

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**Kowalski Ludwik**

Новый вид ядерного реактора? 5

Андреев Ю.П.

Вечный двигатель второго рода Андреева ... 8

Бондрова О.В., Головкин Н.И.

Характеристики СМО М/G/1 с бесконечным накопителем и постоянной интенсивностью входного потока 13

Дениченко С.Н., Дениченко Л.В.

Исследование возможности решения задачи античной математики квадратура круга ... 15

Каравашкин С.Б., Каравашкина О.Н.

Влияние нюансов на продвижение познания Природы 18

Качусова А.О., Доценко О.А.

Исследование спектров диэлектрической проницаемости композитов на основе углеродных нанотрубок 22

Кульшаева Т.В.

Арифметическая прогрессия — ключ к решению проблемы Гольдбаха и уравнения Била 24

Резников В.А.

Принцип оптимального движения (полная версия) 28

Тараканов П.А.

Статистическое исследование гамма-всплесков. 35

Терешкин Е.И.

Деление произвольно заданного угла на три равные части (трисекция угла) 37

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Алпысбаева Б.М.

Современные проблемы системы менеджмента качества 39

Баласанян Л.С., Манукян Л.А.

Способ гравитационной транспортировки горной массы рудоскатами на горных карьерах .40

Банщиков А.С., Федоров В.С., Ефремов**И.М., Банщикова Е.С.**

Усовершенствование конструкции вибрационного смесителя 42

Валеев С.И., Булкин В.А., Харламов И.Е.

Безопасная эксплуатация емкостного оборудования с трещиноподобными дефектами типа расслоение 44

Захаров О.В.

Геолого-гидродинамическое моделирование морских месторождений нефти и газа с использованием высокопроизводительных компьютерных вычислений (ВПКВ) 46

Игнатьев А.А., Самойлова Е.М., Добряков В.А., Игнатьев С.А.

Контроль динамических характеристик высокоточных станков в системе интеллектуального мониторинга технологического процесса 47

Казарян Г.Г., Манукян Л.А., Арзуманян С.С.

Технологическая схема совместного складирования природных и техногенных отходов горно-рудного предприятия 50

Касымбек А.Т., Бектибай Б.Ж.

Польза от внедрения международного стандарта ISO/IEC 27001 52

Кольцов А.Ф., Голованева А.В., Кабри-нец А.Н., Наумов И.И.

Система управления 3D-принтеров на базе двухзвенного манипулятора 54

Полищук Е.П.

Анализ изменения силы тока при инжeksiровании заряженных частиц в кольцеобразный диэлектрический канал 56

Слесаренко В.В., Таскин А.В.

Технологические аспекты утилизации золошлаковых отходов тепловых электростанций 60

Слесаренко И.В.

Технологические решения для повышения эффективности работы солнечных водонагревательных установок в системах теплоснабжения. 63

Сучилин В.А., Архипова Т.Н., Красновский С.В., Казаков А.С.

Возможные пути ресурсосбережения на производстве 66

Тютюнник В.М., Мухортых А.А.

Повышение эффективности образовательной организации путём создания единого информационного пространства 70

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Богданова Т.Б.

Влияние тонизирующих и гепатопротекторных фитосборов на физическую работоспособность спортсменов 73

Немцева Н.В., Яценко-Степанова Т.Н.

Альгосообщество в свете концепции ассоциативного симбиоза 75

Соколова Е.А., Боярских У.А., Кель А.Э., Филипенко М.Л.

Регуляторные механизмы патогенеза рака прямой кишки 77

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Даниленко М.В., Рева Г.В.

Роль иммуноцитов в репаративной регенерации кожи при ожогах 81

Калева Н.Г., Калев О.Ф.

Ключевые положения и особенности гуманитарной модели управления качеством в здравоохранении 83

Красовский В.О., Кашафутдинова Г.И., Галлиулин А.Р.

Пробит-моделирование в оценке, анализе и прогнозе профессиональных рисков здоровью работающих во вредных условиях 85

Петров Е.И.

Диагностика изменений параметров системы гемостаза у детей с гиперваскулярными образованиями печени после различных видов эмболизации 88

Третьякова Н.Ю.

Остеопороз и выраженность болевого синдрома у больных раком молочной железы фертильного возраста 92

Усольцева Е.Н., Брюхина Е.В.

Применение мелатонина в лечении климактерического синдрома 94

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**Чернышёва Г.Н., Никитин И.В.**

N-Алкилирование N-(1-арил-2,2,2-трихлорэтил) аренсульфонамидов 97

Шолух Н.Е.

Изучение физико-химических свойств органо-неорганических композитов 99

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**Баранцов Н.А., Иневатова О.А.**

Сбалансированность бюджета муниципального образования (на примере г. Оренбург) 101

Гузельбаева Г.Т.

Концепции реструктуризации предприятий .105

Доводова А.И.

Влияние структуры финансирования на стоимость компании 107

Ключникова Ю.В.

Проблемы внедрения инновационных технологий в строительстве 111

Комарова К.А.

Особенности организации производства на предприятиях ветеринарно – биологической промышленности (на примере ФКП «Орловская биофабрика») 112

Косенко В.А.

О соотношении понятий «сервис» и «услуга» 113

Кошелевский И.С.

Методика оценки стоимости проектных рисков в условиях высокой неопределенности на основе модели Блэка-Шоулза 116

Кузленкова Е.И., Кузленков П.И.

Удовлетворенность потребителя 118

Кураев И.А.

Становление и развитие корпоративной ответственности 120

Ласкова Т.С., Кугушева Т.В., Лотов А.Д.

Взаимовлияние факторов организационной культуры и модели менеджмента на предприятии (на примере транснациональных компаний) 123

Линёв А.И., Пискунов В.А.

Человеческий капитал - его роль и аналитическое обеспечение в экономике предприятия .127

Лямина Е.К.

Уровень человеческого капитала в России. Сравнительный анализ 129

Никитин Ю.М., Липатова И.В.

Налоговый механизм развития железнодорожной инфраструктуры 132

Панкова Н.В., Столбова Д.А.

Кредитование в России: основные направления тенденции в период 2010-2015 гг. 133

Пестова А.В., Пестова К.В.

Подходы к классификации рисков и управление страховой защитой на нефтедобывающих предприятиях 136

Пиль Э.А.

Влияние различных переменных на внешние силы 138

Прохоров В.В.

Инструменты долгосрочного планирования инвестиций 141

Родионова Л.Н., Карповская С.А.

Оценка экономической целесообразности формирования интегрированных промышленных систем 142

Роднянский Д.В., Аблаев А.Ф.

Тенденции и перспективы развития государственно-частного партнерства в дорожном хозяйстве РФ 144

Сабрекова Д.И., Бочкарев А.А.

Использование сетевого графика при мультимодальных перевозках для планирования маршрутов доставки грузов 147

Солодова Е.Н., Епишина Е.В.

Влияние регионального университета на малое инвестиционное предприятие (на примере Международного университета природы, общества и человека «Дубна» и ООО «Научное предприятие «Цезис») 150

Тагаева Т.О., Казанцева Л.К., Гильмундинов В.М.

Оценка влияния факторов загрязнения окружающей среды на здоровье населения в регионах России и мира 152

Фаустова И.Л., Фаустов Б.А.

Эффективность корпоративного обучения . . .156

Фомченкова Л.В.

Задачи стратегического анализа в условиях организационно-экономического кризиса . . .159

Чараева М.В.

К вопросу о последовательности этапов при формировании финансовой стратегии предприятия 161

Швейкин И.Е.

Особенности рынка банковских инвестиционных услуг в России 164

Эмиров Н.Д.

Технологическая база кадровой работы в органах государственной власти 165

Юртаева И.А.

Особенности проявления экономического кризиса в современной России 167

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Новый вид ядерного реактора?

Kowalski Ludwik, доктор философии
Государственного университета Монклер, Montclair, N.J. США

1. Введение

Речь пойдет о герметичной фарфоровой трубке длиной 20 см, содержащей около одного грамма белого порошкообразного топлива. Профессор Александр Григорьевич Пархомов, который разработал и испытал его, в опубликованном докладе [1] назвал это маленькое устройство ядерным реактором. Целью этой короткой статьи является краткое описание открытия Пархомова настолько простым способом, насколько это возможно. Целевая аудитория — это ученые и образованные граждане. Надеюсь, эта статья подготовит их к пониманию отчета Пархомова, а также подобных технических публикаций на ту же тему.

Автор статьи, бывший физик-ядерщик, получивший образование в СССР, Польше, Франции и США, посвятил эту статью своему отцу, который умер в лагере ГУЛАГа, и его знаменитому наставнику Фредерику Жолио-Кюри.

Кто такой Александр Пархомов? Он — русский ученый и инженер, автор более ста публикаций. Фото, размещенное ниже, было сделано в 1990 году. Электронное оборудование на столе, вероятно, не очень отличается от того, что используется для измерения тепловой энергии, выделяющейся в реакторе.

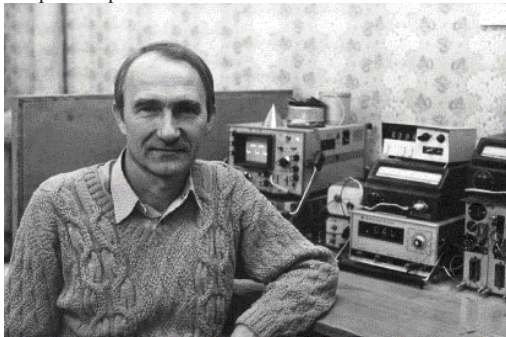


Рис. 1. Пархомов в своей лаборатории

2. Описание реактора

Последний доклад Пархомова называется "Исследование аналога высокотемпературного теплогенератора России". Насколько подходит слово "Реактор" в названии этого доклада? Да, оно несомненно подходит, главный вывод доклада: реактор действительно выделяет больше энергии, чем потребляет. Это ядерная реакция? Конечно, Пархомов, так думает, в противном случае он бы не написал, «что изотопный состав Li и Ni в отработавшем топливе радикально отличается от измеренного изотопного состава исходного топлива» [1]. Его топливо состоит на 90% из натурального Ni, остальное было соединением LiAlH_4 .

Спорная область науки и техники [2,3] над которой России [4] и Пархомов активно работали, это Cold Fusion CF (холодный ядерный синтез), также известная под разными именами, такими как CMNS, LENR и т.д. Изначально ссылка на Андреа Росси в названии доклада вы-

зывает недоумение. Да, Росси также считает, что тепловая энергия, выделяемая в его устройстве была ядерного происхождения, а не химического. Но на этом сходство их работ заканчивается, два реактора во многом отличаются. Например, Росси использует в качестве топлива водород, подающегося извне.

На рисунке ниже показана упрощенная схема установки Пархомова. Схема не показывает, что фарфоровая трубка (на рисунке красного цвета) была плотно обернута нагревательной проволокой. Электрическая энергия, подводимая к нагревателю, в каждом эксперименте была измерена с помощью нескольких инструментов, один из них — стандартный счетчик кВт/час, похожий на те, которые используются в электроэнергетических компаниях. Нагревание топлива необходимо поддерживать очень высокой температурой — температура должна быть между 1000 - 1400 °C.

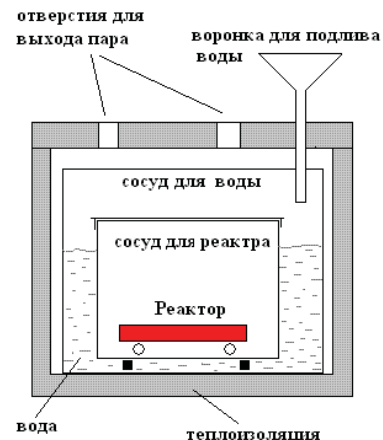


Рис. 2. Упрощенная схема установки Пархомова

Контейнер реактора (накрытая коробка) погружен в аквариум, как сосуд, наполненный кипящей водой. Для поддержания постоянного уровня воды, в ходе эксперимента небольшое количество горячей воды (возможно, 90 г) добавлялось через воронку, каждые три минуты или около того. Массу испаряемой жидкости, в виде пара, измеряли вне установки. Результат, вероятно, получился практически такой же, как и общая масса добавленной воды.

Зная массу пара, который испарился во время эксперимента, можно рассчитать количество тепловой энергии, уходящей из аквариума. Метод Пархомова в измерении избыточного тепла не очень отличается от российских исследований холодного синтеза Юрия Николаевича Бажутова [5].

3. Удивительный результат энергии

Ниже приведено описание результатов одного из трех экспериментов, выполненных Пархомовым в декабре 2014 года: фарфоровая трубка с порошком и электрическим

подогревом мощностью 500 Вт. В результате эксперимента было достигнуто состояние теплового равновесия, около часа вода в аквариуме оставалась в одном состоянии. Постоянная температура топлива, измеренная с помощью термодатчика (также не показан на схеме) была 1290 °С. Интервал времени 40 минут был выбран для анализа экспериментальных результатов. Количество воды, испарившейся в течение этого интервала, было 1,2 кг. Количество электрической энергии нагревателя в течение этого времени было 1195 кДж. Большая часть этой энергии была использована для испарения воды. Но 372 кДж тепла ушло из воды в результате проводимости. Это число было определено на основании результатов предварительных контрольных экспериментов.

Пусть X - количество тепла воды в резервуаре, полученные от реактора, то есть от фарфоровой трубки, содержащей топливо.

Таким образом, чистая "входящая" энергия была:

$$\text{ВХОД} = 1195 - 372 + X = 823 + X$$

Она представляет собой тепловую энергию, полученную из воды, в ходе эксперимента.

Зная "тепло испарения" воды (2260 кДж / кг), можно рассчитать тепловую энергию, потерянную водой для поддержания испарения. Это было:

$$\text{ВЫХОД} = 2260 \cdot 1,2 = 2712 \text{ кДж.}$$

Это тепловые потери энергии воды, выявленные в ходе эксперимента. В соответствии с законом сохранения энергии, вход и выход должны быть равны. Это приводит к следующему результату:

$$X = 2712 - 823 = 1889 \text{ кДж.}$$

Это удивительный результат. Почему удивительный? Потому что это гораздо больше, чем то, что высвобождается, когда используется один грамм обычного топлива. Сжигание одного грамма порошкообразного угля, например, выпускает около 25 кДж тепловой энергии, а не 1889 кДж. Что это значит? Поверхностный ответ, что «топливо Пархомова» является весьма необычным и потенциально очень полезным. Но в этом есть что-то большее. И это большее описано в следующих двух разделах.

4. Анализ изотопного топлива

Пархомов, наверняка, считает, что за необычайно большое количество тепловой энергии (от одного грамма его порошкообразного топлива) отвечает какой-то ядерный процесс, в своем докладе он написал [1], что «изотопный состав Li и Ni в отработавшем топливе радикально отличается от измеренного изотопного состава исходного топлива».

Читатель этой статьи должен знать, что естественный никель состоит из нескольких изотопов, только один из которых ^{62}Ni , вклад всех атомов этого металла, как известно, составляет 3,6%. Пархомов сделал гораздо больше, чем измерил неучтенный "избыток тепла". По крайней мере, в двух из своих экспериментов [1], он представил информацию об изотопном составе отработавшего топлива (нерадиоактивного «ядерного пепла») из реактора.

Ссылаясь на "Изотопный состав лития и никеля в исходном и отработавшем топливе", он писал:

1. Соотношение изотопов лития и никеля в исходном топливе практически не отличается от природного.
2. В отработавшем топливе существенно возросло относительное содержание ^6Li и снизилось содержание ^7Li .
3. В отработавшем топливе очень сильно снизилось содержание всех изотопов никеля, кроме ^{62}Ni .

4) Содержание этого изотопа возросло с 3,6% до 99%.

Четвертый вывод, если он независимо подтвержден, несомненно, будет признан как большое достижение в России и во всем мире. Повторения проведения эксперимента весьма желательны, как заявил Майкл Мак Кубр, директор Научно-исследовательского центра энергетики Научно-исследовательской лаборатории материаловедения в SRI International в Пало-Альто, штат Калифорния. В январе 2015 года он писал [6]: "... Тем не менее эксперимент четко определен, легко выполняется, элегантен и достаточно точен (с соответствующей калибровкой) ... Его результаты, в случае подтверждения, являются впечатляющими, и эксперимент очень прост, что является очень привлекательным для тех, которые хотят попытаться повторить его... Я ожидаю, что мы увидим больше усилий репликации успехов Пархомова".

Сколько может стоить проведение повторения одного такого эксперимента? По мнению Мак Кубра (личная информация), это будет стоить несколько тысяч долларов, большая сумма этих денег пошла бы на то, чтобы заплатить за химический и изотопный анализ отработанного топлива. Остальное - это оборудование, одновременно с инвестициями сумма будет меньше, чем \$500, при условии свободного доступа к существующей лаборатории, оснащенной аналитическими инструментами. Есть сотни таких лабораторий в мире, в том числе национальные лаборатории США.

5. Два новых вида ядерной алхимии?

Важно знать, что температура 1290 °С, при которой эксплуатировался реактор, гораздо ниже, чем необходимо для поддержания таких ядерных реакций, которые происходят в космосе и в водородных бомбах. Вот почему таинственный ядерный процесс, обнаруженный в России, можно назвать "таинственной холодной ядерной реакцией". Это процесс, аналогичный хорошо известному «горячему (термоядерному) синтезу», который происходит внутри звезд?

Экспериментально доказанное Пархомовым превращение природного никеля в ^{62}Ni действительно означает, что процесс был ядерным. Другим доказанным ядерным процессом было превращение тяжелого водорода в гелий, как описано в книге [7] и в статье [8].

Эта статья посвящена только процессам, которые, как считает Пархомов, происходят в его реакторе - превращению природного никеля ^{62}Ni . Он не знает механизма этой реакции и не относится к ней, как к слиянию двух атомных ядер.

Все ядерные превращения стоит детально изучить, желательно в больших государственных проектах. Приятно представить мирное сотрудничество между США и РФ в качестве мировых технологических лидеров. Стоимость таких проектов будет меньше, чем один процент из того, что США тратят на науку каждый месяц. Могут ли такие расходы быть экономически оправданы? Да, учитывая ожидаемые последствия глобального изменения климата, и тот факт, что новые виды энергии будут нужны, когда кончатся запасы нефти, газа, угля и урана.

6. Практические аспекты холодного ядерного синтеза

Пархомову, конечно, известно, что работа реактора в течение 40000 часов будет поставлять в 1000 раз больше тепловой энергии, чем реактор, описанный в его статье. Предположим, что 100 таких реакторов размещены в еди-

ном агрегате. Сколько тепловой энергии будет такая настройка генерировать? Ответ прост:

$$TE = X * 100 * 1000 = 1889 * 100000 = 1,9 * 10^8 \text{ кДж}$$

Такой реактор использует только 0,1 кг белого порошка, но при этом, теплоотдача почти в десять раз больше, чем от одной тонны угля. Возможно ли будет использовать такие реакторы для обогрева домов в холодных регионах России? Это еще предстоит выяснить.

Следует подчеркнуть различие между этими двумя видами топлива - белого порошка и угля. Уголь «сгорает сам по себе» после того, как он воспламеняется, а белый порошок не генерирует тепловую энергию, если его температура не достаточно высока. Чтобы держать высокую температуру постоянной, ученому приходилось доставить 1195 кДж электрической энергии в реактор. Это была цена получения 1889 кДж тепловой энергии, так называемого избыточного тепла.

Эти два числа (1195 и 1889), показывают, что тепловая энергия, вырабатываемая реактором, значительно больше энергии, подаваемой к нему. По этой причине реактор можно назвать «энергетический множитель»: для каждого кДж электрической энергии, получаемой устройством, обеспечивается 1,6 кДж тепловой энергии - коэффициент умножения. Для этого конкретного реактора был 1,6. Вероятно, этого будет достаточно для домашнего использования, например, когда ветровые турбины будут использоваться для доставки тепла. Будет ли такое предложение практически возможно, когда и если предложения Пархомова будут проверены? Ответ трудно предсказать, это зависит от многих экономических и политических факторов.

Как заявил Бажутов [5], Пархомов сейчас работает над увеличением времени непрерывной работы камеры и над методологией химического и изотопного анализа отработанного топлива. Это очень обнадеживает. Столь же обнадеживающим является то, что он старается избежать опасных ловушек, описанных в следующем разделе.

7. Социальные аспекты холодного ядерного синтеза

Флейшман и Понс сделали, по крайней мере, две серьезные ошибки, когда объявили об открытии холодного синтеза, почти три десятилетия назад. Заявление было сделано в форме пресс-релиза, а не в виде научной публикации в рецензируемом научном журнале. Второй ошибкой было продвижение результатов их эксперимента преждевременно, то есть прежде, чем результаты были признаны другими компетентными электрохимиками.

Пархомов - экспериментатор, а не теоретик. Он, видимо, решил сосредоточиться на экспериментальной работы в настоящее время и, конечно, понимает, что теоретические модели в конечном итоге будут необходимы.

Холодный синтез не следует рассматривать только как часть физической науки, он также должен рассматривать-

ся как часть общественной науки. Будущие историки науки вполне могут спросить: "По какой причине споры, разгоревшиеся в 1989 году, остались нерешенными в течение десятилетий?" Эта ситуация входит в конфликт с основными принципами научной методологии, как описано, например, в работе [9]. Автор этой книги писал:

"Ученые - реальные люди... Они ошибаются, и ошибки случаются в науке. Они обычно обнаруживаются либо в начале обсуждения своего исследования с коллегами или в процессе рецензирования. Если ошибки ускользнули от внимания до публикации, опубликованное произведение попадет под пристальное внимание других ученых, особенно, если они не согласны с установленными данными. Чем больше последствий будет иметь результаты, тем быстрее будут они пересмотрены. Научные результаты, если они обоснованы, должны быть воспроизводимы. При обнаружении ошибки, их признании и исправлении, научный процесс движется быстро в нужном русле, как правило, без уведомлений или комментариев в публичной прессе".

Экспериментальные результаты Пархомова будут, скорее всего, рассматриваться во многих лабораториях. Будут ли они воспроизводимы? Четкое «да» или «нет» на этот вопрос срочно необходимы на благо всех. Чтобы наиболее эффективным способом ускорить процесс получения ответа, необходимо подробное описание реактора и выполненных измерений, выпущенное Пархомовым.

Первым шагом, в идеале, было бы поощрять квалифицированных ученых для исследования этого описания и дискутировать с ними по проблемным вопросам.

Следующий шаг, договориться о протоколе (пошагово по инструкции) для потенциальных репликаторов. Агентства, в обязанности которых входит использование налоговых денег с умом, например, Министерства энергетики в США и ЦЕРН в Европе, должны организовывать и поддерживать репликации. Репликаторы могли бы сделать результаты исследований доступными для всех, кто интересуется, с помощью существующих каналов связи, таких, как журналы, конференции и т.д. Хорошо организованный подход, вероятно, даст возможность получить результаты в течение пяти лет или раньше.

Социальный аспект холодного синтеза был обсужден также на интернет-форуме для CMNR исследователей. Ссылаясь на постоянные CF споры, X1 писал: "Длительный CF эпизод — это социальная ситуация, в которой саморегулирующийся процесс научного развития не работает должным образом. В какой степени это связано с чрезвычайными трудностями в достижении прогресса в новой области, а не к негативным последствиям конкуренции, жадности, ревности и других факторов «человеческой природы»? Кто в основном отвечает за это, ученые или политические деятели? Такие вопросы без ответов стоит решать в контексте дебатов о науке и обществе.

Литература:

1. А.К. Пархомов. Исследование аналога высокотемпературного теплогенератора России. <http://csam.montclair.edu/~kowalski/cf/parkh1.pdf>
2. L. Kowalski. Social and Philosophical Aspects of a Scientific Controversy. IVe Congres de la Societe de Philosophy des Sciences (SPS); 1-3 Juin 2012, Montreal (Canada). Доступно по ссылке: http://www.ptep-online.com/index_files/2012/PP-29-L2.PDF
3. Ludwik Kowalski. <http://pages.csam.montclair.edu/~kowalski/cf/413montreal.html>
4. Ludwik Kowalski. "Andrea Rossi's Unbelievable Claims" блог: <http://pages.csam.montclair.edu/~kowalski/cf/403memoir.html#chapt24>
5. Peter Gluck интервьюирует Бажутова: <http://coldfusionnow.org/interview-with-yuri-bazhutov-by-peter-gluck/>

6. Michael McKubre делает обзор эксперимента Пархомова: <http://www.e-catworld.com/2015/01/15/michael-mckubre-reviews-the-parkhomov-experiment/>
7. Edmund Storms. The Explanation of Low Energy Nuclear Reaction. Infinite Energy Press, 2014.
8. Abd ul-Rahman Lomax. Replicable cold fusion experiment: heat/helium ratio. Current Science, Vol. 108, 2015.
9. John R. Huizenga. Cold Fusion, The Scientific Fiasco of the Century. Oxford University Press, 1993, 2nd ed.

Вечный двигатель второго рода Андреева

Андреев Юрий Петрович

Для описания и понимания принципа работы такого ВД2 достаточно знание молекулярно-кинетической теории газов, закона Паскаля и формулы $F = PS$. Сила равна

давлению, умноженному на площадь. Вот рисунок всего ВД2. См. рис. 1.

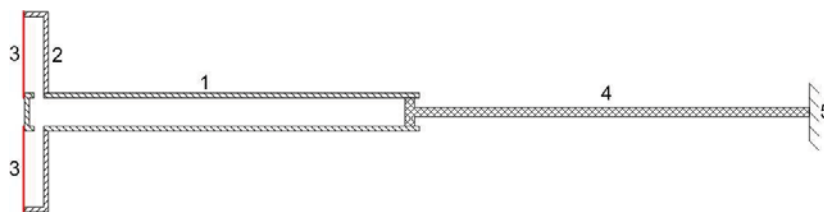


Рис. 1

1 - малый цилиндр. 2 - большой цилиндр. 3 - мембрана. 4 - поршень. 5 опора, в которой закреплён поршень. Основная и главная часть этого ВД2 - это мембрана. Мембрана должна представлять собой тонкую плёнку толщиной порядка нескольких нанометров. В этой мембране множество отверстий диаметром 1-2 нанометра. Поэтому через такие отверстия в мембране могут пролетать только одиночные молекулы. Оптимальные толщину и размер отверстий возможно установить в ходе экспериментов. Но так как все основные процессы происходят в той части, где большой цилиндр и мембрана, то будем рассматривать эту часть ВД. Справа вид со стороны мембраны. См. рис. 2.

ния этой силы, рассмотрим часть большого цилиндра, выделенного штриховой линией. См. рис. 3.

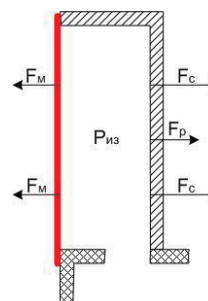


Рис. 3

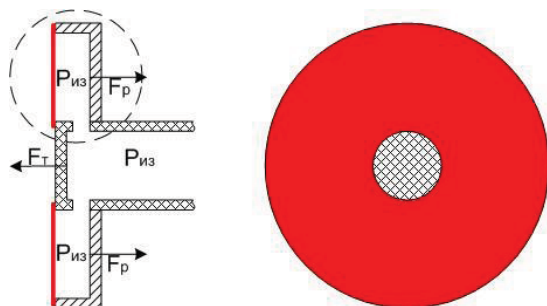


Рис. 2

Когда давления внутри и снаружи равны, то все силы компенсируются и на цилиндры не действует никакая сила. Чтобы ВД заработал, необходим толчок от внешней силы. Под действием внешней силы цилиндры смещаются вправо. Внутри малого цилиндра возникает избыточное давление $P_{из}$. Внутренние объёмы малого и большого цилиндров сообщаются. По закону Паскаля давление $P_{из}$ передаётся в любую точку без изменений по всему внутреннему объёму цилиндров. Это избыточное давление вызывает силу давления на торцевую стенку малого цилиндра $F_T = P_{из}S_T$, где S_T - это площадь торцевой стенки малого цилиндра. На внутреннюю поверхность большого цилиндра действует сила F_P . Для лучшего понимания возникнове-

Когда цилиндры под действием кратковременного толчка от внешней силы сдвинулись вправо, то в большом цилиндре также возникает избыточное давление $P_{из}$, так как его внутренний объём соединяется с внутренним объёмом малого цилиндра. Вследствие этого на стенку и мембрану действуют силы F_C и F_M . $F_C = P_{из}S_C$, где S_C - это площадь стенки. На мембрану действует сила $F_M = P_{из}S_M$, где S_M - это площадь непроницаемой части мембраны. Так как в мембране множество отверстий размером порядка несколько нанометров, то часть молекул попадает в отверстия и вылетает наружу. Эти молекулы не оказывают воздействие на мембрану. И за счёт этих отверстий непроницаемая часть мембраны меньше общей площади мембраны на суммарную площадь отверстий. $S_M = S_{ом} - S_o$, где $S_{ом}$ - это общая площадь мембраны, а S_o - это суммарная площадь отверстий в мембране. Так как цилиндры прямые, а не конусные, то $S_{ом} = S_C$. То есть, общая площадь мембраны равна площади стенки. Поэтому $S_M = S_C - S_o$. То есть, непроницаемая часть мембраны равна площади стенки минус суммарная площадь отверстий в мембране. Отсюда $F_M = P_{из}(S_C - S_o)$. Площадь стенки больше площади непроницаемой части мембраны на суммарную площадь отверстий в мембране, поэтому результирующая сила $F_P = F_C - F_M = P_{из}S_C - P_{из}(S_C - S_o) = P_{из}S_C - P_{из}S_C + P_{из}S_o = P_{из}S_o$. Сила F_P создаётся молекулами, которые вылетают

через отверстия мембраны и поэтому не оказывают давление на мембрану. Как пишет Сивухин Д.В. в «Общем курсе физики», взаимодействие молекул со стенкой можно мысленно разделить на 2 этапа. На первом этапе молекулы тормозятся, останавливаются и как бы прилипают к стенке. При этом на стенку действует сила F_1 . Но втором этапе молекулы как бы отлипают от стенки, отталкиваются стенкой, ускоряются и отскакивают от стенки, создавая силу F_2 . Эта сила аналогична силе отдачи при выстреле из орудия, где роль снаряда играют вылетающие молекулы. На самом деле оба этапа происходят одновременно и сила, действующая на стенку $F = F_1 + F_2$. Силы $F_1 = F_2$. Поэтому $F_1 = F/2$ и $F_2 = F/2$. Так как внутри давление выше, то изнутри через мембрану вылетает на N молекул больше, чем влетает. Вылетающие через мембрану N молекул можно представить в виде отлипающих от мембраны молекул, так как до вылета они находились внутри цилиндров и были его частью. То есть, эти молекулы создают силу $F_2 = F/2$. И эта сила подобна силе отдачи при выстреле из орудия. Поэтому $F_p = P_{из} S_0/2$. Силы F_p и F_t противодействуют друг другу. Выясним, при каких условиях эти силы равны. $(F_p = F_t) = (P_{из} S_0/2 = P_{из} S_t) = (P_{из} S_0 = 2P_{из} S_t)$. Но так как $P_{из}$ в обоих случаях равно, то $S_0 = 2S_t$. То есть, если суммарная площадь отверстий в мембране будет ровно в 2 раза больше площади торцевой стенки малого цилиндра, то в этом случае $F_p = F_t$ при любом избыточном давлении внутри. Иначе говоря, через мембрану будет вылетать в 2 раза больше молекул в единицу времени, чем ударяться в торцевую стенку малого цилиндра. Для того, чтобы цилиндры после первоначального толчка от внешней силы продолжали движение, необходимо, чтобы $F_p > F_t$. То есть, на цилиндры будет действовать результирующая сила $F_{из}$. Для этого необходимо, чтобы $S_0 > 2S_t$. Если $S_0 > 2S_t$, то $F_p > F_t$ при любом избыточном давлении $P_{из}$ внутри цилиндров. То есть, главное условие работоспособности данного ВД2 — это $S_0 > 2S_t$. При этом сила $F_{из}$ действует по направлению движения цилиндров. Если какая-либо внешняя сила действует постоянно и двигает цилиндры вправо, то $F_{из}$ действует в этом же направлении и как бы усиливает внешнюю силу. Такой вот усилитель мощности.

Был рассмотрен вариант, когда давление внутри цилиндров избыточное. Теперь рассмотрим вариант, когда давление внутри меньше наружного. Это можно представить в виде избыточного давления снаружи цилиндров. В этом случае все рассуждения о внутреннем избыточном давлении можно применить к внешнему избыточному давлению. Только в этом случае силы F_p и F_t действуют на внешние поверхности стенки, мембраны. Поэтому векторы этих всех сил меняют направление на 180 градусов. См. рис. 4.

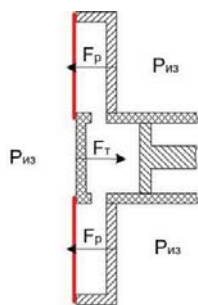


Рис. 4

Как возникает сила F_p в случае разрежения внутри цилиндров? В принципе, так же как и в случае избыточно-

го давления внутри цилиндров. Но так как в данном случае избыточное давление как бы снаружи цилиндров, то силы меняют свое направление действия на 180 градусов. См. рис. 5.

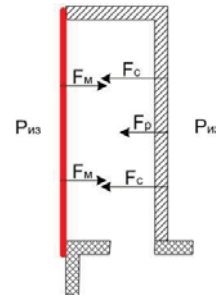


Рис. 5

Когда цилиндры под действием кратковременного толчка от внешней силы сдвинулись влево, то в большом цилиндре также возникает разрежение, так как его внутренний объём соединяется с внутренним объёмом малого цилиндра. То есть, можно считать, что снаружи появилось избыточное давление $P_{из}$. Вследствие этого на стенку и мембрану действуют силы F_c и F_m . $F_c = P_{из} S_c$, где S_c — это площадь стенки. На мембрану действует сила $F_m = P_{из} S_m$, где S_m — это площадь непроницаемой части мембраны. Так как в мембране множество отверстий размером порядка несколько нанометров, то часть молекул попадает в отверстия и вылетает наружу. Эти молекулы не оказывают воздействие на мембрану. И за счёт этих отверстий непроницаемая часть мембраны меньше общей площади мембраны на суммарную площадь отверстий. $S_m = S_{ом} - S_o$, где $S_{ом}$ — это общая площадь мембраны, а S_o — это суммарная площадь отверстий в мембране. Так как цилиндры прямые, а не конусные, то $S_{ом} = S_c$. То есть, общая площадь мембраны равна площади стенки. Поэтому $S_m = S_c - S_o$. То есть, непроницаемая часть мембраны равна площади стенки минус суммарная площадь отверстий в мембране. Отсюда $F_m = P_{из}(S_c - S_o)$. Площадь стенки больше площади непроницаемой части мембраны на суммарную площадь отверстий в мембране, поэтому результирующая сила $F_p = F_c - F_m = P_{из} S_c - P_{из}(S_c - S_o) = P_{из} S_c - P_{из} S_c + P_{из} S_o = P_{из} S_o$. Сила F_p создаётся за счёт того, что молекулы, которые влетают через отверстия мембраны можно считать как бы прилипшими к мембране. Как пишет Сивухин Д.В. в «Общем курсе физики», взаимодействие молекул со стенкой можно мысленно разделить на 2 этапа. На первом этапе молекулы тормозятся, останавливаются и как бы прилипают к стенке. При этом на стенку действует сила F_1 . Но втором этапе молекулы как бы отлипают от стенки, отталкиваются стенкой, ускоряются и отскакивают от стенки, создавая силу F_2 . Эта сила аналогична силе отдачи при выстреле из орудия, где роль снаряда играют вылетающие молекулы. На самом деле оба этапа происходят одновременно и сила, действующая на стенку $F = F_1 + F_2$. Силы $F_1 = F_2$. Поэтому $F_1 = F/2$ и $F_2 = F/2$. Так как снаружи давление выше, то через мембрану влетает на N молекул больше, чем вылетает. Влетающие через мембрану N молекул можно представить в виде прилипающих к мембране молекул. То есть, эти молекулы создают силу $F_1 = F/2$. Поэтому $F_p = P_{из} S_0/2$. Силы F_p и F_t также противодействуют друг другу. Эти силы равны при тех же условиях. $(F_p = F_t) = (P_{из} S_0/2 = P_{из} S_t) = (P_{из} S_0 = 2P_{из} S_t)$. Но так как $P_{из}$ в обоих случаях равно, то $S_0 = 2S_t$. То есть, если суммарная площадь отверстий в мембране

должна быть ровно в 2 раза больше площади торцевой стенки малого цилиндра, то в этом случае $F_p = F_t$ при любом разрезении внутри. Для того, чтобы цилиндры после первоначального толчка от внешней силы продолжали движение, необходимо, чтобы $F_p > F_t$. То есть, на цилиндры будет действовать результирующая сила $F_{ц} = F_p - F_t$. Для этого необходимо, чтобы $S_0 > 2S_t$. Если $S_0 > 2S_t$, то $F_p > F_t$ при любом как бы избыточном давлении $P_{из}$ снаружи цилиндров. То есть, главное условие работоспособности данного ВД2 — это $S_0 > 2S_t$. При этом сила $F_{ц}$ действует так-

же по направлению движения цилиндров. И также, как и в предыдущем случае, усиливает внешнюю силу.

Суммарная площадь отверстий в мембране зависит от количества отверстий на единицу площади мембраны и от общей площади мембраны. Комбинируя эти два способа, можно подобрать такую мембрану, что будет выполняться главное условие работы такого ВД2. То есть, должно выполняться условие $S_0 > 2S_t$. Один из вариантов такого ВД2. См. рис. 6.

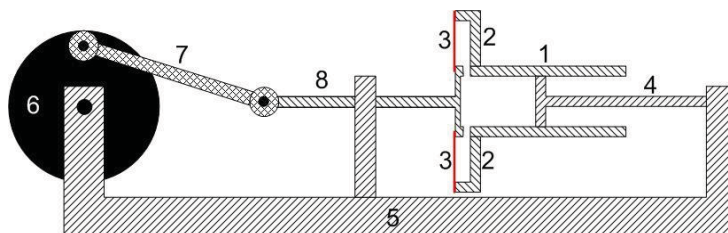


Рис. 6

1 - малый цилиндр. 2 - большой цилиндр. 3 - мембрана. 4 - поршень. 5 - опора-станина. 6 - маховик. 7 - шатун. 8 - тяга, соединяющая торец малого цилиндра с шатуном. Для запуска ВД2 в работу необходимо за счёт внешней силы крутнуть маховик в любую сторону. Пусть первоначальное положение ВД таково, что цилиндры находятся в правой «мёртвой» точке. При вращении маховика в любую сторону цилиндры будут перемещаться влево. При этом внутри цилиндров будет создаваться разрежение. На цилиндры будет действовать $F_{ц}$, направленная по ходу движения цилиндров. Эта сила будет двигать цилиндры, поддерживая внутри разрежение. Таким образом цилинд-

ры доходят до левой «мёртвой» точки. Цилиндры за счёт запасённой в маховике энергии получают толчок вправо и начинают двигаться вправо. В этом случае внутри создаётся избыточное давление. Вектор силы $F_{ц}$ меняет направление и снова направлен по ходу движения цилиндров. Сила $F_{ц}$ двигает цилиндры вправо, поддерживая внутри цилиндров избыточное давление. Таким образом ВД будет крутиться бесконечно долго, пока не сломается какая-нибудь деталь механизма. Для увеличения мощности такого ВД2 можно использовать сдвоенный ВД2. По габаритам ВД2 останется без изменений, а мощность увеличится в 2 раза. См. рис. 7.

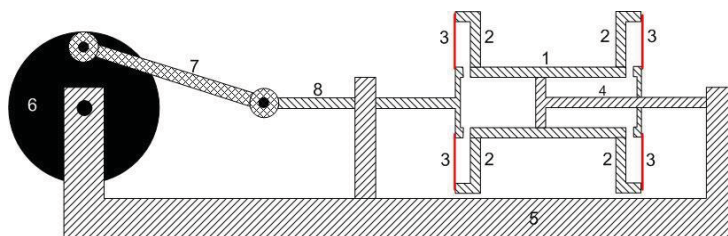


Рис. 7

К малому цилиндру добавляется ещё один большой цилиндр с мембраной. Поэтому при движении цилиндров в одной половине происходит рабочий ход за счёт вылетающих молекул. В другой половине рабочий ход происходит за счёт влетающих молекул.

ВД2 Андреева — это аналог двигателя Стирлинга. Представим вот такой двигатель внешнего сгорания. Для простоты в нём нет регенератора и некоторых других деталей. См. рис. 8.

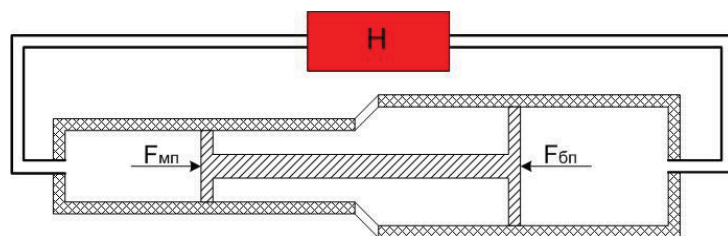


Рис. 8

Первоначально давление внутри и снаружи равны. Все силы компенсированы. Нагреваем нагреватель Н. Газ внутри нагревается и давление внутри повышается. Избыточное давление внутри двигателя Стирлинга одинаково для обоих цилиндров. То есть, $F_{мп} = P_{из} S_{мп}$ и $F_{бп} = P_{из} S_{бп}$. Где мп и бп — это малый поршень и большой поршень.

Так как $F_{бп} > F_{мп}$, то поршень движется влево. Вытесняемый из малого цилиндра газ нагревается в нагревателе Н, расширяется и компенсирует увеличение объёма в большом цилиндре. Соответственно, двигатель Стирлинга может работать, если $F_{бп} > F_{мп}$. Или $S_{бп} > S_{мп}$. В принципе, все одинаково, как в предложенном мною ВД. Сила дав-

ления на торец малого цилиндра F_t — это аналог силы давления $F_{мп}$ на малый поршень, а F_p — это аналог силы давления $F_{бп}$ на большой поршень. $S_{бп}$ — это S_o , а $S_{мп}$ это S_t . Есть только одно отличие. В рабочем цикле такого двигателя Стирлинга при движении поршней происходит увеличение суммарного объёма обоих цилиндров. Для компенсации этого увеличения объёма приходится подогревать газ, который вытесняется из малого цилиндра в большой.

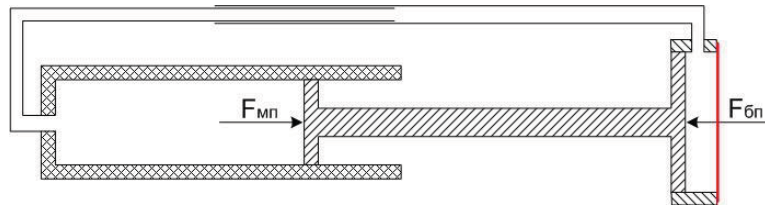


Рис. 9

Убирается нагреватель и большой цилиндр. На большом поршне сделана полость с мембраной. Внутренние объёмы соединяются трубками, которые могут перемещаться относительно друг друга. Пока поршень неподвижен, то давление внутри и снаружи равны. Все силы компенсируются. Когда поршень сдвигаем влево, то внутри возникает избыточное давление. На малый поршень действует сила давления $F_{мп}$. На большой поршень действует сила от вылетающих молекул $F_{бп}$. Также как и в моём двигателе, условие работы такого двигателя $S_o > 2S_{мп}$, где S_o — суммарная площадь отверстий в мембране, а $S_{мп}$ — площадь малого поршня. При движении поршня происходит уменьшение суммарного внутреннего объёма. Соответственно, нет необходимости подогревать внутренний газ. Поэтому такой ВД2 работает без источника внешнего тепла. Оба этих двигателя работают за счёт тепла. Только двигатель Стирлинга за счёт тепла внешнего источника, а ВД2, предложенный мною, за счёт тепла окружающей среды.

Но за счёт какой энергии работает ВД? Рассмотрим это на примере движения цилиндров, когда они движется влево. То есть, когда при движении внутри цилиндров создаётся разрежение. На внешнюю стенку большого цилиндра действует результирующая сила давления $F_{ц} = F_p - F_t$ и двигает цилиндра влево. Так как цилиндры движутся с некоторой скоростью, то скорость ударяющихся и отскакивающих в эту стенку внешних молекул уменьшается. Как уменьшается скорость молекул при расширении газа в цилиндре, когда молекулы газа толкают поршень. Только в данном случае вместо поршня внешняя стенка большого цилиндра. Но можно возразить, что в движущуюся мембрану также ударяются молекулы и скорость этих молекул возрастает. Но в мембрану ударяется меньше молекул, чем во внешнюю стенку большого цилиндра, так как N молекул попадает в отверстия и влетает внутрь цилиндра. Во внешнюю стенку большого цилиндра ударяется на N молекул больше. Скорость N молекул уменьшается. Соответственно, уменьшается кинетическая энергия этих N молекул $mv^2/2$. А вместе с ней уменьшается и температура внешнего газа у внешней стенки большого цилиндра. То есть, такой ВД2 работает за счёт тепла окружающей среды.

Каков термодинамический цикл такого ВД2? Вот термодинамический цикл, по которому работает ВД, в координатах P — давление и V — объём. См. рис. 10.

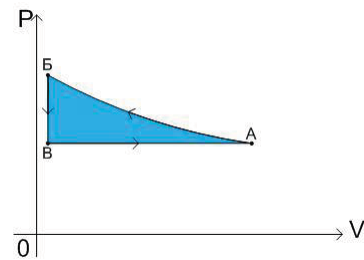


Рис. 10

На ВД добавлены 2 клапана. Первоначальное положение точки A. Цилиндры максимально сдвинуты влево. См. рис. 11.

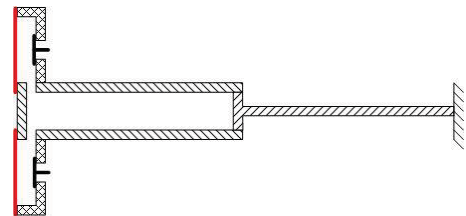


Рис. 11

После первоначального толчка от внешней силы, цилиндры перемещаются с ускорением вправо под действием постоянно действующей силы, создаваемой вылетающими молекулами. Давление внутри увеличивается, а объём уменьшается. Это рабочий ход, во время которого совершается работа. В это время выходящий через мембрану газ охлаждается. Работа совершается за счёт внутренней энергии газа. Кривая AB. Цилиндры доходят до крайней правой точки. См. рис. 12.

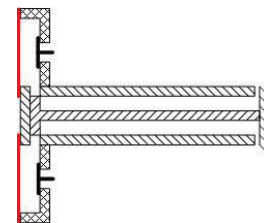


Рис. 12

Цилиндры дошли до упора. Внутренний объём больше не изменяется. Остатки газа выходят через мембрану наружу и внутреннее давление сравнивается с внешним. Прямая BB. Затем под действием запасённой энергии, например в маховике, как у ДВС, цилиндры перемещаются

тся влево. Это холостой ход, как у ДВС, когда он вытесняет сгоревшие газы из цилиндра. См. рис. 13.

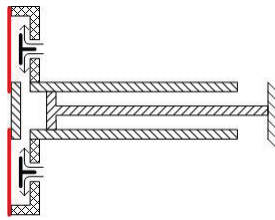


Рис. 13

При этом открываются клапаны и наружный газ поступает внутрь цилиндров. Внутреннее давление в это время равно наружному, так как клапаны позволяют свободно поступать наружному газу внутрь. Внутрь поступает тёплый наружный газ вместо вытеснённого во время рабочего хода. Цилиндры дошли до крайней левой точки. Прямая ВА. Цикл завершился и система вернулась в первоначальное положение. Внутри газ, имеющий такую же температуру, как до начала цикла. Далее под действием запасённой энергии, цилиндры получают толчок влево и циклы могут продолжаться бесконечно долго, пока не используют всё тепло окружающей среды.

Но так как такой двигатель может работать и когда внутреннее давление меньше наружного, то возможен и такой цикл. См. рис. 14.

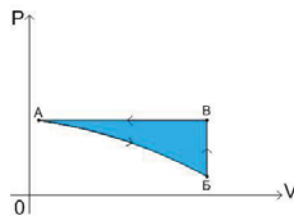


Рис. 14

Первоначальное положение — цилиндры сдвинуты вправо до крайней точки и клапаны находятся на наружной части стенки. См. рис 15.

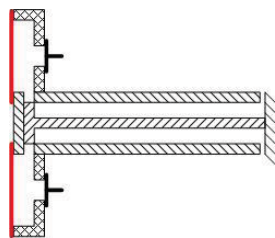


Рис. 15

При первоначальном толчка влево, внутри создаётся разрежение. Этот процесс я уже описывал, поэтому повторяться не буду. Цилиндры под действием внешнего давления двигаются влево, совершая работу. Это рабочий ход, когда совершается работа. Рабочий ход совершается за счёт ударов внешних молекул. То есть, внешний газ вблизи наружной стенки с клапанами охлаждается. Кривая АБ. Цилиндры доходят до крайней левой точки и останавливаются. Внутреннее давления сравнивается с наружным. Прямая БВ. При обратном ходе клапаны открываются и газ изнутри свободно выходит наружу. Цилиндры доходит до правой крайней точки. Прямая ВА. Цикл завершился.

Чтобы избавиться от холостого хода цилиндров ВА в обоих циклах, эти циклы можно объединить в один. См. рис. 16.

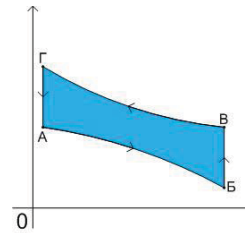


Рис. 16

У двигателя в этом случае убираются клапаны и он принимает первоначальный вид. Это первоначальное положение. См. рис. 17.

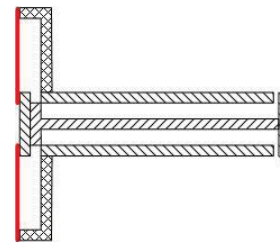


Рис. 17

При движении цилиндров влево происходит рабочий ход, при котором совершается работа за счёт окружающего газа вблизи наружной поверхности стенки большого цилиндра. Кривая АБ. Так цилиндры доходят до левой крайней точки и останавливаются. Происходит выравнивание давлений. Прямая БВ. Затем цилиндры движутся вправо, совершая второй рабочий ход уже за счёт молекул внутреннего газа. Кривая ВГ. Когда цилиндр доходит до правой крайней точки и останавливается, то давления снова выравниваются. Прямая ГА. Цикл завершился. При каждом движении цилиндров совершалась полезная работа. То есть, за цикл совершались два рабочих хода с выполнением полезной работы.

Главная и основная деталь такого ВД2 - это мембрана. Силу F_t создают удары множества молекул в торец малого цилиндра. При ударе каждой молекулы на торец действует изменение импульса $2mv$. Силу F_p также создают множество вылетающих молекул. При вылете каждой молекулы на большой цилиндр действует изменение импульса mv . То есть, механизм создания этих сил, в принципе, одинаков. Только изменение импульса от вылетающих молекул в 2 раза меньше. Поэтому, когда $F_p = F_t$, то $S_0 = 2S_t$. То есть, вылетать через мембрану должно в 2 раза больше молекул в единицу времени, чем ударяется в торец малого цилиндра. Если увеличить диаметр отверстий до такого размера, что через них будет выходить поток молекул, то в этом случае механизм создания силы F_p будет другим и ВД2 работать не будет. Поэтому отверстия должны быть меньше длины свободного пробега молекул. В идеале - немного больше размеров молекул газа. Это примерно как с осмосом. Пока через отверстия могут проходить молекулы обоих веществ, то осмотического давления нет. Как только размеры уменьшаются до такого размера, что молекулы одного вещества уже не могут проникать через поры, то возникает осмотическое давление. Размеры отверстий имеют определяющее значение. Проведём такой мысленный эксперимент с данным ВД2. См. рис. 18.

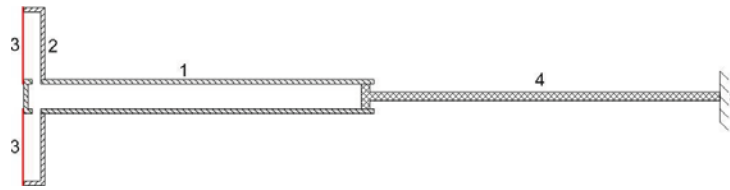


Рис. 18

Цилиндры будут смещаться вправо до упора в течении 1 секунды. То есть, все внутренние молекулы будут вылетать через мембрану за 1 секунду. Совершим несколько таких процессов. Но с каждым повторением будем увеличивать количество отверстий в мембране. В результате получится примерно такой график. См. рис. 19.

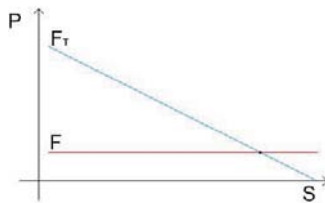


Рис. 19

F_t - это сила, действующая на торец малого цилиндра. F - это сила от вылетающих внутренних молекул. Так как при каждом движении за 1 секунду вытесняется одинаковое количество молекул, то сила F одинакова при каждом вытеснении. Первое вытеснение проведем, когда суммарная площадь отверстий в мембране в несколько раз меньше площади торца малого цилиндра. Сила F_t в этом случае будет в несколько раз больше силы F . Так как с каждым последующим вытеснением количество отверстий в мембране увеличивается, то суммарная площадь отверс-

тий также увеличивается. Соответственно, внутреннее давление и сила F_t , при котором вытесняются внутренние молекулы, уменьшается. Но она пока больше силы F . Но когда суммарная площадь отверстий становится в 2 раза больше площади торца, то эти силы сравниваются. $F = F_t$. При дальнейшем увеличении количества отверстий уже $F > F_t$. Чисто теоретически, при достаточно большой площади мембраны будет действовать только сила F , так как F_t будет практически равна 0. При каких условиях F_t будет равна 0?

Если вместо мембраны установить стенку с несколькими большими отверстиями, суммарной площадью равной площади поршня, то через такие отверстия газ будет выходить свободно в виде газового потока. Внутреннее давление будет практически равным наружному. Соответственно, F_t в этом случае будет примерно равно 0. В этом потоке молекулы движутся хаотично по всем возможным траекториям. Через нанотверстия в мембране пролетают только молекулы газа, движущиеся в сторону мембраны. Если допустить, что все молекулы двигаются строго по осям координат, то таких молекул будет 1/6 часть от всех молекул. Поэтому суммарная площадь отверстий в мембране должно быть в 6 раз больше площади поршня. Площадь поршня равна площади торца малого цилиндра. Отсюда $S_0 = 6S_t$.

Литература:

1. Сивухин Д. В. Общий курс физики. Т.2.

Характеристики СМО M/G/1 с бесконечным накопителем и постоянной интенсивностью входного потока

Бондрова Олеся Васильевна, ассистент;
Головки Николай Иванович, д.т.н., профессор
Дальневосточный федеральный университет

Основной задачей теории систем массового обслуживания (СМО) является изучение режима функционирования обслуживающей системы и исследование явлений, возникающих в процессе обслуживания. Так, одной из характеристик обслуживающей системы является время пребывания заявки в очереди. Очевидно, что это время можно сократить за счет увеличения количества обслуживающих устройств. Однако каждое дополнительное устройство требует определенных затрат, при этом увеличивается время бездействия обслуживающего устройства из-за отсутствия требований на обслуживание, что также является негативным явлением. Следовательно, в теории массового обслуживания возникают задачи оптимизации определенного уровня обслуживания (максимального сокращения очереди или потерь требований) при минимальных затратах, связанных с простоем обслуживающих устройств [1]. Для решения указанных задач оптимизации часто используются математические модели СМО. Они удобны для описания отдельных современных вычислительных систем, таких как процессор-винчестер, канал ввода-вывода и т.д. Вычислительная система в целом представляет собой совокупность взаимосвязанных систем.

Одним из важных вероятностных процессов теории массового обслуживания (ТМО) является незавершенная работа, с помощью которой прогнозируется время ожидания в СМО. Незавершенная работа — это время необходимое СМО для освобождения от всех заявок, находящихся в ней в момент времени t . В момент прихода заявок незавершенная работа равна времени ожидания заявкой начала обслуживания.

Результаты исследования незавершенной работы в классической СМО с постоянными параметрами представлены в работах [1, 2, 3] и в ряде других, в которых получены следующие результаты:

1. выведены уравнения относительно стационарных и нестационарных характеристик незавершенной работы;
2. получены преобразования Лапласа-Стилтьеса относительно незавершенной работы;
3. рассмотрены вопросы аналитичности преобразования Лапласа-Стилтьеса.

Однако в указанных работах остался не решенным ряд теоретических вопросов.

В данной работе рассматривается СМО $M/G/1$ с простейшим пуассоновским входным потоком заявок с интенсивностью λ , с одним прибором, бесконечным накопителем, общим законом обслуживания. Обозначим через $B_{\bar{\eta}}(u)$ – функцию распределения времени обслуживания $\bar{\eta} : B_{\bar{\eta}}(u) = P\{\bar{\eta} < u\}$.

Описанную СМО $M/G/1$ с простейшим пуассоновским входным потоком заявок с постоянной интенсивностью λ в дальнейшем будем называть классической.

Предполагаем, что выполняется условие отсутствия перегрузок. В общем случае условие отсутствия перегрузок имеет вид

$$(1) \quad \lambda < 1/\bar{\eta} \quad \text{или} \quad \lambda\bar{\eta} < 1,$$

$$\text{где } \bar{\eta} - \text{среднее время обслуживания, } \bar{\eta} = \int_0^{\infty} \omega dB(\omega).$$

Обозначим через $U(t)$ – незавершенную работу системы в момент времени t . В момент прихода очередной заявки незавершенная работа равна времени ожидания заявкой начала обслуживания.

Обозначим через $P_k(t)$, $k \geq 0$, нестационарное распределение числа заявок в СМО, через p_k , $k \geq 0$, стационарное распределение числа заявок в СМО.

Обозначим через $H(\omega, t) = P\{U(t) \leq \omega\}$ – нестационарную функцию распределения незавершенной работы в стационарном режиме, а через $h(\omega)$ – стационарную функцию распределения в стационарном режиме.

Стационарный режим – это режим функционирования СМО, при котором свойства СМО не меняются с течением времени. В данный режим можно попасть двумя способами: либо через стабилизацию нестационарного решения при произвольных начальных условиях, либо при начальных условиях $P_k(0) = p_k$, $k \geq 0$, СМО находится в стационарном режиме в любой момент времени $t \geq 0$.

В частности, в качестве $h(\omega)$ можно рассматривать предел $h(\omega) = \lim_{t \rightarrow \infty} H(\omega, t)$ при $t \rightarrow \infty$.

Обозначим моменты незавершенной работы в стационарном режиме:

— среднее значение (матожидания) незавершенной работы

$$MU = \int_0^{\infty} \omega h(\omega) d\omega,$$

— дисперсия незавершенной работы

$$DU = \int_0^{\infty} (\omega - MU)^2 h(\omega) d\omega.$$

Нестационарная функция распределения $H(\omega, t)$ удовлетворяет интегро-дифференциальному уравнению Такача следующего вида:

$$(2) \quad \frac{\partial}{\partial t} H(\omega, t) = -\lambda H(\omega, t) + \lambda \int_0^{\omega} B(\omega - u) \frac{\partial}{\partial u} H(u, t) du + \frac{\partial H(\omega, t)}{\partial \omega}, \omega > 0, \text{ с начальным условием}$$

$$(3) \quad H(\omega, 0) = \xi(\omega),$$

с односторонним краевым условием по ω :

$$(4) \quad H(0^+, t) = P_0(t).$$

Стационарная функция распределения $h(\omega)$ удовлетворяет интегро-дифференциальному уравнению Такача следующего вида:

$$(5) \quad -\lambda h(\omega) + \lambda \int_0^{\omega} B(\omega - u) \frac{\partial}{\partial u} h(u) du + \frac{\partial h(\omega)}{\partial \omega}, \omega > 0,$$

с односторонним краевым условием $h(0^+) = p_0$, где p_0 – вероятность того, что в СМО в стационарном режиме нет заявок. Вероятность p_0 приводится в работе [1] $p_0 = 1 - \rho$.

Введем преобразование Лапласа $h^*(r)$, $B^*(r)$ по переменной r , с выполненным интегрированием по переменной ω :

$$(6) \quad h^*(r) = \int_0^{\infty} h(\omega) d\omega, \quad B^*(r) = \int_0^{\infty} e^{-\omega r} B(\omega) d\omega, \quad \operatorname{Re} r > 0,$$

и преобразования Стильеса $\mathbf{h}_c(r, t)$, $B_c(r)$, по переменной r , с выполненным интегрированием по переменной ω :

$$(7) \quad \mathbf{h}_c(r) = \int_{0^-}^{\infty} e^{-\alpha r} h(\omega) d\omega, B_c(r) = \int_{0^-}^{\infty} e^{-\alpha r} B'(\omega) d\omega, \operatorname{Re} r > 0,$$

которые связаны соотношениями

$$(8) \quad \mathbf{h}^*(r) = \frac{\mathbf{h}_c(r) + h(0^-)}{r} B^*(r) = \frac{B_c(r) + B(0^-)}{r}.$$

Так как $h(0^-) = B(0^-) = 0$, то $\mathbf{h}^*(r) = \frac{\mathbf{h}_c(r)}{r}$, $B^*(r) = \frac{B_c(r)}{r}$.

Относительно данной СМО получены следующие результаты.

Теорема. Для классической СМО типа M/G/1 при условии отсутствия перегрузок (1) следует:

1) преобразование Стильеса относительно стационарной функции распределения незавершенной работы имеет вид:

$$(9) \quad \mathbf{h}^*(r) = \frac{r(1-\rho)}{r + \lambda B_c(r) - \lambda};$$

2) существует единственное решение уравнения (2) относительно нестационарной функции распределения $\mathbf{H}(\omega, t)$ с заданным начальным условием (3) и краевым условием (4);

3) выполняется равномерная сходимость нестационарного решения уравнения (2) к стационарному решению уравнения (5);

4) существует единственное стационарное решение уравнения (5);

5) моменты незавершенной работы выражаются через преобразование Стильеса единственного решения уравнения (5) следующим образом:

$$(10) \quad MU = -\mathbf{h}'_c(0), DU = (\rho_0 - 1)(MU)^2 + \mathbf{h}''_c(0).$$

Глубокое и полное исследование незавершенной работы в СМО M/G/1 необходимо для последующего анализа незавершенной работы в СМО с дважды стохастическим пуассоновским входным потоком заявок со случайной интенсивностью.

Литература:

1. Феллер В. Введение в теорию вероятностей и ее приложения. Том. 2/Пер. с англ. Ю. В. Прохорова. М., Мир, 1967. – 752 с.
2. Клейнрок Л. Теория массового обслуживания. – М.: Машиностроение, 1979.
3. Хинчин А. Я. Математическая теория стационарной очереди. – В кн.: Математический сборник. М., 1932. т. 39. – С. 73-84.

Исследование возможности решения задачи античной математики квадратура круга

Дениченко Сергей Николаевич, независимый исследователь;
Дениченко Любовь Васильевна, независимый исследователь
Новосибирская область

В данном исследовании показана возможность построение круга, равновеликого по площади квадрату, т. е. решена «кругатура квадрата», что дало возможность решить «квадратуру круга» с точностью на восемь знаков общепринятого числа π , и выразить длину окружности прямым отрезком.

Ключевые слова: кругатура квадрата, квадратуру круга, число π .

Часть I

«Около круга произвольного радиуса OR (рис.1), опишем правильную восьмиконечную звезду Q . Звезда Q в (рис.1) не выделена, но графически присутствует, и образована из двух равных квадратов, один из которых квадрат $ABCD$.

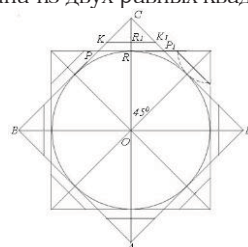


Рис.1. Равновеликость квадрата и шестерёнки

Каждая сторона одного квадрата отсечёт от каждой прямоугольной вершины, другого квадрата по треугольнику, один из которых, треугольник PCP_1 . Отсюда:

$$S_Q = S_{ABCD} + 4S_{PCP_1}$$

Радиусом CR из каждой прямоугольной вершины фигуры Q опишем дуги на её стороны, а точки пересечения сторон и дуг соединим прямыми. В треугольнике PCP_1 такой прямой будет KK_1 . Пересекаясь с диагональю квадрата, прямая KK_1 образует точку R_1 . В фигуре Q каждый выступающий прямоугольный треугольник, равный треугольнику PCP_1 , будет делиться на две равновеликие фигуры, треугольник и трапецию, какими являются треугольник KCK_1 и трапеция PKK_1P_1 . Если удалить в фигуре Q все восемь одинаковых треугольников, один из которых треугольник KCK_1 , то получим фигуру T — «шестерёнку» с выступающими трапециями, по площади равной площади квадрата $ABCD$. Фигура T в (рис.1) не выделена, но графически присутствует. Выразим это через формулу:

$$S_T = S_Q - 8S_{KCK_1} = (S_{ABCD} + 4S_{PCP_1}) - 8 \times \frac{1}{2} S_{PCP_1} = S_{ABCD}$$

Часть II

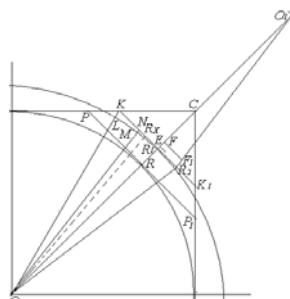


Рис.2. Кругатура квадрата

На (рис.2), который представляет фрагмент (рис.1), центр O соединим с точкой K . Получим треугольник OKR , в нём проведём медиану ON . Радиусом OR , проведём дугу, которая отсечёт от медианы ON отрезок MN , а от гипотенузы OK , отрезок LK .

Приводим расчёт полученных отрезков:

$$OR = 1 \text{ (произвольный радиус, принимаем за 1)}$$

$$OC = OR \times \sqrt{2} = 1 \times 1,4142135...$$

$$RC = OC - OR = 1,4142135... - 1 = 0,4142135...$$

$$KK_1 = RC \times \sqrt{2} = 0,4142135... \times 1,4142135... = 0,5857863...$$

$$RR_1 = RC - (KK_1/2) = 0,4142135... - 0,2928931... = 0,1213204...$$

$$OR_1 = OR + RR_1 = 1 + 0,1213204... = 1,1213204...$$

$$OK = \sqrt{OR_1^2 + \frac{1}{2} KK_1^2} = \sqrt{1,1213204...^2 + 0,2928931...^2} = 1,1589416...$$

$$LK = OK - OR_1 = 1,1589416... - 1,1213204... = 0,0376212...$$

$$ON = \sqrt{OR_1^2 + \frac{1}{4} KK_1^2} =$$

$$\sqrt{1,1213204...^2 + 0,1464465^2} = 1,130843...$$

$$MN = ON - OR_1 = 1,130843... - 1,1213204... = 0,0095226...$$

Радиус круга, равновеликого квадрату $ABCD$, примем условно за OR_x . Находим его арифметическую величину из равенства площадей условного круга с радиусом OR_x и квадрата $ABCD$.

$$S = \pi \times OR_x^2 = (2OR)^2;$$

$$S = 3,1415926... \times OR_x^2 = 4;$$

$$OR_x = 1,1283791... \text{ (при } S=4 \text{)}.$$

Условную точку R_x расположим произвольно на отрезке KK_1 и соединим её пунктирной прямой с центром O . Получим условный прямоугольный треугольник OR_xR_1 . Арифметическую величину условного катета R_1R_x получим из решения:

$$R_1R_x^2 = OR_x^2 - OR_1^2 = 1,1283791...^2 - 1,1213204...^2 = 0,1260164...^2$$

Эту же величину мы получим из пропорции составленную из величин отрезков, ранее полученных геометрически:

$$\frac{(OR + MN) - LK}{OR + MN} = \frac{R_1R_x}{(OR + MN)R_1 \times RR_1}$$

$$R_x = \frac{(OR + MN) - LK}{(OR + MN) - LK} = 0,1260164...$$

Арифметическую величину R_1R_x выразим отрезком. Для этого, отрезки MN и LK перенесём на диагональ OC радиусами ON и OK . Отрезок MN отложится от точки R_1 до точки E , а отрезок LK от точки R_1 до точки F . Отрезок OR положим на продолжение

диагонали OC так, чтобы началом отрезка OR была точка E , а концом, точка O . Из точки F построим перпендикуляр к OO , на котором отложим величину отрезка RR_1 от точки F до точки F_1 . Через точки O_1 и F_1 проведём прямую до пересечения с прямой KK_1 . Получим точку R_2 . Таким образом, условная величина R_1R_x выразилась геометрическим отрезком.

ком R_1R_2 . Полученную точку R_2 соединим прямой, с центром O . Получим радиус OR_2 круга равновеликого по S квадрату $ABCD$.

$$OR_2^2 = OR_1^2 + R_1R_2^2 = 1,1213204...^2 + 0,1260164...^2 = 1,1283791...^2$$

Часть III

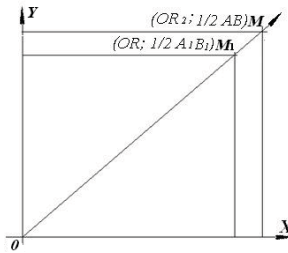


Рис.3. Квадратура круга

Примем квадрат равновеликий по площади кругу с радиусом OR за условный квадрат $A_xB_xC_xD_x$ и составим пропорцию:

$$\frac{OR}{OR_2} = \frac{\frac{1}{2} A_x B_x}{\frac{1}{2} AB}$$

Решим пропорцию, геометрически чтобы выразить условную величину $S_{A_xB_x}$ геометрическим отрезком, (рис. 3).

Левую часть пропорции положим на ось абсцисс, правую, на ось ординат. Точки $M(OR_2; S_{AB})$ и O дают луч, на котором абсциссой OR отразится новая точка M_p , проекция которой на ось ординат, геометрически отразит S стороны искомого квадрата $A_1B_1C_1D_1$, равновеликого по площади, кругу с радиусом OR

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} A_1 B_1 &= \frac{OR \times \frac{1}{2} AB}{OR_2} \\ \frac{1}{2} A_1 B_1 &= \frac{1,1283791 \dots}{1,1283791 \dots} = 0,8862269 \dots \\ A_1 B_1 &= 0,8862269 \dots \times 2 = 1,7724538 \dots \end{aligned}$$

Часть IV

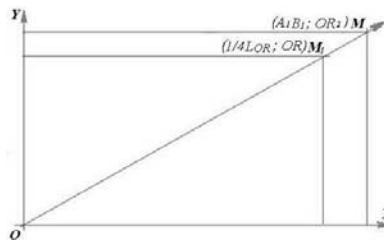


Рис.4. Длина окружности

Нахождение стороны квадрата $A_1B_1C_1D_1$ даёт возможность выразить L_{OR} — длину окружности, круга радиуса OR , отрезком. Составим пропорцию:

$$\frac{1/4 L_{OR}}{A_1 B_1} = \frac{OR}{OR_2}$$

Пропорцию решим через систему координат (рис.4). Левую часть пропорции, положим на ось абсцисс, правую, на ось ординат.

Точки $M(A_1B_1; OR_2)$ и O дают луч, на котором ординатой OR образуется новая точка M_p , проекция которой на ось абсцисс, геометрически отразит прямым отрезком $1/4 L_{OR}$.

$$\begin{aligned} \frac{1}{4} L_{OR} &= \frac{OR \times A_1 B_1}{OR_2} \\ \frac{1}{4} L_{OR} &= \frac{1,7724538 \dots}{1,1283791 \dots} = 1,5707963 \dots \\ \frac{1}{2} L_{OR} &= 1,5707963 \dots \times 2 = 3,1415926 \dots \\ L_{OR} &= 1,5707963 \dots \times 4 = 6,2831852 \dots \end{aligned}$$

В свою очередь, $1/4$ длины окружности круга, радиуса OR_2 тоже выражена прямым отрезком A_1B_1 , что видно на (рис.4), - точка M .

Если расчёт задачи вести на большее количество знаков, то результат величины стороны квадрата будет равен $1,77245389686925718887244115238 \dots$, площадь квадрата при этом равна $3,1415928165250138836954861078059 \dots$ [1, с. 97 – 100]

Часть V

«Представленное решение, позволяет вывести формулы для π и $\sqrt{\pi}$.

Для этого, необходимо, произвести расчет отрезков вышеприведенного решение, в простых дробях. В результате математических манипуляций, придём к следующим формулам:

$$\begin{aligned} \sqrt{\pi} &= \downarrow \\ 2 \div & \sqrt{\frac{11-6\sqrt{2}}{2} + \frac{\frac{1423-1006\sqrt{2}}{16} + \frac{577-408\sqrt{2}}{4} - \frac{99\sqrt{2}-140}{2} \times \sqrt{\frac{47-26\sqrt{2}}{8}}}{\frac{111-58\sqrt{2}}{8} + 2 \times \left(\sqrt{\frac{47-26\sqrt{2}}{8}} \right) - 2 \times \left(\sqrt{7-4\sqrt{2}} \times \sqrt{\frac{47-26\sqrt{2}}{8}} \right) - 2 \times \left(\sqrt{7-4\sqrt{2}} \right)}} = \\ &= 1,77245389686869257188872441152538 \dots \\ \pi &= 4 \times \downarrow \\ 2 \div & \sqrt{\frac{11-6\sqrt{2}}{2} + \frac{\frac{1423-1006\sqrt{2}}{16} + \frac{577-408\sqrt{2}}{4} - \frac{99\sqrt{2}-140}{2} \times \sqrt{\frac{47-26\sqrt{2}}{8}}}{\frac{111-58\sqrt{2}}{8} + 2 \times \left(\sqrt{\frac{47-26\sqrt{2}}{8}} \right) - 2 \times \left(\sqrt{7-4\sqrt{2}} \times \sqrt{\frac{47-26\sqrt{2}}{8}} \right) - 2 \times \left(\sqrt{7-4\sqrt{2}} \right)}} \\ \times & \sqrt{\frac{11-6\sqrt{2}}{2} + \frac{\frac{1423-1006\sqrt{2}}{16} + \frac{577-408\sqrt{2}}{4} - \frac{99\sqrt{2}-140}{2} \times \sqrt{\frac{47-26\sqrt{2}}{8}}}{\frac{111-58\sqrt{2}}{8} + 2 \times \left(\sqrt{\frac{47-26\sqrt{2}}{8}} \right) - 2 \times \left(\sqrt{7-4\sqrt{2}} \times \sqrt{\frac{47-26\sqrt{2}}{8}} \right) - 2 \times \left(\sqrt{7-4\sqrt{2}} \right)}} \\ &= 3,1415928165250138836954861078045 \dots [2, c.81] \end{aligned}$$

Вывод

Выбранный подход к решению задачи античной математики, позволил, кроме основной цели, решения «Квадратуры круга», выйти на решение «Кругатуры квадрата», «Выражение длины окружности прямым отрезком». Также, интересен факт, что длина окружности, круга OR_2 , получилась равной периметру квадрата $A_1B_1C_1D_1$, произвольно, - без специальных на то построений. Длина полученных при геометрических построениях отрезков, совпадает на восемь знаков с числом π . Геометрические построения, позволили вывести формулы для чисел $\sqrt{\pi}$ и π . Формулы данных чисел конечны, а иррациональность чисел $\sqrt{\pi}$ и определяет число $\sqrt{2}$, на котором зиждется геометрическое построение Квадратуры круга.

Уместен вопрос: - «Автор утверждает, что данное решение позволяет решить «квадратуру круга» с точностью на восемь знаков общепринятого числа π , но в результате указано число, которое совпадает с числом Лудольфа, на семь знаков?».

Автор отвечает: - «Условием решения, указывается найти сторону квадрата, равновеликого по площади произвольной окружности. А в этом случае результат, совпадает на восемь знаков: 1,7724538968686925718887244115238...

Много это, или мало? Для наглядности, возьмем радиус равным 1 км. Тогда сторона найденного квадрата, будет составлять: 1 км, 772 м, 4 дм, 5 см, 3 мм, 0,8 мм, 0,09 мм, против квадратного корня из числа Лудольфа: 1,7724538509055160272981674833411..., - 1 км, 772 м, 4 дм, 5 см, 3 мм, 0,8 мм, 0,05 мм».

Литература:

1. Дениченко С.Н., Дениченко Л.В. Исследование возможности решения задачи античной математики Квадратура круга от обратного. (с. 97 – 100). //Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов № 12 декабрь, 2011, — Курск: 2011,— 114 с. ISSN: 1991- 3087.
2. Дениченко С.Н., Задача Квадратура круга. Два взгляда на проблему. (с.79 - 84) // Saarbrücken: «LAP LAMBERT Academic Publishing», 2012. — 96 с. ISBN: 978-3- 659 - 27696 – 5.

Влияние нюансов на продвижение познания Природы

Каравашкин Сергей Борисович, руководитель лаборатории СЕЛФ

Каравашкина Ольга Николаевна, ассистент лаборатории СЕЛФ

Журнал лаборатории – Труды СЕЛФ

<http://selftrans.narod.ru/SELFlab/publications/publicationsrus.html>

Блог лаборатории – Classical science: <http://sbkaravashkin.blogspot.com/>

В статье показано, что скрупулёзный анализ точек ветвления и развития знаний – это то, что единственно может обеспечить их правильное развитие без введения неочевидных гипотез.

Ключевые слова: общая физика, операторы векторной алгебры, теория ЭМ поля, продольная ЭМ волна, поперечная акустическая волна, методология познания.

В спиралевидной структуре познания, состоящей из трёх классических этапов – накопительного, аналитического и операбельного, наука сегодня находится в конце стадии накопления критического уровня знаний для формирования следующего уровня концептуального описания

природных процессов, когда уже закончился процесс оформления, догматизации существующего уровня и активно формируется объём знаний следующего уровня, позволяющий связать лежащие в стороне «кубики Фейнмана» [1, лекция 3] с используемым объёмом знаний, структуриро-

вав, обобщив и замкнув граф, формирующий цельную картину следующего уровня.

В указанном процессе особую роль приобретают нюансы, выявляющие шероховатости, неточности, пробелы в существующих знаниях, открывающих двери на следующий уровень познания. Характерной особенностью нюансов, затрудняющих их выявление, является то, что они заложены внутрь существующих знаний, а не вне их, как принято считать многими исследователями, пытающимися измыслить, достроить извне существующий граф знаний по принципу — «А если положим так». В подавляющем большинстве случаев это приводит к отвлечению от генерального пути развития и формированию сухих, ошибочных веток познания, которые в дальнейшем очень сложно преодолеваются с появлением определённых авторитетов в этом направлении и накоплением некоторого объёма математического формализма и псевдо-экспериментальных

свидетельств, как это, в частности, случилось с концепцией продольного скалярного магнитного поля Николаева.

Показательным подтверждением сказанному является развитие векторной алгебры в область динамических полей. Известно устоявшееся мнение, что в области без источников и стоков дивергенция векторного потока равна нулю. Однако наши исследования в приложении к динамическим полям выявили [2], что в этом случае уравнение для дивергенции не обнуляется, а равно скалярному произведению направления вектора потока $\mathbf{n}$ на производную по времени от вектора потока $\mathbf{F}$ [3]:

$$\operatorname{div} \mathbf{F} = -\frac{1}{c} \left(\mathbf{n} \cdot \frac{d\mathbf{F}}{dt} \right), (1)$$

Это хорошо видно на построении для плоской продольной волны, представленном на рис. 1.

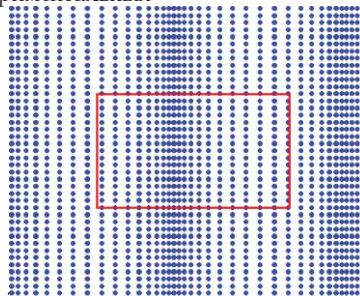


Рис. 1. Прохождение плоской продольной волны сжатия через прямоугольный объём, обозначенный прямоугольным контуром — проекцией объёма на плоскость построения

Из построения видно, что внутри объёма в течение времени распространения волны будут локализоваться области сжатия и разрежения, делающие ненулевой правую часть (1). С учётом этого нюанса использование прежнего выражения с нулевой правой частью в законах ЭМ поля Максвелла или в теории вихрей [4, с. 16] приводит к тому, что исследуются псевдо-динамические процессы, для которых часть моделирующих уравнений удовлетворяет законам динамического поля (как законы индукции в уравнениях Максвелла), а часть законов справедлива только для статических и стационарных полей. В случае теории электромагнетизма это приводит к тому, что волновое уравнение образуется из законов индукции, ответственных за поперечную составляющую динамического поля, а продольную

компоненту динамического поля система уравнений не «видит» из-за стационарных уравнений сохранения. В то же время, решением уравнения (1) является стандартное выражение с запаздыванием:

$$\mathbf{F} = F_0 \sin(\omega t - \mathbf{k}\mathbf{r}) \mathbf{n}, (2)$$

где ω — частота волнового процесса, $\mathbf{k}$ — волновой вектор. И это несмотря на то, что уравнение (1) первого порядка, что также изменяет наши представления об уравнениях, описывающих волновые процессы. Более того, в общем случае выражение (2) способно описывать не только гармонические колебания, но и наклонные колебания, показанные на рис. 2 [5].

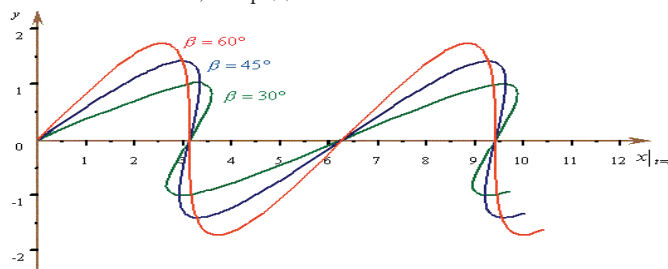


Рис. 2. Вид волновых процессов, удовлетворяющих решению волнового уравнения

Приведенные формы колебаний обычно принимают как нелинейные, в то время как зачастую они удовлетворяют линейному волновому уравнению, которое может быть как первого, так и второго порядков.

Вводя обозначение дивергенции динамического поля через $\operatorname{div} \mathbf{D} \mathbf{F}$, мы можем записать выражение (1) в виде

$$\operatorname{div} \mathbf{D} \mathbf{F} = \operatorname{div} \mathbf{F} + \frac{1}{c} \left(\mathbf{n} \cdot \frac{d\mathbf{F}}{dt} \right) = 0. (3)$$

Это выражение обобщает теорему дивергенции на случай как статических, так и динамических полей и является полноправным законом сохранения поля в области без истоков и стоков.

Ещё одним важным нюансом уравнения (1) является то, что его решения не описывают т.н. скалярную продольную волну, как её представляет ряд исследователей (см. напр. [6]). Как в (1), так и в (2), параметр $\mathbf{F}$ является векторной величиной, что определяет векторное поле. Но скалярная форма (1) обусловлена тем, что продольное поле не

обладает поляризацией. У него вектор потока направлен вдоль поля. В поперечной волне имеет место поляризация, а значит, уравнение, моделирующее этот процесс, вынуждено быть векторным, чтобы описывать плоскость поляризации волны относительно направления её распространения. В этом единственное и главное различие между уравнениями, описывающими в теории поля волновые процессы.

Изменения в законах векторной алгебры этим не ограничиваются. Рассмотрение циркуляции вектора показало, что операция нахождения ротора вектора является не просто законом индукции, как его воспринимают в настоящее время, но является законом сохранения для вихревых полей [7] и запись этого закона имеет вид:

$$\text{rot } \mathbf{F}(\mathbf{r}, t) = -\frac{1}{c} \left[\mathbf{n} \times \frac{\partial \mathbf{F}(\mathbf{r}, t)}{\partial t} \right]. \quad (4)$$

Внешне (4) не отличается от известных законов индукции в теории поля за тем исключением, что это уравнение связывает не напряжённости электрического и магнитного полей, а записывается для одного вектора и правая его часть обращается в ноль для статического поля, а также в случае, когда изменение вектора во времени параллельно направлению потока $\mathbf{n}$, что неожиданно с точки зрения существующего представления о циркуляции вектора, однако является тем звеном, которое объединяет данный закон сохранения с законом о дивергенции, в котором фигурирует направление потока. Ведь любой волновой процесс распространяется в пространстве и во времени, а значит, существует направление распространения, которое может не совпадать с самим вектором потока. Для консервативного соленоидального поля, согласно разложению Гельмгольца [8, стр.173], ротор вектора и должен обращаться в ноль. А это может происходить в отсутствие направления потока вектора $\mathbf{n}$, при отсутствии зависимости вектора потока $\mathbf{F}$ от времени или при потенциальном характере вектора $\mathbf{F}$, когда векторное произведение тоже обращается в ноль. Этим законы сохранения объединяются, совместно описывая потенциальную и соленоидальную компоненты потока вектора.

Вводя, как и в предыдущем случае, обобщённый оператор $\text{rotD } \mathbf{F}$, выражение (4) можно записать в виде:

$$\text{rotD } \mathbf{F}(\mathbf{r}, t) = \text{rot } \mathbf{F}(\mathbf{r}, t) + \frac{1}{c} \left[\mathbf{n} \times \frac{\partial \mathbf{F}(\mathbf{r}, t)}{\partial t} \right] = 0. \quad (5)$$

Изменения коснулись и третьего базового оператора векторной алгебры — градиента потенциала. В динамических полях градиент потенциала также изменяет своё выражение. Если обозначить через символ $\text{gradD } \phi$ градиент динамического скалярного поля ϕ , то он примет вид [9]

$$\text{gradD } \phi = \text{grad } \phi + \frac{1}{c} \frac{\partial \phi}{\partial t} \mathbf{n}_r. \quad (6)$$

где $\mathbf{n}_r$ — единичный вектор направления изменения поля скалярного потенциала во времени в исследуемой точке пространства. Для теории электромагнитного поля в пра-

вой части (6) легко узнаётся известное уравнение для напряжённости электрического поля $\mathbf{E}$; таким образом, в данном случае можно записать

$$\mathbf{E} = -\text{gradD } \phi = -\text{grad } \phi - \frac{1}{c} \frac{\partial \mathbf{A}}{\partial t}; \quad \mathbf{A} = \phi \mathbf{n}_r, \quad (7)$$

где $\mathbf{A}$ — векторный потенциал. В этом выражении он появляется не абстрактным заданием, как в современной теории поля, а как результат динамического характера поля.

Как мы можем видеть, все три оператора продвинутой системы уравнений поля получены путём анализа существующих операторов и моделирования их трансформации в динамических полях, то есть развитие осуществлено внутри старого знания. Объединяя теперь уравнения (3), (5), (6), получим часть системы уравнений следующего уровня познания, описывающей как стационарные, так и динамические поля в свободном от источников и токов пространстве и «выдающих» как продольные, так и поперечные возмущения поля. Важно отметить несколько нюансов. Во-первых, в данных уравнениях единичные векторы направления потока $\mathbf{n}$ и направления изменения поля $\mathbf{n}_r$ в общем случае не совпадают, вследствие чего и возникают поперечные волны. Во-вторых, неполнота данных уравнений обусловлена тем, что не определён скалярный потенциал ϕ . Определять его по стандартной зависимости для неподвижных зарядов неправильно, поскольку при движении зарядов поле деформируется и уравнение, описывающее динамический потенциал должно быть четвёртым уравнением поля. В-третьих, система уравнений не четырёхмерна. Во временном слагаемом присутствует трёхмерный единичный вектор, не позволяющий вводить четвёртое, временное измерение. В-четвертых, если взять операцию rot от (6), то с учётом (4) получим

$$\text{rot gradD } \phi = \text{rot grad } \phi + \text{rot} \left(\frac{1}{c} \frac{\partial \phi}{\partial t} \mathbf{n}_r \right) = -\frac{1}{c^2} \left[\mathbf{n} \times \frac{\partial}{\partial t} \left(\frac{\partial \phi}{\partial t} \mathbf{n}_r \right) \right], \quad (8)$$

или, при неизменности во времени единичного вектора $\mathbf{n}_r$,

$$\text{rot gradD } \phi = -\frac{1}{c^2} [\mathbf{n} \times \mathbf{n}_r] \frac{\partial^2 \phi}{\partial t^2}. \quad (9)$$

Это уравнение индукции, но что важно — в правой части выражения (9) присутствует скалярный потенциал, который по существующим представлениям не может образовывать вихревое поле. Вместе с тем, мы все прекрасно знаем, что поперечную ЭМ волну возбуждают именно заряды, которые имеют потенциальное поле, но эти заряды должны быть подвижны и тогда возникает индуцирующее поле. Это и отражает выражение (9).

Для проверки этого был проведен эксперимент по возбуждению поперечной волны в газе [10], т.е. в среде без сдвиговой деформации, в которой, по устоявшемуся убеждению, поперечные волны возбуждаться не способны. Общая схема эксперимента показана на рис. 3.

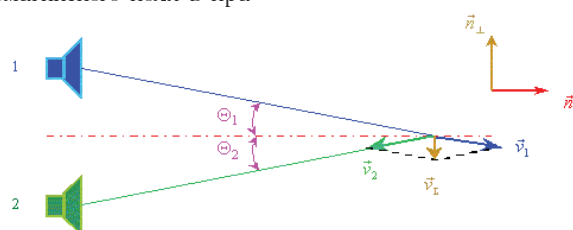


Рис. 3. Общая схема эксперимента по излучению поперечных акустических волн в воздухе.

В практической схеме излучатели существенно сложнее и представляют собой более полуволновой вибратор, чем дипольную систему излучателей. Исследования показали, что сконструированная система в ближней и дальней зонах обладала плоскостью поляризации, являющейся главной характеристикой поперечной волны. Сравнение экспериментальных данных с аналогичными графиками для ЭМ волны также продемонстрировало полное совпадение зависимостей [11]. Мнение же о невозможности передачи поперечных волн в средах без сдвиговой деформации было результатом неполного анализа вопроса, но знание о подобной возможности было заложено в существующем базисе и, в частности, в уравнениях потенциалов акустической продольной волны.

Особняком стоит вопрос о магнитном поле. В приведенной системе уравнений нет выражения, аналогичного силе Лоренца или закону Био-Савара-Лапласа. Это предполагает, что указанная система уравнений должна быть дополнена. Для выявления данных уравнений следует учитывать, что в последние годы существование магнитного поля как некой первичной сущности подвергается сомнению многими исследователями, в то время как последователи Г.В. Николаева в дополнение к существующему вихревому магнитному полю ввели продольное скалярное магнитное поле. Чтобы выяснить сущность вопроса, нами было проведено несколько различных серий экспериментов с индукцией переменного поля на одиночный проводник [12]–[13], с токами Фуко [14] и при взаимодействии уединённого проводника с движущимся постоянным магнитом [15]–[16]. Результаты экспериментов с параллельным математическим моделированием процессов показали, что воспринимаемое нами под видом магнитного поля, в действительности является воздействием поля токов, а не некоторой сущности, воздействующей на проводящий контур. Казалось бы, малое различие, ведь и магнитное поле в существующей парадигме представляют через токи. Но в этом представлении осуществляется индукционное воздействие элемента тока на элемент проводника без

вихревых полей. Это снимает многие противоречия в феноменологии униполярной индукции, замкнутости линий динамического электрического поля и т.д. Опять-таки, почка развития знания была заложена внутри существующего знания.

Учёт представленных нюансов позволил нам в 1990 году создать несколько установок для излучения/приёма продольного ЭМ поля, работавших как на сверхнизких частотах (30 кГц), так и в нижнем диапазоне СВЧ (860 МГц). В обоих диапазонах поляризация волны отсутствовала и антенны поперечных волн её не регистрировали. Также было выявлено, что продольные волны регистрируются в дальней зоне излучателя. Первая из установок, излучавшая направленную волну с диаграммой направленности 180°, широко демонстрировалась: на выставке «Жизнь и компьютер» (Харьков, Украина, 1990), на международной конференции «Актуальные проблемы фундаментальных наук» (Рустави, Грузия, 1990), в приправительственном фонде «Электроника России» (Москва, 1991), во многих лабораториях и институтах Москвы, Харькова, ряду учёных, в том числе А.А. Денисову, В.А. Ацюковскому, Ю.М. Галаеву и т.д.

С другой стороны, при неимении точки почкования внутри самой теории электромагнетизма, у исследователей естественно возникали проблемы с технологической реализацией этого вида излучения: «Задачей экспериментаторов и их головной болью будет являться изобретение таких способов подвода и отвода заряда от сферы, чтобы вовсе исключить или хотя бы минимизировать до приемлемых пределов вихревые токовые ЭМ поля и волны, поскольку они будут выступать в данном эксперименте лишь в роли паразитного «вихревого фона» [6, с. 12]. Исходя из опыта, который был реализован задолго до написания Ивановым этих строк, можно даже больше сказать, что если не избавиться в данном типе экспериментов от поперечной составляющей, зачастую маскирующейся в зеркальном восстановлении половины излучателя поперечной волны, то продольную волну получить невозможно.

Литература:

1. Фейнман Р. Характер физических законов. М.: Наука: изд. второе, исправленное, 1987 г.
2. Karavashkin, S.B. On longitudinal electromagnetic waves: Chapter 1. Lifting the bans. // SELF Transactions, v. 1: P.H. Eney LTD, Ukraine, 1994, pp. 15-46. URL: http://selftrans.narod.ru/archive/long/long15_16_17/long15_16_17rus.html
3. Karavashkin, S.B. Transformation of divergence theorem in dynamic fields. Archivum Mathematicum, 37 (2001), 3, 233 – 243. URL: <http://archive/div/divergence/div1/div1rus.html>
4. Козлов В.В. Общая теория вихрей. Ижевск: Издательский дом «Удмуртский университет», 1998 – 238 стр.
5. Karavashkin, S.B. On the new class of functions being the solution of the wave equation. // SELF Transactions, v. 1: P.H. Eney LTD, Ukraine, 1994, pp. 57-65. URL: http://selftrans.narod.ru/archive/wave_eq/wave_eq1/wave_eq1rus.html
6. Иванов А.Г. Продольно-скалярные ЭМ волны Теслы. М., 2009. URL: <http://ivanik3.narod.ru/EMagnitizm/Books/1085-iv.pdf>
7. Каравашкин С.Б., Каравашкина О.Н. Теорема о роторе потенциального вектора в динамических полях. // Труды СЕЛФ, т.2 № 2, с. 1-9, URL: http://selftrans.narod.ru/v2_2/curl/curl01/curl01rus.html
8. Корн Г., Корн Т. Справочник по математике для научных работников и инженеров. М.: Наука, 1968, 720 с.
9. Каравашкина О.Н., Каравашкин С.Б. К вопросу о градиенте потенциальной функции динамического поля // Труды СЕЛФ, т.4, №1, с. 1-9, URL: http://selftrans.narod.ru/v4_1/grad/grad01/grad01rus.html
10. Каравашкина О.Н., Каравашкин С.Б. Теоретическое обоснование и экспериментальное подтверждение существования поперечной акустической волны в газе. // Труды СЕЛФ, т.2, №1, с. 3-16, URL: http://selftrans.narod.ru/v2_1/acoustics/acoustics03/acoustics3rus.html
11. Каравашкина О.Н., Каравашкин С.Б. Сравнение характеристик скорости распространения поперечной акустической и поперечной ЭМ волн в ближней зоне. // Труды СЕЛФ, т.2, №1, с. 3-16, URL: http://selftrans.narod.ru/v3_1/taew/taew09/taew09rus.html

12. Каравашкина О.Н., Каравашкин С.Б. Несколько экспериментов по исследованию динамического магнитного поля. // Труды СЕЛФ, т.3, №1, с. 72-90, URL: http://selftrans.narod.ru/v3_1/brus/brus72/brus72.html
13. Каравашкина О.Н., Каравашкин С.Б. Экспериментальное исследование эдс, индуцируемой неоднородным магнитным полем. // Труды СЕЛФ, т.3, №1, с. 72-90, URL: http://selftrans.narod.ru/v4_1/emf/emf74/emf74.html
14. Каравашкина О.Н., Каравашкин С.Б. Токи Фуко. // Classical science, URL Ч. 1 <http://sbkaravashkin.blogspot.com/2014/10/1.html> Ч.2. <http://sbkaravashkin.blogspot.com/2014/10/2.html>
15. Каравашкина О.Н., Каравашкин С.Б. Проводник в магнитном поле. // Classical science, URL: http://sbkaravashkin.blogspot.com/2014/01/blog-post_17.html
16. Каравашкина О.Н., Каравашкин С.Б. Исследование индукции в контуре, возбуждаемой движущимся магнитом. // Classical science, URL: <http://sbkaravashkin.blogspot.com/2014/06/2.html>

Исследование спектров диэлектрической проницаемости композитов на основе углеродных нанотрубок

Доценко Ольга Александровна, кандидат физико-математических наук, доцент;
 Качусова Анастасия Олеговна, студент
 Национальный исследовательский Томский государственный университет

В работе проведено исследование характеристик материалов на основе углеродных нанотрубок для определения возможности их применения в качестве радиоотражающих или радиопоглощающих материалов. Показано, что с увеличением концентрации нанотрубок до 1 мас.% диэлектрическая проницаемость увеличивается. При концентрациях 2 мас.% и выше наблюдается переход композита по электрическим свойствам от непроводящего к проводящему материалу.

Ключевые слова: нанотрубки, диэлектрическая проницаемость, лак.

Введение. Нанотрубки и нановолокна вызывают повышенное внимание исследователей в связи перспективами их применения в различных областях техники, включая микроволновые устройства. Однако исследования микроволновых свойств этих наноструктур и композиционных материалов на их основе немногочисленны [1 – 4]. Микроволновые свойства материалов описываются частотной зависимостью комплексной диэлектрической проницаемости $\epsilon(\omega) = \epsilon'(\omega) - j\epsilon''(\omega)$, где $\epsilon'(\omega)$ и $\epsilon''(\omega)$ – действительная и мнимая части, характеризующие диэлектрическую проницаемость среды и потери в ней, соответственно.

В данной работе приведены экспериментальные результаты измерения диэлектрической проницаемости композитов на основе уретано-алкидного лака (легкий, вязкий,

с хорошим показателем адгезии) с добавкой наполнителя в виде нанотрубок с концентрациями в диапазоне от 0.25 мас.% до 2 мас.%.

Методика. В качестве наполнителя использовались многослойные углеродные нанотрубки МУНТ-2 (Институт катализа СО РАН), полученные каталитическим газофазным осаждением этилена в присутствии $\text{FeCo}/\text{Al}_2\text{O}_3$ катализатора [5]. Это легкий, пушистый порошок черного цвета, содержащий отдельные нанотрубки, тяжи и агрегаты нанотрубок, примесные частицы металла, инкапсулированные в объеме нанотрубок, частицы оксидного носителя. Средний диаметр нанотрубок 9,4 нм, в диапазоне диаметров 4 – 21 нм. Содержание МУНТ более 97,5% от общей массы (рис. 1).

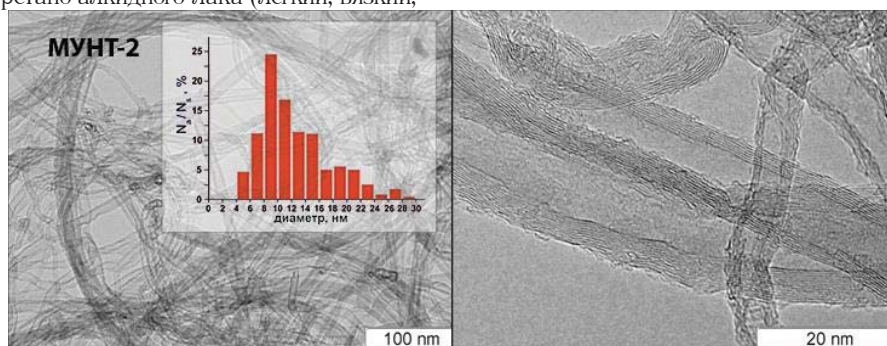


Рис. 1. Распределение многослойных углеродных нанотрубок по диаметру [6]

Композиты для измерений приготавливали следующим образом. В навеску лака добавляли необходимое количество наполнителя и полученную смесь тщательно перемешивали. Затвердевание образцов происходило в течение 48 часов при комнатной температуре. Диэлектрические свойства образцов измеряли в диапазоне частот от 3 ГГц до 13,7 ГГц на установке E8363B фирмы Agilent Technologies, по резонаторной методике.

Результаты и их обсуждение. Для точного измерения электромагнитных свойств материала с помощью резонаторного метода с использованием объемных прямоугольных резонаторов необходимо выполнение условия: объем резонатора должен быть больше, чем объем образца. Образец через тонкую щель в резонаторе помещался в область пучности электрического поля. Данный метод позволяет измерять образцы весьма малых размеров: тонкие

полоски длиной ~ 10 мм, шириной ~ 20 мм и толщиной $\sim 0,1-0,2$ мм. При этом возможно измерение параметров образцов с крайне малым количеством нанотрубок, включая образцы концентрированных нанотрубок с весом $\sim 0,01$ мг [7]. В нашем случае, для измерений были взяты образцы в виде длинных тонких стержней прямоугольного сечения.

Размер каждого стержня составляет около 74242 мм, что соответствует вышеприведенному условию.

На рис. 2 представлены графики зависимости диэлектрической проницаемости композитов с различными концентрациями нанотрубок от частоты.

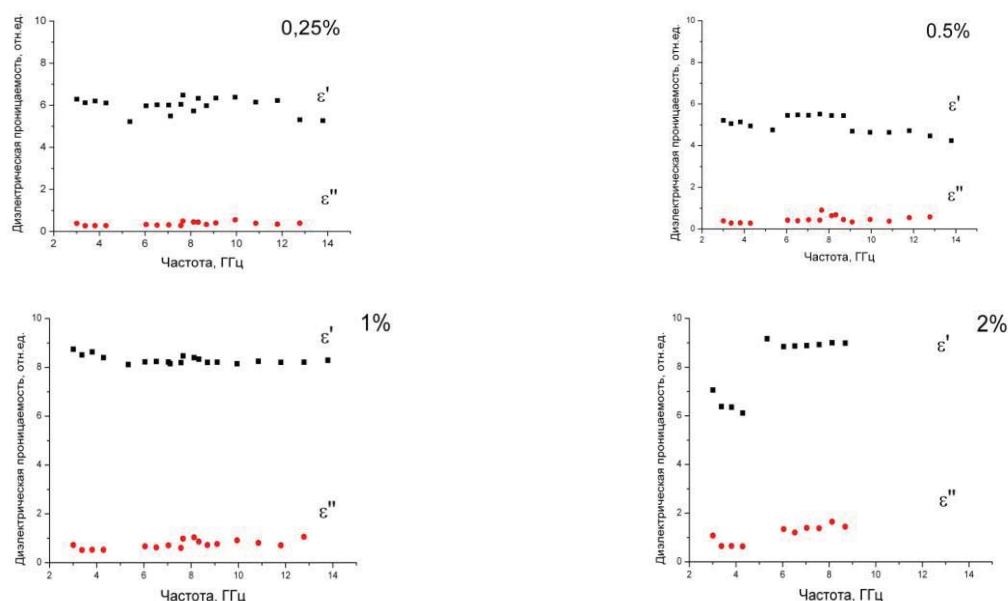


Рис. 2. Зависимость диэлектрической проницаемости лаковых композитов на основе нанотрубок с разными концентрациями

Лак — обычный неполярный диэлектрик, диэлектрическая проницаемость которого равна 4 отн.ед. Диэлектрическая проницаемость образцов с концентрациями наполнителя, равными 0,25 мас.% и 0,5 мас.%, увеличивается до значения 6 отн.ед. Диэлектрическая проницаемость образца с концентрацией нанотрубок 1 мас.% и 2 мас.% равна 9 отн.ед. Таким образом, с увеличением концентрации нанотрубок в композите увеличивается диэлектрическая проницаемость. Заметим, что при концентрации нанотрубок, равной 2 мас.%, не удалось провести измерения на частотах 9-13 ГГц. Это можно объяснить тем, что для измерительного резонатора на данных частотах электрическая длина образца стала сравнима с электрической длиной резонатора. То есть на данных частотах у образца начали проявляться проводящие свойства. Аналогичный результат получился при концентрациях нанотрубок больше 2 мас.% уже на всех резонаторах. То есть при концентрациях выше 2 мас.% изготовленные композиты проявляют проводящие свойства.

Выводы. Обнаружено, что в области концентраций

нанотрубок 0,25 — 1% в лаковом композите действительная и мнимая части комплексной диэлектрической проницаемости ведут себя монотонно, а также тот факт, что с увеличением концентрации нанотрубок в композите увеличивается диэлектрическая проницаемость. При концентрациях 2 мас.% и выше наблюдается переход композита по электрическим свойствам от непроводящего к проводящему материалу.

Благодарности. Работа выполнена в рамках программы повышения конкурентоспособности ТГУ.

Исследование электромагнитных параметров проводилось на оборудовании центра коллективного пользования Национального исследовательского Томского государственного университета «Центр радиофизических измерений, диагностики и исследования параметров природных и искусственных материалов».

Авторы благодарят преподавателей кафедры радиоэлектроники радиофизического факультета Томского государственного университета за оказанную помощь и поддержку.

Литература:

1. Мурадян, В.Е. Диэлектрические свойства композитов, модифицированных углеродными наноструктурами, в микроволновом диапазоне / В.Е.Мурадян, Е.А. Соколов, С.Д. Бабенко // Журнал технической физики. — 2010. - №2. — С. 83 — 87.
2. Кулешов, Г.Е. Электромагнитные характеристики композитов на основе углеродных наноструктур и гексаферритов в гигагерцовом диапазоне / Г.Е. Кулешов, О.А. Доценко, О.А. Кочеткова, В.И. Суслев // Известия высших учебных заведений. Физика. 2013. Т. 56. № 8-2. С. 315 — 317.
3. Доценко О.А. Микроволновые характеристики композиционных радиоматериалов на основе полимера и углеродных структур / О.А. Доценко, В.И. Суслев, В.Л. Кузнецов, И.Н. Мазов, О.А. Кочеткова // Доклады ТУСУРа. 2011. — №2 (24). Ч. 2. — С. 36 — 40.
4. Кочеткова, О.А. Микроволновые электрофизические характеристики композитов на основе многостенных углеродных нанотрубок / О.А. Кочеткова, А.Е. Леушина, О.А. Доценко // Современные проблемы радиоэлектроники: сб. науч. трудов. — Красноярск, Сиб. федер. ун-т, 2011. — С. 398 — 401.

5. Многослойные углеродные нанотрубки// URL: http://www.catalysis.ru/block/index.php?ID=3&SECTION_ID=1513 (дата обращения 25.02.2015).
6. Распределение многослойных углеродных нанотрубок по диаметру// URL: <http://www.catalysis.ru/upload/medialibrary/6ed/hifbnxnsbg%20qtkbngcyozktinnoxexf%20to%20dkbgzwuhbrcitrxe%20pboioxbjd.jpg> (дата обращения 25.02.2015).
7. Гарин, Б.М. Спектральные свойства композитов на основе углеродных нанотрубок и полипропилена в миллиметровом и сантиметровом диапазонах электромагнитных волн / Б.М. Гарин, В.В. Мериакри, Б.А. Мурмужев // III Всероссийская конференция «Радиолокация и радиосвязь». 2009. — М.: ИРЭ РАН. С. 202 — 209.

Арифметическая прогрессия — ключ к решению проблемы Гольдбаха и уравнения Била

Кульшаева Татьяна Вячеславовна
г. Саратов (Российская Федерация)

Ключевые слова: открытые темы математики, проблема Гольдбаха, уравнение Била, арифметическая прогрессия.

На сайте Американского математического общества было предложено решить уравнение ($A^x + B^y = C^z$), известное как «гипотеза Била». Известно, что A, B, C, x, y и z — положительные целые числа, x, y и z — больше 2-х, а A, B и C делятся на одно и тоже число.

Представитель сообщества Майкл Брин сообщил Associated Press, что это уравнение сложнее «теоремы Ферма», доказательство которой не могли найти с XVII века до 1995 года [1].

Возникает вопрос: почему проблема Била не решена в течение достаточно долгого времени? Банкир Бил специально сделал акцент на условии, что x, y и z — больше 2-х, тем самым давая понять, что алгоритм решения для показателей степени 1 и 2 будет отличным от алгоритма решения для остальных степеней. Этим он подчеркнул, что единого алгоритма решения не существует. Но это не так. Распределение простых чисел давно интересует математиков. Ведь любое число большее 1 можно разделить на одно или несколько простых чисел. Недавно я попыталась доказать, что проблема Гольдбаха (проблема распределения простых чисел) решается с помощью арифметической прогрессии [2]. В данной работе показано, что гипотеза Била может быть раскрыта с помощью этого же алгоритма.

Проблема Гольдбаха давно интересовала математиков. До недавнего времени, она входила в число открытых тем математики. До сих пор, эта проблема полностью не решена.

Тернарная теория - любое нечетное число, больше 5, можно представить в виде суммы трех простых чисел.

Бинарная теория - любое четное число, больше 2, можно представить в виде суммы двух простых чисел.

Трудность состоит в том, что ряд простых чисел не составляет ни арифметическую, ни геометрическую прогрессию; поэтому найти единый алгоритм решения довольно трудно. Некоторые математики утверждали, что единого алгоритма не существует. Но математика - точная наука и почти все гипотезы с течением времени становятся теоремами.

Для решения данной задачи, необходимо получить прогрессию (арифметическую или геометрическую). Проведя некоторые преобразования, я получила арифметическую прогрессию, с помощью которой возможно находить все слагаемые, минуя прямой пересчет.

Бинарная теория - любое четное число, больше 2, можно представить в виде суммы двух простых чисел.

Для решения поставленной задачи, необходимо выразить само число и все слагаемые через одно число.

Для 2: ~~2=x₁~~, $3=x_1+1$, $5=x_1+3$, $7=x_1+5$, $9=x_1+7$, $11=x_1+9$, $13=x_1+11$, $15=x_1+13$, $17=x_1+15$, $19=x_1+17$, $21=x_1+19$, $23=x_1+21$.

Для 3: $2=x_1-1$, ~~3=x₁~~, $5=x_1+2$, $7=x_1+4$, $9=x_1+6$, $11=x_1+8$, $13=x_1+10$, $15=x_1+12$, $17=x_1+14$, $19=x_1+16$, $21=x_1+18$, $23=x_1+20$.

Для 5: $2=x_1-3$, $3=x_1-2$, ~~5=x₁~~, $7=x_1+2$, $9=x_1+4$, $11=x_1+6$, $13=x_1+8$, $15=x_1+10$, $17=x_1+12$, $19=x_1+14$, $21=x_1+16$, $23=x_1+18$.

Для 7: $2=x_1-5$, $3=x_1-4$, $5=x_1-2$, ~~7=x₁~~, $9=x_1+2$, $11=x_1+4$, $13=x_1+6$, $15=x_1+8$, $17=x_1+10$, $19=x_1+12$, $21=x_1+14$, $23=x_1+16$.

Разложим числа 4, 6, 8, 10, 16.

Для ~~2=x₁~~: $4 = 2+2$ или $x_1+2=x_1+x_1$ или $x_1+2=2x_1$

Для ~~3=x₁~~: $6=3+3$ или $x_1+3=x_1+x_1$ или $x_1+3=2x_1$

$8=3+5$ или $x_1+5=x_1+x_1+2$ или $x_1+5=2x_1+2$

$10=3+7$ или $x_1+7=x_1+x_1+4$ или $x_1+7=2x_1+4$

$16=3+13$ или $x_1+13=x_1+x_1+10$ или $x_1+13=2x_1+10$

Подобным образом заполним таблицу. Для удобства дальнейших расчетов протягиваем арифметическую прогрессию.

Таблица 1. Бинарное разложение чисел 4 и 8

		$x_1 = 2$	$x_1 = 3$	$x_1 = 5$
1.	$4 = 2+2$	$2x_1$	$2x_1-2$	$2x_1-6$
2.	$6 = 3+3$	$2x_1+2$	$2x_1$	$2x_1-4$
3.	$8 = 3+5$	$2x_1+4$	$2x_1+2$	$2x_1-2$

Алгоритм решения.

1). Получили арифметическую прогрессию, начиная с $x_1 = 3$.

Шаг арифметической прогрессии $d1=2$ (по вертикали) и $d2=4$ (по горизонтали) (исключение составляет $d2(-2)$ между

$x_1 = 2$ и $x_1 = 3$).

2). Существует два варианта:

- слагаемые одинаковые;
- слагаемых разные.

Слагаемые одинаковые.

Рассматриваем горизонтальный ряд для числа 10. Рассматриваем только вторые слагаемые. Получаем ряд: 6,4,0 ($2x_1$), -4, -8, -12, -16.

Если отсутствует второе слагаемое, т.е. 0 ($2x_1$), то данное число раскладывается на два одинаковых слагаемых, каждое из которых равно x_1 ($10 = 5+5$).

Слагаемые разные.

Рассматриваем горизонтальный ряд для числа 10. Рассматриваем только вторые слагаемые. Получаем ряд: 6,4,0 ($2x_1$), -4, -8, -12, -16. Если сумма вторых слагаемых равна нулю, то данное число можно разложить на два слагаемых, каждое из которых равно значению x_1 в первом ряду ($10 = 3+7$).

Таблица 2. Бинарное разложение числа 10

		$x_1 = 2$	$x_1 = 3$	$x_1 = 5$	$x_1 = 7$
	$10 = 3+7$ $10 = 5+5$	$2x_1+6$	$2x_1+4$	$2x_1$	$2x_1-4$

Вывод. Любое четное число, больше 2, можно представить в виде суммы двух простых чисел, рассматривая соответствующие арифметические прогрессии.

Доказано.

Тернарная теория - любое нечетное число, больше 5, можно представить в виде суммы трех простых чисел.

Для решения поставленной задачи, необходимо выразить само число и все слагаемые через одно число.

Для 2: ~~$2=x_1$~~ , $3=x_1+1$, $5=x_1+3$, $7=x_1+5$, $9=x_1+7$, $11=x_1+9$, $13=x_1+11$, $15=x_1+13$, $17=x_1+15$, $19=x_1+17$, $21=x_1+19$, $23=x_1+21$.

Для 3: $2=x_1-1$, ~~$3=x_1$~~ , $5=x_1+2$, $7=x_1+4$, $9=x_1+6$, $11=x_1+8$, $13=x_1+10$, $15=x_1+12$, $17=x_1+14$, $19=x_1+16$, $21=x_1+18$, $23=x_1+20$.

Для 5: $2=x_1-3$, $3=x_1-2$, ~~$5=x_1$~~ , $7=x_1+2$, $9=x_1+4$, $11=x_1+6$, $13=x_1+8$, $15=x_1+10$, $17=x_1+12$, $19=x_1+14$, $21=x_1+16$, $23=x_1+18$.

Для 7: $2=x_1-5$, $3=x_1-4$, $5=x_1-2$, ~~$7=x_1$~~ , $9=x_1+2$, $11=x_1+4$, $13=x_1+6$, $15=x_1+8$, $17=x_1+10$, $19=x_1+12$, $21=x_1+14$, $23=x_1+16$.

Разложим числа 7,9,11 на три слагаемые.

Для ~~$2=x_1$~~ : $7 = 2+2+3$ или $x_1+5=x_1+x_1+x_1+1$ или $x_1+5=3x_1+1$

$9=2+2+5$ или $x_1+7=x_1+x_1+x_1+3$ или $x_1+5=3x_1+3$

$9=3+3+3$ или $x_1+7=x_1+1+x_1+1+x_1+1$ или $x_1+5=3x_1+3$

$11=2+2+7$ или $x_1+9=x_1+x_1+x_1+5$ или $x_1+9=3x_1+5$

$11=3+3+5$ или $x_1+9=x_1+1+x_1+1+x_1+3$ или $x_1+9=3x_1+5$

Подобным образом заполним таблицу. Для удобства дальнейших расчетов протягиваем арифметическую прогрессию.

Таблица 3. Тернарное разложение чисел 7, 9, 11 и 13

		$x_1 = 2$	$x_1 = 3$	$x_1 = 5$	$x_1 = 7$	$x_1 = 9$	$x_1 = 11$	$x_1 = 13$
1.	$7 = 2+2+3$	$3x_1+1$	$3x_1-2$	$3x_1-8$	$3x_1-14$	$3x_1-20$	$3x_1-26$	$3x_1-32$
2.	$9 = 2+2+5$ $9 = 3+3+3$	$3x_1+3$	$3x_1$	$3x_1-6$	$3x_1-12$	$3x_1-18$	$3x_1-24$	$3x_1-30$
3.	$11 = 2+2+7$ $11 = 3+3+5$	$3x_1+5$	$3x_1+2$	$3x_1-4$	$3x_1-10$	$3x_1-16$	$3x_1-22$	$3x_1-28$
4.	$13 = 3+3+7$ $13 = 5+5+3$	$3x_1+7$	$3x_1+4$	$3x_1-2$	$3x_1-8$	$3x_1-14$	$3x_1-20$	$3x_1-26$

Алгоритм решения.

1). Получили арифметическую прогрессию, начиная с $x_1 = 3$.

Шаг арифметической прогрессии $d1=2$ (по вертикали) $d2=6$ (по горизонтали) (исключение составляет $d2 (-3)$ между $x_1 = 2$ и $x_1 = 3$).

2). Существует три варианта:

- три одинаковых слагаемых;
- два одинаковых слагаемых;
- три слагаемых разные.

Таблица 4. Тернарное разложение числа 15

		$x_1 = 2$	$x_1 = 3$	$x_1 = 5$	$x_1 = 7$
	$15 = 2+2+11$ $15 = 3+5+7$ $15 = 5+5+5$	$3x_1+9$	$3x_1+6$	$3x_1$	$3x_1-6$

Три одинаковых слагаемых.

Рассматриваем горизонтальный ряд для числа 15. Для вычислений используем только вторые слагаемые. Получаем ряд: 9,6,0 $3x_1(0)(-6)$. Если отсутствует второе слагаемое, т.е. 0 ($3x_1$), то данное число раскладывается на три одинаковых сла-

гаемых, каждое из которых равно x_1 .

Два одинаковых слагаемых.

Если сумма второго слагаемого и x_1 равна простому числу, то данное число можно разложить на два одинаковых слагаемых (равных x_1) и слагаемое, являющейся суммой второго слагаемого и x_1 . То есть, получим два одинаковых слагаемых, равные x_1 и третье слагаемое ($11=9+2$).

Три слагаемых разные.

Если сумма трех вторых слагаемых равна 0 ($(+6)+0+(-6)=0$), то данное число можно разложить на три разных слагаемых, каждое из которых равно значению x_1 в первом ряду таблицы ($15 = 3+5+7$).

Доказано [2].

Вернемся к гипотезе Била.

Алгоритм решения.

- Сначала применяем бинарную теорию Гольдбаха, затем тернарную.
- Берем наибольшее слагаемое. Оно должно быть четное (применяем бинарную теорию). По таблице определяем, при каком значении x возможно разложение этого числа на два одинаковых слагаемых.

- Складываем два слагаемых уравнения - получаем нечетное число (применяем тернарную теорию). По таблице определяем, при каком значении x возможно разложение этого числа на три одинаковых слагаемых.

- При совпадении этих значений (x_1) записываем данное значение числа как сумму (С) уравнения Била. Это же число будет являться и общим делителем для А, В и С.

Остается только подобрать показатели степеней чисел, соответствующих А, В и С.

Рассмотрим уравнение $3^3+6^3=3^5$.

Таблица 5. Бинарное разложение числа 6 (большее из слагаемых уравнения)

		$x_1 = 2$	$x_1 = 3$	$x_1 = 5$
1.	$6 = 3+3$	$2x_1+2$	$2x_1$	$2x_1-4$

$$6=3+3 (2x_1).$$

Таблица 6. Тернарное разложение числа 9 ($3+6=9$) (сумма слагаемых уравнения)

		$x_1 = 2$	$x_1 = 3$	$x_1 = 5$
1.	$9 = 2+2+5$ $9 = 3+3+3$	$3x_1+3$	$3x_1$	$3x_1-6$

$$9=3+3+3 (3x_1).$$

Значения x_1 и при бинарном разложении, и при тернарном совпали ($x_1=3$). Записываем это значение как сумму (С). То есть: $3^x + 6^y = 3^z$. Осталось подобрать только значения степеней: x , y и z . Это же значение ($x_1=3$) является и общим делителем для А, В и С.

Уравнение $9^3+18^3=9^4$.

Таблица 7. Бинарное разложение числа 18 (большее из слагаемых уравнения)

		$x_1 = 2$	$x_1 = 3$	$x_1 = 5$	$x_1 = 7$	$x_1 = 9$	$x_1 = 11$	$x_1 = 13$
1.	$18 = 11+7$ $18 = 13+5$	$2x_1+14$	$2x_1+12$	$2x_1+8$	$2x_1+4$	$2x_1$	$2x_1-4$	$2x_1-8$

$$6=9+9 (2x_1).$$

Таблица 8. Тернарное разложение числа 27 ($9+18=27$) (сумма слагаемых уравнения)

		$x_1 = 2$	$x_1 = 3$	$x_1 = 5$	$x_1 = 7$	$x_1 = 9$	$x_1 = 11$	$x_1 = 13$
1.	27	$3x_1+21$	$3x_1+18$	$3x_1+12$	$3x_1+6$	$3x_1$	$3x_1-6$	$3x_1-12$

$$27=9+9+9 (3x_1).$$

Значения x_1 и при бинарном разложении, и при тернарном совпали ($x_1=9$). Записываем это значение как сумму (С). То есть: $9^x + 18^y = 9^z$. Осталось подобрать только значения степеней: x , y и z . Это же значение ($x_1=9$) является и общим делителем для А, В и С.

Уравнение $3^2+4^2=5^2$.

Таблица 9. Бинарное разложение числа 4 (большее из слагаемых уравнения)

		$x_1 = 2$	$x_1 = 3$	$x_1 = 5$	$x_1 = 7$
1.	$4 = 2+2$	$2x_1$	$2x_1-2$	$2x_1-6$	$2x_1-10$

$$4=2+2 (2x_1).$$

Таблица 10. Тернарное разложение числа 7 ($3+4=7$) (сумма слагаемых уравнения)

		$x_1 = 2$	$x_1 = 3$	$x_1 = 5$	$x_1 = 7$
1.	$7 = 2+2+3$	$3x_1+1$	$3x_1-2$	$3x_1-8$	$3x_1-14$

Как видим, число 7 нельзя разложить на три одинаковых слагаемых - отсутствует $3x_1$. Значения x_1 при бинарном разложении и тернарном разложении не совпали. Это означает, что общего делителя для А, В и С не существует.

Уравнение $3^3+10^2=7^3$.

Таблица 11. Бинарное разложение числа 10 (большее из слагаемых уравнения)

		$x_1 = 2$	$x_1 = 3$	$x_1 = 5$	$x_1 = 7$
1.	$10 = 3+7$ $10 = 5+5$	$2x_1+6$	$2x_1+4$	$2x_1$	$2x_1-4$

$10=5+5 (2x_1)$.

Таблица 12. Тернарное разложение числа 13 ($3+10=13$) (сумма слагаемых уравнения)

		$x_1 = 2$	$x_1 = 3$	$x_1 = 5$	$x_1 = 7$
1.	$13 = 3+3+7$ $13 = 5+5+3$	$3x_1+7$	$3x_1+4$	$3x_1-2$	$3x_1-8$

Как видим, число 13 нельзя разложить на три одинаковых слагаемых - отсутствует $3x_1$. Значения x_1 при бинарном разложении и тернарном разложении не совпали. Это означает, что общего делителя для А, В и С не существует.

Уравнение $5^2+10^2=5^3$.

Таблица 13. Бинарное разложение числа 10 (большее из слагаемых уравнения)

		$x_1 = 2$	$x_1 = 3$	$x_1 = 5$	$x_1 = 7$
1.	$10 = 3+7$ $10 = 5+5$	$2x_1+6$	$2x_1+4$	$2x_1$	$2x_1-4$

$10=5+5 (2x_1)$.

Таблица 14. Тернарное разложение числа 15 ($5+10=15$) (сумма слагаемых уравнения)

		$x_1 = 2$	$x_1 = 3$	$x_1 = 5$	$x_1 = 7$
1.	$15 = 2+2+11$ $15 = 3+5+7$ $15 = 5+5+5$	$3x_1+9$	$3x_1+6$	$3x_1$	$3x_1-6$

Значения x_1 и при бинарном разложении, и при тернарном совпали ($x_1=5$). Записываем это значение как сумму (С). То есть: $5^x + 10^y = 5^z$. Осталось подобрать только значения степеней: x , y и z . Это же значение ($x_1=5$) является и общим делителем для А, В и С.

Выводы:

- Доказано, что при решении уравнения Била отсутствует хаотичность, а имеется четкий алгоритм действий. При этом используются принципы решения проблемы Гольдбаха, которая, в свою очередь, решается с помощью арифметической прогрессии. В принципе, можно раскладывать числа, не применяя теорию Гольдбаха, но в данном случае, необходимо показать, что в основе решения лежит принцип разложения числа на два или три числа. То есть сумма слагаемых уравнения Била должна раскладываться на три одинаковых слагаемых, каждое из которых равно меньшему слагаемому уравнения Била (показатели степеней чисел роли не играют). При этом, если в уравнении $A^x + B^y = C^z$ (при условии, что А - четное, В-нечетное и $A=2B$) подобрать соответствующие значения степеней чисел А, В, С, то А, В и С будут иметь общий делитель. При этом показатели степени могут быть различными, включая 1 и 2.

- С помощью данного алгоритма можно определить значение С.

Литература:

- Премия Била (The Beal Prize) за решение математического уравнения (гипотеза Била) [Электронный ресурс] / www.rsci.ru [Электронный ресурс] URL:<http://www.rsci.ru> (дата обращения: 28.05.2014). Загл. с экрана. яз. русский.
- Кульшаева Т. В. Проблема Гольдбаха решается с помощью арифметической прогрессии [Электронный ресурс] / www.nanometer.ru [Электронный ресурс] URL: http://www.nanometer.ru/2014/05/09/otkritie_temi_matematiki_414396.html (дата обращения: 21.06.2014). Загл. с экрана, яз. русский.

УДК 53; 53.03

Принцип оптимального движения (полная версия)

Principle of the optimal motion (full version)

Резников Владимир Аркадиевич, инженер – по образованию.

Данная статья является практическим выводом из "Гипотезы атомарного (квантового) движения", зарегистрированной на сайте интеллектуальной защиты: http://www.a-priority.ru/Priority/1teststv/1teststv_catalog.html регистрационный номер: A1B031 (проект Европейской Академии Естественных Наук). Это гипотеза о дискретности (атомарности) классического механического движения и относится к разделу физики "Классическая механика". Она представляет собой новый, более глубокий, подход ко второму закону Ньютона. Практический вывод из "Гипотезы атомарного (квантового) движения", как ее предполагаемое применение: для каждой массы m различных движущихся объектов (человек, транспортное средство, промышленное оборудование в период включения, переменный электрический ток – как масса электронов и т.д.) существует свое оптимальное (эффективное) ускорение – a_{opt} , что позволяет повысить эффективность движения. Это и есть Принцип оптимального движения.

Ключевые слова: принцип, движение, оптимальное ускорение, гипотеза, атомарный, квантовый, собственное гравитационное поле.

Миллионы людей видели, как падают яблоки, но только Ньютон спросил почему. **Бернард Барух**

То, о чем, возможно, думал Исаак Ньютон, или Гипотеза атомарного (квантового) движения.

Вспомним знаменитый эксперимент Исаака Ньютона: ученый устанавливает капельницу на тележку (Рис. 1), тележка катится по столу под действием груза P , с каждой десятой долей секунды расстояние между каплями увеличивается, тело m непрерывно ускоряется, т. е. скорость тела m непрерывно нарастает во времени (график, Рис. 1), и Ньютон открывает свой второй закон:

$$a = \frac{F}{m},$$

где:

a — ускорение тела m ,

F — результирующая сила, действующая на тело;

m — масса тела.

Попробуем осмыслить этот закон.

а) Тело m стремится сохранить прежнее состояние движения (прежнюю скорость), т. е. тело инертно;

б) сила F вынуждает тело перейти в новое состояние движения (в новую скорость).

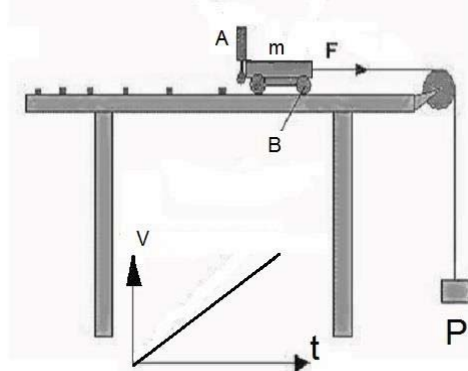


Рис.1. Эксперимент Исаака Ньютона.

A — капельница, B — тележка.

Возникают вопросы:

- Непрерывно ли во времени нарастает скорость тела?

- Почему тело не может перейти мгновенно в новое состояние движения (в новую скорость) — в чем причина его инертности?

- Каков на самом деле механизм движения тела m ?

Ответы на эти вопросы и дает моя Гипотеза атомарного (квантового) движения тела. Итак:

Непрерывно ли во времени нарастает скорость тела?

Скорость тела m нарастает не непрерывно, а дискретно, квантами (Рис. 2-3), причем как по величине, так и по направлению. Непрерывное нарастание скорости тела, движущегося под действием силы, было бы невозможно, т. к. мгновенный переход тела из предыдущего состояния в последующее противоречит инертности самого тела. Кроме того, проблема "прерывности" и "непрерывности" пространства и времени, а следовательно и движения издавна волновала умы человечества. Поэтому такой вывод может быть основан на том, что "прерывность" классического механического движения, как философская категория, противоположна, а, главное, едина и взаимосвязана с "непрерывностью".

Квант нарастания скорости по направлению — это переход тела, движущегося под действием центростремительной силы, из предыдущего направления скорости (вектор V_1) в последующее (вектор V_2). Это элементарное изменение направления скорости тела — вектор dV , модуль которого равен $\frac{1}{L}$ (см. Базовое условие А Гипотезы).

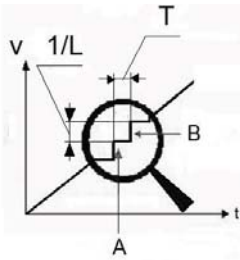


Рис.2. Нарастание скорости тела m по величине.

A — упругая деформация тела,
B — упругая релаксация тела.

В чем причина инертности тела?

Причина инертности тела m — в собственной гравитации, т. к. инертная масса тела пропорциональна гравитационной.¹ Такой подход к инертности тела неразрывно связан с понятием *атома движения*.

Атом (квант) движения — это процесс реагирования гравитационного поля тела m на действие силы F и перехода тела из предыдущего состояния в последующее (процесс элементарного изменения скорости тела, Рис.2). Каждый квант движения характеризуется скоростью реагирования инертной массы — K кг/с.

Понятно, что $K \approx F$ или $K = LF$, где:

$L = \frac{dK}{dF}$ с/м — изменение скорости реагирования инертной массы при изменении силы на 1 Н — значение, претендующее на постоянную величину и требующее экспериментального определения;

F — результирующая сила, действующая на тело.

Таким образом, T период реагирования инертной массы m , или период кванта движения, может быть выражен формулой, которая и является основной для нашей Гипотезы:

$$T = \frac{m}{K} = \frac{m}{LF} - \text{Формула Гипотезы}$$

Тогда элементарное изменение скорости тела (элементарная скорость кванта движения) принимает вид:

$$aT = 1/L - \text{Базовое условие А Гипотезы}$$

где a — ускорение тела m

В процессе реагирования собственное гравитационное поле создает преграду для движения тела m , заставляя его деформироваться на очень малую величину x (Рис. 4).

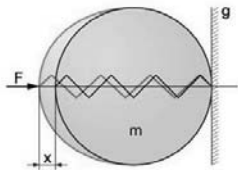


Рис.4. Упругая деформация тела

F — сила, действующая на тело, m — масса тела, x — величина упругой деформации,
 g — собственное гравитационное поле тела.

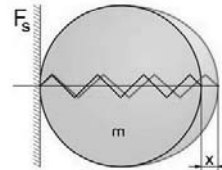


Рис.5. Элементарный путь тела

F_s — грань тела-создателя силы F , m — масса тела,
 X — величина упругой релаксации тела.

После реагирования собственного гравитационного поля эта преграда исчезает и действие силы F прекращается, т. к. нет противодействия собственного гравитационного поля. При этом грань тела — создателя силы F сохраняется, и тело m релаксируется в сторону движения под действием собственных упругих сил:

$$x = \left(\frac{1}{L}\right) \times T = \frac{1}{aL^2} - \text{элементарный путь тела (Рис. 5)}.$$

Таким образом, квант движения — это процесс реагирования собственного гравитационного поля тела на действие силы.

Этот процесс периодический и сопровождается элементарной деформацией тела (реагирование гравитационного поля тела) и последующей релаксацией в сторону движения (после реагирования поля). При этом сила F постоянно возобновляется после реагирования собственного гравитационного поля тела m .

Сила F постоянно возобновляется после реагирования собственного гравитационного поля тела m - Базовое условие В Гипотезы.

Каков механизм движения тела m ?

¹Уже после опубликования в 2011 г. моей Гипотезы атомарного (квантового) движения я нашел информацию в интернете об открытии физика-теоретика Александра Корейши, сделанном еще в 1981 году. Суть этого открытия, как и моей Гипотезы, состоит в том, что собственное гравитационное поле тела является причиной его инертности.

Движение тела под действием силы представляет собой совокупность деформаций и редеформаций тела и подобно движению гусеницы.

Путь тела m до достижения скорости $v = n \times 1/L$, где n — количество квантов движения, равен

$$0 + \frac{1}{aL^2} + \frac{2}{aL^2} + \dots + \frac{n}{aL^2} = \frac{1}{2} \times \left(0 + \frac{n}{aL^2}\right) \times n = \frac{n^2}{2aL^2} = \frac{v^2}{2a},$$

что соответствует кинематике равноускоренного движения и этим доказывает Гипотезу.

Попытаемся теоретически, а вернее, логически определить значение L .

Предположим, что сила собственной гравитации тела (т. е. действие гравитационного поля тела на само себя) равно $G \times \frac{m}{X}$, где:

$G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ Н} \times (\text{м}/\text{кг})^2$ — гравитационная постоянная,

$X = \frac{1}{aL^2}$ — элементарный путь тела (см. *Формулу Гипотезы*).

Но сила собственной гравитации — это и есть сила инерции (суть гипотезы):

$$G \times \frac{m}{X} = ma;$$

$$L^2 = \frac{1}{G}, \text{ откуда}$$

$$L = 122444 \text{ с}/\text{м}.$$

Конечно, это значение основано лишь на теоретическом предположении и на самом деле может оказаться значительно большим — настолько, что даже самая современная измерительная техника не позволит его зафиксировать, а, следовательно, и проверить гипотезу.

И все же, для определения реального значения L и проверки гипотезы возможен практический эксперимент. Над чем-то подобным наверняка задумывался Исаак Ньютон, но мыслимо ли было в его времена подтвердить атомарность движения, имея в распоряжении только линейку, капельницу и песочные часы?! Сегодня у нас для этого есть все необходимое:

дигитальная линейная шкала (linear scale) высокой точности с периодом сигнала 4 nm , способная двигаться без трения относительно датчика. За основу для такого прибора может быть взята линейная шкала LS-LIP372 германской фирмы Heidenhain. После некоторых конструктивных доработок, позволяющих обеспечить движение датчика относительно линейной шкалы без трения, она хорошо подойдет для целей нашего эксперимента;

компьютерная программа для подсчета количества импульсов от генератора, приходящихся на один импульс от линейной шкалы.

В ходе эксперимента (Рис.6), дигитальная линейная шкала LS установлена на металлической плите, которая катится на двух металлических валиках по наклонной плоскости. Угол наклонной плоскости должен быть минимальным для обеспечения *минимального* ускорения шкалы. Это позволит получить *максимально* возможный период кванта движения (см. *Формулу гипотезы*), соразмерный с длительностью импульса от датчика линейной шкалы, что увеличит вероятность положительного результата эксперимента.

Датчик линейки установлен на кронштейне над линейкой на минимальном расстоянии от нее.

Контактируемые поверхности плиты и валиков должны быть высокого качества для снижения коэффициента трения.

Если соседние результаты подсчета импульсов совпадут, то движение линейной шкалы — дискретно (атомарно).

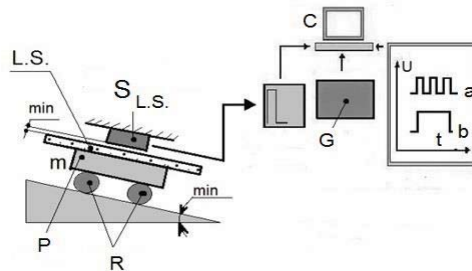


Рис.6. Экспериментальная проверка гипотезы

L.S. — дигитальная линейная шкала, S_{LS} — датчик линейной шкалы, P — металлическая плита, R — металлические валики, C — компьютер, G — генератор, a — импульсы от генератора, b — импульсы от датчика линейной шкалы, m — масса всей тележки.

Импульсы от генератора и от датчика идут на компьютер, где объединяются в программе для подсчета.

Несмотря на высокую точность цифровой линейной шкалы, ее технические возможности могут все же оказаться недостаточными, и проверка не даст ожидаемых результатов. В этом случае для доказательства и последующего применения *Гипотезы атомарного (квантового) движения* может быть использован практический вывод из нее —

Теория (принцип) оптимального движения и предполагаемые применения гипотезы

Какова же польза от этой гипотезы?

1. Возможно, расширится круг знаний человечества о природе движения.
2. Познание движения на квантовом уровне позволило бы оптимизировать процесс движения, т. е. увеличить КПД двигателей, изобретенных человечеством.

Действительно, если сила, действующая на тело, нарастает со скоростью реагирования его собственного гравитационного поля, то квант движения этого тела будет наиболее эффективным.

Итак, сила F двигателя изменяется в процессе движения (работы). Если $\frac{dF}{dt}$ — скорость изменения силы двигателя, а $K = \frac{m}{T} = LF$ — скорость реагирования гравитационного поля тела, приводимого в движение, то условие эффективного (оптимального) кванта движения выглядит следующим образом:

$$\frac{dF}{dt} = L \times F \times g \text{ N/s},$$

где $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ — коэффициент перевода из kg/s в N/s

$$dt = \frac{1}{L \times g} \times \frac{dF}{F};$$

$$t = \frac{1}{L \times g} \times \ln F \text{ или } t = \frac{1}{L \times g} \times \ln(ma), \text{ откуда:}$$

$$a = \frac{1}{m} \times \exp(t \times L \times g), \text{ а с учетом } t=0:$$

$$a = \frac{1}{m} \times (\exp(t \times L \times g) - 1) - \text{Формула 1}$$

Для того, чтобы базирувать Теорию оптимального движения, необходима реальная, природная и, разумеется, оптимальная система, в которой присутствует движение под действием силы. Такой системой является сама Земля и тела, падающие у ее поверхности с одинаковым оптимальным ускорением $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

Ускорение свободного падения g — это напряженность гравитационного поля Земли. Если предположить, что для любой массы m она пульсирует оптимально и с очень высокой частотой, в соответствии с квантованием движения тела (Базовое условие Б Гипотезы), то логично, что изменение напряженности каждого кванта движения (падения) тела не зависит от его массы и описывается следующей формулой:

$$a = \exp(t \times L \times g) - 1 - \text{Формула 2}$$

Вместе с тем, для сохранения размерности напряженности гравитационного поля Земли — m/s^2 вводим в Формулу 2 коэффициент $\frac{1}{m}$ при $m=1 \text{ kg}$. Поэтому в дальнейшем, мы будем описывать оптимальное изменение напряженности гравитационного поля Земли Формулой 1 при $m=1 \text{ kg}$.

Формула 1 описывает оптимальное изменение ускорения кванта движения тела m .

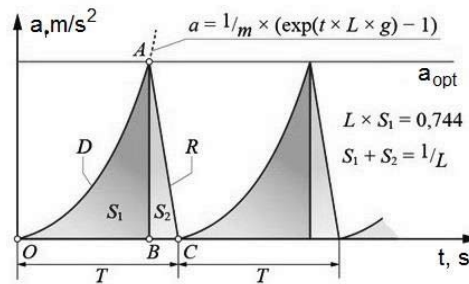


Рис. 7. Оптимальное изменение ускорения кванта движения тела.

D — деформация тела m

R — редеформация тела m

T — период кванта движения

График Формулы 1 (Рис. 7) учитывает:

- гравитационный механизм движения,
- Базовые условия А и Б Гипотезы,
- константу $L \times S_1 = 0,744$, полученную в результате теоретических экспериментов.

S_1 — площадь фигуры OAB , природный базис для расчета a_{opt} для различных масс m , основная часть элементарной скорости кванта движения (падения) тела у поверхности Земли при оптимальном значении напряженности пульсирующего гравитационного поля Земли $9,8 \text{ m/s}^2$;

S_2 — площадь фигуры BAC , часть элементарной скорости кванта движения (падения) тела у поверхности Земли — характеристика инертности исчезновения преграды после реагирования собственного гравитационного поля самого тела;

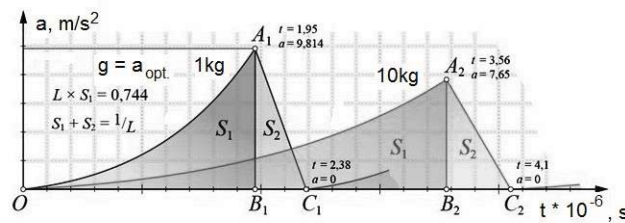
$S_1 + S_2 = \frac{1}{L}$ — площадь фигуры OAC , элементарная скорость кванта движения (падения) тела у поверхности Земли.

Площади S_1 и S_2 применены ниже в теоретическом эксперименте (Рис. 8—10).

Поскольку период кванта движения T очень мал, то реально тело движется с постоянным ускорением, a_{opt} , которое является оптимальным (эффективным) для данной массы m .

Попробуем определить оптимальное ускорение a_{opt} для массы 10 kg , построив график Формулы 1 для трех различных предполагаемых значений L :

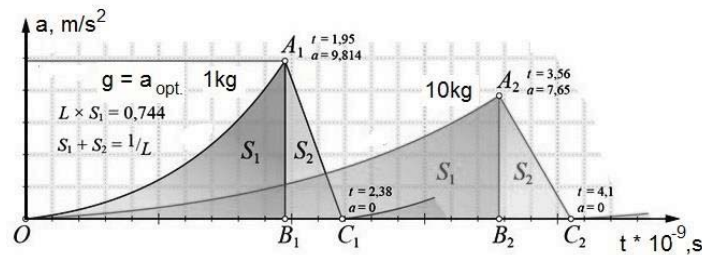
- 122000 s/m (округленное значение 122444 s/m , выведенное выше, Рис. 8);
- 122000000 s/m (Рис. 9) и
- 400000 s/m (Рис. 10)

Рис. 8. Оптимальное изменение ускорения для кванта движения тел массой 1 кг и 10 кг при $L = 122000 \text{ s/m}$

При $L = 122000 \text{ s/m}$ для массы 10 кг Формула 1 примет следующий вид:

$$a = 0,1 \times (\exp(t \times 122000 \times g) - 1)$$

Понятно, что оптимальное ускорение обеспечивается оптимальной силой $F_{\text{ам}}$ как равнодействующей всех сил, действующих на тело. В данном случае, $F_{\text{ам}} = m \times a_{\text{ам}} = 76,5 \text{ N}$.

Рис. 9. Оптимальное изменение ускорения для кванта движения тел массой 1 кг и 10 кг при $L = 122000000 \text{ s/m}$

При $L \approx 122000000 \text{ s/m}$ рассматриваем новый природный базис S_1 и с помощью Формулы 1 определяем оптимальное ускорение $a_{\text{опт}}$ для массы 10 кг:

$$a = 0,1 \times (\exp(t \times 122000000 \times g) - 1)$$

Аналогично, для $L \approx 400000 \text{ s/m}$

$$a = 0,1 \times (\exp(t \times 400000 \times g) - 1)$$

Необходимо отметить, что проведение данного теоретического эксперимента, т. е. определение $a_{\text{опт}}$ для массы тела 10 кг при трех предполагаемых значениях L производится в следующей последовательности:

1. Для данного значения L строится график оптимального изменения ускорения для кванта движения тела $m=1\text{kg}$ ($a_{\text{опт}} = 9,8\text{m/s}^2$);
2. Определяется графическим путем природный базис S_1 ;
3. Строится график оптимального изменения ускорения для кванта движения тела $m=10\text{kg}$ до площади экспоненты — S_1 и определения $a_{\text{опт}}$

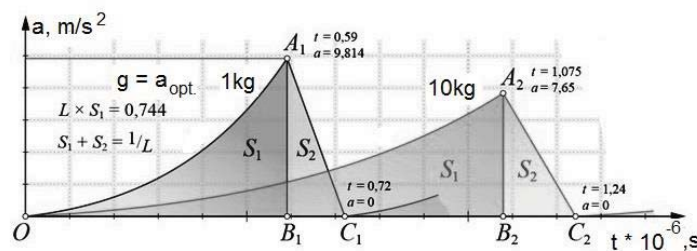
Рис. 10. Оптимальное изменение ускорения для кванта движения тел массой 1 кг и 10 кг при $L = 400000 \text{ s/m}$

Таблица 1. Сводные параметры графиков

$S_1, \text{m/s}$	$S_2, \text{m/s}$	$S_1 + S_2 = 1/L, \text{m/s}$	$L, \text{s/m}$	$a_{\text{ам}}$ для $m = 1 \text{ kg}$	$a_{\text{ам}}$ для $m = 10 \text{ kg}$
$6,1 \times 10^6$	$2,1 \times 10^6$	$8,2 \times 10^6$	122000	9,814	7,650
$6,1 \times 10^9$	$2,1 \times 10^9$	$8,2 \times 10^9$	122000000	9,814	7,650
$1,86 \times 10^6$	$0,64 \times 10^6$	$2,5 \times 10^6$	400000	9,814	7,650

Природный базис S_1 обратно пропорционален L , поэтому, независимо от действительного значения L (оно может оказаться большим, а природный базис, соответственно, меньшим), оптимальное ускорение $a_{\text{опт}}$ для данной массы не изменится и его всегда можно определить. Таким образом:

Для каждой массы m существует свое оптимальное (эффективное) ускорение $a_{\text{опт}}$. Основное положение оптимального движения.

Целесообразно применить для движения человека, транспортных средств (как наземных, так и воздушных), промышленного оборудования (в период включения), а также, носителей заряда (электронов) в электрических цепях промышлен-

ных и гражданских зданий, с целью повышения эффективности движения и экономии электроэнергии, принцип оптимального движения.

Оптимальное движение — это движение с оптимальным ускорением. - *Принцип оптимального движения.*

Предполагаемые применения теории (принципа) оптимального движения смотри в материале [4]

Принцип оптимального движения подразделяет все объекты на две группы:

Группа X — объекты, способные двигаться с оптимальным ускорением;

Группа Y — объекты, способные двигаться с ускорением, наиболее близким к оптимальному.

Для удобства рассмотрения *Принципа оптимального движения* для различных объектов, движущихся с ускорением, в материале [4] составлена таблица с указанием группы, массы объекта, максимального и оптимального ускорений². Значение L принимается равным 1 s/m , а природный базис S_1 , соответственно, $0,744 \text{ m/s}$ (мы помним, что $L \times S_1 = 0,744$).

В дополнение рассмотрим принцип оптимального движения для экономии электроэнергии, как движение массы носителей заряда (электронов) с ускорением, наиболее близким к оптимальному a_{opt} в электрических цепях промышленных и гражданских зданий. В качестве примера рассмотрим электрическую цепь бытовой лампочки. Чтобы определить оптимальное ускорение в такой цепи, рассчитаем массу носителей заряда:

$m_e = m_e \times n_l = 6,1 \times 10^6 \text{ kg}$; где:

$m_e = 9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$ — масса электрона;

$n_l = x \times n = 67,5 \times 10^9$ — количество электронов в электрической цепи,

$x = l \times S = 67,5 \times 10^6 \text{ m}^3$ — объем электрической цепи,

$l = 45 \text{ m}$ — длина электрической цепи,

$S = 1,5 \text{ mm}^2$ — площадь поперечного сечения медного провода,

$n = 10^{29} \text{ m}^{-3}$ — концентрация электронов в меди.

Определяем оптимальное ускорение массы носителей заряда по моей теории: $a_{\text{opt}} = 1550 \text{ m/s}^2$. Рассчитываем реальное ускорение массы носителей заряда: $a_r = v_d / 0,005 = 0,1 \text{ m/s}^2$;

$v_d = 0,5 \times 10^6 \text{ m/s}$ — дрейфовая скорость электронов в металле,

$0,005 \text{ s}$ — время нарастания промышленного тока (50 Hz) до эффективного значения — I_{eff} (Рис.11). Вывод: $a_{\text{opt}} \gg a_r$.

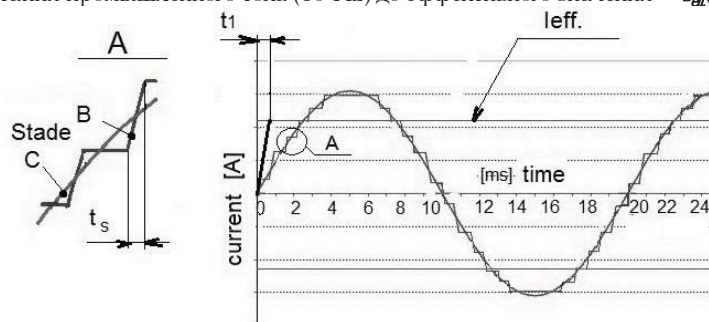


Рис.11. Принцип оптимального движения для экономии электроэнергии

C — синусоидальный сигнал;

B — модифицированный синусоидальный сигнал.

Таким образом, принцип оптимального движения для экономии электроэнергии осуществляется с помощью преобразователя формы сигнала 220AC/220 AC с синусоидальной на модифицированную синусоидальную (Рис.11). В этом преобразователе реальное ускорение v_d/t_1 наиболее близко к a_{opt}

$t_1 = z \times t_s$;

z — количество ступеней модифицированного синусоидального сигнала за время $0,005 \text{ s}$,

t_s — время одной ступени.

Преобразователь работает по компьютерной программе, которая учитывает:

-размеры конкретной электрической цепи для расчета массы электронов и последующего определения a_{opt}

-отношение v_d/t_1 наиболее близкое к a_{opt}

Необходимо отметить, что существует преобразователь 12DC/220AC для солнечных батарей и ветрогенераторов с выходным модифицированным синусоидальным сигналом. Это упрощает создание нового преобразователя для экономии электроэнергии.

Экспериментальное подтверждение теории оптимального движения и самой гипотезы

Экспериментальная установка для подтверждения Теории оптимального движения и Гипотезы атомарного (квантового) движения (Рис. 12) представляет собой электродвигатель постоянного тока (6 В), на валу которого установлена испытываемая масса ($m = 0,54 \text{ kg}$).

²Массы и максимальные ускорения взяты из технических характеристик объектов. Оптимальные ускорения объектов определены с помощью нашей Теории оптимального движения графическим путем в программе Matlab 7.

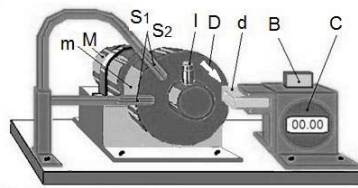


Рис.12. Экспериментальная установка для подтверждения гипотезы.

m – испытуемая масса (0,54kg); M – электродвигатель постоянного тока (6V); S_1, S_2 – индуктивные датчики; I – индикатор вращения массы (m); D – направление вращения массы (m); d – система торможения массы (m); B – кнопка электродвигателя; C – электронный секундомер (0,01s).

Цель эксперимента — получить максимальный КПД электродвигателя в пусковом режиме при оптимальном ускорении массы m .

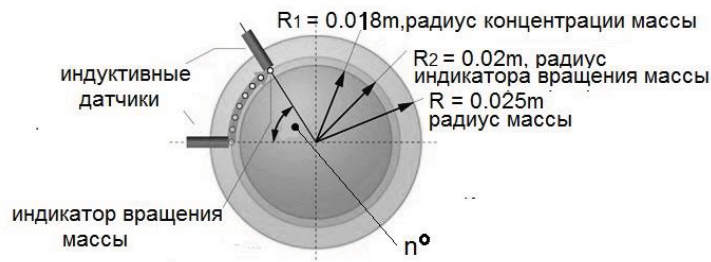


Рис.13. Перемещение индикатора вращения относительно индуктивных датчиков

Эксперимент проводится в пусковом режиме кратковременным нажатием кнопки электродвигателя при различных напряжениях U на контактах электродвигателя (от 4 V до 12 V, ступенчато). При этом индикатор вращения движется ускоренно, пересекая электромагнитные поля индуктивных датчиков и регистрируя время прохождения пути между датчиками, 0,02 m. В экспериментальной установке предусмотрена система торможения массы m , не позволяющая индикатору вращения повторно пересечь электромагнитные поля индуктивных датчиков.

Результаты эксперимента представлены в Таблице 2. Базисом для расчета таблицы является время t прохождения индикатором вращения массы m участка 0,02 m между индуктивными датчиками при различных напряжениях на электродвигателе. Измерение времени производится электронным секундомером (0,01s).

Для анализа таблицы эксперимента рассчитаем время t при оптимальном ускорении массы $m=0,54$ kg. Итак, оптимальное ускорение $a_{opt}=11$ м/с² определяется графическим путем $S_1 = 6,1 \times 10^6$ м/с, $L = 122000$ с/м (смотри вышеизложенное). Это оптимальное ускорение является линейным ускорением центра массы m .

Таблица 2.

t, s	N_{eff}, Wt	N_{exp}, Wt	U, V	I_n, A	Efficiency
0,06	2,0	94,86	6,16	15,4	0,020
0,08	0,8	79,50	5,64	14,1	0,010
0,09	0,6	67,60	5,20	13,0	0,009
0,10	0,4	43,68	4,16	10,5	0,009

В таблице эксперимента:

t - время прохождения индикатором вращения массы m участка 0,02 m между индуктивными датчиками;

$N_{eff} = \pi \times \omega \times S / t = 2\pi \times \omega^2 / t^2 = 4,32 \times 10^4 / t^2$ — полезная мощность в пусковом режиме работы электродвигателя;

$N_{exp} = U \times I_{st}$ — затраченная мощность в пусковом режиме работы электродвигателя;

U — напряжение;

$I_{st} = U / R_{я}$ — пусковой ток;

$R_{я} = 0,4$ Ом — сопротивление обмотки якоря электродвигателя;

Efficiency — коэффициент полезного действия электродвигателя в пусковом режиме.

Испытуемая масса выполнена в форме цилиндра. Радиус R_1 концентрации массы m — это радиус воображаемого круга, площадь которого равна половине всей площади основания цилиндра $\pi R^2 / 2 = \pi R_1^2$, откуда $R_1 = 0,018$ м.

Расчет ускорения индикатора вращения массы m в оптимальном режиме (Рис. 13) $a_{opt,ind} = 12,1$ м/с² позволяет определить время t при оптимальном ускорении массы $\approx 0,06$ с.

$$\frac{2\pi R_1 \times n^\circ}{360^\circ} = \frac{a_{opt} \times t^2}{2}$$

$$\frac{2\pi R_2 \times n^\circ}{360^\circ} = \frac{a_{opt,ind} \times t^2}{2}$$

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{a_{opt}}{a_{opt,ind}}, \text{ откуда:}$$

$$a_{opt} = a_{opt,ind} \times \frac{R_1}{R_2}, \text{ то есть: } R_1 \times a_{opt,ind} = a_{opt} \times R_2, \text{ откуда: } a_{opt,ind} = a_{opt} \times R_2 / R_1 = 12,1 \text{ м/с}^2$$

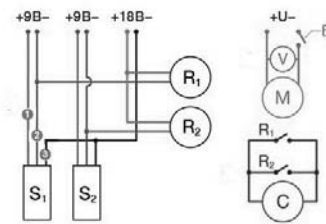


Рис. 14. Электрическая схема экспериментальной установки

S1 и S2 — индуктивные датчики; R1 и R2 — реле; U — источник постоянного тока со ступенчатым регулятором напряжения, 4—12 В; M — электродвигатель постоянного тока, 6 В; B — кнопка электродвигателя; V — вольтметр, 10 В; R1 и R2 — контакты реле; C — электронный секундомер, 0,01 с; провода 1 и 2 — подача питания на индуктивные датчики; провода 2 и 3 — подача питания на реле при пересечении индикатором вращения электромагнитных полей индуктивных датчиков (контакты индуктивных датчиков нормально разомкнуты).

Вывод: эксперимент подтверждает возрастание КПД электродвигателя (в пусковом режиме) при приближении к оптимальному ускорению испытуемой массы.

Литература:

1. Ахматова А.С. Перевод с английского. Физика, механика, часть 3. М., 1974.
2. Резников В.А. Принцип оптимального движения. Lap Lambert Academic Publishing, 2012.
3. http://www.a-priority.ru/Priority/1estestv/1estestv_catalog.html
4. <http://www.a-priority.ru/Priority/1estestv/1est2011/ReznikovVA.pdf>

Статистическое исследование гамма-всплесков

Тараканов Петр Александрович, кандидат физико-математических наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный университет

На основе данных мониторинга гамма-всплесков, проводившегося в рамках эксперимента BATSE, получены фрактальные размерности для распределения их источников на небесной сфере. Исследована фрактальная размерность распределений подклассов гамма-всплесков, выделяемых в рамках различных классификаций. Показано, что не существует класса всплесков, выделяемого на диаграмме (T90, HR), фрактальная размерность для которого статистически значимо отклонялась бы от значения, соответствующего однородному распределению.

1. Введение

В 1991-2000 годах был проведен эксперимент BATSE, основной целью которого было изучение такого явления, как всплески гамма-излучения. За время работы BATSE было зарегистрировано 2704 гамма-всплеска [5].

До сих пор существует неопределенность, что за объекты порождают гамма-всплески, и что случается в начальных стадиях взрывов. За прошедшее время было создано множество различных моделей происхождения гамма-всплесков, связывающих всплески с различными «обычными» объектами. В качестве теста некоторой модели можно взять пространственное распределение возможных «прародителей» гамма-всплесков. Они характеризуются фрактальной размерностью. Распределение соответствующих всплесков должно иметь ту же размерность [2]. Также величина фрактальной размерности распределения для всплесков какого-либо класса может служить критерием для отбора кандидатов в «прародители» или, наоборот, давать информацию о распределении «прародителей».

Поскольку имеется множество разнообразных классификаций гамма-всплесков, представляется интересным рассмотреть некоторые из них и получить значения фрактальных размерностей для выделяемых классов. Для изучения данного вопроса выбрано три типа классификаций — классификация по длительности T_{90} , где T_{90} — время, за которое высвечивается 90% энергии всплеска; двумерная классификация по длительности T_{90} и жесткости спектра HR (отношению зарегистрированных потоков в 3-м и 2-м энергетических каналах BATSE) и эмпирические классификации.

Для исследования классификаций данные о гамма-всплесках берутся из последнего каталога BATSE (BATSE5).

2. Фрактальная размерность

Определение локальной фрактальной размерности производилось следующим образом [2]. Вокруг каждого гамма-всплеска описывалось несколько концентрических окружностей с постоянным шагом по угловому радиусу. Фрактальная размерность распределения определяется из условия

$$N(S) \propto r^D,$$

где $N(S)$ — число гамма-всплесков, попавших в окружность S радиуса r ; а D — локальная фрактальная размерность. Итоговая фрактальная размерность находилась путем усреднения полученных локальных фрактальных размерностей

методом наименьших квадратов. Для однородного распределения на сфере $D=2$, в случае фрактального распределения $D < 2$.

Кроме описанного выше метода «кругов» был использован также метод «долек». Вокруг меридиана, проходящего через точку всплеска, с некоторым шагом по ширине строилась система «долек». Для каждой «дольки» подсчитывалось число гамма-всплесков, попавших в нее. Тогда для данной сторожевой точки значение показателя фрактальности D_1 можно получить так:

$$D_1 = \frac{\ln N(r)}{\ln r}$$

где $N(r)$ — число всплесков, попавших в «дольку» ширины r . Однородному пространственному распределению соответствует $D=1$.

В расчетах учитывалось 2704 гамма-всплеска. Определение показателей фрактальности поводилось для точек небесного и галактического экватора, а так же для всей сферы в целом (для модели «кругов»). Полученные значения локальных показателей фрактальности усреднялись методом наименьших квадратов. Расчеты для всех гамма-всплесков дают их приблизительно равномерное распределение по небесной сфере.

При расчете не учитывались погрешности, возникающие за счет селективности данных BATSE по склонению. Так же стоит упомянуть о существовании сильных флуктуаций числа всплесков на единицу площади.

3. Классификации по длительности (T_{90})

Было предложено две различных классификации по параметру T_{90} [1].

Согласно первой из них все гамма-всплески делятся на два класса. В первый класс попадают «длинные» всплески с $T_{90} > 2$ с. В среднем, представители первого класса имеют мягкий спектр и более высокую энергетику. Второй класс представляет собой «короткие» всплески с $T_{90} < 2$ с. В среднем это всплески с низкой энергией и более жестким спектром. Необходимые для проведения данной классификации данные в каталоге BATSE имеются у 1954 событий. В первый класс вошли 1488 всплесков, а во второй — 466.

Вторая классификация подразумевает деление всех гамма-всплесков на три класса различных объектов. В первый класс попадают длинные всплески с $T_{90} > 8$ с. Как правило, это также события с высокой энергетикой и мягким спектром. Второй класс состоит из коротких в среднем жестких и низкоэнергетичных всплесков с $T_{90} < 2$ с. В третий класс входят все объекты с промежуточным значением T_{90} : $2 < T_{90} < 8$ с. В среднем, это события с мягким спектром и с невысокой энергией. В табл.1 приведена сравнительная характеристика двух рассматриваемых классификаций.

Таблица 1. Характеристика классификаций по параметру T_{90}

Классификация	Класс 1	Класс 2	Класс 3
Двухклассовая	466	1488	-
Трехклассовая	466	237	1251

Для обеих классификаций были проведены расчеты фрактальной размерности классов по модели «кругов». Полученные результаты приведены в табл.2.

Таблица 2. Результаты расчетов для временных классификаций

Классификация	Класс 1	Класс 2	Класс 3
Двухклассовая	$2,09 \pm 0,24$	$2,01 \pm 0,26$	-
Трехклассовая	$2,09 \pm 0,24$	$2,02 \pm 0,26$	$2,14 \pm 0,25$

4. Двумерные классификация

Этот тип классификаций основан на распределении гамма-всплесков на диаграмме (T_{90} , HR). Под жесткостью спектра понимается отношение потока в канале 3 (100-300 кэВ) к потоку в канале 2 (5-100 кэВ) инструмента BATSE.

Был предложен критерий разделения классических гамма-всплесков на два класса на основе занимаемого ими положения на диаграмме (T_{90} -HR) [3]. Если мы построим данную диаграмму в логарифмических шкалах, то гамма-всплески сформируют две хорошо отделяемых группы. Назовем правую нижнюю группу классом 1, а верхнюю левую группу — классом 2. На диаграмме ($\lg HR$, $\lg T_{90}$) наилучшее разделение этих двух классов дает прямая линия

$$HR = 2(T_{90})^{1/2}$$

Объекты первого класса представляют собой в среднем более длинные и мягкие по спектру всплески, тогда как представители второго класса — в среднем короткие и жесткие всплески. Согласно данным каталога BATSE в первый класс попадает 1423 всплеска, а во второй — 531 всплеск.

Были проведены расчеты показателей фрактальности для каждого из классов по модели кругов. Полученные результаты представлены в табл. 3.

Таблица 3. Результаты расчетов для двумерной классификации

Класс	Кол-во всплесков	Показатель
Класс 1	1423	$2,14 \pm 0,25$
Класс 2	531	$2,00 \pm 0,26$

5. Эмпирические классификации

Последней из рассмотренных классификаций является классификация, представленная в работе [4]. При исследовании трех классов гамма-всплесков — «длинных», «коротких» и «средних» — при помощи некоторого алгоритма был выведен набор правил, описывающих эти три класса. При разработке правил использовались следующие параметры гамма-всплесков — время T_{90} , жесткость спектра HR (как отношение потока в третьем канале к потоку во втором канале инструмента BATSE) и потоки в третьем (S3) и четвертом (S4) энергетических каналах BATSE. В данной работе было рассмотрено 6 правил: 3 описания класса коротких всплесков, 2 описания — средних и одно описание длинных всплесков. Для всех этих подклассов были проведены расчеты фрактальных размерностей. В качестве расчетной модели была принята модель кругов. Полученные значения показателей фрактальности приведены в табл. 4.

Таблица 4. Результаты расчетов для эмпирической классификации

Класс	Кол-во всплесков	Показатель
1.1.	403	$2,09 \pm 0,23$
1.2.	376	$2,07 \pm 0,25$
1.3.	170	$1,99 \pm 0,23$
2.1.	1129	$2,14 \pm 0,25$
2.2.	965	$2,13 \pm 0,25$
3.	1265	$2,14 \pm 0,25$

6. Обратная задача

Была рассмотрена также обратная задача — выделение класса гамма-всплесков, распределение которых имеет фрактальную размерность, отличную от 2. При этом рассматривались критерии вида $F(HR) < G(T_{90})$, где F , G — некоторые достаточно простые функции. Выделить класс всплесков, для которого распределение источников отклонялось бы от однородного, не удалось.

7. Выводы

Показано, что:

1. Распределения рассмотренных классов гамма-всплесков по небесной сфере однородны ($D=2$).
2. Класса гамма-всплесков, выделяющегося посредством признака вида $F(HR) < G(T_{90})$, где F и G — достаточно простые функции, и имеющего фрактальную размерность, отличную от 2, по-видимому, не существует.

Литература:

1. Литвин В.Ф. и др., Письма в Астрономический журнал, т. 27, с. 489, 2001.
2. Тараканов П.А., Астрофизика, т. 42, с. 219, 1999.
3. Belli B.M., Astrophysical Journal Letters, v. 479, p. L31, 1997.
4. Hakkila J. et al., Astrophysical Journal, v. 538, p. 165, 2001.
5. Kaneko Y. et al, Astrophysical Journal Supplement Series, v. 166, p. 298, 2006.

Деление произвольно заданного угла на три равные части (трисекция угла)

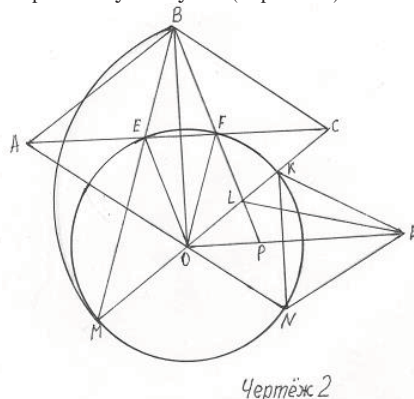
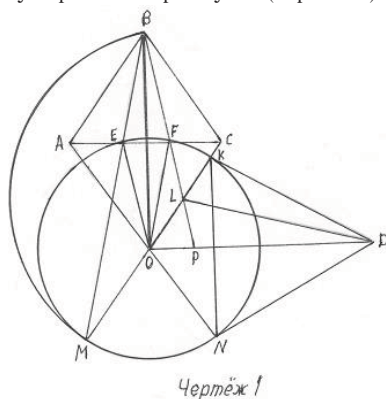
Терешкин Евгений Иванович (г. Пенза, Россия)

Подобные статьи были опубликованы в сборниках статей XXXI и XXXII Международной научно-технической конференции: Математические методы и информационные технологии в экономике, социологии и образовании. Апрель 2013 года (ISBN 978-5-8356-1368-7), декабрь 2013 года (ISBN 978-5-8356-1436-3) г. Пенза.

Эти статьи расширены и дополнены.

Чертим две пары пересекающихся прямых, чтобы верхний и нижний вертикальные углы были острыми (чертеж 1) и тупыми (чертеж 2). В местах пересечения ставим точки O .

Проводим биссектрису верхнего острого угла (чертеж 1) и верхнего тупого угла (чертеж 2).



Из точек О любыми радиусами описываем окружности. В местах пересечения сторон нижнего острого угла (чертеж 1) и тупого угла (чертеж 2) с дугами окружностей ставим точки М и N. Далее из точек N параллельно биссектрисам проводим линии вверх до пересечения с продолжениями линий МО и дугами окружностей и ставим точки К. На прямых НК вправо строим равносторонние треугольники KDN. Соединяем точки О и D. Проводим биссектрису углов KDO до пересечения с прямыми ОК и ставим точки L. Из точек L радиусами ML проводим дуги вверх до пересечения с биссектрисами острых углов (чертеж 1) и тупых углов (чертеж 2) и ставим точки В.

Из точек В параллельно KM проводим прямые до пересечения с продолжениями прямых NO и ставим точки А. Из точек В параллельно АО проводим прямые до пересечения с продолжениями прямых МК и ставим точки С. $\angle ABC = \angle AOC$. Проводим прямые BM и BL. Треугольник BLM - равнобедренный, так как $ML = BL$, $\angle LMB = \angle LBM$. Так же $\angle LMB = \angle ABM$ - внутренние накрест лежащие при параллельных прямых MC и AB и секущей MB. Четырехугольник OABC - ромб, так как треугольник OAB равен треугольнику BCO, так же эти треугольники равнобедренные.

Проведем прямую AC. Она перпендикулярна OB, так как AC и OB диагонали ромба. OD перпендикулярна OB - биссектрисы смежных углов. Значит OD параллельна AC. Продолжим прямую BL до пересечения с OD и поставим точку Р. Из точек О проведем прямые параллельные PB. Эти прямые попадут в точку пересечения MB и окружности и ставим точки Е. Точки Е окажутся в этом месте потому что $\angle MEO = \angle MBP = \angle EMO$. Получается равнобедренный треугольник EOM, так как OM и OE радиусы одной окружности.

Соединяем точку О с местом пересечения AC и BP и ставим точки F. Треугольники OFP и OEF равны так как OF - общая, $\angle EOF = \angle OFP$ - внутренние накрест лежащие при параллельных прямых OE и PF и секущей OF, а $\angle EFO = \angle FOP$ - внутренние накрест лежащие при параллельных прямых AC и OD и секущей OF.

Это говорит о том, что точка Е находится на пересечении MB, AC, OE и окружности. Продолжим мысленно прямую BP до пересечения с прямой AN, или ее продолжением. Они пересекутся в некоторой точке X. Тогда $\angle AXB = \angle XBC$ - внутренние накрест лежащие при параллельных прямых BC и AX и секущей BX, а $\angle AOE = \angle AXB$ - соответственные при параллельных прямых OE и BX и секущей AX. Значит $\angle AOE = \angle FBC$, $\angle EBF = \angle EOF$ потому что треугольник EBF равен треугольнику EOF по трем сторонам, $\angle FOC = \angle FBC$, так как треугольник FBC равен треугольнику FOC по трем сторонам. Но точка Е находится на прямой AC и треугольник ABE равен треугольнику AOE и $\angle ABE = \angle AOE = \angle FBC$.

Из этого следует, что $\angle AOE = \angle EOF = \angle FOC$.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 658.562

Современные проблемы системы менеджмента качества

Алпысбаева Балжан Муратовна, магистрант
Казахский Национальный Технический Университет имени К.И. Сатпаева
Институт промышленной инженерии имени А. Буркитбаева

Система менеджмента качества, довольно таки модное слово в наше время. Развитие рыночной экономики в Казахстане поставило новые приоритеты и задачи развития производства: повышение конкурентоспособной продукции; осуществление перехода от добывающей промышленности к перерабатывающей; удовлетворение растущих потребностей населения; создание системы обеспечения безопасности потребляемой продукции. По перечисленным причинам возникла необходимость нового подхода к решению задач. Решение проблем обеспечения конкурентоспособности отечественной продукции, безопасности продукции, расширения экспорта казахстанской продукции на зарубежные рынки сфокусировалось на достижении высокого уровня качества продукции, внедрении современных систем менеджмента.

В развитых странах давно задумались и работают над этой проблемой, так как уровень конкуренции очень высокий и для них уровень внедрения СМК поддержание современных систем менеджмента это не просто формальность. Многие организации в нашей стране неправильно понимают суть и сущность СМК. Для них СМК — это просто правильное оформление документации, согласно процедурам и наличие международного сертификата. Сейчас очень остро стоит данная проблема, проблема международных стандартов. Хотя международным стандартам ИСО 9000 более 25 лет, постоянно поступает критика в их адрес. Необходимо понять, что сами стандарты не могут решить всех проблем, они имеют общий характер, являясь универсальными. Международные стандарты — это только один из инструментов для достижения качества. Наличие сертификата в настоящее время не является гарантом качества. Для внедрения реально действующей системы качества, необходимо четко поставить цель — ориентация на потребителя, улучшение качества. Можно иметь реально работающую СМК, но не иметь сертификата.

В нашей стране не очень капризный потребитель, что дает возможность расслабиться производителям. Но сейчас грядет перенасыщение рынка, что возможно наконец-то заставит нашего производителя внедрять реальную

СМК. Проблема заключается в непонимании, но даже поверхностное внедрение дает небольшие результаты. Если даже формальное внедрение имеет свои плюсы, то можно представить, какой эффект будет от реально действующей системы. Если реальная задача руководства достижение качества, выпуск конкурентоспособной продукции, то, во-первых, необходимо заинтересовать персонал работать качественно, работать по системе. Мотивировать его, собирать кружки качества во время работы, проводить тренинги, семинары. Часто организации при внедрении приглашают специалиста по СМК и возлагают всю работу на него, это огромная ошибка. К работе должны быть подключены абсолютно все. Руководство должно постоянно стимулировать и мотивировать персонал, создавать благоприятные условия для работы, но в основном руководство занимается карательными мерами: лишение премии, выговор и т.д. Должны быть улучшены человеческие отношения в коллективе: моральные качества, согласованность, гармоничные отношения между управляющими и служащими.

Очень часто возникают проблемы из-за того что руководство не знает реальной проблемы, так называемая низкая информированность. Начальство привыкло общаться с персоналом посредством «вызовов на ковер», это показывает отсутствие корпоративного духа и полной информированности руководства. Персонал часто боится говорить о проблемах, недовольствах, так как бояться быть «виновными». Но если бы руководство старалось понять суть проблемы и устранить ее, то было бы намного больше пользы, чем от наказания.

Наш производитель не очень щепетильно относится к качеству продукции, для него главное производительность. Он не осознает, что качество продукции принесет больше выгоды, нежели производительность. И это будет залогом процветания его компании. Хотя персонал возможно и будет сопротивляться ломать старую систему, но как уже говорилось, что благоприятные рабочие условия, сплоченность коллектива, поднятие уровня жизни, заинтересованность руководства, помогут понять необходимость перемен.

Литература:

1. Аскарлов Е.С. Управление качеством. Учебное пособие. Изд-во Юрист., 2009.
2. Иняц Н. Современная история качества. РИА «Стандарты и качество», 2003.
3. URL: <http://www.science-education.ru/102-5666>
4. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/problemny-vnedreniya-sistem-menedzhmenta-kachestva-v-rossii>

УДК 622.271.622.646

Способ гравитационной транспортировки горной массы рудоскатами на горных карьерах

Баласанян Лусине Суриковна, преподаватель кафедры Недрологии и строительства
Капанский филиал Национального политехнического университета Армении

Манукян Левон Андраникович, зав. лабораторией геомеханики и открытых горн. работ, д-р техн. наук, с. н. с.
ЗАО "Лернаметалургияи институт" (Республика Армения)

В статье описывается разработанный новый способ эффективного и безопасного перепуска горной массы рудоскатами, сооруженными на прислоненном к тектоническому разлому борту нагорно-высотного карьера.

Ключевые слова: нагорный карьер, рельеф, тектоническое нарушение, ослабленный борт, подпорный целик, гравитационный транспорт, рудоскат, рудоспуск.

THE WAY OF ROCK MASS GRAVITY TRANSPORTATION BY THE ORE CHUTES ON THE UPLAND PITS

The article describes a new method of effective and safe bypass of rock mass by the help of ore chutes built on the upland-high-rise pit's wall, leaning against the tectonic fault.

Keywords: upland pit, relief, tectonic disturbance, weakened pit edge, a retaining pillar, gravitational transport, ore chute, ore passes.

Опыт эксплуатации показывает, что одним из основных факторов, ограничивающих высоты бортов нагорных карьеров, является сложность горно-геологических и рельефных условий. Развитию деформаций на бортах нагорных карьеров довольно часто способствуют и характерные для гористой местности тектонические нарушения массивов.

При отработке нагорных карьеров одним из сложных проблем является формирование бортов карьеров, нагорная часть которых формируется на склонах прислоненных к тектоническим нарушениям. По данным практики, это стало основной причиной развития оползневых деформаций на рабочих бортах Мукуланского, Каджаранского, Агаракского карьеров, на нагорном карьере «Медет» (Болгария), Маднеульском карьере и др.

Трудно назвать карьер на котором не было бы случаев обрушения или оползания участков бортов в промежуточных положениях отработки. Согласно проведенному анализу, причиной разрушения бортов часто были не выявленные ранее поверхности ослабления — одиночные, ориентированные параллельно борту, либо сопряженные, образующие желобчатые поверхности сдвига [1].

Согласно известному механизму возникновения обрушений, на борту карьера формируется призма активного давления в виде мощного гравитационного клина, образованного ввиду нарушения контактов с окружающими породами. По мере нарастания бокового давления, в породном клине накапливается потенциальная энергия, и после достижения касательных напряжений критического значения накопившаяся потенциальная энергия покоя переходит в кинетическую энергию движения призмы упора. При этом в качестве противооползневых мероприятий известны технические решения связанные с разгрузкой призмы активного давления, посредством выемки дополнительного объема породы и совмещения верхней бровки борта карьера с верхней отметкой естественного склона [1]. Недостаток предложенного решения заключается в том,

что помимо необходимости производства значительных дополнительных затрат, срезание слоев толщи горной массы из верхней бровки карьера и естественного склона может привести и к срезанию тектонического нарушения к которому прислонен борт, что может стать причиной просачивания в тело разлома талых и дождевых вод.

На стадии проектирования, ввиду недостаточности информации о массиве горных пород, наряду с другими известными методами актуальным является управление состоянием массива горных пород слагающих борт нагорно-высотного карьера. Под управлением состоянием массива горных пород понимается комплекс научных и технических мероприятий, направленных на достижение оптимальных параметров карьерных откосов, при которых обеспечивается безопасность ведения горных работ и их максимальная экономическая эффективность. Последние характеризуются рельефными и горно-техническими условиями разработки месторождений, значительно определяющих комплекс необходимых специальных мер по управлению состоянием пород в бортах карьера и создания специальных служб по наблюдению за устойчивостью бортов и контролю проводимых инженерных мероприятий [2].

По принципу воздействия на породный массив, все известные в настоящее время способы укрепления используемые на карьерах разделяются на четыре основные группы, из них наибольшее распространение получили укрепления механическими способами. В качестве средств для механических способов управления за состоянием бортов карьеров применяются железобетонные сваи, анкеры, шпоны и гибкие тросовые тяги, подпорные и защитные стенки, контрфорсы, железобетонные подпорные стены.

Недостатки проведенных выше способов укрепления откосов бортов связаны с их дороговизной. Кроме этого, сооружение природных защитных стенок может привести к разрыву связей между транспортными бермами борта карьера, что требует разработки специального порядка

отработки борта карьера и схем транспортирования руды и вскрышных пород.

В настоящее время известны многочисленные исследования и способы гравитационного перепуска горной массы по откосам нагорного карьера до приемных площадок или в рудоспуски. Однако в них не рассмотрены вопросы, связанные с транспортированием горной массы под собственным весом на рабочем борту карьера нагорно-высотного типа, прислоненного к тектоническому разлому и одновременно находящегося под воздействием веса толщи горных пород естественного склона, простирающегося над верхней бровкой борта карьера.

В разработанном нами техническом решении предлагается управление состоянием ослабленного вышеуказанными причинами рабочего борта нагорно-высотного карьера посредством оставления по всей длине по падению борта подпорного целика V-образной формы. Такая фор-

ма целика обусловлена тем, что при крутом падении тектонического нарушения (когда угол его падения больше угла наклона, прислоненного к нему рабочего борта) ожидаемым участком деформации горных пород является верхний участок борта карьера, который максимально приближается к тектоническому нарушению, тогда как основание борта отдалено от разлома мощным слоем горной массы. Кроме этого, подпорный целик на уровне верхней бровки борта карьера должен иметь большую ширину с целью обеспечения максимального контакта с вышележащими слоями пород естественного склона. Наоборот, размеры подпорного целика в своем нижнем основании могут быть небольшими, ввиду прочного контакта последнего с нетронутыми породами.

Предложенный открытый способ разработки нагорного месторождения поясняется на рис. 1 [3].

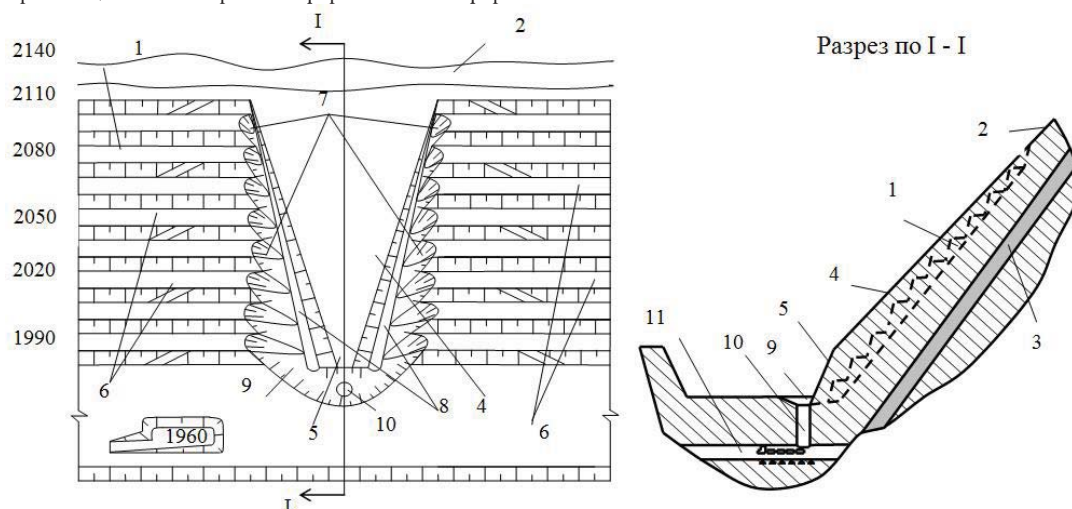


Рис. 1. Способ отработки нагорно-высотного карьера с управлением состоянием борта ослабленного тектоническим нарушением.

При отработке месторождения карьером нагорно-высотного типа, когда борт 1 карьера находится под суммарным воздействием естественного склона 2 и тектонического нарушения 3, согласно обычной принятой технологии, производятся выемочные работы и послойная отработка рудного поля путем формирования уступов 6. После определенного этапа отработки нагорно-высотного карьера и с целью обеспечения устойчивости его рабочего борта 1, выполняются соответствующие работы по формированию подпорного V-образного целика 4. Затем буровзрывным способом выполняются работы по проведению наклонного магистрального рудоската 8, связывающего боковые поверхности целика 4 с примыкающими к нему контурами уступов 6, сборных рудоскатов 7 и устья 9 рудоспуска 10, пройденного у нижнего основания 5 подпорного целика 4. Взорванная горная масса по магистральным рудоскатам 8 и рудоспуску 10 под влиянием собственного веса транспортируется до приемных бункеров подземной откаточной

выработки 11, а оттуда до следующего узла по переработке руды. По мере отработки уступов 6 на рабочем борту 1 карьера выполняются соответствующие работы по дальнейшему формированию и углублению боковых откосов сборных 7 и магистральных рудоскатов 8, а также подпорного целика 4.

Добытую из уступов 6 руду по рабочим площадкам транспортируют (например, автосамосвалами) и разгружают в сборные рудоскаты 7, откуда руда по магистральным рудоскатам 8 под собственным весом подается в устье 9 рудоспуска 10.

В зависимости от степени сложности горно-геологических и гидротехнических условий на ослабленном рабочем борту карьера нагорно-высотного типа можно формировать несколько подпорных целиков.

Разработанный способ позволяет повысить эффективность и безопасность отработки нагорно-высотного карьера борта которого ослаблены тектоническими нарушениями.

Литература:

1. Галустьян Э.Л. Устойчивость бортов и отвалов нагорных карьеров // Горный журнал.- 1991. — №8.- С. 27-31.
2. Ржевский В.В. Открытые горные работы. Часть 1. — М.: Недра, 1985.- 509с.
3. Патент Республики Армения № 2013 А2, МКИ Е21 С41/26. Способ открытой разработки месторождений полезных ископаемых / Л.А. Манукян, С.С. Арзуманян, М.А. Акопян. Оpubл.2007.- Ереван, 8с.

Усовершенствование конструкции вибрационного смесителя

Ефремов Игорь Михайлович, кандидат технических наук, доцент;
Федоров Вячеслав Сергеевич, кандидат технических наук, доцент;
Банщиков Антон Сергеевич, аспирант;
Банщикова Екатерина Сергеевна, студент
Братский Государственный Университет (г. Братск)

В современном жилищном, промышленном и дорожном строительстве широко используются смеси с вяжущими компонентами, в том числе и бетон. С каждым годом увеличивается количество разработок и исследований в области совершенствования рецептуры бетонов в направлении повышения строительно-технических свойств: особо плотных, морозостойких, коррозионностойких, кислотостойких, полимерных, мелкозернистых, быстротвердеющих, высокопрочных и т.д.

Чтобы получить конкурентоспособное сочетание цены и качества при производстве бетона, следует совершенствовать бетоносмесительное оборудование, способное обеспечить ресурсосбережение и позволить снизить себестоимость производства, сохранив при этом требуемый уровень качества.

Известно два наиболее эффективных способа активации при приготовлении смесей с вяжущими компонентами — вибрационная и магнитная обработки.

Вибрационная активация — известна по научным трудам А.Е. Десова, И.П. Керова [1;7]. По результатам проведенных экспериментальных исследований в области вибрационного перемешивания с использованием сильфонного виброактиватора [3-6;8] доказано, что за счет повышения интенсивности процесса перемешивания и погружения виброактиватора в обрабатываемую смесь: снижается время смешивания до 2 раз; ускоряется процесс твердения бетона (рис.1); снижается мощность, требуемая для процесса смешивания почти в 2,5 раза по сравнению с мощностью, затрачиваемой на привод смесителя принудительного действия; исключается передача вибрационного воздействия на корпус смесителя.

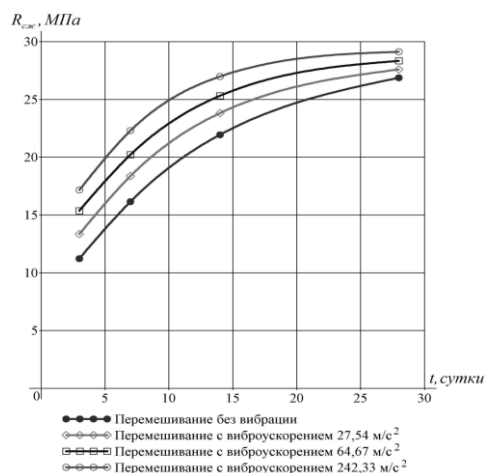


Рис. 1. Зависимость прочности образцов на сжатие от времени твердения (время перемешивания 60 секунд, амплитуда вибрирования 3 мм)

Магнитная активация — рассмотрена в трудах Б.С. Баталина, В.С. Федорова [2]. В результате изучения научных трудов в области магнитной активации, как воды, так и различных компонентов [10-11] доказано, что магнитная активация позволяет структурировать связь между водой и вяжущими компонентами, что позволяет уменьшить количество используемых вяжущих компонентов в одном замесе; изменить реологические свойства смесей, а именно снизить вязкость смеси, что обеспечит снижение энергетических затрат на привод смесителя; увеличить прочность готового изделия (бетон) на 7-12% (рис.2); сократить срок твердения бетона на 6-7 суток; уменьшить расслаиваемость в объеме замеса.

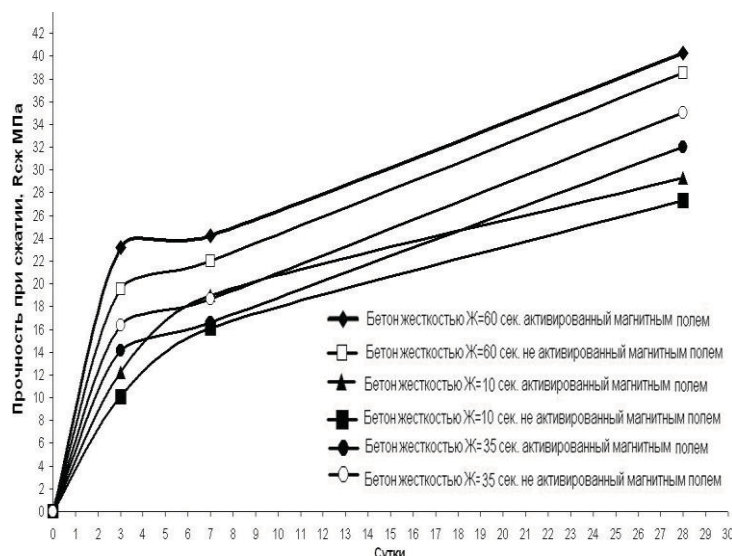


Рис. 2. Кинетика твердения бетона с магнитной активацией и без магнитной активации

Однако использование распространенных конструкций смесителей с использованием только одной из рассмотренных активаций, не позволяет достигнуть приготовления смеси с требуемым качеством (максимально-однородной по составу), при этом повысив качественные показатели готовой продукции (прочность).

Для достижения качественных результатов, при приготовлении бетонных смесей предлагается комплексное использование как вибрационной, так и магнитной активаций. На рисунке 3 представлен вибросмесительный агрегат, разработанный в ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет» патент РФ № 2297274 [9], и установленными на него высокоэнергетическими магнитами для создания дополнительной магнитной активации. Вибрационный смеситель содержит камеру 1 смешивания с окнами загрузки 7 и 8 выгрузки материалов соответственно, ротор 2 с приводом 6 вращения, выполненный с лопастями 3, 4, вибратор 12, выполненный в виде тарельчатых пружин 10 с резиновыми амортизаторами 11, и жестко

закрепленный в середине камеры смешивания. Вибратор 12 содержит кривошипно-шатунный механизм 9, с помощью которого тарельчатые пружины возбуждают колебания частиц в горизонтальном направлении. В смесителе имеется возможность регулировки интенсивности вибрации посредством изменения частоты вращения привода кривошипно-шатунного механизма 9. При этом на роторе и на корпусе смесителя жестко закреплены несколько пар, образующих группы, постоянных высокоэнергетических магнитов 5, функцией которых является создание высокоэнергетических магнитных полей, посредством которых обеспечивается возможность создания совокупной магнитной и вибрационной активации на смесь в целом. Причем, каждая пара магнитов состоит из двух высокоэнергетических магнитов, которые направлены друг к другу одноименными полюсами и закреплены на расстоянии не более 0,5 мм по отношению друг к другу, а каждая группа пар высокоэнергетических магнитов — на расстоянии не более 10 мм.

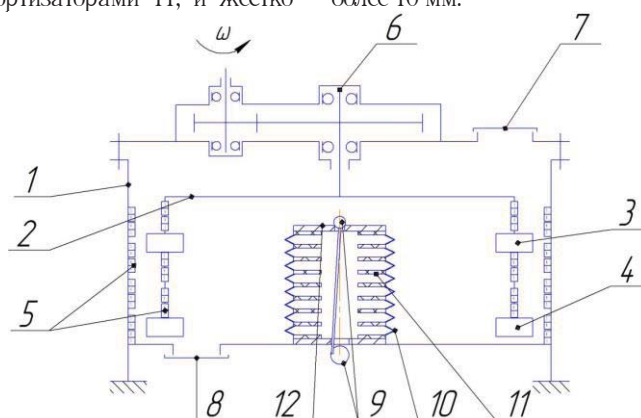


Рис. 3. Вибрационный смеситель с дополнительной магнитной активацией

Внедрение в производство и использование смесителя новой конструкции, позволит превзойти существующие смесительные агрегаты для приготовления бетонных смесей, а именно достичь: повышения производительности в 1,5 – 2 раза; снижения потребляемой мощности в 1,5 - 2 раза; снижения затрат на изготовление смесей до 20%; увеличения прочности готовых изделий на 10 – 15%; сокращения сроков твердения на 6 – 7 суток; возможности

перемешивания как жестких, так и мелкодисперсных материалов.

Вибрационный смеситель с дополнительной магнитной активацией позволит изменить реологические свойства приготавливаемой смеси, что приведет к энергосбережению и ресурсосбережению, тем самым снизив себестоимость производства, повысив качественные показатели готовой продукции.

Литература:

1. Десов, А.Е. Результаты испытаний вибросмесительных машин / А.Е. Десов, К.М. Королев, Л.А. Файтельсон. — Тр.НИИЖБ, вып.33, Гостройиздат, 1964, с. 41-64.
2. Баталин Б.С. Влияние магнитной обработки бетонной смеси на процессы структурообразования в твердеющем бетоне: дис. кан. техн. наук : 05.48.04 / Пермский политех. ин-т. — Пермь, 1969. — 232 с.
3. Ефремов И.М. Интенсификация процесса и выбор параметров роторно-вибрационного смесителя. Дис. канд. техн. наук. — Л., 1985. — 250с.
4. Ефремов И.М., Лобанов Д.В. Новые роторные смесители с различными системами вибровозбуждения // Строительные и дорожные машины. 2008. № 9. С. 7-9.
5. Ефремов И.М., Лобанов Д.В., Фигура К.Н. Современные технологии интенсификации процессов перемешивания бетонных смесей // Строительные и дорожные машины. 2011. № 1. С. 37-41.
6. Ефремов И.М., Лобанов Д.В. Новый экспериментальный роторно-вибрационный смеситель // Строительные и дорожные машины. 2011. № 9. С. 16-19.
7. Керов, И.П. О сопротивлении и мощности при работе лопастных смесителей / И.П. Керов. — Механизация строительства, 1953, №12, с. 20-22.
8. Лобанов Д.В., Ефремов И.М. Моделирование процесса виброперемешивания бетонных смесей в смесителе с вибратором сильфонного типа // Вестник машиностроения. 2012. № 1. С. 21-25.
9. Патент РФ на изобретение RU 2297274 C1, МПК B01F11/00 Роторный смеситель с механическим вибровозбудителем / Ефремов И.М., Лобанов Д.В., Савонь В.М., Янин В.С. - № 2005132688/15; заявл. 24.10.2005; опубл. 20.04.2007, Бюл. №11 (II ч.); приоритет 24.10.2005.

10. Федоров В.С. Совершенствование процесса и агрегата финишной обработки незатвердевших бетонных поверхностей: дис. канд. техн. наук: 05.02.13. Братск, 2011. 167 с.
11. Федоров, В.С. Влияние магнитной обработки воды на свойства цементных растворов и бетонов / В.С. Федоров, С.Н. Герасимов, П.С. Начатой, Р.В. Абдурахманов, Р.М. Фарзалиев // Механики XXI века: сб. докл. VII Всерос. науч.-техн. конф. с междунар. участием.- Братск: БрГУ, 2008. – С.258-260.

Безопасная эксплуатация емкостного оборудования с трещиноподобными дефектами типа расслоение

Булкин Вадим Александрович, доктор технических наук, профессор;

Валеев Сергей Ильдусович, кандидат технических наук, доцент;

Харламов Илья Евгеньевич, ассистент

Казанский национальный исследовательский технологический университет (г. Казань)

Основой безаварийной работы аппаратов является их систематическое обслуживание и ремонт, требования, к проведению которого закреплены в «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» [1].

Согласно этим правилам каждый аппарат при выработке ресурса, заложенного проектной организацией и заводом изготовителем должен быть подвергнут обследованию с целью определения сроков его дальнейшей безопасной эксплуатации [2, 3, 4].

Как уже отмечалось ранее каждый сотый сосуд и аппарат на период обследования имеет расслоение основного металла или сварного соединения [5, 6].

Согласно [7] если в аппарате выявлен трещиноподобный дефект типа расслоения не зависимо от размера и расположения в металле, вопрос о возможности допуска к эксплуатации решается специализированной организацией с учетом рекомендаций подраздела 6.5. Обычно эксплуатация такого оборудования разрешается в случае ремонта дефектного участка с применением сварки или периодического обследования дефектного участка неразрушающими методами с целью контроля увеличения размеров расслоения, если размеры и расположение расслоения не позволяют произвести его ремонт. Проведение периодического контроля процесс дорогой и трудоемкий, особенно в случае невозможности вывода аппарата из технологического процесса.

Так, например, при экспертизе промышленной безопасности вертикальной емкости, состоящий из обечайки Ш1600х10 мм и двух эллиптических днищ, материал исполнения ВстЗсп5, было выявлено в обечайке три эллиптических расслоения с осями (размерами) №1 150х830, №2 150х1000, №3 130х300 расположенные на разных уровнях

от шва приварки нижнего днища (рисунки 1, 2, 3). Расслоения вытянуты в кольцевом направлении и симметричны относительно оси обечайки. По результатам ультразвуковой толщинометрии глубина их залегания варьируется от 5,4 до 6,3 мм от наружной поверхности. Рабочее давление емкости - 10 кгс/см², давление гидротестирования - 13 кгс/см².

Целью работы является разработка метода определения параметров механики разрушения KI,II,III и создание системы их автоматизированного расчета для прогнозирования ресурса емкостного оборудования с трещиноподобными дефектами типа расслоения. Сопротивление хрупкому разрушению оценивается в соответствии с [8] по коэффициенту интенсивности напряжений (КИН).

Расчет напряженно-деформированного состояния и вычисление коэффициентов интенсивности напряжений выполнены методом конечных элементов с помощью программного комплекса ANSYS 12.1. Рассмотрена модель половины обечайки с записью соответствующих граничных условий на плоскости симметрии. Для имитации реакции днищ к торцевым плоскостям прикладывались соответствующие растягивающие напряжения. Расслоения моделировались по одному и рассчитывались на разных глубинах залегания. Расслоения моделировались параллельно поверхности обечайки. Не учитывалось влияние концентраторов напряжений (швов, штуцеров, опор и т.д.). Для создания правильной сетки в области фронта расслоения использовались 2-D элементы со смещенными центральными узлами (с целью реализации функции формы с корневой особенностью) PLANE82 и 3-D элементы SOLID186 с добавлением контактных элементов CONTA174 и TARGE170.

Решалась нелинейная контактная статическая задача без учета пластических деформаций в зоне фронта расслоения.

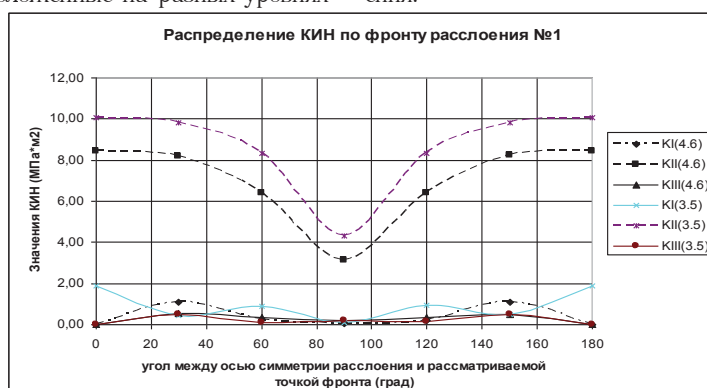


Рис. 1 Распределение КИН по фронту расслоения №1

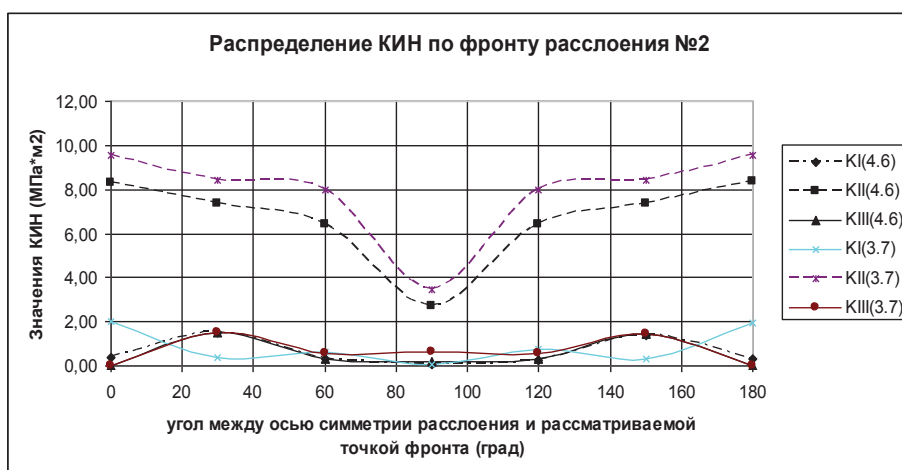


Рис. 2 Распределение КИН по фронту расслоения № 2

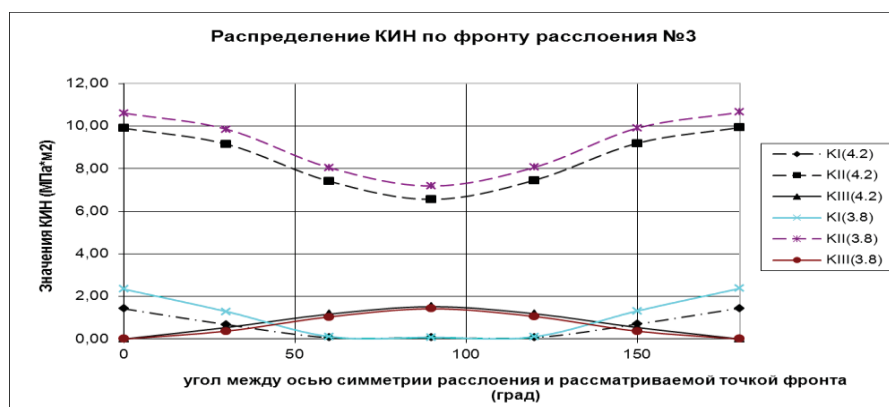


Рис. 3 Распределение КИН по фронту расслоения № 3

В результате упругого расчета выяснилось что максимальные эквивалентные напряжения в вершинах расслоения составляют: для расслоения № 1-1,7 МПа а для расслоения №3-1,6 МПа. Полученные напряжения малы по сравнению с допускаемыми для материала обечайки 142 МПа. В связи с чем необходимо проанализировать сопротивление хрупкому разрушению, возможность дальнейшего роста. Разрушения этого вида особенно опасны, так как происходят внезапно, распространяясь с высокой скоростью без заметной макропластической деформации.

На рисунках приведены результаты расчета коэффициента интенсивности напряжений (КИН) в 7 точках вдоль фронта расслоения. Из графиков видно, что для расслоений расположенных параллельно поверхности преобладает КИН второго типа (поперечного сдвига). КИН возрастает по мере приближения дефекта к внутренней стенке обечайки. Величины КИН малы по сравнению с критическим для данного материала, что исключает дальнейший рост дефекта (расслоения) в данных условиях эксплуатации. А следовательно не оказывает негативного влияния на прочность сосуда.

Литература:

1. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.03.2013 г. № 96 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»;
2. Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» с изменениями;
3. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 ноября 2013 г. № 538 «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»;
4. М.Х. Сабитов, С.И. Поникаров, С.И. Валеев Оценка ресурса безопасной эксплуатации газосепараторов с дефектами угловых сварных швов приварки штуцеров// Вестник Казанского Технологического университета. 2013.-Т.16, № 15.-С. 118-120.
5. Ю.И. Шакирова, С.И. Валеев, В.А. Булкин Эксплуатация технических устройств (сосудов и аппаратов) с дефектами типа расслоение//Вестник Казанского Технологического университета. 2012.-Т.15, № 16.-С. 157-158;
6. И.Е. Харламов, С.И. Валеев, Ф.Р. Зайнуллин, В.А. Булкин Исследование расслоений различной формы и ориентации в обечайке с определением параметров трещиностойкости//Вестник Казанского Технологического университета. 2014. Т.17,.-№ 20.-С. 267-269;
7. РД 03-421-01 Методические указания по проведению диагностирования технического состояния и определению остаточного срока службы сосудов и аппаратов ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2002;
8. ПНАЭ Г-7-002-86 Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок. Москва ЭНЕРГОИЗДАТ, 1989.

Геолого-гидродинамическое моделирование морских месторождений нефти и газа с использованием высокопроизводительных компьютерных вычислений (ВПКВ)

Захаров Олег Владимирович, аспирант
РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина (г. Москва)

В настоящее время значительная часть морских месторождений нефти и газа характеризуется структурой со сложным геологическим строением и трудноизвлекаемыми запасами углеводородов. Ранее разработка залежей со сложной геологической структурой, высоковязкой нефтью, а также малодебитных залежей была малоэффективной по причине отсутствия технологий, обеспечивающих максимально возможное и экономически обоснованное извлечение нефти и газа из недр. Ввод в разработку подобного рода месторождений требует детального рассмотрения каждой залежи с учётом изменения свойств коллектора и насыщающих его флюидов во времени при проведении технологических операций, направленных на извлечение углеводородов. Поэтому разработка подобных месторождений должна быть обоснована проведением дополнительных работ по уточнению геологического строения, а также определению фильтрационных свойств коллекторов путём построения геолого-гидродинамической модели, позволяющей выбрать рациональные технологии и способы эксплуатации выделенных объектов, а также осуществить разработку месторождения по различным сценариям. Геолого-гидродинамическое моделирование позволяет получать не только физически обоснованные данные об эксплуатационной характеристике месторождения, но и представления о недоступных прямому изучению геолого-физических процессах, а также учитывать показатели, характеризующие влияние учтённых при идентификации факторов.

Более того трёхмерное моделирование с применением современных информационных систем и технологий является неотъемлемой частью процесса поиска, разведки и эксплуатации углеводородных месторождений. Необходимость его использования для обоснования решений регламентируется нормативными и законодательными документами как в России, так и в большинстве стран мира.

Геологическая модель строится на основе больших объёмов данных, которые, в связи с усложнением строений разрабатываемых месторождений и появлением новых технологий добычи, постоянно увеличиваются и требуются всё более современных высокопроизводительных компьютерных технологий (так называемых суперкомпьютеров) для качественной интерпретации и последующей детальной визуализации. Как правило, геологическая модель является основой для построения гидродинамической модели. Гидродинамическое моделирование сводится к построению модели фильтрации месторождения посредством решения систем дифференциальных уравнений течений многокомпонентных изотермических систем (для каждой из имеющихся фаз), выраженных в частных производных; построенная фильтрационная модель позволяет визуализировать течения пластовых флюидов с последующим прогнозированием их распределения во времени и пространстве. Сложные математические расчёты, визуализация результатов и их анализ выполняются на программ-

ных комплексах полномасштабного гидродинамического моделирования (так называемые симуляторы пласта-коллектора).

Необходимо отметить, что полномасштабное моделирование, подразумевающее работу с экстремально масштабным объёмом данных, требует применения самых современных вычислительных программно-аппаратных комплексов, в частности, суперкомпьютеров. Суперкомпьютер (supercomputer) представляет собой один отдельно стоящий, качественно превосходящий аналоги высокопроизводительный компьютер, способный выполнять множество различных цифровых операций за секунды [2]. Принцип действия суперкомпьютеров основывается на использовании специальных алгоритмов высокопроизводительных компьютерных вычислений (high-performance computing, HPC). Моделирование месторождений с помощью гидродинамических симуляторов нового поколения, основанных на принципах высокопроизводительных компьютерных вычислений (ВПКВ), позволяет обнаружить новую нефть в местах, пропущенных другими предыдущими моделированиями с использованием более грубой сетки, спланировать сложные скважины, размещая каждую горизонтальную скважину в наиболее оптимальных местах. При таком высокопроизводительном моделировании подразумевается оперативное использование крупномасштабных объёмов данных и отображение с максимально близким к сейсмическому разрешению ячеек. Именно применение высокопроизводительных компьютерных вычислений позволяет выполнить сложные математические расчёты с необходимым быстродействием и визуализировать результаты в соответствующем ПО качестве. В частности, гидродинамический симулятор GigaPOWERS применялся при гидродинамическом моделировании крупнейшего шельфового месторождения «Сафания» (Safaniya) с 1 млрд. и 4 млн. ячеек, включающих 50-летнюю историю добычи. Размер сетки по площади составил 15 метров. Расчёт (нефть-вода) при этом занял 15 часов при использовании кластерного компьютера с 4 000 процессорами [3]. За счёт использования ВПКВ расчёт больших моделей может быть произведён за минуты. В частности, разработка полной модели Самотлорского месторождения с 5 млн. активных блоков заняла 1 час 22 минуты (tNavigator) [1].

Таким образом, геологические и гидродинамические модели строятся на основе больших объёмов данных, которые, в связи с усложнением строений разрабатываемых месторождений и появлением новых технологий разведки и добычи, постоянно увеличиваются и требуются всё более современных высокопроизводительных компьютерных технологий для качественной интерпретации и последующей детальной визуализации. Использование ВПКВ позволяет выполнить сложные математические расчёты с необходимым быстродействием и визуализировать результаты в качестве, адекватном уровню используемого ПО.

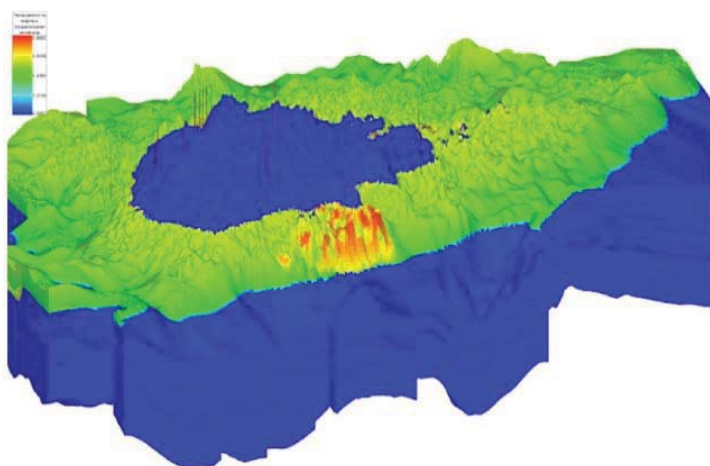


Рис. 1. Цифровая модель Самотлорского месторождения

Литература:

1. Суперкомпьютеры в гидродинамическом моделировании — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: http://ridyn.com/ru/technology/supercomputers_hydrodynamic_modeling.html (дата обращения 21.12.2014).
2. High Performance Computers and Export Control Policy: Issued for Congress, High-Performance Computing Act 1991 — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://www.nitrd.gov/congressional/laws/102-194.pdf> (дата обращения 20.12.2014).
3. Ali H.Dogru. Giga-cell simulation improves recovery from giant fields // *World oil* October 2010. — Vol.231, №10. — 5 P.

Контроль динамических характеристик высокоточных станков в системе интеллектуального мониторинга технологического процесса

Игнатьев Александр Анатольевич, доктор технических наук, профессор;
Самойлова Елена Михайловна, кандидат технических наук, доцент;
Добряков Владимир Анатольевич, кандидат технических наук, доцент;
Игнатьев Станислав Александрович, доктор технических наук, доцент
Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А. (г. Саратов)

Рассматриваются предпосылки применения контроля динамических характеристик высокоточных станков в системе интеллектуального мониторинга технологического процесса.

Ключевые слова: мониторинг, контроль, виброакустические колебания, нейронные сети.

Одним из основных показателей качества и эффективности функционирования технологического оборудования является динамическое состояние, определяющее его выходные показатели. Контроль этого состояния с позиций вибродиагностики позволяет автоматически формировать данные о его динамических характеристиках в системе управления современным прецизионным оборудованием, что делает их применимыми для интеллектуального мониторинга технологического процесса.

Анализируя известные методы вибродиагностики, оценивание динамического состояния высокоточного станка целесообразно производить не только по традиционным характеристикам виброакустических (ВА) колебаний узлов формообразующей подсистемы (амплитуда и частота различных гармонических составляющих), так как они не всегда позволяют объективно и оперативно проанализировать динамические характеристики при диагностировании со-

стояния станков, но и по функционалам, формируемым, например, из стохастических характеристик ВА колебаний, использующих, в частности, их автокорреляционную функцию (АКФ). ВА сигнал, генерируемый при резании, представляет собой широкополосный стохастический процесс, спектр которого изменяется в зависимости от режимов резания и динамического состояния оборудования.

В СГТУ разработана система контроля динамических характеристик высокоточных станков, состоящая из ряда метрологически аттестованных стандартных приборов, выпускаемых промышленностью, обладающая возможностью стыковки с верхним уровнем (ВУ) управления в качестве информационно-измерительного канала (ИИК) системы интеллектуального мониторинга технологического процесса, что обеспечивает высокую достоверность и информативность получаемых контрольных и диагностических данных (рис.1) [2].

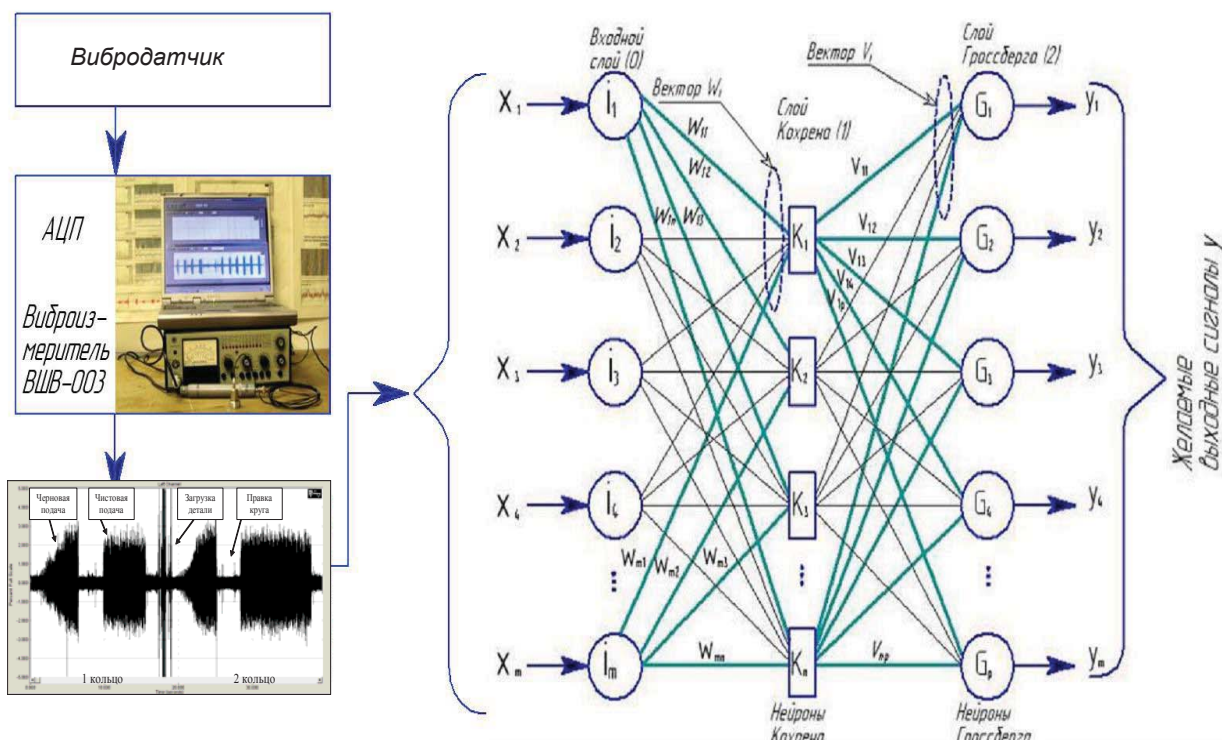
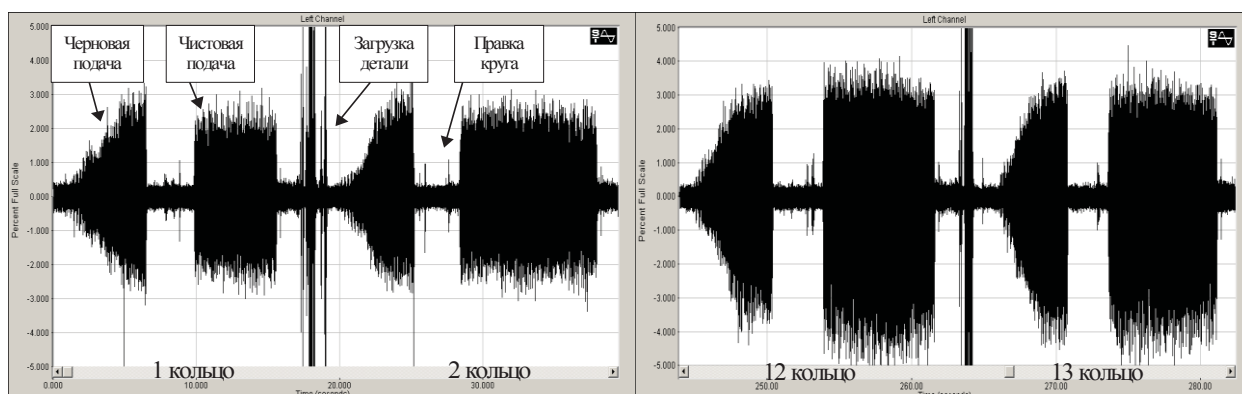


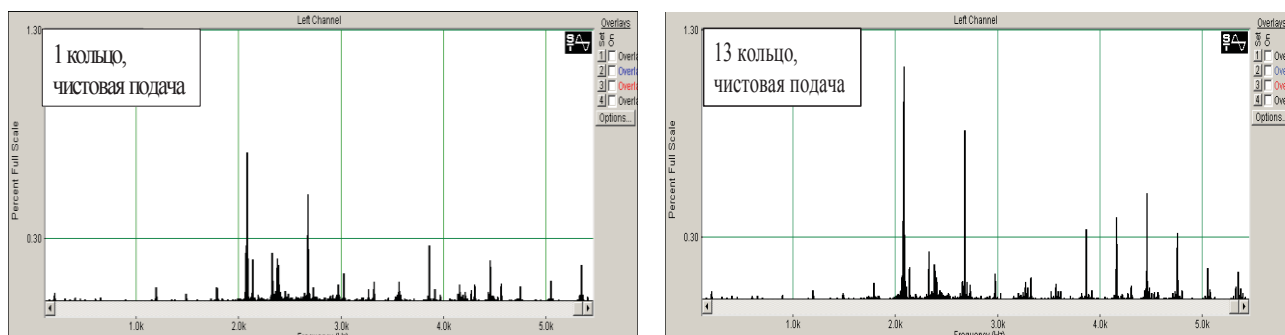
Рис. 1. Структурная схема обработки сигнала интеллектуального мониторинга технологического процесса

В состав ИИК для контроля динамического состояния оборудования входят: виброизмерительный прибор ВШВ-003-МЗ в комплекте с датчиком виброускорения ДНЗ-М1 и предусилителем вибросигнала и компьютер типа Ноутбук, укомплектованный платой АЦП и соответствующим программным обеспечением. Вибродатчик ДНЗ-М1 ви-

броизмерительного прибора ВШВ крепился на станочном объекте с помощью магнитного основания. Сигнал с датчика, пропорциональный виброускорению, через предусилитель подавался в измерительный блок прибора в частотном диапазоне от 1 Гц до 4 кГц (Рис. 1) [1].



а)



б)

Рис. 2. Временная реализация вибрации (а), спектр вибрации (б)

На экран монитора в режиме реального времени выводится временная характеристика (Рис.2,а) и спектрограмма (Рис.2,б), заносимые в базу данных мониторинга для анализа динамического состояния оборудования в реальном времени.

При этом возникают задачи выбора информативных данных и характеристик из большой совокупности, построения модели, позволяющие вычислять значения выбранных информативных характеристик по значениям других характеристик и т. п., что делает актуальным применение интеллектуального анализа на основе искусственных нейросетей (ИНС)[3].

Интеллектуальный анализ и обработка полученных данных аппаратом ИНС - это сравнительно новое направление, основу которого составляют две процедуры: обнаружение закономерностей в исходной информации и их использование для прогнозирования. Проблема распознавания образов состоит из двух основных частей: обучения и распознавания. Обучение осуществляется путём определения отдельных признаков с указанием их принадлежности тому или другому образу для приобретения способности адекватно реагировать на распознаваемые объекты. Очень важно, что процесс обучения должен завершиться идентификацией конечного числа объектов без каких-либо других подсказок. В качестве объектов обучения могут быть как визуальные изображения (рис.2), так и состояние технического объекта в системах управления и др. [1,3].

За обучением следует процесс распознавания новых объектов, который характеризует действия уже обученной системы. Автоматизация этих процедур и составляет проблему обучения распознаванию образов. Значительную часть этого направления составляют исследования по различным аспектам распознавания изображений, в частности, с помощью нейросетей.

В целях обучения нейросети применяется метод встречного распространения, основанный на отыскании корреляции пар образов обучающей выборки (входных и соответствующих им «желаемых» выходных), позволяющий избежать недостатков традиционно применяемого алгоритма обратного распространения. Первый слой нейронов вычисляет коэффициенты корреляции заданного в процессе распознавания входного образа P_i с каждым входным образом V_i из «эталонной» обучающей выборки. Далее по этим коэффициентам скрытый слой вычисляет коэффициенты присутствия во входных значениях P_i каждого из k входных образов V_i обучающей выборки (коэф-

фициент «присутствия» - это, по сути, выход каждого из нейронов скрытого слоя). И уже по этим данным выходной слой подсчитывает реальный выход сети, скомбинированный из всех выходных образов обучающей выборки, в соответствии с коэффициентом присутствия каждого из них.

Задача распознавания сети сводится к тому, чтобы сопоставить искаженному входному образу P_i похожему на один из входных образов, соответствующий ему «желаемый» выходной образ, причем это будет не обязательно один из выходных образов обучающей выборки, а скорее комбинация из нескольких D_i в соответствии со степенью искажения P_i по отношению к V_i . Как видно из рисунка, на всю модель требуется $(2k+n)$ нейронов с $k(k+m+n)$ синтаксическими связями. Мы получили возможность обучить модель всем нужным образам выборки за один раз, не прибегая к итерационным процессам. Предложенный алгоритм позволяет снизить временные затраты на обучение нейросети и, кроме того, может применяться к решению задачи интеллектуального мониторинга качества механической обработки деталей. При этом используется упрощенная версия представления нейросети (рис.3).

Задача применения интеллектуального мониторинга непосредственно в процессе работы становится все более актуальной для оценки динамических характеристик технологического высокоточного оборудования и представляет собой довольно сложную научную и практическую задачу. В последнее время все более широкое применение находят различные косвенные оценки, в том числе параметры виброакустических сигналов, характеризующие относительные колебания инструмента и детали. Так как многочисленные результаты исследований показали, что спектры сигналов ВА обладают свойством общности, но структура колебаний нестационарна во времени и отличается в каждом случае, что наглядно отражается результатами проведенных экспериментов (рис.2). Использовать эти отличия для наблюдения за динамическим состоянием станка непосредственно в процессе их работы существующими методами не представляется возможным ввиду того, что зависимости между параметрами качества и характеристиками вибросигналов не имеют явно выраженных количественных закономерностей. Это и приводит к необходимости применения интеллектуального мониторинга динамических характеристик технологического оборудования для обеспечения качества прецизионной механической обработки деталей.

Литература:

1. Добряков В.А. Контроль динамического состояния станков в системе мониторинга технологического процесса / В.А. Добряков // Вестник Саратовского государственного технического университета. Саратов: СГТУ, 2011. №3 (58). вып.2. С. 162-167.
 2. Игнатьев С.А. Мониторинг технологического процесса как элемент системы управления качеством продукции//С.А. Игнатьев, В.В. Горбунов, А.А. Игнатьев// Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2009. 160 с.
 3. Самойлова Е.М. Интеллектуальный мониторинг качества механической обработки деталей / Е.М. Самойлова, С.А. Игнатьев // Контроль. Диагностика. 2013. № 4. С. 68-72.
- УДК 622. 271.46.0022

Технологическая схема совместного складирования природных и техногенных отходов горнорудного предприятия

Арзуманян Саак Саркисович, директор института, д-р техн. наук;
Манукян Левон Андраникович, зав. лабораторией геомеханики и открытых горн. работ,
д-р техн. наук, с. н. с.;
Казарян Генадий Грачикович, научный сотрудник лаб. геомеханики и открытых горн.
работ, канд. техн. наук
ЗАО "Лернаметаллургияинститут" (Республика Армения)

В данной статье приведен новый способ формирования многоярусного отвала в сложных рельефных условиях, что позволяет полностью или частично исключить строительство хвостохранилищ и осуществить совместное складирование вскрышных пород и затвердевающих хвостов обогащения. Сущность нового способа заключается в том, что в процессе отсыпки вскрышных пород на рабочей площадке отвала оставляются свободные объемы в виде пересекающихся траншей, которые заполняются затвердевающими хвостовыми отложениями. При этом становится возможным формирование в отвале жесткого каркаса, позволяющего повысить емкость и устойчивость многоярусного отвала.

Ключевые слова: сложный рельеф, ущелье, многоярусный отвал, склон, траншея, способ, складирование, затвердевающая масса, прочностные характеристики, параметры, сейсмостойчивость.

Technological fiowsheet of the mining enterprise nature and technogenous wastes joint warehousing

A new method for multi-tier dumps formation on the upland pits located in complex terrain conditions by the joint storage of overburden rocks and ore enrichment tailings and constructions of rigid supporting framework in the dumps has been developed. The new approach allows to increase the stability of multi-tier dumps and rational use of the territory allocated under the construction of the overburden rocks dumps and tailings dumps.

Для снижения риска возникновения реальной опасности загрязнения окружающей среды токсичными реагентами обогащения, а также частичного, или полного исключения строительства такого опасного гидротехнического сооружения, как хвостохранилище, нами предлагается в сложных рельефных условиях горного предприятия разработать и внедрять новые технологические схемы совместного складирования вскрышных пород и хвостов обогащения. Последнее достигается путем формирования нового типа многоярусного отвала, состоящего из скальных отвальных пород включающих пространственного твердого каркаса, образованного из затвердевающей вязжущим технологических хвостов обогащения.

Нами разработан и защищен патентом Армении новый способ формирования многоярусного отвала сооружа-

емого в ущелье, путем совместного складирования скальных горных пород и хвостов обогащения, содержащих вязжущий материал [1,2]

Отдельные этапы производства работ, согласно разработанному методу сооружения отвала в ущелье, пояснены на схематичных рис. 1 и рис. 2 и разрезах 1-1 и 2-2, приведенных на рис. 3 и рис. 4. При формировании отвала в ущелье 1 на рис. 1 показаны отсыпка крепкими вскрышными породами площадки 2 первого слоя первого яруса отвала и этап формирования в ней свободных емкостей в виде взаимно пересекающихся траншей 3, концы 4 которых с целью повышения сопротивления сдвигающим усилиям размещаются в коренных породах противоположных склонов ущелья 1.

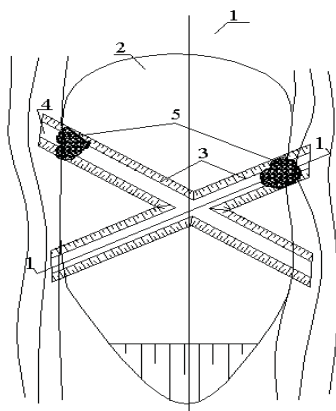


Рис. 1. Отсыпка вскрышными породами площадки первого слоя первого яруса отвала и формирование в ней емкостей в виде взаимно пересекающихся траншей.

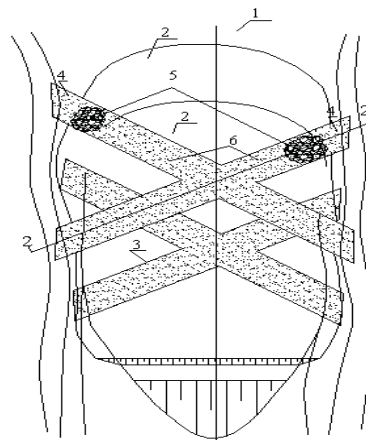


Рис. 2. Укладка в пересекающихся траншеях второго слоя первого яруса упрочняющей массы хвостов.

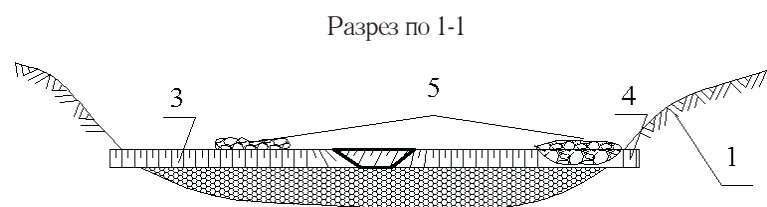


Рис. 3. Заполнение участка пересечения сформированных на первом слое траншей крупными кусками горных пород.

С целью обеспечения прочного контакта между верхним и нижним слоями яруса отвала, участки скрепления взаимно пересекающихся траншей на высоту слоя яруса заполняются относительно крупными кусками горных пород 5. Благодаря этому, становится возможным жестко

связать между собой взаимно пересекающиеся траншеи на верхних и нижних площадках слоев яруса, путем их заполнения упрочняющей массой хвостов 6 и тем самым образовать несущий каркас в теле многоярусного отвала.

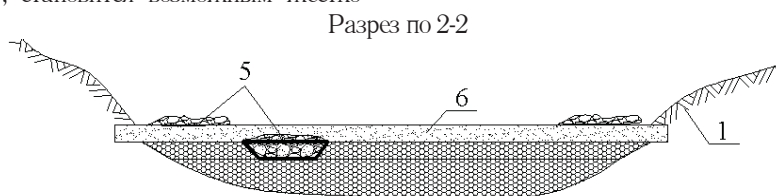


Рис. 4. Заполненные затвердевающей массой пересекающихся траншей сооружаемых во втором слое первого яруса отвала.

На рис. 5 показан вариант расположения пересекающихся траншей и граничная траншея, сооруженных в

размещенном в ущелье многоярусном отвале конкретного нагорного карьера.

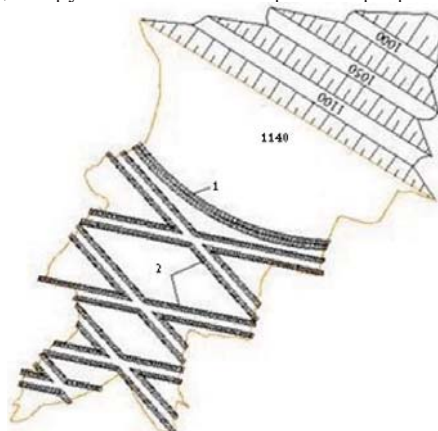


Рис. 5. Граничная траншея сооружаемая на последнем слое яруса отвала.

1 - граничная траншея; 2- пересекающиеся траншеи.

Очевидно, что в зависимости от соотношения объемов совместно укладываемых в многоярусный отвал вскрышных пород и хвостов отложений с вяжущим материалом, возможно управлять основными параметрами отвала, что становится возможным благодаря сооружению по разработанной схеме в отвале жесткого каркаса из материала, имеющего высокие прочностные характеристики. В связи с этим, генеральный угол откоса ярусов, высота и емкость многоярусного отвала находятся в тесной связи с объемом, а также с прочностью затвердевающей массы хвостовых отложений в образованном жестком каркасе отвала.

Внедрение приведенного в данной статье метода совместного складирования вскрышных пород и хвостов обо-

гащения позволит создать надежную научно-практическую базу формирования многоярусных отвалов в сложных рельефных условиях нагорных карьеров.

Выводы

1. Разработан новый способ многоярусного отвалообразования в ущельях, основанный на совместном складировании вскрышных и затвердевающей массы, состоящей из технологических хвостов обогащения руды и вяжущего. Созданный способ позволяет частично, или полностью исключить строительство хвостохранилищ.

2. Согласно предложенному методу, в сформированном в сложных рельефных условиях многоярусном отвале возможно создать жесткий каркас, способствующий повышению емкости и сейсмоустойчивости отвала.

Литература:

1. Казарян Г.Г. Разработка технологии отвалообразования совместного складирования вскрышных пород и отходов обогащения: диссертация кандидата технических наук: 24.00.10. - Ереван, 2014. — 156 с.
2. Патент Республики Армения № 2623 А2, кл. E21C41/00. Способ формирования многоярусных отвалов в ущельях / Г.Г. Казарян.- Ереван, 2012.- 8с.
УДК 006.35 (100) ISO; (100) IEC

Польза от внедрения международного стандарта ISO/IEC 27001

Касымбек Айдана Торегелдикызы, магистрант
Казахский Национальный Технический Университет имени К.И. Сатпаева

Бектибай Биржан Жапсарбекович
Институт промышленной инженерии имени А.Буркитбаева

Информация — один из основных ресурсов бизнес процессов, обеспечивающий предприятия дополнительную стоимость и, соответственно, нуждается в защите. Слабая защита конфиденциальной информации может привести к финансовым потерям, навредить репутации предприятия и принести ущерб коммерческим операциям. Именно поэтому разработка системы управления информационной безопасностью и ее внедрение на предприятии является столь важным [3].

Для защиты информации был разработан специальный стандарт ISO / IEC 27001:2005 «Информационные технологии — Методы обеспечения безопасности — Системы управления информационной безопасностью — Требования» для построения на предприятиях системы управления информационной безопасностью в соответствии с разработанными требованиями спецификации. Стандарт ISO/IEC 27001:2005 содержит перечень требований к системе менеджмента информационной безопасности, обязательных для сертификации. Этот стандарт выступает в качестве руководства по внедрению, которое может использоваться при проектировании механизмов контроля, выбираемых организацией для уменьшения рисков информационной безопасности [5].

Стандарт серии ISO/IEC 27001 принадлежит к наиболее известным в мире стандартам ISO. ISO/IEC 27001 — международный стандарт по информационной безопасности, разработанный совместной Международной организацией по стандартизации и Международной электротехнической комиссией. Подготовлен к выпуску подкомитетом SC27 Объединенного технического комитета JTC 1 [2].

Стандарт содержит требования в области информационной безопасности для создания, развития и поддержания Системы менеджмента информационной безопасности (СМИБ) [1].

В стандарте ISO/IEC 27001 (ISO 27001) собраны описания лучших мировых практик в области управления информационной безопасностью. ISO 27001 устанавливает требования к системе менеджмента информационной безопасности для демонстрации способности организации защищать свои информационные ресурсы. Настоящий стандарт подготовлен в качестве модели для разработки, внедрения, функционирования, мониторинга, анализа, поддержки и улучшения Системы Менеджмента Информационной Безопасности (СМИБ) [2].

Цель СМИБ - выбор соответствующих мер управления информационной безопасностью, предназначенных для защиты информационных активов и гарантирующих доверие заинтересованных сторон [1].

ISO 27001 подходит малым и крупным предприятиям, занимающихся деятельностью в любых сферах, особенно в тех, где защита информации особенно актуальна, например, в таких отраслях, как здравоохранение, работа с финансами, IT и госучреждения [1].

Стандарт ISO 27001 определяет информационную безопасность как: «сохранение конфиденциальности, целостности и доступности информации; кроме того, могут быть

включены и другие свойства, такие как подлинность, невозможность отказа от авторства, достоверность» [4].

- Конфиденциальность — обеспечение доступности информации только для тех, кто имеет соответствующие полномочия (авторизированные пользователи);

- Целостность — обеспечение точности и полноты информации, а также методов ее обработки;

- Доступность — обеспечение доступа к информации авторизованным пользователям, когда это необходимо (по требованию).

Стандарт ISO 27001 гармонизирован со стандартами систем менеджмента качества ISO 9001:2000 и ISO 14001:2004 и базируется на их основных принципах и процессном подходе. Более того, обязательные процедуры стандарта ISO 9001 требуются и стандартом ISO 27001. Структура документации по требованиям ISO 27001 аналогична структуре по требованиям ISO 9001. Большая часть документации, требуемая по ISO 27001, уже могла быть разработана, и могла использоваться в рамках ISO 9001. Таким образом, если организация уже имеет систему менеджмента в соответствии, например, с ISO 9001 или ISO 14001, то предпочтительно обеспечивать выполнение требования стандарта ISO 27001 в рамках уже существующих систем [4].

Преимущества стандарта ISO 27001. Сертификация согласно ISO 27001 имеет много преимуществ:

- Возможность выявления рисков и принятия мер по их оптимизации или устранению;

- Гибкость адаптации инструментов к любым областям вашей деятельности;

- Доверие со стороны заинтересованных лиц и клиентов благодаря защите их данных;

- Соответствие стандартам гарантирует статус привилегированного поставщика;

- Удовлетворение любых ожиданий благодаря соответствию требованиям стандартов [5].

Ядром СМИБ является риск менеджмент. Для банков и организаций в некоторых других отраслях это вполне знакомый термин. Обычно под риск менеджментом понимают управление рисками, включая их определение, оценку и принятие мер для их исключения или снижения до минимума. А собственно говоря, риск — это сочетание вероятности возникновения события (инцидента) и последствия этого. Например, компьютерная система организации может легко быть инфицирована компьютерным вирусом, а последствия этого могут вылиться в остановку бизнес процессов и вытекающие из этого значительные финансовые потери. Поэтому вирусная атака связана с очень высоким риском и обязательно необходима соответствующая защита с помощью организационных, программных и технических средств [1].

ISO/IEC 27001 интегрируют в себе оба метода — PDCA и риск менеджмент. Это позволяет построить максимально результативную систему менеджмента. Методы риск менеджмента непосредственно встроены в цикл

PDCA, с целью их применения при разработке, мониторинге, поддержании и постоянном улучшении СМИБ. ISO/IEC 27001 предоставляет рабочую структуру для применения лучшей международной практики в области СМИБ, т.е. для понимания того, где те или иные средства по информационной безопасности могут быть применены. Кроме того, руководителям организаций следует признать, что информационная безопасность будет результативной и эффективной при условии вовлечения всех структурных подразделений и всех работников в обеспечение информационной безопасности. Этот подход, основанный на общих организационных рисках, отражен в другом стандарте серии ISO/IEC 27002:2005 «Информационные технологии — Методы обеспечения безопасности — Практические правила управления информационной безопасностью» (прежний шифр ISO/IEC 17799, переименованный в апреле 2007 года). Новейшие принципы безопасности OECD (Организация по экономическому сотрудничеству и развитию) требуют создания «культуры безопасности» внутри организации. Далее, ISO/IEC 27001 предоставляет средства для внедрения результативной СМИБ, соответствующей организационным целям и потребностям бизнеса. Ядро СМИБ должно также соответствовать существующим и потенциальным угрозам безопасности, техническим и технологическим требованиям, возможностям информационных систем и бизнес процессов, законодательным, нормативным и контрактным требованиям [4].

Стандарт ISO/IEC 27001 достаточно гибок, чтобы его можно было использовать для интеграции СМИБ в существующие системы менеджмента, а также для СМК.

Цикл PDCA в ISO 27001 интеграции в любые существующие методики риск менеджмента. Например, уже немало примеров применения СМИБ и стандарта ISO/IEC 27001 (или его предшественника — BS 7799) в рамках предоставления государственных услуг, в частности, при реализации программ электронного правительства (e-government). Как известно, в Казахстане также осуществляются программы электронного правительства, так что, несомненно, применение ISO/IEC 27001 будет интересно и в этом направлении [1].

Как и при применении ISO 9001, применяя ISO/IEC 27001, организация может разработать, внедрить и сертифицировать свою систему менеджмента на соответствие международного стандарта. Согласно официальным данным ISO во всем мире по ISO/IEC 27001 сертифицировались 7 732 организации из 70 стран. Здесь быстрее Казахстана оказались ближайшие соседи — Кыргызстан, Молдавия, Украина и Россия. Абсолютный лидер — Япония, где сертификацию по ISO/IEC 27001 прошли 4 896 организаций, т.е. 63% от общего объема сертификации [6].

К работе по разработке серии стандартов информационной безопасности подключился МСЭ (ITU) — Международный союз электросвязи.

По всей видимости, стандарты серии ISO/IEC 27001 станут не только мощными инструментами, но и будут обладать широкой международной поддержкой авторитетных технических организаций и крупных компаний. Например, Казахстанская организация качества имеет около 500 успешно внедренных проектов в области систем менеджмента на территории РК [6].

Исходя из этого, как мы знаем, принято считать XXI век — информационным веком. Это, прежде всего, связано с революционными изменениями в методах деятельности — в переходе от медленных процессов обработки инфор-

мации к компьютерам и Интернету. В наше время колоссальный объем информации можно уместить на небольших портативных устройствах, а многоядерные микропроцессоры способны обработать такой ранее немислимый информационный поток, как видео в формате высокого разрешения. Но, в то же время, вместе с новыми информационными технологиями появились новые проблемы и новые виды преступности, т.е. новые угрозы информационной безопасности. Это компьютерные вирусы, «трояны», хакеры, промышленный шпионаж, кража информации, террор, шантаж и т.п. Источниками этих угроз могут быть информационные сети и системы, сотрудники, поставщики, потребители, финансовые организации и государственные учреждения. Слабая защита также является постоянным источником угроз по безопасности. Сегодня как никогда конкурентоспособность бизнеса любой отрасли зависит от безопасности информационных активов. При этом для эффективного обеспечения информационной безопасности требуются системные решения, основанные на подходах современного риск - менеджмента и интегрируемые в общую систему управления организацией. Управление рисками информационной безопасности - это задача, которую руководители и собственники любой организации, вне зависимости от вида ее деятельности, объемов и местоположения, вынуждены решать ежедневно. Таким образом, для защиты информации был разработан специальный стандарт ISO / IEC 27001:2005 «Информационные технологии — Методы обеспечения безопасности — Системы управления информационной безопасностью — Требования». Этот стандарт выступает в качестве руководства по внедрению, которое может использоваться при проектировании механизмов контроля, выбираемых организацией для уменьшения рисков информационной безопасности.

Ценность сертификации для бизнеса также заключается в упорядоченном подходе, который предполагает разработку процессов управления безопасностью, методологий, инструментов и шаблонов, которые можно многократно использовать во всей компании и для всех операций — планирования безопасности, внедрения, функционирования, мониторинга, отслеживания, подготовки отчетности. Средства отслеживания и отчетности, основанные на отраслевых стандартах, таких как стандарты ISO, упрощает проведение аудита, что ведет к снижению затрат на аудиты и повышению вероятности успешного прохождения аудита.

В целом стандарт система управления информационной безопасностью на основе стандарта ISO 27001 позволяет:

- Сделать большинство информационных активов наиболее понятными для менеджмента компании;
- Выявлять основные угрозы безопасности для существующих бизнес-процессов;
- Рассчитывать риски и принимать решения на основе бизнес-целей компании;
- Обеспечить эффективное управление системой в критичных ситуациях;
- Проводить процесс выполнения политики безопасности (находить и исправлять слабые места в системе информационной безопасности);
- Четко определить личную ответственность;
- Достигнуть снижения и оптимизации стоимости поддержки системы безопасности;

– Получить международное признание и повышение авторитета компании, как на внутреннем рынке, так и на внешних рынках;

– Подчеркнуть прозрачность и чистоту бизнеса перед законом благодаря соответствию стандарту.

Таким образом, если организация уже имеет систему менеджмента в соответствии, например, с ISO 9001 или ISO 14001, то предпочтительно обеспечивать выполнение требования стандарта ISO 27001 в рамках уже существующих систем. Внедрение и сертификация по ISO 27001 на базе внедренной системы менеджмента качества по ISO

9001 предполагает значительное снижение внутренних затрат предприятия и стоимости работ по внедрению и сертификации. По стандарту ISO/IEC 27001:2005 проводится официальная сертификация системы управления информационной безопасностью. Сертификация на соответствие стандарту позволяет наглядно показать деловым партнерам, инвесторам и клиентам, что в компании защита информации поставлена на высокий уровень и налажено эффективное управление информационной безопасностью.

Литература:

1. Авторские статьи А. Дмитриева по стандарту ISO 27001.
2. Александр Астахов. История стандартов информационной безопасности. CISA, 2006.
3. Блинов А. М. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. Учебное пособие. Изд-во СПбГУЭФ., 2010.
4. Журнал "Information Security/ Информационная безопасность", 2013.
5. http://www.intercert.kz/index.php?option=com_content&view=article&id=36:iso-27001&catid=8&Itemid=116&lang=ru
6. <http://www.zerde.gov.kz/ru/page/informacilnnaya-bezopasnost-na-osnove-mezhdunarodnogo-standarta-iso-27001>

Система управления 3D-принтеров на базе двухзвенного манипулятора

Наумов Иван Иванович, кандидат технических наук, доцент;

Кольцов Александр Федорович, студент;

Голованева Анна Викторовна, студент;

Кабринцев Александр Николаевич, студент

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донской государственный технический университет» (г. Шахты, Ростовская область)

3D моделирование является неотъемлемым этапом разработки сложных технологических или архитектурных форм. В недалеком прошлом, изначально разрабатывалась объемная модель в электронном виде, которая впоследствии воплощалась в реальной твердотельной копии. Этот процесс требовал значительных денежных и временных затрат.

В настоящее время процесс создания физической 3D копии виртуальной модели значительно упрощен благодаря устройствам быстрого прототипирования, также известным как 3D принтеры. А процесс создания объемной этой модели называется 3D печатью [2, с. 10].

В настоящее время 3D принтеры имеют большую стоимость из-за сложности механической части принтера, поэтому для упрощения конструкции, а соответственно и стоимости такого устройства как 3D принтер, рационально использовать двухзвенный манипулятор. Многие 3D принтеры работают по принципу «Контурного строительства», в котором с помощью экструзии слой за слоем пластиком

наращивается, по заложенному программой контуру, модель, что в свою очередь может осуществить двухзвенный манипулятор.

Кинематическая схема содержит круглый диск, вращающийся относительно вертикальной оси, и штангу, соединенную с круглым диском с возможностью вращения вокруг точки крепления Н и перемещением печатающей головки, закрепленной на конце штанги в точке $P(t)$ [3, с. 100].

На рисунке 1 приняты следующие обозначения: $P(t)$ – рабочая точка с координатами $x(t), y(t)$ в основной (неподвижной) системе координат xu и $x_2(t), y_2(t)$ в дополнительной системе координат $x'u'$; $\alpha(t)$ – угол поворота диска относительно основной системы координат; $\beta(t)$ – угол поворота штанги относительно дополнительной системы координат; a, b – концы отрезка ab , который должна проходить точка $P(t)$; θ – угол наклона отрезка ab ; R – радиус диска и длина штанги. [1, с. 3]

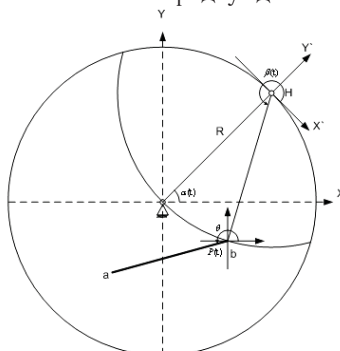


Рис. 1. Кинематическая схема устройства

С целью получения отрезка прямой линии, произвольно расположенного на поверхности основания для печати (площадки), рассмотрим задачу формирования управляющих воздействий для координат $\alpha(t)$ и $\beta(t)$, решение этой задачи позволит реализовать алгоритм управления механизмом, воспроизводящим произвольный контур.

Угловые координаты любой из множества точек, принадлежащих отрезку прямой a, b (как и любому другому отрезку, расположенному на поверхности площадки), могут быть определены из соотношений (1), (2):

$$\begin{cases} \alpha(t) = \text{Arccos}\left(\frac{x(t) \sin \beta(t) + x(t) - \cos \beta(t)y(t)}{2R(\sin \beta(t) + 1)}\right) \\ \beta(t) = \text{Arcsin}\left(\frac{x^2(t) + y^2(t)}{2R^2} - 1\right) \end{cases} \quad (1)$$

Так как $\beta(t)$ может принимать любое значение (ограничения в нашем случае накладываются только областью изменения $x(t)$ и $y(t)$), то любому значению аргумента арксинуса будут соответствовать два угла, вычисляемых по формуле для периода арксинуса:

$$\text{Arcsin}\left(\frac{x^2(t) + y^2(t)}{2R^2} - 1\right) = (-1)^n \arcsin\left(\frac{x^2(t) + y^2(t)}{2R^2} - 1\right) + \pi n, \quad (2)$$

где $n=0, 1, 2, \dots$

Этим и объясняется неоднозначность соответствия углов α и β точкам на плоскости (одна точка может быть задана двумя парами углов). Эта неоднозначность позволяет уменьшить изменения углов α и β при перемещении печатающей головки к точке начала обработки. Для этого рассчитывается полный арксинус для $n=0$ и для $n=1$ и выбирается та пара углов, при которой перемещение минимально. В рассматриваемой модели не используется

координата Z , так как данная координата нужна для изменения слоя.

Программная реализация системы управления основана на предварительной обработке файла с рисунком (описание рисунка на языке HPGL) для перевода его в бинарный формат, представляющий собой последовательность байтов, каждый из которых содержит биты направления и биты шага для двух двигателей, остальные биты используются как служебные. Сочетания битов шага и направления выбираются исходя из изменения углов поворота звеньев станка при перемещении печатающей головки из одной точки рисунка в другую, рассчитываемых на основании соотношений (1), (2). Подобная форма предварительной обработки позволяет использовать в системе управления микроконтроллеры с меньшей вычислительной мощностью и требует для обмена данными с драйверами двигателей только наличия параллельного порта, к контактам которого подключены выводы управления согласно формату байта. При такой реализации нет необходимости синхронизации для систем с одним микроконтроллером, и упрощается синхронизация при использовании нескольких систем.

Сложность физической реализации систем управления для механизмов такого типа заключается в расположении привода штанги и печатающей головки на вращающейся платформе. Питание и сигналы управления двигателями в этом случае могут передаваться через группу скользящих контактов или контактных колец (рис. 2). При введении системы беспроводной передачи сигналов (рис. 3) и расположении части системы управления и драйвера двигателя на поверхности диска необходимо ввести только один скользящий контакт для подачи питания, что значительно упрощает конструкцию [1, с. 4].

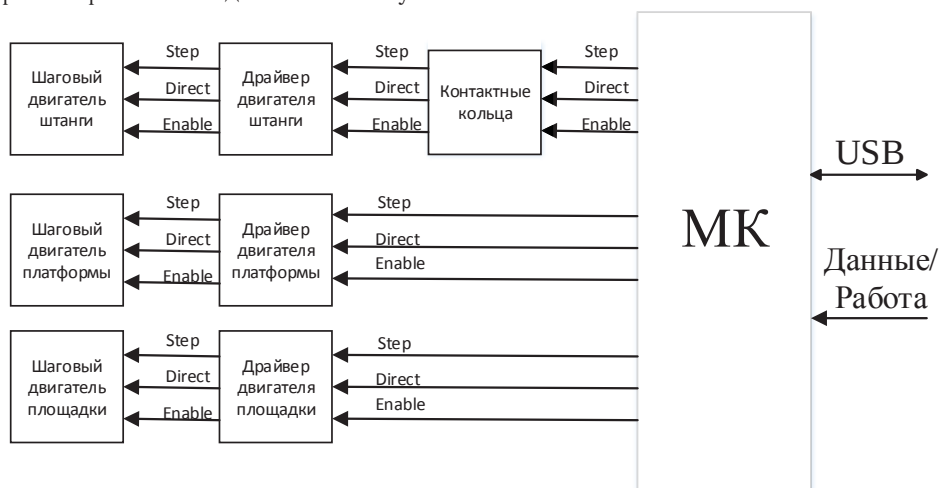


Рис. 2. Структурная схема системы управления с контактной передачей сигналов

Загрузку бинарного файла предполагается осуществлять с внешнего накопителя или персонального компьютера по шине USB. Выбор режимов «Загрузка/Работа» осуществляется переключателем до включения питания механизма.

Такая реализация низкой требовательностью к вычислительным ресурсам за счет предварительной обработки данных, но требуют подключения дополнительной внешней памяти, а использование радиомодулей диапазона 24 ГГц позволяет за счет высокой скорости передачи информации в дальнейшем ввести достаточно мощную систему коррекции ошибок, что делает рассматриваемую структуру на

основе радиоканала наиболее перспективной для применения.

В данной статье рассмотрены возможные реализации системы управления для принтеров на базе двухзвенового манипулятора с размещением части узлов на подвижной части механизма. Полученные математические соотношения справедливы для всех модификаций устройства при сохранении кинематической схемы, что позволяет использовать предлагаемые принципы управления без значительных изменений, а использование предварительной обработки графических файлов упрощает систему управления и позволяет уменьшить стоимость изделия [1, с. 5].

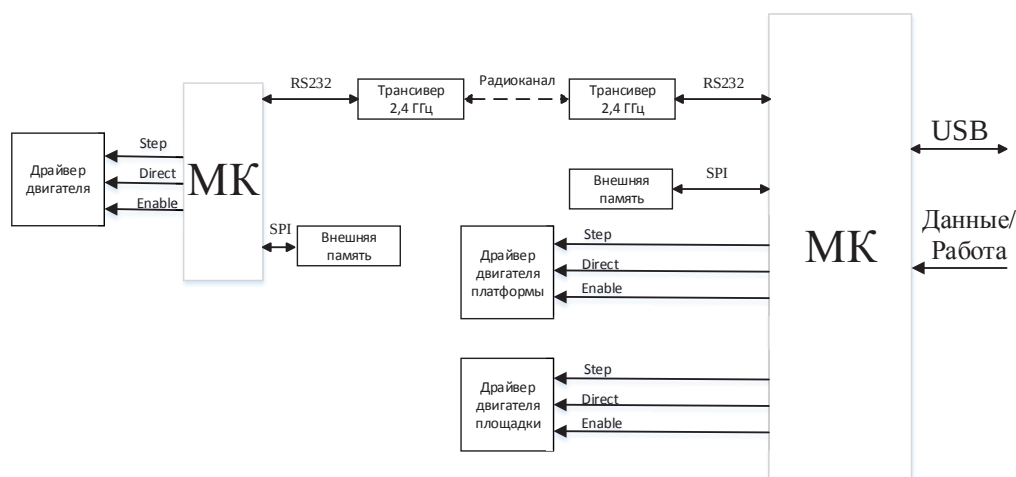


Рис. 3. Структурная схема системы управления с передачей сигналов по радиоканалу

Литература:

1. Алепко А.В., Наумов И.И., Толстунов О.Г., Зеленский А.А. система управления двухзвенным манипулятором для силомоментной обработки материалов на плоскости, «актуальные проблемы техники и технологии, сборник научных трудов. – 2009.» – с. 3-5.
2. Канесса Э., Фонда К., Зеннаро М. Доступная 3D печать для науки, образование и устойчивого развития, 2013-192 с. URL: <https://drive.google.com/file/d/0BwYwpIUU6gSuUW5uWldaYWswNkE/edit?pli=1>
3. Фу. К., Гонсалес Р., Ли К., «Робототехника М. : Мир, 1989.» – 624 с.

Анализ изменения силы тока при инжектировании заряженных частиц в кольцеобразный диэлектрический канал

Полищук Евгений Петрович, кандидат технических наук, старший научный сотрудник
Институт рентгеновской оптики (г. Москва)

Проводится теоретический анализ процесса нарастания тока в диэлектрическом кольцевом канале с наэлектризованными стенками при инжектировании в него заряженных частиц. Определены основные факторы, влияющие на протекание этого процесса, и получены соотношения, позволяющие делать количественные оценки.

В настоящей статье, посвящаемой памяти Мурадина Абубекировича Кумахова (1941 - 2014), проводится теоретическое исследование процесса нарастания тока в диэлектрическом кольцевом канале при инжектировании в него заряженных частиц.

М.А. Кумахову принадлежат крупные научно-технические достижения: открытие излучения каналированных частиц в кристаллах [1], получившего название эффекта Кумахова, и изобретение рентгеновской линзы, которая наряду с целым рядом других приборов для управления рентгеновским, гамма- и иными видами излучения вошла в историю науки и техники под названием оптики Кумахова [2]. На это и другие изобретения М.А. Кумахова выданы более 100 российских и зарубежных патентов. В последние годы М.А. Кумахов занимался проблемами, примыкающими к энергетике. В 2013 - 2014 г.г. были опубликованы статьи [3] и [4], посвященные управлению движением заряженных частиц в изогнутых диэлектрических каналах, в том числе в замкнутом в виде кольца канале, без использования для этого громоздких внешних электромагнитных поворотных и фокусирующих устройств. По тематике этих исследований М.А. Кумахову выданы патенты [5], [6].

В статье [3] сообщается об экспериментах по транспортированию заряженных частиц в кольцевом диэлектрическом канале, стенки которого электризуются самими частицами, инжектируемыми в канал, а в статье [4] содержится теоретическое обоснование возможности такого транспортирования.

При движении частиц по замкнутым круговым траекториям они совершают многократное прохождение по каналу и благодаря этому создают в нем ток, сила которого может достигать весьма высоких значений. В описанных в [3] экспериментах при токе инжекции электронов 0,3 мА была получена сила тока порядка 3 кА.

Представляет интерес получение аналитических зависимостей, описывающих процесс нарастания силы тока $I(t)$ в диэлектрическом кольцевом канале при инжектировании в него заряженных частиц, что позволило бы установить факторы, влияющие на протекание этого процесса, и производить количественную оценку этого влияния. Получение таких зависимостей является целью настоящей работы.

Предполагается, что в канал инжектируются заряженные частицы, предварительно ускоренные до некоторой энергии $\mathcal{E}_0$. Сила тока инжекции I_H предполагается постоянной. Множество движущихся в канале частиц образует кольцевой

"шнур" тока, который обладает некоторой индуктивностью L . При нарастании тока и индукции создаваемого им магнитного поля по мере инжектирования частиц в кольцевом канале возникает ЭДС самоиндукции E_c . Последняя препятствует нарастанию тока и обуславливает уменьшение скорости частиц по сравнению со скоростью V_0 , которую они имели в момент инжектирования. В итоге в текущий момент времени t в канале находятся частицы, вошедшие в него в разные предшествующие моменты времени $0 \leq \vartheta \leq t$, испытавшие разное торможение и поэтому имеющие к моменту t разные скорости $V(\vartheta, t)$.

Частица, имеющая скорость $V(\vartheta, t)$ в единицу времени совершает $V(\vartheta, t)/l$ оборотов в кольцевом канале. Здесь l - длина круговой траектории частицы, далее приближенно считаемая одинаковой для всех частиц и равной длине окружности осевой линии кольца, т.е. $l = 2\pi R$, где R - радиус указанной окружности. Такое предположение допустимо, поскольку внутренний радиус r поперечного сечения кольцевого канала существенно меньше R (например, в описанных в [3] экспериментах $R=140$ мм, $r=3$ мм), а радиус ρ упомянутого "шнура" тока, в пределах которого находятся движущиеся по каналу частицы, еще меньше. При $V(\vartheta, t)/2\pi R$ оборотов в единицу времени частица, имеющая заряд q , создает ток $qV(\vartheta, t)/2\pi R$, а так как при токе инжекции, равном I_H в единицу времени в канал инжектируется не одна частица, а $n=I_H/q$ частиц, сила тока, создаваемого в момент t всеми частицами, вошедшими в канал в момент ϑ , составит

$$I_\theta(t) = nqV(\vartheta, t)/2\pi R = I_H V(\vartheta, t)/2\pi R. \quad (1)$$

Суммарная сила тока $I(t)$ в момент t , создаваемого всеми частицами, инжектированными в канал за все время с момента начала инжектирования, может быть найдена как интеграл

$$I(t) = \int_{\vartheta=0}^t I_\theta(t) d\vartheta = \frac{I_H}{2\pi R} \int_{\vartheta=0}^t V(\vartheta, t) d\vartheta. \quad (2)$$

Напомним, что $V(\vartheta, t)$ - скорость в момент t частицы, вошедшей в канал в предшествующий момент ϑ ($0 \leq \vartheta \leq t$) с начальной скоростью V_0 зависящей от энергии $\mathcal{E}$ инжектируемых частиц.

Для нахождения функции $V(\vartheta, t)$ используем соотношение для импульса такой частицы, рассматривая ее движение на интервале от момента ϑ до текущего момента t , т.е. $t \geq \vartheta$, только вдоль траектории по осевой линии кольцевого канала и учитывая только силу $F(t)$ действующую на частицу в направлении, совпадающем со скоростью (Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. [7, С. 149]):

$$\frac{m_0 V(\vartheta, t)}{\left[1 - \left(\frac{V(\vartheta, t)}{c}\right)^2\right]^{3/2}} \frac{dV(\vartheta, t)}{dt} = F(t), \quad (3)$$

где m_0 - масса покоя частицы, c - скорость света.

Как уже было сказано выше, сила, действующая в указанном направлении, обусловлена ЭДС самоиндукции E_c . Последняя равна

$$E_c = -L \frac{dI(t)}{dt}, \quad (4)$$

где L - индуктивность упомянутого "шнура" тока, имеющего форму кольца радиуса R с радиусом поперечного сечения ρ . ЭДС E_c распределенная вдоль окружности кольца длиной $l=2\pi R$ действует на частицы посредством порождаемого ею

электрического поля, напряженность которого можно определить как $E = \frac{E_c}{l} = -\frac{L}{2\pi R} \frac{dI(t)}{dt}$. Поле, имеющее такую напряженность, действует на частицу с зарядом q с силой $F(t)=qE$. Поэтому в выражении (3) следует положить

$$F(t) = -\frac{qL}{2\pi R} \frac{dI(t)}{dt}, \text{ т.е.} \quad (5)$$

$$\frac{m_0 V(\vartheta, t)}{\left[1 - \left(\frac{V(\vartheta, t)}{c}\right)^2\right]^{3/2}} \frac{dV(\vartheta, t)}{dt} = -\frac{qL}{2\pi R} \frac{dI(t)}{dt}$$

Интегрируя (5) в пределах от ϑ до t , получим,

$$\frac{m_0 V(\vartheta, t)}{\sqrt{1 - \left(\frac{V(\vartheta, t)}{c}\right)^2}} - \frac{m_0 V_0}{\sqrt{1 - \left(\frac{V_0}{c}\right)^2}} = -\frac{qL}{2\pi R} [I(t) - I(\vartheta)] \quad (6)$$

где V_0 - скорость частицы в момент инжектирования ее в канал, т.е. в момент $t=\vartheta$.

Введя обозначения

$$X = I_H V_0 / 2\pi R, \quad Y = \frac{qL}{2\pi R m_0 V_0}, \quad (7)$$

$$\beta = \frac{V_0}{c}, \quad h = \frac{1}{\sqrt{1 - \beta^2}}, \quad (8)$$

$$\delta(\theta, t) = Y[I(t) - I(\theta)] \quad (9)$$

и рассматривая (6) как уравнение относительно $V(\theta, t)$, найдем

$$V(\theta, t) = \beta c \frac{\frac{1}{\sqrt{1-\beta^2}} - Y[I(t) - I(\theta)]}{\sqrt{1+\beta^2 \left[\frac{1}{\sqrt{1-\beta^2}} - Y[I(t) - I(\theta)] \right]^2}} = V_0 \frac{h - \delta(\theta, t)}{\sqrt{1+\beta^2 [h - \delta(\theta, t)]^2}}. \quad (10)$$

Тогда для силы тока $I(t)$, используя выражение (2), будем иметь:

$$I(t) = X \int_{\theta=0}^t \frac{h - \delta(\theta, t)}{\sqrt{1+\beta^2 [h - \delta(\theta, t)]^2}} d\theta, \quad (11)$$

или, введя обозначение

$$U(\theta, t) = \frac{h - \delta(\theta, t)}{\sqrt{1+\beta^2 [h - \delta(\theta, t)]^2}}, \quad (12)$$

$$I(t) = X \int_{\theta=0}^t U(\theta, t) d\theta. \quad (13)$$

Для получения дифференциального уравнения продифференцируем обе части равенства (13) по t , пользуясь правилом дифференцирования по параметру интеграла, у которого верхний предел зависит от этого же параметра:

$$\begin{aligned} \frac{dI}{dt} &= X \int_{\theta=0}^t \frac{dU(\theta, t)}{dt} d\theta + XU(t, t) = X \int_{\theta=0}^t \frac{dU(\theta, t)}{dt} d\theta + X \frac{h}{\sqrt{1+\beta^2 h^2}} = \\ &= X \int_{\theta=0}^t \frac{dU(\theta, t)}{dt} d\theta + X \end{aligned} \quad (14)$$

(здесь принято во внимание, что $\frac{h}{\sqrt{1+\beta^2 h^2}} = 1$, см. (8)).

Для $\frac{dU(\theta, t)}{dt}$ с учетом (12) можно получить:

$$\frac{dU(\theta, t)}{dt} = - \frac{\frac{d\delta(\theta, t)}{dt}}{\left(1+\beta^2 [h - \delta(\theta, t)]^2\right)^{3/2}} = - \frac{Y \frac{dI(t)}{dt}}{\left(1+\beta^2 [h - Y(I(t) - I(\theta))]^2\right)^{3/2}} \quad (15)$$

и после подстановки в соотношение (14) и разрешения последнего относительно $\frac{dI(t)}{dt}$ найти:

$$\frac{dI(t)}{dt} = \frac{X}{1 + XY \int_{\theta=0}^t \frac{d\theta}{\left(1+\beta^2 [h - Y(I(t) - I(\theta))]^2\right)^{3/2}}} \quad (16)$$

В полученное уравнение для искомой силы тока $I(t)$ входят параметры X , Y , β и h , определяемые соотношениями (7), (8) и зависящие от "геометрии" кольца (радиус R), свойств инжектируемых частиц (масса покоя m_0 , заряд q), силы тока инжекции I_H и скорости V_0 частиц в момент инжектирования. Именно они и являются упомянутыми в начале статьи факторами, определяющим характер протекания процесса.

Индуктивность L "шнура" тока, от которой зависит параметр Y , может быть определена по формуле (Калантаров П.Л., Цейтлин Л.А. [8, С. 207]):

$$L = \mu_0 R \left(\ln \frac{8R}{\rho} - \frac{7}{4} \right), \quad (17)$$

где $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная.

Напомним, что R - радиус осевой линии кольцевого канала, ρ - радиус поперечного сечения "шнура" тока в кольце, который не может быть больше внутреннего радиуса r поперечного сечения кольца. Ввиду того, что фактическое значение ρ не известно, в качестве ρ можно принять r . При этом погрешность расчетов будет обусловлена также тем, что ρ может быть не постоянным во времени. Влияние неточности знания радиуса ρ в некоторой степени нивелируется логарифмическим характером зависимости индуктивности L от этого радиуса.

Из (16) можно видеть, что при $\beta \rightarrow 0$ (т.е. без учета релятивистских эффектов) уравнение приобретает вид:

$$\frac{dI(t)}{dt} = \frac{X}{1 + XYt}, \quad (18)$$

и имеет решение:

$$I(t) = \frac{1}{Y} \ln(1 + XYt). \quad (19)$$

Рассмотрим количественный пример для случая, когда инжектируемые заряженные частицы являются электронами, т.е. $q = e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл, $m_0 = m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$ кг. Примем, как в [3], что $R = 14$ см, $r = 3$ мм, и будем считать, что $\rho = r$. Кроме того, примем, как и в [3], что ток инжекции $I_H = 0,3$ мА при энергии инжектируемых электронов $\mathcal{E}_0 = 20$ кэВ, чему соответствует скорость $V_0 = 8,15 \cdot 10^7$ м/с.

При сделанных предположениях индуктивность $L \approx 7,34 \cdot 10^{-7}$ Гн, параметры X и Y имеют значения: $X = 2,78 \cdot 10^4$ А/с, $Y = 1,8 \cdot 10^3$ 1/А, а коэффициент перед t в (19) равен $XY = 50$ 1/с. При этом сила тока, найденная по приближенному (соответствующему $\beta \rightarrow 0$) решению (19), равна

$$I(t) = 555 \ln(1 + 50t) \text{ [А]}, \quad (20)$$

если время t выражено в секундах.

Аналогично, при энергии инжектируемых электронов $\mathcal{E}_0 = 100$ кэВ можно получить:

$$X = 5,62 \cdot 10^4 \text{ А/с}, \quad Y = 0,89 \cdot 10^3 \text{ 1/А}, \quad XY = 50 \text{ 1/с}$$

$$I(t) = 1124 \ln(1 + 50t) \text{ [А]} \quad (21)$$

Зависимости (20) и (21) графически представлены сплошными кривыми на рис. 1, а) и б) соответственно.

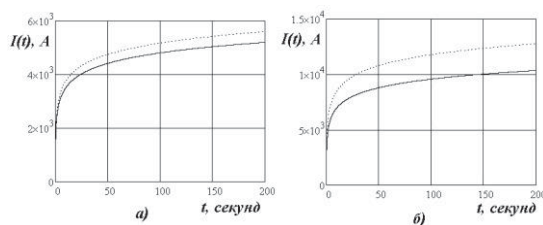


Рис.1. Расчетные зависимости тока в кольцевом канале от времени

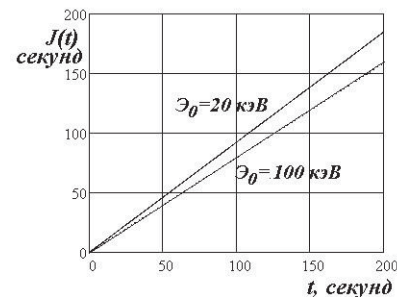


Рис. 2. Приближенные зависимости от времени интеграла $J(t)$

Нахождение решения уравнения (16) в общем случае наталкивается на существенные математические трудности, однако всё же необходимо получить представление о характере этого решения. Это объясняется тем, что скорость частиц, вошедших в канал задолго до текущего момента t , под действием тормозящего ускорения, создаваемого вследствие наличия ЭДС самоиндукции, может изменить свой знак. Как показывает анализ, упрощенные математические соотношения, не учитывающие релятивистские эффекты, даже при небольших значениях β , т.е. при небольших значениях начальной скорости V_0 частиц, соответствующих не очень высоким энергиям $\mathcal{E}_0$, "допускают" неограниченный рост скорости после изменения ее знака. Очевидно, что это приводит к получению заниженных оценок силы тока.

Для оценки степени такого занижения найдем первое приближение решения уравнения (16) при ненулевом β . Приближенное уравнение (18) отличается от уравнения (16) тем, что содержащийся в знаменателе (16) интеграл

$$\int_{\theta=0}^t \frac{d\theta}{\left(1 + \beta^2 [h - Y(I(t) - I(\theta))]^2\right)^{3/2}} = J(t), \quad (22)$$

заменен на t . Оценим сначала отличие $J(t)$ от t , для чего рассмотрим "поведение" этого интеграла, подставив в него вместо величины $\delta(\theta, t) = Y[I(t) - I(\theta)]$ ее приближенное значение, найденное по приближенному решению (19):

$$\delta(\theta, t) \approx \ln \frac{1 + XYt}{1 + XY\theta}. \quad (23)$$

На рис. 2 приведены графики зависимостей интеграла $J(t)$, рассчитанные с использованием приближенного выражения (23) при помощи программы Mathcad, для значений β , соответствующих энергиям $\mathcal{E}_0$ равным 20 кэВ и 100 кэВ.

Оба графика практически линейны. При энергии $\mathcal{E}_0 = 20$ кэВ $J(t) \approx 0,92t$, а при $\mathcal{E}_0 = 100$ кэВ $J(t) \approx 0,79t$. Принимая во внимание, что приближенное уравнение (18) получено из (16) путем замены интеграла $J(t)$ на t , первое приближение решения уравнения (16), учитывающее отличие β от нуля, можно получить из (18) и (19) путем умножения Y на коэффициент, показывающий отличие $J(t)$ от t , т.е. для приведенных выше значений энергии $\mathcal{E}_0$ соответственно, на 0,92 и 0,79:

$$\text{при } \mathcal{E}_0 = 20 \text{ кэВ } I(t) \approx \frac{555}{0,92} \ln(1 + 0,92 \cdot 50t), \quad (24)$$

$$\text{при } \mathcal{E}_0 = 100 \text{ кэВ } I(t) \approx \frac{1124}{0,79} \ln(1 + 0,79 \cdot 50t). \quad (25)$$

Анализ выражений (24) и (25) и сравнение их соответственно с (20) и (21) показывает, что при малых t вычисленные значения силы тока должны практически совпадать, а при больших t учет отличия β от нуля должен приводить к увеличению найденных выше значений силы тока. Соответствующие зависимости, рассчитанные по формулам (24) и (25), представлены пунктирными кривыми на рис. 1, а) и б). При энергии $\mathcal{E}_0 = 100$ кэВ значения силы тока, вычисленные без учета отличия β от нуля, для больших t примерно на 20% меньше значений, соответствующих найденному первому приближению, учитывающему отличие β от нуля. Скорость нарастания тока в момент начала инжектирования определяется па-

раметром X , и учет отличия β от нуля влияет лишь постольку, поскольку этот учет влияет на точность пересчета энергии $\mathcal{E}_0$ частицы в ее скорость V_0 входящую в соотношение (7) для X . В масштабе графиков рис. 1 такое влияние неразличимо.

Найденные зависимости демонстрируют возможность получения в кольцевом канале весьма больших токов, что позволяет, в частности, рассматривать такой канал как источник магнитного поля (патент [5] М.А.Кумахова) и средство для аккумуляции энергии (патент [6] М.А.Кумахова). Однако несмотря на большие значения токов, которые могут быть получены в кольцевом канале, при весьма малых токах инжекции, при которых проводились описанные в [3] эксперименты, запасенная в кольце энергия не может быть большой. Вместе с тем обнадеживают результаты успешных экспериментов по инжектированию в изогнутый диэлектрический канал (хотя и не замкнутый) весьма больших импульсных токов, о чем сообщается в работе Druj O.S. с соавторами [9].

Литература:

1. Кумахов М.А. Излучение каналированных частиц в кристаллах. Москва: Энергоатомиздат, 1986. -161 с.
2. Application of Kumakhov optics. McGRAW-HILL YEARBOOK of Science & Technology 1993. - P. 487-490.
3. Кумахов М.А., Тераев Р.И. Эффект многократного бесконтактного поворота заряженных частиц в полом круглом стеклянном кольце. ЖУРНАЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ, 2013, том 83, вып. 6. - С. 147-150.
4. Кумахов М.А.. Особенности движения заряженных частиц в полом круге с наэлектризованными стенками. ЖУРНАЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ, 2014, том 84, вып. 2. - С. 112-115.
5. Кумахов М.А. Способ изменения направления движения пучка ускоренных заряженных частиц, устройство для осуществления этого способа, источник электромагнитного излучения, линейный и циклический ускорители заряженных частиц, коллайдер и средство для получения магнитного поля, создаваемого током ускоренных заряженных частиц. Патент РФ №2462009, опубл. 20.09.2012, приоритет от 08.06.2011.
6. Кумахов М.А. Способ преобразования и аккумуляции энергии с использованием пучка заряженных частиц и устройство для его осуществления. Патент РФ №2508595, опубл. 27.02.2014, приоритет от 27.07.2012.
7. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Механика. Электродинамика. Москва: "Наука", 1969. — 272 с.
8. Калантаров П.Л., Цейтлин Л.А. Расчет индуктивностей. Ленинград: Энергоатомиздат, Ленинградское отделение, 1986. — 488 с.
9. Druj O.S., Shchagin A.V., Yegorenkov V.V., Yuferov V.B. Electron beam transport in dielectric tubes. EAST EUROPEAN JOURNAL OF PHYSICS, Vol.1 No. 1, 2014. - P. 70-73.

Технологические аспекты утилизации золошлаковых отходов тепловых электростанций

Таскин Андрей Васильевич, научный сотрудник;
Слесаренко Вячеслав Владимирович, доктор технических наук
Дальневосточный федеральный университет (г. Владивосток)

Предложены новые подходы к утилизации и переработке отходов (золы, шлака) пылеугольных электростанций. Проанализированы перспективы дальнейшего накопления отходов в виде золы и шлака на электростанциях Дальневосточного региона. Рассмотрены основные направления утилизации золы и шлака. Представлены технические решения по переработке золы и шлака в строительные материалы. Установлено наличие значительных запасов драгоценных металлов, сконцентрированных в отходах электростанций Дальневосточного региона. Выполнены технико-экономические расчеты, подтверждающие эффективность получения драгоценных металлов при переработке золы и шлака пылеугольных электростанций.

Ключевые слова: угольная зола, шлак, отходы, переработка.

Введение. В общей проблеме нарастающего накопления отходов одно из ключевых мест, как в мире, так и в России занимают золошлаковые отходы (ЗШО) энергетики. По данным энергокомпаний, на ТЭС и котельных, сжигающих твердое топливо, ежегодно образуется около 90 млн. тонн золошлаковых отходов. Объем накопленных золошлаков в России составляет 1300 млн. тонн [1]. Площадь угодий, загрязненных золоотвалами ТЭС, более 22 тысяч гектар [2].

Цель исследования. Общемировые и российские тенденции по объемам образования ЗШО, естественным образом следуют за изменениями в потреблении угля на электростанциях и котельных. Очевидно, что топливные балансы по регионам и по отдельным странам имеют соб-

ственные особенности, но в целом, на мировом топливном рынке имеет место рост потребления угля в абсолютных и процентных показателях [3].

Структура топливного баланса Дальневосточного экономического района (ДВЭР), по данным Института экономических исследований ДВО РАН, существенно отличается от общероссийской [4]. Если в топливном балансе электростанций Европейской части России, Урала и Сибири доля угля составляет 28 %, а доля газа 64 % [2], то доля угля в структуре потребления котельно-печного топлива ОЭС Востока составляет в настоящее время 85 % первичных энергоресурсов [4]. Прогнозируемые данные по доле угля в общем балансе энергоносителей ДВЭР представлены в таблице 1.

Таблица 1. Доля угля в топливном балансе ДВЭР

Административные территории ДВЭР	Уголь в структуре потребления топлива, %
1. Приморский край	68
2. Хабаровский край	65
3. Республика Саха (Якутия)	62
4. Сахалинская область	60
5. Амурская область	58
6. Магаданская область	24
7. Чукотский автономный округ	56
8. Камчатская область, включая Корякский автономный округ	50
В целом по ДВЭР	56,5

Прогноз потребления угля для ДВЭР на период до 2020 г. подготовлен институтом «Энергосетьпроект» г. Владивостока (Таблица 2).

Для электростанций Приморского края основным топливом сохраняется местный бурый уголь при соответствующем развитии угольной отрасли. Исходя из имеющихся данных, есть все основания утверждать, что потребление угля на электростанциях Приморского края и объёмы образования ЗШО значительно не изменятся.

В связи с этим оценка объёмов образования ЗШО целесообразна как с экологической, так и с коммерческой

точек зрения, поскольку ценность золошлаковых отходов как сырьевой базы для различных отраслей промышленности обоснована многочисленными исследованиями [2]. С учётом того, что сырьевые запасы постоянно отдаляются от мест переработки — что особенно характерно для строительной индустрии — ЗШО могут стать важным источником сырья для различных отраслей промышленности. Поэтому проблема переработки золошлаковых отходов заслуживает особого внимания.

Таблица 2. Прогноз максимальной потребности в угле в млн. тонн

Административная территория ДВЭР	1999 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2020 г.	Рост за период
Приморский край	13,8	14,3	15,7	16,7	17,5	17,8	1,29
Хабаровский край	7,8	8,1	11,5	12,8	13,9	14,0	1,79
Амурская область	4,3	4,3	5,1	6,1	6,3	7,9	1,84
Магаданская область и Чукотский автономный округ	1,6	1,6	1,9	2,2	2,4	2,4	1,5
Сахалинская область	2,0	2,1	1,9	1,9	0,5	0,5	0,25
Всего по ДВЭР	29,5	30,4	36,1	39,7	40,6	42,6	1,44

Материалы исследования. Хранилища ЗШО должны быть отнесены к категории техногенных сырьевых запасов отложенного спроса. Химический и минералогический состав золошлаков указывает, что их правильнее считать обогащённым сырьём для различных отраслей промышленности. Золошлаки в основном экологически неопасны, консервирующие свойства золошлаков позволяют использовать их для захоронения и утилизации других, в том числе опасных отходов. ЗШО относительно легко перерабатываются в товарную продукцию, содержат промышленно значимые количества ценных компонентов, например соединений чёрных и цветных металлов, драгметаллов и редкоземельных элементов [5,6,7,8].

Технические предложения. Авторами выполнена многопрофильная научно-прикладная работа по вовлечению золошлаковых отходов тепловых электростанций Приморского края в производственно-экономическую сферу. В процессе исследований были реализованы следующие мероприятия:

- разработаны и опробованы, в условиях действующих заводов Приморского края, технологии производства из ЗШО строительных материалов и изделий с улучшенными характеристиками;
- разработан и согласован рабочий проект завода по производству из ЗШО строительных материалов;
- выполнены маркетинговые исследования рынка строительных материалов для г. Владивостока;

- разработаны основные технические решения по реконструкции системы золоудаления Владивостокской ТЭЦ-2 с целью получения кондиционных сырьевых материалов;

- система золоудаления на Владивостокской ТЭЦ-2 была оснащена установкой по отбору сухой золы от электрофильтров котлов. Установка эксплуатировалась с 1998 г. по 2002 г.;

- до 2002 г. на Владивостокской ТЭЦ-2 эксплуатировались технологические линии малой мощности по производству стеновых материалов, фундаментных блоков, кровельной черепицы, брусчатки;

- в районе золоотвалов ТЭЦ был отведён земельный участок под строительство завода по производству строительных материалов и изделий из ЗШО;

- разработана концепция экономически эффективной, 100 %-й, комплексной переработки ЗШО.

Результаты исследования. Результаты работы позволили определить итоговые показатели проекта:

- в условиях действующей ТЭЦ подтверждена возможность организации отбора кондиционных золошлаковых материалов разных фракций без нарушения технологического процесса золоудаления электростанции;
- показана возможность успешного вхождения в действующий рынок новых строительных изделий из золошлаковых отходов энергетики;

- практически доказана положительная экономическая эффективность производства строительных материалов из ЗШО;
- показана возможность полной утилизации ЗШО от действующей электростанции;
- показана возможность утилизации других отходов с использованием золы — унос, например макулатуры,

отходов деревообработки, жидких радиоактивных отходов ТОФ.

Площадь земельных участков, занимаемых золоотвалами ОАО «Дальневосточная генерирующая компания» составляет 311 Га. В золоотвалах накоплено ЗШО более 43 167 000 тонн, ежегодный выход ЗШО составляет 774 000 тонн, в том числе по электростанциям (Таблица 3).

Таблица 3. Характеристика золоотвалов ОАО «ДГК»

Электростанция	Площадь земельных участков занимаемых золоотвалами, га	Накоплено золошлаковых отходов, тыс. тонн	Ежегодный выход ЗШО, тыс. тонн
Партизанская ГРЭС	59	8275	53
Артёмовская ТЭЦ	145	16534	289
Владивостокская ТЭЦ-2	1. Зеркало золоотвалов — 104; 2. С учётом гидротехнических сооружений — 153.	18358	432 (до перевода на газ)

Рассматривая оптимальный вариант организации переработки ЗШО, следует отметить, что комплексную переработку ЗШО рекомендуется организовывать в три стадии. Первая стадия — сырьевая. На этом технологическом переделе ЗШО разделяются на фракции и очищаются от недожога. Уже на этой стадии производится товарная продукция с устойчивой ликвидностью — высококалорийное топливо (недожог представлен обычно в виде смеси полуккокса и кокса), песок и крупнозернистый наполнитель

для строительных смесей (шлак). Вторая стадия — производство строительных материалов и изделий, в том числе материалов для дорожной и цементной отраслей. Третья стадия — извлечение концентратов металлов.

В таблице 4 приведены расчётные технико-экономические показатели линии по производству концентратов драгметаллов (КД) при отборе ЗШО от действующих систем ГЗУ (на пример Владивостокской ТЭЦ-2).

Таблица 4. Укрупненные ТЭП показатели линии по производству КД

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Значения
1.	Годовой объём перерабатываемых ЗШО	тонн	180000
2.	Капитальные вложения	тыс. руб.	45 000
3.	Удельные капитальные вложения на 1 тонну ЗШО	тыс. руб.	0,250
4.	Срок монтажа установок	год	1 -1,5
5.	Период производственной деятельности, принятый для расчёта экономических показателей линии после вывода линии на номинальную производительность. Начало производственной деятельности привязано к реконструкции системы ГЗУ	год.	4
6.	Годовой выпуск товарной продукции, в том числе:		
	- золотосодержащий концентрат с содержанием золота 600 г/т	тонн	180
	- платиносодержащий концентрат с содержанием платины 600 г/т	тонн	240
7.	Годовая стоимость продукции	тыс. руб.	58 423,68
8.	Годовые эксплуатационные затраты	тыс. руб.	30 000
9.	Балансовая годовая прибыль	тыс. руб.	28 423,68
10.	Чистая годовая прибыль	тыс. руб.	19896,58
11.	Безрисковая норма дисконтирования	%	13
12.	Капитальные вложения, приведённые к концу расчётного периода	тыс. руб.	27607,36
13.	Чистая дисконтированная прибыль за расчётный период, (NPV)	тыс. руб.	61464,33
14.	Индекс доходности (PI)	ед.	1,71
15.	Внутренняя норма доходности при безрисковой ставке дисконтирования 13 % (IRR)	%	27,5
16.	Срок окупаемости капвложений:	лет	
	- статистический		3,77
	- динамический		2,89
17.	Рентабельность за расчётный период	%	82
18.	Жизненный цикл технологических линий	лет	Не ограничивается.

Сегодня в ДВФУ в инициативном порядке разрабатываются технологии извлечения из ЗШО ценных компонентов, в том числе концентратов драгоценных и редкоземельных металлов.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации, соглашение № 14.578.21.0015 от 30 июня 2014 г. между Дальневосточным федеральным университетом и

Министерством образования и науки Российской Федерации.

Выводы 1. Полученные результаты подтверждают возможность полной, экономически эффективной переработки золошлаковых отходов энергетики.

2. Высокая экономическая эффективность переработки ЗШО достигается в части извлечения ценных компонентов.

3. Задача крупнотоннажной утилизации ЗШО решается за счет производства строительных материалов и изделий.

4. Комплексная переработка позволяет сократить срок окупаемости затрат на развитие производства по переработке ЗШО до 3 - 4 лет.

Литература:

1. Кучеров Ю.Н. РАО «ЕЭС России». Основные проблемы и направления развития электроэнергетики России // Материалы международной научно-практической конференции «Экология энергетики 2000», М.: Издательство МЭИ, 2000. - с. 14-21.
2. Алексейко Л.Н., Таскин А.В. О комплексной переработке золошлаковых отходов энергетики // Труды IX Международной конференции «Экология и развитие общества». Санкт-Петербург, 2005. - с. 12 – 21.
3. С.Д. Молодцов. Электроэнергетика мира в 90-х годах // Электрические станции, 1999, № 5. - с. 58 – 67.
4. Сухов П.А. Основные тенденции на мировом рынке энергетических углей // Компания. Деловой еженедельник. 2005. № 1 (347). - с. 58-61.
5. Леонов С.Б., Федотов К.В., Сенченко Е.А. Промышленная добыча золота из золошлаковых отходов тепловых электростанций // Горный журнал. 1998. № 5. С. 67-68.
6. Тарифы на энергоресурсы и развитие экономики. Промышленные ведомости, 2005, № 4, http://www.promved.ru/aprel_2001_02.shtml
7. Стратегия развития топливно-энергетического потенциала Дальневосточного экономического района до 2020 г. Под редакцией член-корреспондента РАН А.П. Сорокина. Владивосток. Дальнаука. 2001 г. 111 с.
8. Энергетическая стратегия России на период до 2020 года: утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации № 1234-р от 28.08.2003. М.: ГУ ИЭС, 2003. 136 с.

Технологические решения для повышения эффективности работы солнечных водонагревательных установок в системах теплоснабжения

Слесаренко Илья Вячеславович, аспирант
Дальневосточный федеральный университет (г. Владивосток)

Введение. Для повышения эффективности работы системы теплоснабжения, оснащенной солнечной водонагревательной установкой (СВНУ), рассмотрены различные варианты применения комбинированных гелиоустановок для обеспечения горячего водоснабжения промышленных и социальных объектов. На основе выполненного анализа структуры действующих СВНУ и моделирования тепловых процессов, предложены возможные технологические решения для модернизации экспериментальной СВНУ. При оптимизации схемы исследуемой установки определены необходимые изменения гидравлической, электрической систем и предложены решения для внедрения комплекса КИП и автоматики, обеспечивающих работу СВНУ на оптимальных режимах.

Цель исследования. Для повышения эффективности работы экспериментальной СВНУ в системе теплоснабжения выполнена оптимизация структуры гелиоустановки, схем которой приведена на рисунке 1. Типичная СВНУ в климатических условиях РФ имеет обычно три контура, работающие на разных теплоносителях [2]. Первый контур, включающий солнечные коллекторы и теплообменник, размещенный в помещении теплового пункта, выполнен из медных труб и заполнен незамерзающим теплоносителем. Максимальная температура теплоносителя в первом контуре может составлять до 105°C. Второй циркуляционный контур необходим для передачи теплоты высокого потенциала баку-аккумулятору с непосредственным теплоносителем. Циркуляционные контуры оборудованы циркуляционными насосами для обеспечения требуемого расхода теплоносителя.

К основным недостаткам рассматриваемой СВНУ следует отнести [3]:

- ограниченную тепловую мощность (35-40 кВт), обусловленную недостаточным количеством солнечных коллекторов при невысокой аккумулирующей способности системы;
- ограниченный объем бака-аккумулятора и неравномерность распределения нагрузки в контуре горячего водоснабжения (ГВС) в течение суток;
- в период высокой интенсивности солнечного сияния (дневные часы) потребление ГВС незначительно и солнечные коллекторы СВНУ работают с недогрузкой.

В качестве технологического решения предложена схема СВНУ с тепловым насосом, которая может быть применена при реконструкции теплоснабжающего комплекса [1]. Новая структура рассматриваемой схемы СВНУ (рисунок 2) предусматривает монтаж второго циркуляционного контура, включающего бак-накопитель и тепловой насос, а также теплообменника типа воздух-вода. Бак-накопитель служит для аккумуляции бросовой теплоты низкого потенциала при накоплении сточных вод контура ГВС. Теплообменник типа воздух-вода предназначен для отбора теплоты низкотемпературного потенциала из системы вытяжной вентиляции теплоносителем в дополнение к теплоте более высокого потенциала

из бака-накопителя сточных вод системы ГВС. Возможно последовательное и параллельное подключение двух низкотемпературных источников теплоты в зависимости от имеющегося в них теплового потенциала.

Дополнительно рассмотрена возможность установки промежуточного буферного теплового аккумулятора для выравнивания графика теплоснабжения контура ГВС.

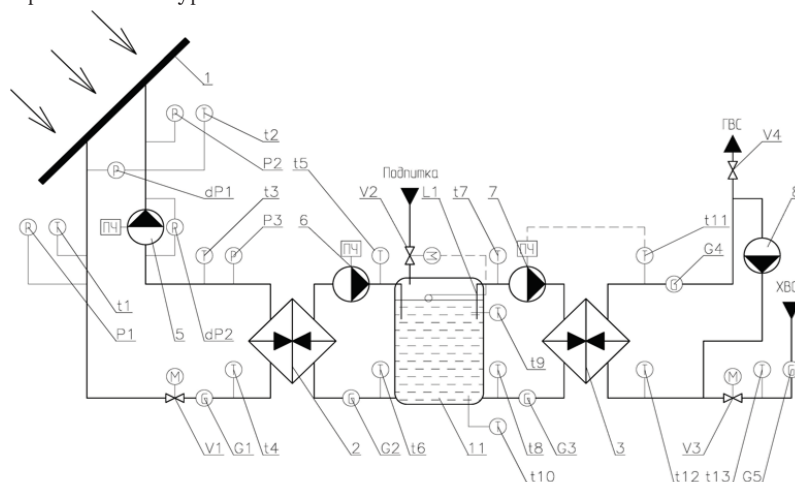


Рис. 1. Базовая схема СВНУ с регулированием расхода теплоносителей в контурах

1 - Солнечный коллектор, 2,3 - Теплообменник, 5 - 8 - Циркуляционный насос, 11 - Бак аккумулятора, t1 - t11 - Датчик температуры, P1 - P3 - Преобразователь давления, dP1 - dP2 - Дифференциальный датчик давления, G1-G5 - Водомерный счётчик, V1-V3 - Кран шаровой, L1 - Датчик уровня поплавковый.

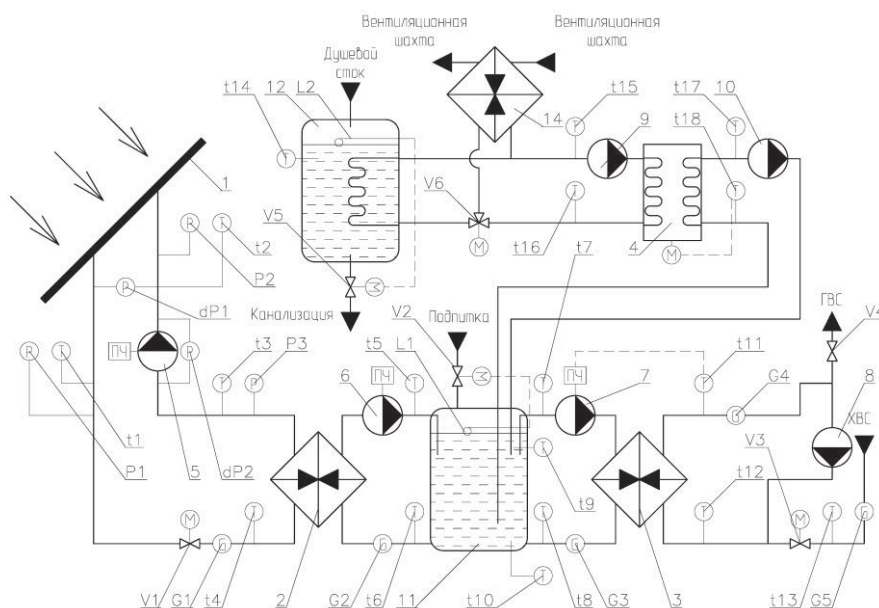


Рис. 2. Схема теплогенерирующего комплекса с СВНУ, тепловым насосом и двумя низкотемпературными источниками теплоты

14 – Теплообменник, 16 – Бак аккумулятора, 17 – Тепловой насос (остальные обозначения на рис.1).

Материалы исследования. Выбор рабочего варианта схемы теплогенерирующего комплекса с реверсивным тепловым насосом при проектировании и внедрении выполнялся на основе данных моделирования исследуемого объекта и исследования режимов работы экспериментальной СВНУ в различные периоды года.

Моделирование солнечного коллектора. Тепловосприятие солнечного коллектора Q_c меняется в течение светового дня и зависит от времени года. Поэтому в расчетах изменение $Q_c = f(t)$ задается специальной спектральной функцией, характерной для данной местности с учетом геометрических параметров, характеризующих расположение солнечного коллектора. Методика определения указанной функции приведена в источниках [4, 5].

Схема подключения солнечного коллектора представлена на рис. 3. При расчете группы коллекторов это учитывается изменением соответствующих начальных данных.

Расход циркулирующей среды равен m_c , температуры на входе и выходе коллекторов t_{c1} и t_{c2} . Термодинамические характеристики коллектора учтены при расчете эффективного потока излучения, воспринимаемого коллектором и заданы функцией $Q_c = f(\tau)$.

Уравнение теплового баланса для рассматриваемой системы выглядит следующим образом:

$$Q_c + m_c \cdot C_B \cdot (t_{c1} - t_{c2}) = m_{BK} \cdot C_B \cdot \frac{dt_{c2}}{d\tau}.$$

В течение светового дня потенциал солнечного излучения можно аппроксимировать однородной синусоидальной линией. Итоговое уравнение выглядит таким образом:

$$\frac{Q_c \cdot \sin\left(\frac{180 \cdot x}{\tau}\right) + Z_A \cdot C_B (C_1 - C_2)}{m_{BK} \cdot C_B} = \frac{dt}{d\tau}, (1)$$

где C_1 и C_2 — температурные параметры модели СВНУ, в отклонениях, Z_A — расход через теплообменник, в отклонениях.

Моделирование рекуперативного теплообменника. Расчетная схема рекуперативного теплообменника изображен на рисунке 4.

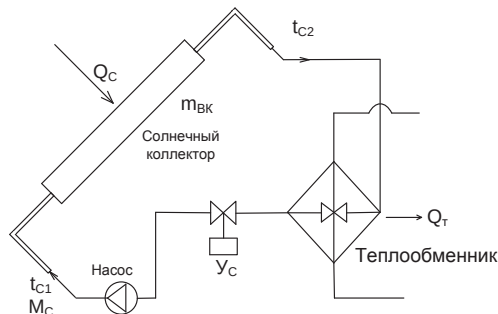


Рис. 3. Схема подключения солнечного коллектора

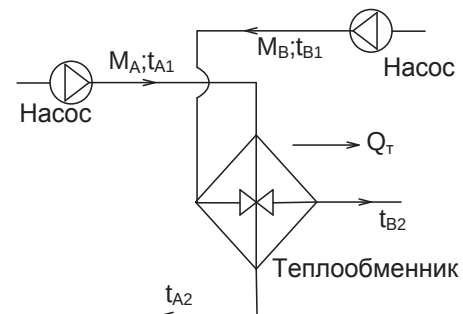


Рис. 4. Схема рекуперативного теплообменника

Если пренебречь тепловыми потерями с поверхности теплообменника в окружающую среду, то изменение температуры теплоносителя в аппарате описывается уравнениями вида:

$$M_A C_B (t_{A1} - t_{A2}) - Q_T = M_A \cdot C_B \cdot \frac{dt_{A2}}{d\tau};$$

$$M_B C_B (t_{B1} - t_{B2}) + Q_T = M_B \cdot C_B \cdot \frac{dt_{B2}}{d\tau}.$$

После преобразования, и приведения относительных единиц, данные уравнения принимают вид:

$$\frac{C_B Z_B C_2 - F_B \cdot \frac{\gamma_B}{\delta_B} \cdot (C_4 - C_3)}{m_{BG} \cdot C_B} = \frac{dt}{d\tau}; \quad \frac{F_B \cdot \frac{\gamma_B}{\delta_B} \cdot (C_4 - C_3) - C_B Z_B C_5}{m_{BX} \cdot C_B} = \frac{dt}{d\tau}. (2)$$

Аналогичным образом приводятся уравнения всех остальных элементов системы. Применяя метод Эйлера в программном обеспечении MathCad, производится оптимизация базовых параметров системы:

Решение системы уравнений, описывающих СВНУ методом Эйлера

ORIGIN := 1 Исходные данные:
 $C_B := 4190$ $m_A := 5$ $m_{BG} := 4500$ $Z_A := 1$
 $Q_C := 4000$ $m_B := 33$ $m_{BX} := 4500$ $F_B := 3$
 $\tau := 84.6000$ $m_K := 76$ $\gamma_B := 0.6$ Начальные условия: $C_0 :=$
 $\delta_B := 5$ - число уравнений $\begin{pmatrix} 20 \\ 40 \\ 22 \\ 22 \\ 20 \end{pmatrix}$

Выражение для производных представлено в форме матрицы, причем в качестве второго аргумента используется вектор начальных условий:

$$f(x, C) := \begin{bmatrix} \frac{Z_A(C_2 - C_1)}{m_A} \\ \frac{C_B \cdot Z_A(C_1 - C_2) + Q_C \cdot \sin\left(\frac{180 \cdot \tau}{24}\right)}{m_K \cdot C_B} \\ \frac{Z_A(C_5 - C_3)}{m_B} \\ \frac{Z_B \cdot C_B \cdot C_3 - F_B \cdot \frac{\gamma_B}{\delta_B} \cdot (C_4 - C_3)}{m_{BG} \cdot C_B} \\ \frac{F_B \cdot \frac{\gamma_B}{\delta_B} \cdot (C_4 - C_5) - Z_B \cdot C_B \cdot C_5}{m_{BX} \cdot C_B} \end{bmatrix}$$

a := 0 b := τ -интервал интегрирования
n := 200 -число шагов интегрирования
Решение
 $R :=$ $\begin{bmatrix} h \leftarrow \frac{b-a}{n} & \text{- шаг интегрирования} \\ x \leftarrow a \\ y \leftarrow C_0 & \text{- начальные условия} \\ R_{1,1} \leftarrow x \\ \text{for } j \in 1..m \\ R_{1,j+1} \leftarrow y_j \\ \text{for } i \in 2..n+1 \\ y \leftarrow y + h \cdot f(x, y) & \text{- расчет значений функции по Эйлера} \\ x \leftarrow a + (i-1) \cdot h \\ R_{i,1} \leftarrow x & \text{- столбец значений аргумента} \\ \text{for } j \in 1..m \\ R_{i,j+1} \leftarrow y_j \end{bmatrix}$
R

Результаты исследования. Результат решения уравнений математической модели для одного из режимов работы СВНУ в виде графика представлен на рисунке 5. Функция R^2 показывает на какой момент времени вода в теплообменнике нагреется до необходимого уровня. Такого же уровня достигает функция R^3 , характеризующая изменение температуры теплоносителя в контуре СВНУ. Функции R^4 , R^5 и R^6 описывают пределы температур теплоносителя в верхней, нижней и средней точках бака-аккумулятора (на схемах не приведен).

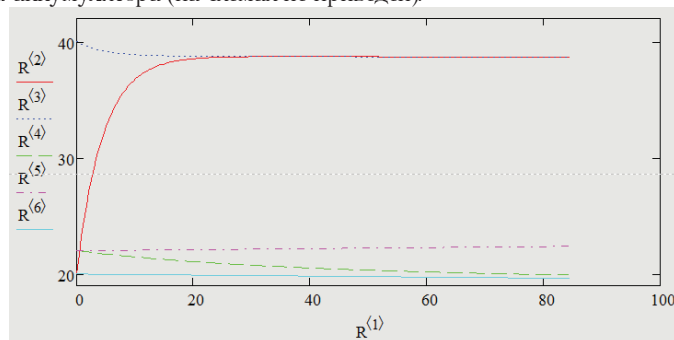


Рис. 5. Результаты решения системы уравнений, описывающих СВНУ с тепловым насосом методом Эйлера
 $R^2 \dots R^6$ — функции каждого элемента системы.

Таким образом, изменяя базовые исходные данные системы, потенциально воздействующие на нее, можно определить поведение тепловых параметров, характеризующих состояние основных контуров циркуляции СВНУ.

Выводы

1. Подключение теплового насоса, получающего теплоту низкотемпературного потенциала от имеющихся на объекте исследования источников целесообразно только при изменении схемы действующей установки.
2. Оптимизация схемы СВНУ может быть выполнена следующими методами:
 - увеличением объема бака-аккумулятора, что даст возможность увеличить длительность подачи теплоты в контур ГВС в период максимума теплопотребления;
 - повышением количества смонтированных солнечных коллекторов для увеличения тепловой мощности СВНУ (это решение будет эффективным только при увеличении объема бака-аккумулятора);
 - подключением теплового насоса, отбирающего энергию от источника, имеющего низкую температуру и подающего дополнительную теплоту в тепловой аккумулятор в период максимальной тепловой нагрузки контура ГВС.
3. Все указанные в работе результаты подтверждены моделированием процессов в экспериментальной СВНУ методом Эйлера.

Литература:

1. Буртасенков Д.Г. Повышение эффективности централизованного теплоснабжения путем использования тепловых насосов: автореф. дис. . канд. техн. наук / Кубан. гос. технол. ун-т. Краснодар., 2006. — 24 с.
2. Бутузов В.А. Солнечные коллекторы в России и на Украине: конструкции и технические характеристики // Теплоэнергетика, 2003. № 1. С. 37 — 40.
3. Бутузов В.А. Солнечное теплоснабжение в России: состояние дел и региональные особенности // Энергосбережение, 2009, № 3. С. 70 - 72.
4. Кондратьев, К.Я. Радиационный режим наклонных поверхностей / К.Я. Кондратьев, З.И. Пивоварова, М.П. Федорова; под ред. К.Я. Кондратьева: Монография. -Л.: Гидрометеиздат, 1978. 215 с.
5. Харченко Н.В. Индивидуальные солнечные установки. — М.: Энергоатомиздат, 1991. — 208 с.

Возможные пути ресурсосбережения на производстве

Сучилин Владимир Алексеевич, д.т.н., профессор;

Красновский Сергей Владимирович, аспирант;

Казаков Артем Сергеевич, магистрант

ФГБОУ ВПО «Российский государственный университет туризма и сервиса» (г. Москва)

Архипова Татьяна Николаевна, к.т.н., доцент

ФГБОУ ВПО «Финансово-технологическая академия» (г. Москва)

В статье рассматриваются некоторые задачи ресурсосбережения на малых предприятиях. Показано, что, задачи в области ресурсосбережения во многом определяют тенденции экономического развития и перспективы технического состояния предприятий. Отмечено, что повышение эффективности производства предприятий безусловно связано с применением научного анализа и внедрения научных методов управления в практику. Одной из главных задач управления промышленным производством является совершенствование систе-

мы расходования ресурсов. Рассматривается возможность решения поставленной задачи на основе применения математических методов, в частности метода линейного программирования и теории операций. Приведены практические результаты использования метода линейного программирования при сбережении ресурсов на малых предприятиях. Дается также решение задачи оптимизации технологических циклов на основе диаграмм Ганта в условиях малых предприятий, что приводит к сокращению потребления электроэнергии и трудовых ресурсов.

Ключевые слова: ресурсосбережение, линейное программирование, диаграмма Ганта, производственный процесс, технологический процесс, малые предприятия.

В процессе хозяйственной деятельности ресурсы предприятия занимают одно из центральных мест, поэтому вопрос ресурсосбережения и определения оптимального соотношения ресурсов на предприятии очень актуален. Особенно остро ставится данный вопрос на малых предприятиях, так как ресурсы у них, как правило, жестко ограничены и существенно влияют на себестоимость выпускаемой продукции. В связи с этим, задачи в области ресурсосбережения направлено воздействует на долговременное состояние предприятия, а так же определяют его текущее положение, влияют на развитие производственных мощностей, диктуют тенденции экономического развития.

Принято считать, что совершенствование технического оснащения снижает трудозатраты, долю труда в стоимости единицы продукции. Однако в настоящее время технический прогресс "дорожает", так как требует создания и применения все более дорогостоящих станков, линий, роботов, средств компьютерного управления, повышенных расходов на экологическую защиту. Тем не менее конкурентоспособность фирмы или предприятия, их способность удержаться на рынке товаров и услуг зависит, в первую очередь, от восприимчивости производителей товаров к новинкам техники и технологии, позволяющим обеспечить выпуск и реализацию высококачественных товаров при наиболее эффективном использовании материальных ресурсов.

Роль науки в развитии современного общественного производства настолько возрастает, что ее все чаще считают производительной силой. Это происходит тогда, когда наука не обособливается в самостоятельную сферу деятельности с особым профессиональным составом работников, со своей специфической материально-технической базой и конечной продукцией, а активно участвует в развитии производства и товарной продукции. В том числе и в сфере ресурсосбережения, где есть целый ряд актуальных задач, часть которых можно отнести к частным задачам ресурсосбережения, а другие к общим, имеющим определяющее значение для эффективности и развития предприятий.

Очевидно, что каждое предприятие, как правило, имеет свои, специфические проблемы и возможности в области рационального использования имеющихся ресурсов. К ним можно отнести:

1. Применение более эффективной тепловой изоляции трубопроводов отопления и горячего водоснабжения, что позволит устранить потери тепла в окружающую среду или свести их к минимуму.

2. Использование индивидуальных источников теплоэнергоснабжения (индивидуальная котельная или источник когенерации энергии). Индивидуальные котельные позволяют значительно сократить протяженность трас трубопроводов до потребителя, а это прямой путь к сокращению потерь тепла. Когенерация энергии — совместное получение электрической энергии и тепловой от одной стан-

ции позволяет значительно повысить КПД станции за счет устранения потерь тепловой энергии.

3. Установка в частном секторе и на малых предприятиях тепловых насосов, использующих тепло земли, тепло вытяжного вентиляционного воздуха и тепло сточных вод. Технология использования тепловых насосов хорошо отработана во многих зарубежных странах, что позволяет минимизировать расходы на этапе проектирования и пусконаладочных работах.

4. Внедрение в производство в комплексе солнечных коллекторов в системе горячего водоснабжения и в системе кондиционирования помещения, что особенно важно в зонах с повышенной солнечной активностью.

5. Применение системы механической вытяжной вентиляции с индивидуальным регулированием и утилизацией тепла вытяжного воздуха, установленной на предприятиях торговли, в сфере промышленности и бытового обслуживания даст возможность значительно экономить тепловые ресурсы.

6. Использование автоматизированных контроллеров-приборов регулирования и оптимизации потребления тепла на отопление и вентиляцию квартир, также повысить культуру и дисциплину потребителей тепловой энергии.

7. Использование солнечных батарей в тепловом балансе здания на основе оптимального выбора установки их в конструкциях зданий.

8. Размещение устройств, использующих рассеянную солнечную радиацию для повышения освещенности помещений и снижения энергопотребления на освещение.

9. Разработка и внедрение инженеринговой системы управления энергоснабжением, микроклиматом помещений и технологическим оборудованием здания на основе математической модели здания.

Есть и другие пути рационального использования тепловой и электрической энергии, причем не только на производстве, но и в быту.

Однако, общая направленность значительного ресурсосбережения предприятий безусловно лежит в плоскости организации производства и в оптимизации производственных и технологических процессов[1,2]. В качестве примера рассмотрим процесс оптимизации производственной деятельности малых предприятий, в частности швейных, где сбережение швейных материалов всегда актуальная задача. Решение находим методом линейного программирования на основе использования системы Mathcad.

Так например, малое швейное предприятие планирует выпускать три изделия: №1, №2, №3. Норма расхода материала в расчете на одно изделие, плановая себестоимость, оптовая цена предприятия, плановый ассортимент и трудоемкость единицы продукции приведены в таблице 1. При этом запас шерсти, утеплителя и подкладочного материала 900, 300 и 140 м соответственно. Плановый фонд рабочего времени 16 800 чел./час.

Исходя из необходимости выполнить план по ассортименту и возможности его перевыполнения по отдельным (и

даже всем) показателям необходимо построить модель, на основе которой составить план производства с максимальными показателями по прибыли (выпуску изделий). На

диаграмме (рис.1) по оси ординат-выпуск изделий по ассортименту, по абсциссе- ассортимент изделий.

Таблица 1. Исходные данные

Показатели	Изделия		
	№1	№2	№3
Норма расхода материала, м			
- шерсть	3,2	3,1	3,8
- утеплитель	2,0	2,0	0,8
- подкладочный материал	0,5	0,5	0,6
Трудоемкость, чел./ час	10,2	7,5	5,8
Плановая себестоимость, руб.	88,81	63,98	29,60
Оптовая цена предприятия, руб.	93,00	67,00	30,00
Плановый ассортимент, шт.	70	29	120

$x1$ - объём выпуска изделий №1 (шт),
 $x2$ - объём выпуска изделий №2 (шт),
 $x3$ - объём выпуска изделий №3 (шт)

$f(x1, x2, x3) := (93 - 88.81) \cdot x1 + (67 - 63.98)x2 + (30 - 29.6)x3$ - целевая функция

$x1 := 0 \quad x2 := 0 \quad x3 := 0$ - начальные приближения

Given ограничения

$$3.2x1 + 3.1x2 + 3.8x3 \leq 900$$

$$x1 \geq 70$$

$$2.0x1 + 2.0x2 + 0.8 \cdot x3 \leq 300$$

$$x2 \geq 29$$

$$0.5 \cdot x1 + 0.5 \cdot x2 + 0.6 \cdot x3 \leq 140$$

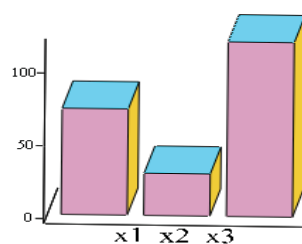
$$x3 \geq 120$$

$$10.2 \cdot x1 + 7.5 \cdot x2 + 5.8 \cdot x3 \leq 16800$$

решение := Maximize(f, x1, x2, x3)

$$\text{решение}^T = \begin{bmatrix} 73 & 29 & 120 \end{bmatrix}$$

$$\text{остаток} := \begin{pmatrix} 900 \\ 300 \\ 140 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 3.2 & 3.1 & 3.8 \\ 2.0 & 2.0 & 0.8 \\ 0.5 & 0.5 & 0.6 \end{pmatrix} \cdot \text{решение} = \begin{pmatrix} 120.5 \\ 0 \\ 17 \end{pmatrix}$$



решение

Рис.1. Реализация плана производства швейного предприятия

Полученное решение показывает, что план может быть перевыполнен по изделию №1. При этом ресурс, например утеплитель, будет использован полностью - остаток его равен 0. Программа позволяет менять план выпуска любого изделия и получать информацию о расходе всех используемых ресурсов. Можно вводить новые ресурсы и опять же получать оптимальное решение по прибыли и необходимую информацию о расходовании имеющихся ресурсов.

Таким образом, приведенный пример показывает, что повышение эффективности промышленного производства во многом зависит от применения научного анализа и внедрения научных методов управления в практику. И одной из главных задач управления промышленным производством безусловно является задача совершенствования системы расходования всех видов ресурсов.

В связи с этим во второй задаче по сбережению ресурсов рассмотрим вопрос оптимизации технологического процесса на примере рациональной организации этапов запуска деталей-узлов в обработку. Приведем частный случай, когда обрабатываются последовательно три детали на двух рабочих местах. Это могут быть рабочие места швей или механиков по ремонту бытовой техники, автомобилей и др. машин. Решение находим на основе применения теории операций, в частности графического метода в виде диаграммы Ганта в системе Excel.

Диаграмма Ганта предназначена для иллюстрации разных этапов работы в сфере малого и среднего бизнеса. Визуально представляет собой последовательный ход операций во времени их исполнения. График Ганта является своеобразным стандартом в области управления процес-

сами, ведь именно с его помощью появляется возможность показать структуру следования всех этапов процесса.

В таблице 2 показаны временные интервалы последовательной обработки трех деталей в минутах. Причем второе рабочее место может быть задействовано только после

обработки одной из деталей на первом рабочем месте. При этом возможны «простои» второго рабочего места на любом этапе технологического процесса. Оптимальным вариантом запуска деталей в обработку будет тот, при котором общее время технологического цикла будет минимальным.

Номер детали Номер рабочего места	Деталь №1	Деталь №2	Деталь №3
Рабочее место 1	15	25	10
Рабочее место 2	10	20	20

Известно, что самым простым способом выбора оптимальности запуска деталей в обработку является способ полного перебора вариантов. Для данного случая число вариантов равно $(3!)^2=36$. Для пяти же деталей вариантов

уже будет 14400. Очевидно, что для пяти и большего числа деталей ручной перебор вариантов неприемлем. Существуют специальные компьютерные алгоритмы для решения данной задачи.

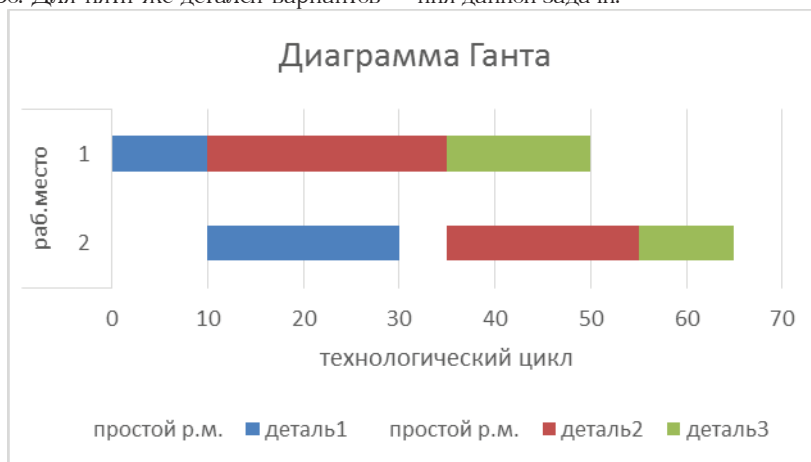


Рис.2. Реализация плана оптимального запуска деталей в обработку

В нашем же случае простым перебором определен оптимальный вариант запуска. Он дал оптимальный цикл обработки трех деталей равный 65 минутам. Все остальные варианты имели большую продолжительность, хотя некоторые из них и не имели простоя второго рабочего места. Очевидно, что при оптимизации времени технологического цикла сокращаются расходы на электроэнергию, сокращаются трудовые ресурсы и повышается производительность. Решая подобные задачи как для отдельных технологических процессов, так и для производства в целом, можно тем самым способствовать повышению эффективности и конкурентоспособности малых предприятий.

Заключение

Результатом исследования стал показ возможностей ресурсосбережения на малых предприятиях за счет применения математических методов планирования производственных и технологических процессов. Очевидно, что при оптимизации плана выпуска изделий и длительности технологического цикла сокращаются расходы на материальные ресурсы, на электроэнергию, сокращаются трудовые ресурсы и повышается производительность. Подобный подход к решению поставленной задачи важен также с той точки зрения, что он практически не требует дополнительных затрат и перестройки производства, в тоже время повышает организационную и технологическую культуру, и предсказуемость конечных результатов.

Литература:

1. Ильинский Д.Я., Ипполитов А.В. Основы расчета и проектирования технологических машин и линий легкой промышленности. М.: Легпромбытиздат. 1989. — 220 с.
2. Сучилин В.А. Процесс сближения мира образования, высоких технологий и бизнеса Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. 2013. № 1. С. 87-94.

Повышение эффективности образовательной организации путём создания единого информационного пространства

Мухортых Антон Андреевич, аспирант
Тамбовский государственный технический университет

Тютюнник Вячеслав Михайлович, доктор технических наук, профессор
Тамбовский филиал Московского государственного университета культуры и искусств

В статье идёт речь о виртуальных образовательных средах, активно развивающихся в настоящее время. Предложена концепция электронной образовательной системы, внедрение которой позволит объединить разрозненные информационные образовательные ресурсы и повысить эффективность учебных заведений в целом. Реализация данной концепции осуществляется путем создания универсальной платформы для сопровождения всех видов учебных занятий (аудиторных и внеаудиторных) и научных исследований, а также иных видов деятельности образовательной организации с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе электронных библиотек. Основные подходы и структуры концепции: социальный подход, разделение функций пользователей, агрегация материалов, тестирование и самоконтроль, занятие-ориентированная структура учебных курсов, журналы посещений и успеваемости, электронные домашние задания, поддержка электронных библиотек.

Ключевые слова: эффективность образовательной организации, единое информационное пространство, концепция электронной образовательной системы.

Развитие современных компьютерных и телекоммуникационных технологий, применение компьютеров для доступа к интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, повышения скорости обработки и передачи информации позволяют по-новому взглянуть на процесс современного образования, существенно повышая его эффективность [1, 2]. Успешное внедрение мультимедийных средств в обучение включает в себя не только одновременное применение множества систем представления информации, но и подразумевает их продуманное использование для усиления требуемого эффекта от каждой из них, расширяя и углубляя опыт обучения. Мультимедийные технологии обогащают процессы передачи и усвоения знаний, позволяя сделать их более эффективными [3, 4].

В статье идёт речь о виртуальных образовательных средах, активно развивающихся в настоящее время. Также будет предложена концепция образовательной системы, внедрение которой позволит объединить разрозненные информационные образовательные ресурсы и повысить эффективность учебных заведений в целом.

Реализация данной концепции будет осуществляться путем создания универсальной платформы для сопровождения всех видов учебных занятий (аудиторных и внеаудиторных) и научных исследований; а также иных видов деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе электронных библиотек.

На основе изучения современного состояния существующих образовательных сетей, выявлено, что они носят разрозненный характер и имеют специфические особенности, не позволяющие осуществить их распространение и использование в любом образовательном учреждении. Между тем, использование унифицированной платформы и средств новых информационных технологий, позволит повысить эффективность применения образовательных ресурсов, а также всего процесса обучения и научных исследований.

В основе предлагаемой концепции лежат нижеперечисленные основные подходы и структуры.

1. Социальный подход. В системе предусмотрено три вида пользователей: студенты, преподаватели и контролирующие лица. У каждого участника системы есть личный профиль, в котором указаны реальные персональные данные (место учёбы, работы и т.п.). Каждый зарегистрированный участник имеет доступ к информации о других студентах и преподавателях курсов или учебных дисциплин. Система предоставляет широкий спектр возможностей как для обмена информацией различных форматов (фотографии, видеозаписи, тексты в режиме блогов или микроблогов), так и для организации тематических сообществ и обмена личными сообщениями.

2. Разделение функций пользователей. Студенты, по мере прохождения учебной дисциплины, получают баллы за успешное выполнение заданий и упражнений (в т.ч. и домашних), за оценку преподавателя в электронном журнале, участие в онлайн обсуждениях. Предусмотрена многоуровневая система накопления баллов: чтобы перейти на следующий уровень, необходимо набрать минимальное количество баллов и выполнить контрольные задания. На основе баллов и заданных уровней студентов строится рейтинг группы, курса, факультета и образовательного учреждения. Система строит ранжированный рейтинг учащихся для всего учебного заведения, что позволяет выявлять лидеров, отстающих, задолжников, кандидатов на отчисление и т.д. Преподаватели, как и студенты, являются участниками рейтинговой системы. Их рейтинг складывается из различных показателей квалификации (учёная степень, учёное и иные звания, количество публикаций, индекс цитирования, опыт работы и др.). Студенты могут оценивать деятельность преподавателя, например, ставить плюсы или минусы за элемент курса. К контролирующим лицам относятся руководство образовательной организации, работодатели, представители министерств и ведомств, правоохранительных органов и другие. Пользователям данной категории доступна информация об учебном и научном процессе: журналы посещений, учебные материалы, рейтинги, конференции и др. Работодатели могут выбирать потенциальных сотрудников

среди учащихся на основе их рейтинга и других показателей.

3. Агрегация. Система агрегирует все материалы в рамках одной учебной дисциплины или курса. Каждый учащийся имеет доступ к тем материалам курса, которые ему необходимы в рамках изучения дисциплины (электронная библиотека учебной и методической литературы, УМК, лекции, презентации, мультимедийные материалы, глоссарии и проч.). Учащийся может формировать свой список из материалов для быстрого доступа к ним.

4. Тестирование и самоконтроль. Помимо основных материалов, предусмотрены подсистемы интерактивных тренировочных заданий и упражнений, например тестов с автоматизированной обработкой результатов. За успешное выполнение упражнений и заданий студент получает заданное количество баллов, которые учитываются при формировании общего рейтинга учащихся.

5. Занятие-ориентированная структура учебных курсов. Конечным элементом любого курса в данной системе является занятие. Все занятия заранее определены в интерактивной рабочей программе. Каждое занятие представляет собой набор материалов, упражнений, тестов и домашних заданий (в том числе выполненных студентами). Материалы к занятию выкладываются по мере прохождения дисциплины. Возможно обсуждение занятий и сопутствующих материалов. Каждому участнику курса доступна визуализация программы в виде диаграмм, отражающих количество пройденного материала, количество часов проведенных и оставшихся занятий и т.п.

6. Журналы посещений и успеваемости. В системе предусмотрены электронные журналы посещений и успеваемости, в которых отражается информация о процессе прохождения курса каждым учащимся. Иными словами, журнал представляет собой таблицу рейтинга учащихся в группе по каждой дисциплине.

7. Электронные домашние задания. Студенты могут выкладывать выполненные домашние задания к занятию в электронном виде или выполнять интерактивные задания. Доступ к домашнему заданию имеет преподаватель, который оценивает правильность выполненного задания по принятой в данном учебном заведении системе. Возможно обсуждение домашнего задания со студентом в режиме онлайн.

8. Поддержка электронных библиотек. Электронная библиотечная система (ЭБС) агрегирует всю учебную, методическую и научную литературу. Каждый курс или учебная дисциплина обладает собственным пространством в ЭБС и имеет специальную литературу. Любой участник сети может добавлять библиотечный ресурс в личное пространство для осуществления быстрого доступа к нему. Предусмотрена интеграция с другими электронными библиотеками, такими как e-library или РГБ. Помимо электронных ресурсов, библиотека дисциплины содержит каталог бумажных изданий, документы из которого доступны в библиотеке учебного заведения, что делает возможным предварительный заказ книги.

На рис.1 изображена схема организации информационного пространства для одного учебного заведения. Из рисунка видно, что вся система состоит из набора вложенных модулей, т.е. каждое образовательное учреждение обладает собственным информационным пространством, которое используется для агрегации различных информационных ресурсов. Все ресурсы образовательного учреждения организованы по его принадлежности к образовательной единице (курс, дисциплина, занятие). Вся система состоит из массива подобных информационных пространств. Такой подход обеспечивает удобное масштабирование системы для множества образовательных учреждений, а также делает возможным объединение информационных ресурсов различных учебных заведений, т.к. они все находятся в одной системе.

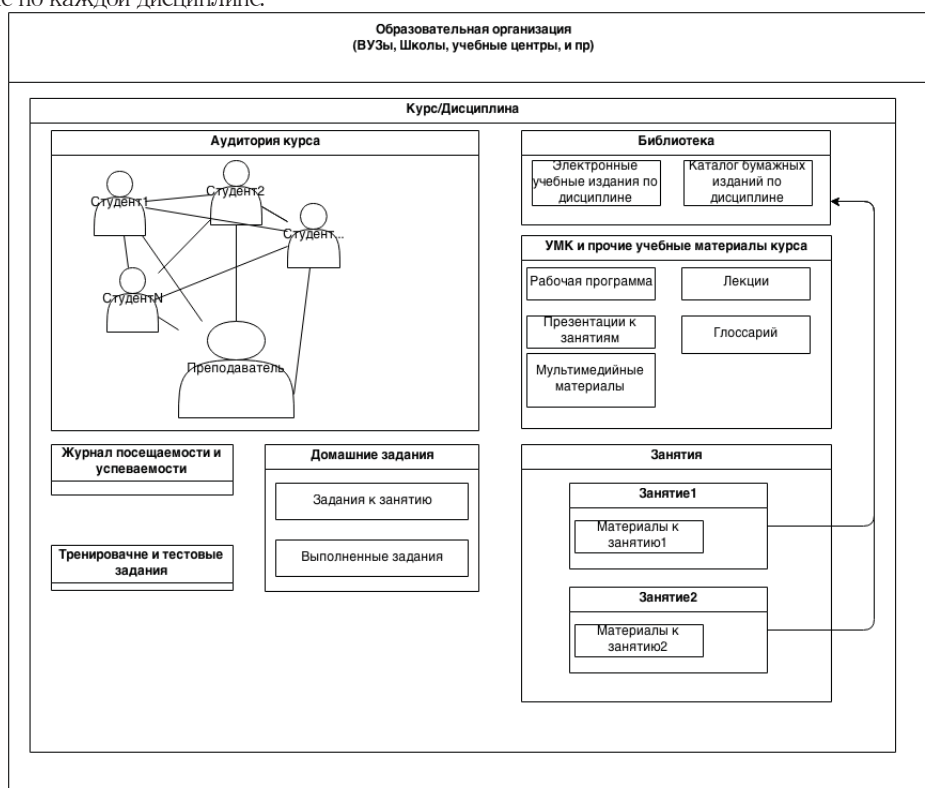


Рис. 1. Упрощенная схема информационного пространства образовательного учреждения

Разработанная концепция системы существенно повысит эффективность образовательного процесса. Описанная платформа даст возможность оперативно осуществлять мониторинг эффективности деятельности образовательного учреждения в любой момент времени. Создание подобной платформы позволит осуществить интеграцию электронных образовательных ресурсов учебных заведений, что сделает возможным переход на качественно новый уровень

образования с использованием всех новейших средств информационных технологий. При использовании данной концепции реален прорыв в использовании средств информационных технологий при повышении эффективности деятельности учебных заведений и поднятии российских образовательных учреждений на новый технологический уровень.

Литература:

1. Вайндорф-Сысоева, М.Е. Виртуальная образовательная среда: категории, характеристики, схемы, таблицы, глоссарий: учеб. пособие. — М.: МГОУ, 2010. — 102 с.
2. Образовательная деятельность студентов и преподавателей в системе дистанционного обучения. [Электронный ресурс] электрон. учеб.-метод. пособие / Л.Н.Рулиене, В.В.Матонин, Н.В.Очирова, Т.Л.Денисова, Н.Б. Семёнова. — Электрон. дан. — Улан-Удэ: ОДТО БГУ, 2013.
3. Рулиене, Л.Н. Дистанционное обучение: сущность, проблемы, перспективы. — Улан-Удэ: изд-во Бурят. гос. ун-та, 2010. — 272 с.
4. Алмаева, В.В. Виртуальные социальные сети как составляющая современного образовательного пространства. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://ito.edu.ru/2010/Tomsk/III/III-0-1.html>. — Загл. с экрана.
5. Седова, Д.В. Виртуальный университет: предпосылки возникновения и перспективы развития // Материалы 15-й научной конференции студентов, аспирантов и молодых специалистов. — Дубна, 2008. — С.91-93.
6. Токмаков, Д. Разнородные образовательные информационные ресурсы: интеграция и поиск // Информационные ресурсы России. — 2010. — №5. — С.24-28.
7. Современная электронная библиотека вуза: движение от становления и развития к соответствию ожиданиям. [Электронный ресурс] / Э.А.Котляр, Д.Ю.Гужеля, Ю.В.Петрова, Н.А.Полихина. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://www.aselibrary.ru/datadocs/doc_820ku.pdf — Загл. с экрана.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Влияние тонизирующих и гепатопротекторных фитосборов на физическую работоспособность спортсменов

Богданова Татьяна Борисовна, кандидат биологических наук, доцент, кафедры физиологии

Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (г. Москва)

Особую роль в комплексе звеньев, обеспечивающих адаптацию, поддержание высокой физической работоспособности, играет печеночная гемодинамика, так как именно в печени, нередко ранее, чем в других органах, появляются признаки снижения работоспособности и перенапряжения [2]. Учитывая вышесказанное, мы провели исследование характера влияния комплексного применения растительных фитосборов, обладающих тонизирующим и гепатопротекторным свойствами, на физическую работоспособность спортсменов. Полученные результаты показали, что комплексное применение растительных фитосборов на фоне тренировочных нагрузок сопровождается достоверным повышением всех показателей динамической и статической работоспособности спортсменов.

Материалы и методы исследования. Фитосбор-1 представляет собой многокомпонентный тонизирующий сбор, разработанный на основе тибетских прописей и состоящий из трав череды и зверобоя, листа крапивы, листа бадана, корневища и корней родиолы розовой, плодов боярышника и шиповника. Фитосбор -2 – многокомпонентный печеночный сбор – разработан также на основе тибетских прописей. В его состав входят: тысячелистник, крапива, корневища и плоды боярышника, цветы ромашки, корень девясила, цветы календулы, плоды шиповника.

Фитосборы применяли в виде отвара в соотношении 1:10 в объеме 100 мл за 30 мин. до еды в течение 7 дней. Контрольной группе давали дистиллированную воду в соответствующем объеме (плацебо). В качестве препаратов сравнения использовали экстракт элеутерококка в терапевтической дозе (25 капель) и карсил в дозе 0,1 г/кг.

В исследованиях приняли участие 50 студентов (юношей) 2-курса факультета физической культуры. Испытуемые были разделены на 7 групп (по 7 студентов в каждой). I-я группа была контрольной; II-я получала фитосбор-1, III-я фитосбор -2, IV-я фитосбор1+ фитосбор2, V-я – элеутерококк, VI-я - карсил, 7-я - элеутерококк+карсил.

На первом этапе исследований, до приема фитосборов, определяли исходные данные. В качестве чистой физической нагрузки была применена работа до полного отказа от мышц предплечья (на эргографе Дюбуа). Испытуемые указательным пальцем правой кисти поднимали груз весом 2 кг до полного утомления. Частоту подъема груза задавали метрономом: 1 раз в 2с. Высоту каждого подъема регистрировали на бумажной ленте, что позволило рассчитывать количество выполненной работы. Силу кистей рук измеряли ручным динамометром трехкратно, регистрируя максимальный результат.

Таблица 1. Влияние фитосборов на процесс восстановления работоспособности мышц после утомления

Препараты	Показатели	Исходные величины	Плацебо, $M \pm m$	Через 3 ч. после приема препарата	КА по отношению к плацебо	Отличие от плацебо р
Фитосбор-1	Работа до утомления, Дж	48,8 $\pm$ 3,4	50,5 $\pm$ 3,1	65,0 $\pm$ 4,7	+0,28	<0,04
	Работа через 5 мин после полного утомления	32,0 $\pm$ 2,2	31,1 $\pm$ 2,9	60,2 $\pm$ 4,5	+0,48	<0,001
	КА по отношению к работе до утомления (КА ₁)	-0,34	-0,68	-0,07	-	-
	Степень различия, р	<0,01	<0,001	>0,05	-	-
	Становая сила	152,0 $\pm$ 4	156,0 $\pm$ 3	167,0 $\pm$ 5	+0,07	<0,04
	Сила левой кисти	37,0 $\pm$ 2,8	37,0 $\pm$ 2,4	46,0 $\pm$ 3	+ 0,19	<0,005
	Сила правой кисти	46,0 $\pm$ 2,6	46,0 $\pm$ 2,7	59,0 $\pm$ 3,4	+0,22	<0,03
Фитосбор-2	Работа до утомления, Дж	48,9 $\pm$ 3,2	51,6 $\pm$ 2,1	54,2 $\pm$ 4,5	+0,05	*
	Работа через 5 мин после утомления	32,0 $\pm$ 2,1	33,2 $\pm$ 2,5	40,6 $\pm$ 4,3	+0,22	*
	КА по отношению к работе до утомления (КА ₂)	-0,5	-0,55	-0,33	-	

	Степень различия, р	<0,01	<0,01	>0,01		
	Становая сила	153,0±4	156,0±3	158,0±5,3	+0,01	*
	Сила левой кисти	36,0±2	36,0±2,5	37,0±2,4	+ 0,03	*
	Сила правой кисти	450±2,4	460±2,8	480±2,3	+0,04	*
Фитосбор1+ Фитосбор2	Работа до утомления	48,0±4,5	51,2±2,6	78,0±4,7	+0,5	<0,001
	Работа через 5 мин после утомления	34,0±4,5	36,0±2,8	72,2±4,6	+ 1,0	<
	КА по отношению к работе до утомления (КА _а)	-0,29	-0,29	-0,07		
	Степень различия, р	<0,05	>0,001	>0,25		
	Становая сила	154,0±3	156,0±3	172,0±5,8	+0,10	<0,05
	Сила левой кисти	36,0±2,2	38,0±2,4	48,0±3,0	+0,26	<0,05
	Сила правой кисти	49,0±2,4	52,0±3,0	68,0±3,2	+0,3	<0,01
Элеутерококк	Работа до утомления	47,2±2,4	47,6±3,2	66,9±4,1	+ 0,4	<0,01
	Работа через 5 мин после утомления	30,2±2,6	31,0±3,2	55,0±4,1	+0,77	<0,01
	КА _а	-0,56	-0,34	-0,17		
	Степень различия, р	<0,001	<0,01	>0,05		
	Становая сила	139,0±4	141,0±8	164,0±5,4	+0,16	<0,01
	Сила левой кисти	37,3±2,2	38,3±2,4	47,7±3,2	+0,25	<0,05
	Сила правой кисти	48,0±2,9	50,8±3,1	61,0±3,7	+0,20	>0,05
Карсил	Работа до утомления	48,9±2,2	55±2,4	68,0±4,5	+0,05	>0,05
	Работа через 5 мин после утомления	34,0±2,2	40,0±2,2	55,1±4,1	+0,05	<0,01
	КА _а	-0,41	-0,37	-0,38		
	Степень различия, р	<0,01	<0,01	>0,05		
	Становая сила	153,0±3	154,0±3	156,0±5,0	+ 0,9	*
	Сила левой кисти	36,0±2,3	36,0±2,4	38,0±2,3	+0,05	*
	Сила правой кисти	45,0±2,2	48,0±2,8	51,0±3,0	+0,06	*
Элеутерококк + карсил	Работа до утомления	48,0±2,4	50,2±2,8	80±4,8	+0,6	<0,01
	Работа через 5 мин после утомления	34,0±2,4	36,0±2,8	75,0±4,3	+1,08	<0,001
	КА _а	-0,4	-0,38	-0,06		<0,001
	Степень различия, р	<0,01	>0,001			
	Становая сила	154,0±3,4	156,0±3,4	178,0±5,8	+0,14	<0,05
	Сила левой кисти	34,5±2,4	36,0±2,4	49,0±3,0	+ 0,36	<0,05
	Сила правой кисти	50,0±2,3	52,0±3,0	70,0±3,5	+0,34	<0,01

* - недостаточно.

Тест **PWC₁₇₀** проводили на велоэргометре. Коэффициент адаптации (КА) рассчитывали по методике В.Н. Мельникова в модификации А.В. Лупандина [1].

Результаты исследования. При оценке удельной мощности у спортсменов под влиянием препаратов было установлено, что фитосбор -1 повышает силу мышц по сравне-

нию с контролем (плацебо), нисколько не уступая препарату сравнения (элеутерококк) (табл.1).

Устойчивость к утомлению на фоне действия карсила выше, чем на фоне фитосбора -2. Как видно из (табл. 1), после комплексного приема фитосбора-1+фитосбора-2 достоверно возросла сила мышц, количество работы, выполняемой до утомления, не отличалось от количества

работы предварительного утомления. Результат комплексного применения сборов (фитосбор1+фитосбор2) не уступал комплексному результату препаратов сравнения (элеутерококк+карсил). Как свидетельствуют данные, приведенные в табл.1, сочетанное применение сборов и препаратов способствовало повышению становой силы.

Таблица 2. Динамика удельной мощности спортсменов под влиянием приема фитосборов (по тесту PWC_{170} в Вт/кг массы тела)

№	Препараты	Исходная величина	3 дня	7 дней
1	Плацебо	$3,86 \pm 0,08$	$4,01 \pm 0,15$	$3,96 \pm 0,08$
	КА	-	+0,04	+0,03
	Степень различия, p		$p > 0,05$	$p > 0,05$
2	Фитосбор-1	$3,7 \pm 0,10$	$4,10 \pm 0,11$	$4,51 \pm 0,11$
	КА		+0,10	+0,22
	Степень различия, p		$p < 0,05$	$< 0,05$
3	Фитосбор-2	$3,8 \pm 0,07$	$4,07 \pm 0,10$	$4,09 \pm 0,08$
	КА	-	+0,10	+0,22
	Степень различия, p		$p < 0,05$	$< 0,05$
4	Фитосбор-1+Фитосбор-2	$3,62 \pm 0,11$	$4,18 \pm 0,10$	$4,8 \pm 0,08$
	КА	-	+0,15	+0,31
	Степень различия, p		$p < 0,05$	$< 0,05$
5	Элеутерококк	$3,8 \pm 0,08$	$3,91 \pm 0,07$	$4,18 \pm 0,07$
	КА	-	+0,02	+0,09
	Степень различия, p		$p > 0,05$	$< 0,05$
6	Карсил в дозе 0,1 г/кг	$3,79 \pm 0,05$	$3,81 \pm 0,08$	$3,98 \pm 0,06$
	КА	-	+ 0,005	+0,04
	Степень различия, p	-	$p > 0,05$	$> 0,05$
7	Элеутерококк + карсил	$3,65 \pm 0,12$	$4,2 \pm 0,11$	$4,89 \pm 0,09$
	КА		+ 0,15	+0,34

Примечание: Достоверность приводится по отношению к исходным данным.

Результаты исследования на тест PWC_{170} показали, что комплексное применение фитосборов достоверно увеличивало физическую работоспособность студентов (табл.2), не уступая хорошо известным препаратам, взятым для срав-

нения, о чем свидетельствует КА: в 4-й группе (фитосбор1+фитосбор2) он увеличивался с +0,15 до +0,31, а в 7-й с +0,15 до 0,34. Рост физической работоспособности студентов наблюдался во 2-й группе, а также в 3-й и в 7-й.

Литература:

1. Лупандин А.В. Физиологические механизмы повышения устойчивости организма под влиянием адаптогенов: Автореферат док. дис. Хабаровск.1988. - 42.
2. Рубцова М.А. Особенности печеночной гемодинамики у спортсменов // Вестн. спортив. медицины России. - 1997. - N 2(15). - С. 33.

Альгосообщество в свете концепции ассоциативного симбиоза

Немцева Наталия Вячеславовна, доктор медицинских наук, профессор;
Яценко-Степанова Татьяна Николаевна, доктор биологических наук, доцент
Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН (г. Оренбург)

Важной особенностью экосистем является иерархичность их устройства [2]. В качестве примера иерархичности можно рассматривать явление симбиоза.

Симбиоз одно из интереснейших и до сих пор еще во многом загадочных явлений в биологии, хотя изучение этого вопроса имеет уже почти сто пятидесятилетнюю историю. В разные времена толкование термина «симбиоз» было различным. Этот термин (от греч. symbiosis - сожительство, совместная жизнь), предложил А. Де Бари [14],

как форму сосуществования неродственных организмов («непохожие организмы, живущие вместе»), указывая на то, что между сожителями могут складываться разные по характеру взаимоотношения.

В последующие годы анализ различных симбиозов вскрыл чрезвычайно многообразный характер взаимоотношений между партнерами (от мутуалистических до антагонистических), разную степень их влияния друг на друга - от облигатного до факультативного, разное простран-

ственное расположение партнеров — от контактного до дистантного [1, 10, 11, 16, 17]. Кроме того, характер взаимодействия партнеров в симбиозах может меняться на протяжении жизненного цикла организмов или в результате изменения условий среды [8, 9, 15].

Традиционно симбиоз рассматривают как систему взаимодействия двух организмов. Однако активный интерес к изучению взаимосвязей в природных и искусственных ценозах привел к изменению парадигмы симбиоза, поскольку в природе встречаются симбиотические системы с большим количеством партнеров [12]. Примеры сложных многокомпонентных симбиотических комплексов, состоящих из хозяина (макропартнера), доминантных и ассоциативных микросимбионтов, дали начало новому направлению — ассоциативной симбиологии. Ассоциативный симбиоз — многокомпонентная интегральная система, включающая хозяина в качестве макропартнера, стабильный доминантный микросимбионт и минорные ассоциированные микросимбионты с разнонаправленными воздействиями, определяющие формирование, стабильность существования и продуктивность симбиоза в целом [3]. При этом организм-хозяин является центром организации системы, а доминантный партнер и сопутствующие ему различные ассоциативные компоненты регулируют жизнеспособность симбиоза.

Структурированность сообществ по типу ассоциативного симбиоза определена для биоценозов тела человека и для ризосферы растений [4, 7]. Дальнейшие исследования в этом направлении показали, что явление ассоциативного симбиоза применимо не только к взаимодействию эукариотного хозяина с прокариотными партнерами, строящихся по принципу эндосимбиоза или эктосимбиоза, но и взаимодействию дистантно расположенных и «равных» между собой организмов. Так, на примере фитопланктонного сообщества пресных озер было показано, что симбиотические взаимоотношения между свободноживущими сообществами водорослей формируются по популяционно-коммуникативному сценарию. Предложены новые подходы и определены критерии (признаки), по набору которых можно было бы выявить функциональное назначение участников симбиоза [5, 6, 13].

Натурные исследования природных водоемов и математическое моделирование позволили выявить константные альгосообщества, основным партнером или «хозяином» которых являлись водоросли из отдела *Chlorophyta*. В роли доминантных микропартнеров, чаще всего, выступали *Euglenophyta*, *Dinophyta*, *Bacillariophyta*. Отмечено, что в структуре комплекса среди доминантных симбионтов может происходить замена партнеров, но при этом общая схема не изменяется. Установлено, что универсальность цепочки замен в водорослевых сообществах *Bacillariophyta* → *Dinophyta* → *Euglenophyta* не зависит от экологических особенностей водоемов.

Выявлено, что ассоциативные микросимбионты из отделов *Cyanophyta*, *Xanthophyta*, играют сопутствующую роль, не оказывая прямого влияния на структуру сообщества. Однако при определенных условиях они участвуют в регуляции взаимоотношений хозяина с остальными компонентами водорослевого сообщества.

В итоге в альгосообществе выявлена трехуровневая иерархия: «базовые» компоненты (*Chlorophyta*), на которых держится вся структура фитопланктонного сообщества, «постоянные» компоненты (обычно *Euglenophyta*, *Dinophyta*, *Bacillariophyta*), принимающие участие в регуляции устойчивости структуры сообщества, и «случайные» компоненты (зачастую *Cyanophyta*, *Xanthophyta*), отсутствие которых не меняет общую схему структуры фитопланктонного сообщества, но при определенных обстоятельствах могут значительно влиять на функционирование сообщества.

Таким образом, изучение симбиоза привело к смене парадигмы и появлению термина «ассоциативный симбиоз». Развитие идей симбиологии позволило по-новому трактовать понятие «организм-хозяин», а также оценить взаимодействие дистантно расположенных симбионтов. Изучение взаимодействия микроорганизмов, складывающихся по популяционно-коммуникативному сценарию показало универсальность и широкое распространение ассоциативного симбиоза в природе.

Литература:

1. Алексеев А.Н. Концептуальный подход к феномену антагонистических и синергетических взаимодействий в многокомпонентных паразитарных системах // Докл. РАН. 2001. Т. 379. № 6. С. 827–829.
2. Баканов А.И. О некоторых методологических вопросах применения системного подхода для изучения структур водных экосистем // Биол. внутр. вод. 2000. № 2. С. 5-19.
3. Бухарин О.В., Лобакова Е.С., Немцева Н.В., Черкасов С.В. Ассоциативный симбиоз. Екатеринбург: УрО РАН, 2007. 264 с.
4. Бухарин О.В., Лобакова Е.С., Перунова Н.Б., Усвятцов Б.Я., Черкасов С.В. Симбиоз и его роль в инфекции. Екатеринбург: УрО РАН. 2011. 230 с.
5. Бухарин О.В., Немцева Н.В., Яценко-Степанова Т.Н. Ассоциативный симбиоз гидробиев и его значение в определении экологического состояния водоемов // Поволжский экологический журнал. 2012. №3. С. 356-360.
6. Бухарин О.В., Немцева Н.В., Яценко-Степанова Т.Н. Оценка взаимоотношений симбионтов фитопланктонного сообщества. // Экология. 2010. № 1. С. 17-21.
7. Бухарин О.В., Перунова Н.Б. Микросимбиоз. Екатеринбург: УрО РАН, 2014. 260 с.
8. Жук А. В. Происхождение паразитизма у цветковых растений // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 3. Биология. 2001. Вып. 1. №3. С. 24–37.
9. Ли Ч., Ху Е., Хуанг Я., Хуанг И. Выделение и филогенетический анализ биологически активных бактерий, ассоциированных с тремя губками из Южно-Китайского моря // Микробиология. 2007. Т. 76. N 4. С. 560-566.
10. Нинбург Е. А. Введение в общую биологию (подходы и методы). М.: КМК, 2005. 138 с.
11. Проворов Н.А. Растительно-микробные симбиозы как эволюционный континуум // Журн. общ. биологии. 2009. Т. 70. № 1. С. 10-34.

12. Проворов Н.А., Тихонович И.А. Генетические и молекулярные основы симбиотических адаптаций // Успехи современной биологии. 2014. Т.134. № 3. С. 211-226
13. Яценко-Степанова Т.Н., Немцева Н.В. Структурная организация фитопланктонного сообщества водоемов с позиций концепций ассоциативного симбиоза // Вестник ОГУ. 2009. №12 (106). С. 71-76.
14. de Bary A. Ueber Symbiose. — Tageblatt 51. Versamml. Deutscher Naturforscher u. Aerzte, Cassel. 1878. P. 121-126.
15. Sapp J. Genesis: The Evolution of Biology. Oxford University Press, New York, 2003. 384 p.
16. Surindar Paracer, Vernon Ahmadjian. Symbiosis: An Introduction to Biological Associations. / Oxford University Press. Place of Publication: Oxford. Publication 2000. P: 275.
17. Wilkinson D. M. At cross purposes // Nature. 2001. Aug 2; V. 419. № 6846. P.485.

Регуляторные механизмы патогенеза рака прямой кишки

Соколова Екатерина Алексеевна, инженер;

Боярских Ульяна Александровна, кандидат биологических наук, м.н.с.;

Кель Александр Эдуардович, кандидат биологических наук, с.н.с.;

Филипенко Максим Леонидович, кандидат биологических наук, зав. лаборатории
Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН (г. Новосибирск)

Рак считают одним из наиболее тяжелых заболеваний человека и в среднем от него страдает каждый третий мужчина и каждая четвертая женщина [1]. Текущий прогноз заболеваемости раком неутешительный — число заболевших к 2030 году повысится до 22,2 млн в год. Однако для некоторых видов рака прогнозируется снижение уровня заболеваемости и среди них рак шейки матки и желудка, для других — рак молочной железы (РМЖ), рак простаты (РП), колоректальный рак (КРР) — прогнозируется устойчивый рост [2]. Рак прямой кишки (РПК) занимает третье по распространенности место у мужчин после рака легкого и РП; у женщин его распространенность уступает только РМЖ. Примерно 10% смертельных исходов приходится на РПК [3].

Высокое число спорадических случаев (до 80%), указывает на чрезвычайную важность профилактических мероприятий, в том числе и на своевременное выявление РПК посредством биомаркеров на доклинической стадии заболевания. Это позволит существенно увеличить шанс пациента на благоприятное течение болезни: показатель 5-летней общей выживаемости до 60% при своевременной диагностике КРР, в группу которого входит и РПК, на ранних стадиях и менее 15% — выявлении опухоли на поздних III-IV стадиях [3]. Биомаркеры (или онкомаркеры) — это соединения, продуцируемые клетками злокачественной опухоли или соединения, продуцируемые нормальными клетками организма в ответ на прогрессию опухоли [4]. С конца 80-ых годов исследование биомаркеров рака стало одной из наиболее «популярных» тем экспериментальной онкологии, ежегодно открываются несколько новых «многообещающих» маркеров. На сегодняшний день, описаны около 200 онкомаркеров, однако, их диагностическая значимость остается под вопросом. Одна из причин тому, что большинство из них это «косвенные» маркеры. Эти маркеры могут зависеть от этнического бэкграунда, географии проживания, образа жизни и др. Наиболее достоверными являются, так называемые, функциональные маркеры, которые напрямую вовлечены в патогенез заболевания, и поэтому их присутствие или количественное изменение в первую очередь будет зависеть от патологии, и в гораздо меньшей степени от остальных факторов жизни человека.

Для выявления перспективных функциональных биомаркеров РПК, которые могли бы обеспечивать высокоточную диагностику патологии на ранних стадиях и давать

устойчивые результаты для различных когорт пациентов, необходимо понимание регуляторных механизмов патогенеза РПК.

Нами проанализировано возможное взаимодействие в патогенезе РПК двух основных уровней регуляции экспрессии генов — регуляция на уровне транскрипции, осуществляемой в клетках транскрипционными факторами и регуляция на пост-транскрипционном уровне с помощью микроРНК. Особое внимание в последнее время привлекают регуляторные взаимодействия между микроРНК и транскрипционными факторами на основе, так называемых, сетей с прямым распространением сигнала (feed-forward networks) (СПС), которые обеспечивают стабильную регуляцию работы генов в различных клеточных состояниях в норме и патологии [5]. СПС обычно включают несколько микроРНК, регулирующих активность своих генов-мишеней не только напрямую, но и посредством транскрипционных факторов, которые регулируют транскрипцию этих же генов-мишеней. Такая сложная регуляция обеспечивает особую устойчивость работы всей регуляторной системы, а нарушение работы таких СПС зачастую приводит к патологии.

Нашей задачей стояло выявление потенциальных СПС, возникающих при РПК, для выявления механизма патогенеза и для выбора на основе этого механизма наиболее перспективных биомаркеров для неинвазивных методов определения РПК. В качестве одних из самых перспективных классов биомаркеров нами рассмотрены микроРНК с повышенной экспрессией при КРР, в группу которого входит и РПК, которые можно детектировать в плазме крови или кале. В настоящее время выявлены три основных микроРНК в качестве потенциальных ранних биомаркеров КРР, а значит с высокой долей вероятности и РПК, это miRNA-21, miRNA-106a и miRNA-92a [6,7]. Мы воспользовались базой данных TargetScan (<http://www.targetscan.org/>) и проанализировали списки мишеней этих трех микроРНК. На рисунке 1 показан результат сравнения мишеней и функционального анализа общих генов-мишеней для этих трех микроРНК.

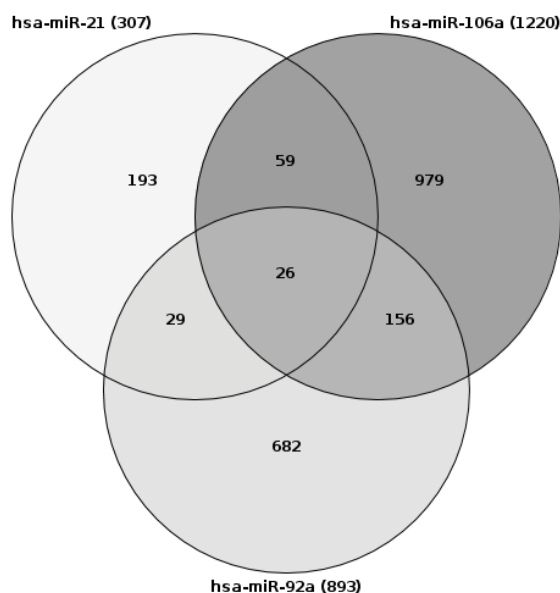
Выявили 26 генов, которые являются общими мишенями для трех рассматриваемых микроРНК. Интересно отметить, что среди них находится много генов, кодирующих транскрипционные факторы таких генов, как *BCL11B*, *CSRNP3*, *GATAD2B*, *KLF12*, *KLF3*, *NFAT5*

NFIB, *SMAD7*. Это свидетельствует о наличии сложной регуляции между микроРНК, транскрипционными факторами и их мишенями.

Рис. 1. Сравнение и анализ генов-мишеней для трех микроРНК человека известных в качестве потенциальных биомаркеров для ранней диагностики РПК. А). Диаграм-

ма Вена показывающая сравнение числа генов мишеней для трех микроРНК. Б) Молекулярные пути (GO термины), содержащие наибольшее статистически значимое количество генов-мишеней общих для трех микроРНК из рисунка 1А. В) Список болезней, ассоциированных с общими генами-мишенями для трех микроРНК.

А)



Б)

Код молекулярного пути	Название молекулярного пути	Количество генов-мишеней, общих для miR-21, miR-106a, miR-92a
GO:0050793	regulation of developmental process	9
GO:0010629	negative regulation of gene expression	7
GO:0051252	regulation of RNA metabolic process	11
GO:0032743	positive regulation of interleukin-2 production	2
GO:0045595	regulation of cell differentiation	6
GO:0042110	T cell activation	4
GO:0051147	regulation of muscle cell differentiation	2
GO:0007179	transforming growth factor beta receptor signaling pathway	3
GO:0022407	regulation of cell-cell adhesion	2

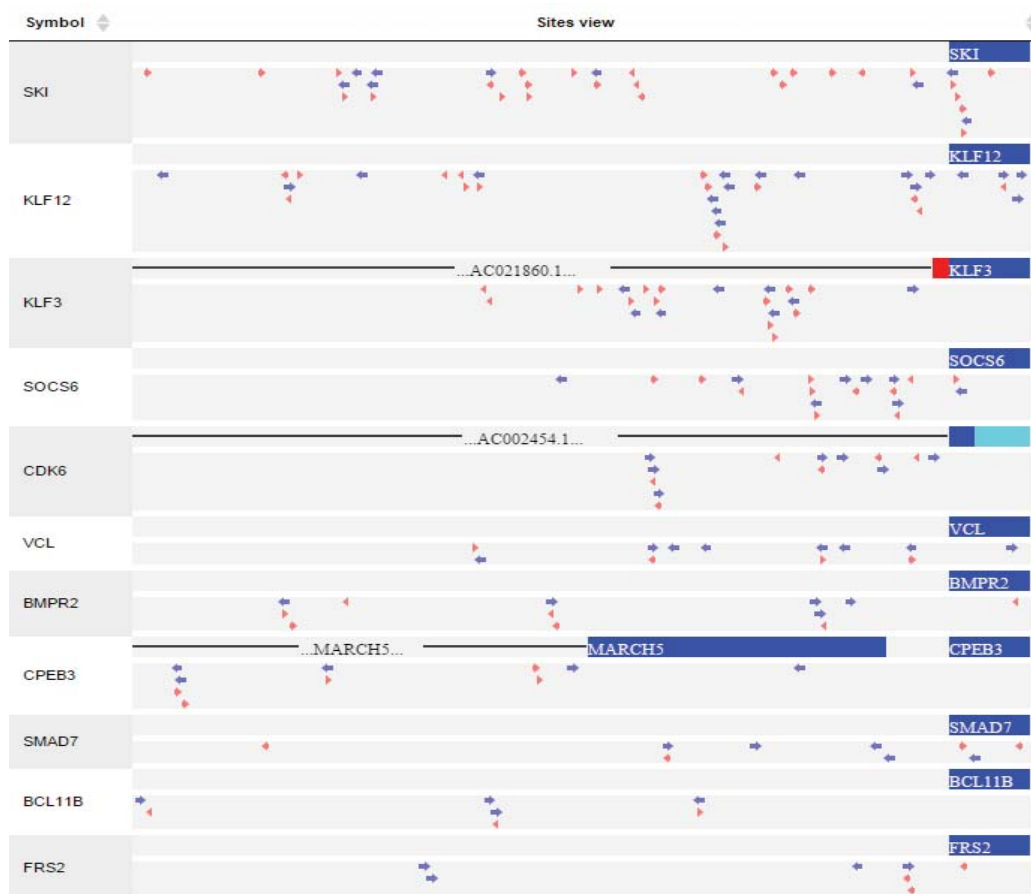
В)

Название болезни	Количество генов-мишеней, общих для miR-21, miR-106a, miR-92a
Карцинома роговых клеток (Carcinoma, Squamous Cell)	5
Опухоли слюнных желез (Salivary Gland Neoplasms)	2
Опухоли поджелудочной железы (Pancreatic Neoplasms)	2
Опухоли печени (Liver Neoplasms)	2
Заболевания поджелудочной железы (Pancreatic Diseases)	2
Опухоли желудочно-кишечного тракта (Digestive System Neoplasms)	3

С целью выявления потенциальных механизмов регуляции транскрипции 26 генов проведен анализ их промоторов с помощью метода F-Match, разработанного нами ранее [8] и доступного в компьютерной среде «geneXplain platform» (www.genexplain.com). На рисунке 2 показаны результаты такого анализа и выделены два семейства транскрипционных факторов Klf и Bcl, сайты которых перепредставлены в промоторах 26 общих генов-мишеней, общих для miR-21, miR-106a, miR-92a, а сами эти факторы

кодируются некоторыми из этих же генов, обеспечивая таким образом устойчивую саморегуляцию.

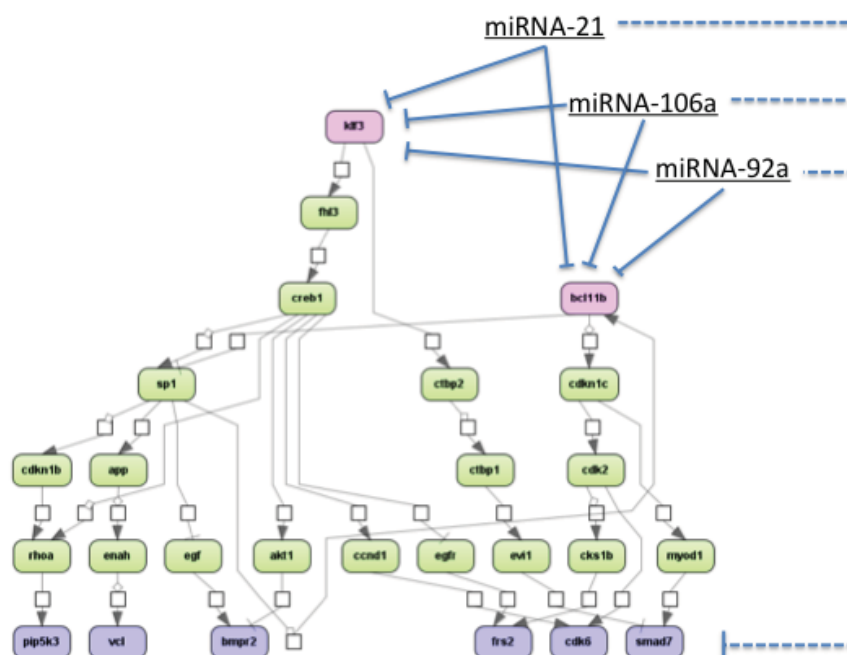
Рис. 2. Схема сайтов связывания транскрипционных факторов найденных в промоторах (от -1000 до +100 относительно старта транскрипции) 26 общих генов-мишеней, общих для miR-21, miR-106a, miR-92a. Для каждого из генов на этой схеме показан промотор (белая полоса), начало первого экзона (синий прямоугольник) и сайты связывания для двух семейств факторов Klf (красные стрелки) и Bcl (синие стрелки).



Выявленные в результате такого анализа взаимоотношения между микроРНК, транскрипционными факторами и генами-мишенями для обоих типов регуляторов хорошо описываются СПС, схематически показанной на рисунке 3. В результате проведенного анализа можно сделать вывод о потенциальном возникновении одной или нескольких СПС при развитии РПК, которые, по-видимому, обеспечивают стабилизацию патологического состояния клеток. Дальнейшая экспериментальная вали-

дация этих выявленных механизмов патогенеза РПК позволит подойти к вопросу подбора перспективных биомаркеров с рациональной точки зрения.

Рис. 3. СПС под контролем микроРНК, специфичных для КРР, и транскрипционных факторов, играющих важное значение в клеточной пролиферации и дифференцировке. Сеть построена на основе применения алгоритма поиска ключевых звеньев с использованием базы данных GeneWays [9].



Работа выполнена при финансовой поддержке федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы», Соглашение № 14.604.21.0101, уникальный идентификатор прикладных научных исследований (проекта) RFMEFI60414X0101.

Литература:

1. Siegel R. et al. Cancer statistics, 2011: the impact of eliminating socioeconomic and racial disparities on premature cancer deaths. // *CA. Cancer J. Clin.* 2011. Vol. 61, № 4. P. 212–236.
2. Bray F. et al. Global cancer transitions according to the Human Development Index (2008-2030): a population-based study. // *Lancet Oncol.* 2012. Vol. 13, № 8. P. 790–801.
3. Binefa G. et al. Colorectal cancer: from prevention to personalized medicine. // *World J. Gastroenterol.* 2014. Vol. 20, № 22. P. 6786–6808.
4. Lindblom A., Liljegren A. Regular review: tumour markers in malignancies. // *BMJ.* 2000. Vol. 320, № 7232. P. 424–427.
5. Sun J. et al. Uncovering MicroRNA and Transcription Factor Mediated Regulatory Networks in Glioblastoma. // *PLoS Comput. Biol.* 2012. Vol. 8, № 7. P. e1002488.
6. Link A. et al. Fecal MicroRNAs as novel biomarkers for colon cancer screening. // *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.* 2010. Vol. 19, № 7. P. 1766–1774.
7. Wu C.W. et al. Detection of miR-92a and miR-21 in stool samples as potential screening biomarkers for colorectal cancer and polyps. // *Gut.* 2012. Vol. 61, № 5. P. 739–745.
8. Kel A. et al. Beyond microarrays: find key transcription factors controlling signal transduction pathways. // *BMC Bioinformatics.* 2006. Vol. 7 Suppl 2, № Suppl 2. P. S13.
9. Iossifov I. et al. Looking at cerebellar malformations through text-mined interactomes of mice and humans. // *PLoS Comput. Biol.* 2009. Vol. 5, № 11. P. e1000559.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Роль иммунцитов в репаративной регенерации кожи при ожогах

Рева Галина Витальевна, доктор медицинских наук, профессор;
Даниленко Мария Владимировна, аспирант
Дальневосточный Федеральный университет (г. Владивосток)

Согласно аналитическим данным ВОЗ, в мире ежегодно получают травмы около 50 млн. человек, более 100 млн. подвергаются хирургическим вмешательствам. Келоидные и гипертрофические рубцы по Alster T. [1] наблюдаются у 1,5-4,5% общей популяции, а по данным W.Chernoff [2] – около 10%. Более 4 млн. человек страдают от рубцовых деформаций после глубоких и распространенных травм. Большинство описанных методов лечения избыточного роста соединительной ткани, например, Delavary B.M., van der Veer WM [3] и другие, имеет отношение к пациентам, у которых сформировались келоидные и гипертрофические рубцы, по результатам исследований Faunce D.E. [4], Farroha, Q. [5], C. E. McCoy and L. A. J. O'Neill [6], и R. F. Pereira [7]. Между тем, до настоящего времени нет таких методов лечения, которые надежно остановили бы прогрессирование патологического рубца и его рецидив после хирургического лечения.

Целью исследования заключалась в изучении роли клеток Лангерганса в репаративных процессах в эпидермисе кожи при термотравме.

Материалом исследования принят материал кожи области передней брюшной стенки мужчин от 18 до 48 лет, получивших термические ожоги III степени и лечившихся на базе ДВОМЦ в период с 2012 года. Биоптаты получены в динамике заживления ожоговой раны с письменного согласия пациента.

Иммуногистохимическим методом в ткани рубца выявлены клетки CD68 (клетки Лангерганса) и CD163 (эффекторные макрофаги) на всех этапах заживления ожоговой раны, которое проходило четыре определенных стадии: гемостаз (остановка кровотечения), воспаление, пролиферация (зарастание клеток), матурация. Установлено, что на 1-м этапе в ране и на границе раны с неповрежденной кожей преобладают CD68, что связано с необходимостью антигенпредставления погибших клеток для фагоцитирующих клеток и дальнейшего привлечения эффекторных иммунцитов. На воспалительном этапе преобладают макрофаги, которые не только фагоцитируют микроорганизмы и поврежденные ткани, но и выделяют цитокины для регенераторных процессов и миграции иммунцитов в зону воспаления. Полученные данные свидетельствуют об активном участии иммунофагоцитов и АПК в регенераторном процессе, при этом от их количественных соотношений и качественных взаимодействий зависит не только закрытие ожогового дефекта, но и его функциональные характеристики.

Регенерация кератиноцитов в ожоговой ране на 4 сутки после травмы представлена на рисунке 1.

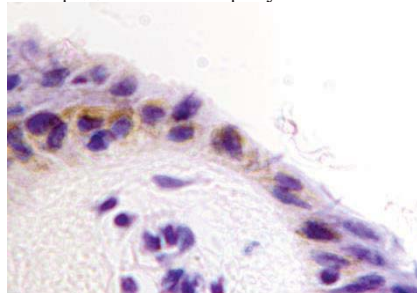


Рис.1. Регенерация кератиноцитов в ожоговой ране на 4 сутки после травмы. Увел. *800

Активная пролиферация в базальном слое и в шиповатых клетках в ожоговой ране на 7 сутки после травмы представлена на рисунке 2.

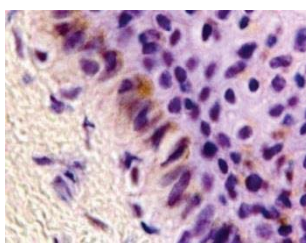


Рис.2. Активная пролиферация в базальном слое и в шиповатых клетках в ожоговой ране на 7 сутки после травмы. Увел. *800

Регенерация кератиноцитов в ожоговой ране на 10 сутки после травмы представлена на рисунке 3.

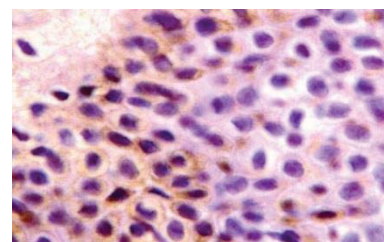


Рис.3. Регенерация кератиноцитов в ожоговой ране на 10 сутки после травмы. Увел. *800

На рисунке 4 представлена динамика пролиферативной активности кератиноцитов в разные сроки после получения термотравмы.

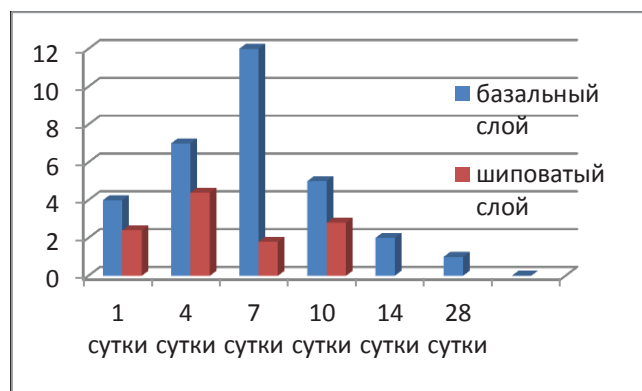


Рис.4. Динамика пролиферативной активности кератиноцитов в разные сроки после получения термотравмы.

Динамика количества клеток иммунофагоцитарного звена в ожоговой ране в разные сроки после термотравмы представлена на рисунке 5.

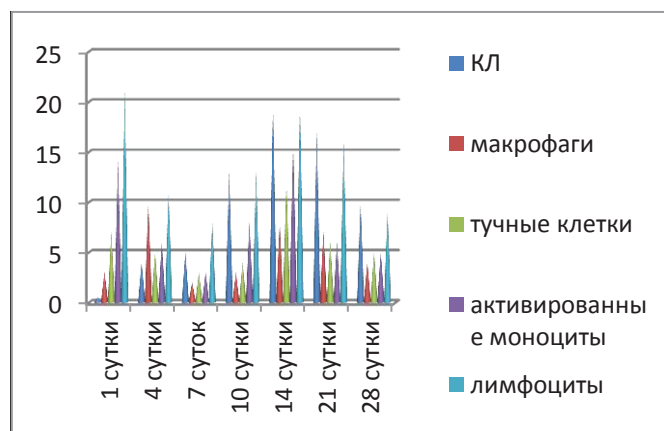
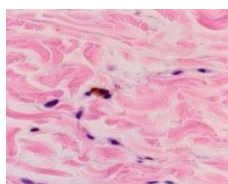
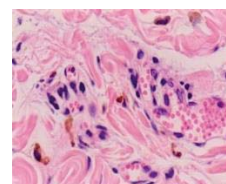


Рис.5. Динамика количества клеток иммунофагоцитарного звена в ожоговой ране в разные сроки после термотравмы.

Выход активированных макрофагов СД 163 из кровеносных сосудов в соединительную ткань в 1-е сутки представлен на рисунке 6(А), и на 4-е сутки после термотравмы на рисунке 6 (Б).



А)



Б)

Рис.6. Выход активированных макрофагов СД 163 из кровеносных сосудов в соединительную ткань в 1-е сутки (А) и на 4-е сутки после термотравмы (Б). Иммунная гистохимия. Микрофото. Увел*40.

Выводы

1. Полученные данные свидетельствуют, что активное участие иммунных фагоцитов и антиген-представляющих клеток в регенеративном процессе и закрытии дефекта, его функциональных характеристик, зависят от их количественных соотношений и качественных взаимодействий. Увеличение количества фибробластов и снижение макрофагов, которые в свою очередь производят эндотелиальный фактор роста, стимулирующий рост кровеносных сосудов в соединительной ткани, прилегающей к эпидермису, приводит к образованию грубых келоидных рубцов.

2. Установлено, что фибробласты начинают заживлять травмированную область от краев раны. В течение последних стадий созревания коллаген начинает восстанавливаться, как только рана полностью зарубцевалась и мертвый эпителий начал отслаиваться. Процесс восстановления может длиться год или более, в течение которых новый коллаген формируется, чтобы увеличить прочность и эластичность общей ткани. Окончательный рубец на 70% совпадает с нормальной кожей.

3. Повышение коллагена приводит к избытку рубцовой ткани. Гиперрегенерация может быть связана не только с генетическими причинами, но также является следствием нарушения презентации системы антиген - фагоцитоза.

Литература:

1. Alster Tina S, Tanzi Elizabet L. Hypertrophic scars and keloids: etiology and Management //American Journal of Clinical Dermatology-AM J CLIN DARMATOL, vol.4,no4, pp. 235-243, 2003.

2. Chernoff W.G. The efficacy of topical silicone gel elastomers in the treatment of hypertrophic scars, keloid scars, and post-laser exfoliation erythema //Aesthetic Plastic Surgery, 2007.
3. Delavary B.M., van der Veer W.M., van Egmond M., Niessen F.B., Beelen R.H.J. Macrophages in skin injury and repair. Immunobiology; 216(7): 753–762, 2011.
4. Faunce D.E. Prevention of NKT cell activation accelerates cutaneous wound closure and alters local inflammatory signals. Journal of Surgical Research, 2011.
5. Farroha, Q. Frew, S. Jabir, P. Dziewulski. Staphylococcal scalded skin syndrome due to burn wound infection.//Ann Burns Fire Disasters. 2012 September 30; 25(3): 140–142, 2012.
6. C. E. McCoy and L. A. J. O'Neill, "The role of toll-like receptors in macro phages," Frontiers in Bioscience, vol. 13, no. 1, pp. 62–70, 2008.
7. R. F. Pereira, C. C. Barrias, P. L. Granja, P. J. Bartolo, "Advanced bio fabrication strategies for skin regeneration and repair," Nanomedicine (Lond) 8(4), p. 603–621, 2013.

Ключевые положения и особенности гуманитарной модели управления качеством в здравоохранении

Калева Нина Георгиевна, кандидат медицинских наук

Территориальный фонд обязательного медицинского страхования Челябинской области

Калев Олег Федорович, заслуженный деятель науки РФ, почетный кардиолог России, доктор медицинских наук, профессор

ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения России (г. Челябинск)

Состояние здоровья населения и положение дел в системе здравоохранения являются одними из важнейших индикаторов уровня социального развития и благополучия общества, конкурентоспособности и обороноспособности страны, качества жизни и культуры людей. Качеству медицинской помощи (КМП) отводится ведущая роль в улучшении здоровья населения [1]. В литературе рассматриваются несколько моделей управления КМП: профессиональная, бюрократическая (административная), всеобщая система менеджмента качества, которую иногда называют индустриальной, и непрерывная система менеджмента качества [2,3].

На основании результатов выполненных нами исследований разработаны теоретические и методологические положения, принципы, инфраструктура и технологии новой, гуманитарной модели управления качеством системы здравоохранения [4]. Гуманитарная модель имеет ряд принципиальных отличий от административной, профессиональной, индустриальной, всеобщего управления качеством (TQM), модели непрерывного развития и улучшения качества. В отечественном здравоохранении традиционно доминирует административная модель, реже используется профессиональная. Другие более эффективные модели, в основу которых положен международный стандарт «ИСО 9001: 2000 в области здравоохранения», внедряются в практику здравоохранения с трудом. В настоящее время появился стандарт ISO/ DIS 26000 «Социальная ответственность» (Social responsibility), который перед государством и системой здравоохранения ставит новые, еще более сложные, но крайне необходимые для эффективного развития задачи [5].

В отличие от перечисленных моделей в концепции гуманитарной модели управления качеством медицинской помощи (КМП) особое внимание уделено обеспечению справедливости и равенства в отношении здоровья, а также развитию представлений о ментальном здоровье, как основном ресурсе улучшения здоровья нации [6].

Концепция гуманитарной модели управления качеством в здравоохранении обращена к человеку как личности, носителю человеческого капитала и интеллектуального потенциала. Ее идея заключается в противостоянии и борьбе с процессом дегуманизации здравоохранения, медицины, медицинского образования и социума в целом.

Гуманитарная модель управления качеством лечебно-профилактической помощи имеет существенное отличие от так называемой «гуманитарной модели здравоохранения», которая исторически связана с медицинской и паллиативной помощью и обслуживанием больных с расстройствами психического здоровья, которая включает службы медицинского и медико-социального обслуживания больных с тяжелыми психическими заболеваниями [7].

Предложенная нами концепция гуманитарной модели управления качеством означает создание новой системы здравоохранения, которая ориентирована на человека. Она предусматривает всеобщий охват населения страны и региона доступной и качественной медицинской помощью на основе гуманитарной модели всеобщей диспансеризации, имеющей принципиальное отличие от нозологической модели ее осуществления.

В гуманитарной модели деятельность врачей, работников здравоохранения и всех членов социума обращены к интересам личности человека, укреплению его физического, ментального здоровья и социального благополучия. При этом термин «гуманный», т.е. человеколюбивый, отзывчивый, направленный на благо других людей, относится к нравственной характеристике всех и каждого. Его нельзя отождествлять с понятием гуманитарной модели, несущей созвучную смысловую нагрузку названия системы управления качеством медицинской помощи и профилактики нового типа. Гуманный компонент гуманитарной модели соотносится как часть и целое, т.е. понятие гуманный является нравственной характеристикой гуманитарной модели, как и медицины в целом. Понятие гуманитарный — это более емкое понятие с политической, государственной,

нормативно-правовой, организационной, системной, образовательной, научной и практической точек зрения.

Гуманитарная модель управления качеством в здравоохранении означает межсекторальный подход к улучшению здоровья всего населения с вовлечением в процесс укрепления здоровья и профилактики заболеваний всех государственных и муниципальных органов и учреждений, секторов системы общественного здоровья и здравоохранения, а также сфер образования, культуры, духовенства, СМИ, организаций промышленного и сельскохозяйственного производства, организаций частного бизнеса, а также международных и зарубежных партнеров.

В гуманитарной модели управления качеством нами предлагается использовать методологию и технологию управления, известную под названием «Политика и стратегия», которая получила широкое распространение в рекомендациях ВОЗ, общественном здоровье и здравоохранении развитых стран, в документах программы CINDI (Общенациональная интегрированная профилактика неинфекционных заболеваний) [8]. Понятие «политика» имеет ключевое значение при подготовке и принятии управленческих решений не только в здравоохранении, но и во всех других секторах общества.

Политика (policy) — согласие, консенсус среди партнеров о том, какие проблемы надо решать, и о том, каким способом или с помощью каких стратегий это надо делать [8]. Консенсус означает стопроцентное добровольное согласие независимых партнеров, участников коллективной разработки политики и стратегии, в отношении путей решения приоритетных проблем. В таком значении данный термин рассматривается как демократичный управленческий инструмент и управленческая технология. Данный подход отличается от принципа лидерства и коллективизма, принципа демократического централизма в принятии решений наиболее эффективным использованием интеллектуального потенциала и человеческого капитала.

Гуманитарная модель является концептуальной. Концепция представляет собой совокупность взглядов, принципов, положений, руководящих идей, которые определяют последующие действия относительно развития планируемого объекта или модели [9].

В соответствии с Основами Европейской политики ВОЗ «Здоровье-2020» гуманитарная модель управления качеством в здравоохранении включает три взаимосвязанные цели:

- значительное улучшение здоровья и благополучия каждого человека, населения региона и страны в целом;
- обеспечение качественной и доступной медицинской и профилактической помощью, удовлетворяющей надеждам и потребностям граждан всех возрастов в соответствии с принципами равенства и справедливости;
- обеспечение финансовой защиты пациентов и населения от расходов, связанных с нездоровьем и снижение бремени от предотвратимых болезней для государства и общества.

В основу разработанной нами концепции гуманитарной модели системы управления качеством положены следующие принципы: доступность; качество; равенство; справедливость; бесплатность; свободный выбор врача;

профилактическая направленность; безопасность; всеобщий охват населения.

Признание этих целей и принципов, имеет основополагающее значение для модернизации и реформирования системы здравоохранения. Именно цель выполняет функцию системообразующего фактора, а принципы, закрепленные в нормативно-правовых документах, — функцию системоорганизующего фактора. В настоящее время в отечественном здравоохранении ни одна из этих целей полностью не реализована. Уровни заболеваемости, инвалидизации и смертности остаются высокими, особенно в трудоспособном возрасте. В ряде регионов России не наблюдаются тенденции к стабилизации и снижению этих показателей при основных социально - значимых заболеваниях.

Содержание и способы обеспечения принципов гуманитарной модели должны быть понятны всем и каждому. Граждане нашей страны имеют конституционное право на обеспечение их медицинской помощью и обслуживанием в соответствии с этими основополагающими принципами. К сожалению, в настоящее время наблюдаются значительные различия в КМП населению различных муниципальных образований, и проблемы обеспечения справедливости и равенства в вопросах охраны здоровья остаются нерешенными [10,11].

Финансовое бремя, обусловленное болезнями, становится все более тяжелым как для пациента, его семьи, так и государства. Возникло большое количество всевозможных платных медицинских услуг в медицинских организациях государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения. Появилось много платных медицинских услуг, основанных на виртуальных методах диагностики и лечения, эффективность и безопасность которых научно не доказана.

Каждому человеку, каждой семье нужен свой семейный врач, который выполнял бы функцию координатора, управляющего здоровьем своего пациента и семьи. Такую роль может выполнять семейный врач нового поколения, нового мировоззрения, с качественно новой подготовкой и уровнем компетенции.

Состояние физического и ментального здоровья населения России зависит от многих факторов и процессов, система управления которыми должна быть гармонизирована и оптимизирована. Для успешной реализации целей и обеспечения принципов концепции гуманитарной модели системы управления качеством потребуются многие годы и даже десятилетия. Достижение этих стратегических целей соответствует высшей фазе развития системы менеджмента качества и позволит вывести отечественное здравоохранение на передовые рубежи в мире.

Это реальная цель. Намечались признаки научно-технического и социального прогресса общества. В здравоохранении и медицине также происходят положительные трансформации в обеспечении населения бесплатной доступной и качественной лечебно-профилактической помощью. Тем не менее, нерешенных проблем в здравоохранении и медицине остается много. Каждая из проблем может стать в свою очередь мотивом и стимулом для поиска путей ее решений, а значит и основанием для дальнейшего развития науки и практики при условии оптимизации системы управления качеством на основе новой гуманитарной модели.

Литература:

1. Линденбратен, А.Л. Вопросы совершенствования оценки качества медицинской помощи в условиях ОМС / А.Л. Линденбратен, В.В. Ковалева // Обязательное медицинское страхование в Российской Федерации.- 2011.- № 3.- С. 26-29.
2. Кучеренко, В.З. Организация и оценка качества лечебно-профилактической помощи населению: уч. пособие / Под ред. В.З. Кучеренко.- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2008.-560 с.
3. Улумбекова, Г.Э. Здравоохранение России. Что делать: научное обоснование «стратегия развития здравоохранения» РФ до 2020 года»/ Г.Э. Улумбекова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 592 с.
4. Калева, Н.Г. Концепция гуманитарной модели управления качеством системы здравоохранения. Монография.- М.: Практика, 2014.-256 с.
5. Комаров, Г.А. Социальная ответственность лечебно-профилактического учреждения (к вопросу содержания и применения стандарта ISO/DIS 26000) /Г.А. Комаров, Е.Ф. Архангельская, С.Г. Комаров // Здравоохранение.- 2011.- № 2.- С. 15-25.
6. Калев, О.Ф. Ментальное здоровье и профилактика неинфекционных заболеваний / О.Ф. Калев, Н.Г. Калева // Актуальные вопросы внутренних болезней: традицион. и психо-соматич. подходы: материалы межрегион. Науч.- практ. конф.- Челябинск, 2006.- С.151-153.
7. Гуманитарная модель здравоохранения (human services). Электронный ресурс: <http://vslovare.ru/slovo/gumanitarnaja-model-zdravookhrnenija>; http://www.osvita-plaza.in.ua/publ/gumanitarnaja-model-zdravookhrnenii_a/253-1-0-21067
8. Позиция CINDI в решении задач неинфекционных заболеваний/ — Копенгаген.: ЕРБ ВОЗ, 1992. — 101 с.
9. Комаров, Ю.М. Какой должна быть концепция здравоохранения? /Ю.М. Комаров// Главврач.- 2011. - № 11. — С.76-81.
10. Калева, Н.Г. Проблема справедливости в отношении качества амбулаторно-поликлинической помощи детскому населению на региональном уровне / Н.Г. Калева, М.Г. Вербитский, О.Ф. Калев, Т.И. Инсарская // Медицинская наука и образование Урала - 2012.- № 3.- С. 66-69.
11. Калева, Н.Г. Измерение и оценка обеспечения справедливости и равенства в отношении качества медицинской помощи детям / Н.Г. Калева Н.Г., М.Г. Вербитский, Т.И. Инсарская // Обязательное медицинское страхование в Российской Федерации. — 2013. - № 5. — С. 46 -53.

Пробит-моделирование в оценке, анализе и прогнозе профессиональных рисков здоровью работающих во вредных условиях

Красовский Владимир Олегович, доктор медицинских наук;

Кашафутдинова Гульназ Ильшатовна, аспирант;

Галлиулин Азат Рафаэлевич, аспирант

ФБУН "Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека" (г.Уфа, Россия)

Поскольку достигнутый уровень развития техники и технологий не может обеспечить полное отсутствие опасности, то любая трудовая деятельность даже при соблюдении всех правил охраны труда и промышленной гигиены предполагает возможность какого-либо вреда для работника. Эпидемиологический анализ заболеваемости трудоспособного населения, развитие теории вероятностей и её приложений привело к уточнению научных представлений о диалектике "абсолютной и относительной безопасности человека" в форме "концепции профессионального риска". По большому счёту, с самого своего начала, гигиеническая наука только тем и занималась, что предупреждала риски расстройства здоровья человека. Однако для этого использовался и используется только "принцип порогности" - факты несоответствия гигиеническому нормативу по изолированному, отдельному фактору. В отличие от отечественной традиционной системы гигиенического анализа в оценках условий труда, когда констатируется только факт превышения норматива, без учёта совокупного влияния производственных факторов на работника в концепции риска больше внимания уделяется корректной мере вероятности ущерба здоровью с целью выбора наиболее эффективных способов и методов профилактики (Risk — assessment and management).

Профессиональный риск - вероятностные медико-математические модели частоты и/или тяжести последствий от работы в неблагоприятных условиях труда [6]. Ратификация конвенции Международной организации труда (№ 187 [4]) "Об основах, содействующих безопасности и гигиене труда" внесла дополнения в статью 209 трудового кодекса России. Важно подчеркнуть, что дополненная норма трудового законодательства трактует профессиональный риск, как вероятность повреждения здоровья человека работающего по контракту или трудовому договору и требует разработки ряда управленческих решений самого разнообразного характера — от гигиенических до инженерно-технических, юридических и иных мер. Однако на практике эти дополнения к трудовому праву до сих пор не реализованы из-за двух причин: сложившейся мультидисциплинарности и необходимости разработки новых гигиенических подходов к оценке риска здоровья работающих людей.

Мультидисциплинарность проявляется в том, что в обсуждаемой проблеме задействовано множество наук — от экономики до педагогики. Каждая отрасль научного знания изучает проблему с позиций своих парадигм, в которые естественно, не входят медицинские вопросы профилактики нарушения здоровья трудоспособных континген-

тов. Например, экономическая наука предложила "Классификатор видов экономической деятельности по классам профессионального риска" [3]. Отличительная особенность документа в том, что в одну группу включаются предприятия, в которых техногенные опасности, условия труда и другие свойства различаются во много раз. Кандидатская диссертация Сабининой Н.Н. [10] определяет профессиональные риски педагога с позиций деятельностного подхода как вероятность появления негативных последствий результатов педагогического труда, которые могут сказываться на личности каждого из участников учебного процесса, а также на достижении прогнозируемого результата этой деятельности в образовательном учреждении. В области технических наук, финансовой деятельности и т.д., существуют разнообразные качественные, полуколичественные и количественные методики оценки и анализа соответствующего риска.

Развитие техники и технологий, изменения в трудовом законодательстве и необходимость его постоянного совершенствования, новое развитие государственной системы охраны труда, отечественной гигиенической науки, санитарного законодательства и другие причины и обстоятельства постоянно требуют разработки новых методических приёмов оценки и анализа производственной вероятности ущерба здоровью работника с гигиенических позиций.

Известное "Руководство по оценке профессионального риска... (Р. 2.2. 1766 - 03 [8])" не может удовлетворить новые потребности санитарного контроля на промышленных предприятиях, социальные и экономические запросы органов власти по определению размеров взносов в страховые и иные фонды, экономического управления рисками здоровья работников. Основное препятствие для применения документа на практике — не учитываются дозозависимости. В нём априорные и апостериорные профессиональные риски рассчитываются по превышению гигиенических нормативов на "данный момент", что уже недостаточно. Для получения актуального результата необходимо знать, сколько времени это превышение действует на работника, какую дозу вредности он получит в течение работы во вредных условиях.

Поэтому, нами были разработаны требования к усовершенствованной методике оценки профессиональных рисков здоровью.

1. Доступность для практического применения в санитарно-гигиеническом производственном контроле;
2. Доступность результата для использования другими науками в решении задач по оценке и управлению рисками;
3. Возможность практического применения методики и её результата для совершенствования трудового, санитарного законодательства, государственной системы охраны труда, а также решения проблем возмещения ущерба здоровью работника, в форме доплат, льгот и компенсаций;
4. Возможность применения результата для экономического планирования, планирования в службах охраны труда, Роспотребнадзора;
5. Возможность применения результата для организации профессиональных медицинских осмотров, в расследовании несчастных случаев и случаев профессиональных заболеваний;
6. Получаемые результаты оценки риска должны быть однозначны, надёжны, валидны и достоверны;
7. Вычислительные процедуры должны быть достаточно просты и их алгоритмы могли бы служить основой для

разработки компьютерных программ (калькуляторов) по оценке и прогнозу рисков здоровью работающих;

8. Методика должна определять частные (по отдельным факторам) и общие, суммарные однозначные оценки риска позволяющие разрабатывать прогнозы потенциального вреда здоровью работников;

9. Методика должна обеспечивать разработку управленческих решений по борьбе с профессиональными рисками здоровью, по гигиенической и иной оптимизации условий труда и оценивать эффективность проводимых оздоровительных мероприятий;

10. Методика должна развивать научные основы международной концепции профессиональных рисков.

Для реализации этих принципов разработана "количественная гигиеническая модель оценки, анализа, прогноза и управления профессиональными рисками". Постановка медико-математической задачи исходит из предположений стохастичности воздействия производственных вредностей и стохастичности ответа организма работника. Профессиональная вредность действует из года в год, её параметры могут меняться самым случайным образом в течение рабочего дня, месяца, года. Оценкой такого воздействия является усреднённый параметр (α). Ответ организма человека на действие профессиональной вредности во многом индивидуален и зависит от функционального состояния работающего, то есть вредные эффекты (β) от работы в неблагоприятных условиях труда по определению случайны (стохастичны). Поэтому, уместно воспользоваться теорией нормального распределения случайных величин. Для практических вычислений уровней риска можно применить так называемую "пробит - функцию" отражающую связь между вероятностью поражения (заболевания) и поглощённой дозой вредности:

$$Prob = \alpha + \beta * \ln(Dz) \quad (1),$$

где: α — Усреднённая вариабельность параметров профессиональной вредности (константа), β — Стохастичность ответа организма на производственное воздействие (константа), Dz — Доза получаемой профессиональной вредности, $Prob$ — Пробит функция (верхний предел интеграла, выражающего риск неблагоприятных эффектов во взаимосвязи между дозой негативного воздействия и риском)

Практический расчёт по формуле 1 в приложении Excel предполагает использование функции нормального распределения НОРМСТРАСП(Prob xx).

Термин пробит-функция ("probability unit") впервые использовал Честер Блисс [1899-1979] в статье, посвящённой количественному анализу смертельного действия ядов (на примере действия никотина на щавелевую тлю). Сейчас метод пробит-анализа особенно популярен в токсикологии. Само использование этой функции нормального распределения для описания зависимости "доза-эффект" восходит к английскому математику J.W. Trevan, показавшему, что интенсивность клеточного ответа на данную дозу лекарственного вещества подчиняется нормальному распределению Гаусса.

Моделирование профессионального риска на этой основе предусматривает несколько последовательных этапов, первым из которых является идентификация опасности (вредности). Задача этапа заключена в гигиеническом изучении условий труда с выделением перечня реальных угроз здоровью работников для составления списка приоритетных вредностей — ведущих факторов производственной среды. Методика может и должна оценивать влияние

разных вредностей (химических, физических, биологических и других). Рассмотрим только один пример: оценки, анализа и прогноза химического ингаляционного риска.

На рабочих местах производится отбор проб воздуха для санитарно - химического анализа с целью определения значений действующих концентраций или же используются результаты документарных проверок, а также иные источники информации. Необходимо учитывать погрешности санитарно - химического анализа, нормативы, физико-химические и токсические свойства, а также перечень органов-мишеней с тем, чтобы обосновать возможность применения полученной информации в моделировании риска. Основное требование к величинам концентраций используемых в расчётах; валидность, надёжность и достоверность на задаваемый период контакта (от года работы до двадцати пяти лет и более). Неопределённость (случайность) результатов моделирования зависит от используемых для вычислений концентраций. Ориентировочно, на период до 25 лет и более, максимально-разовые концентрации обеспечивают до 60 – 80 % и более неопределённости результата моделирования, средневзвешенные – до 25 - 60 %, среднесуточные – до 5 – 25 %, среднегодовые – до 3 - 5 %.

Поскольку различают вредный, медленно действующий фактор, приводящий к заболеваниям и опасный, быстро действующий фактор, обуславливающий травму, смерть или острое отравление, то необходимо внести соответствующие различия в результаты моделирования ингаляционного риска. Граница между рисками опасного и вредного действия находится в концентрациях превышающих ПДК в пять-десять раз, поскольку такие превышения для веществ первого и второго класса опасности приводят к острым отравлениям, а для веществ третьего и четвертого класса опасности создать устойчивые концентрации такого порядка практически невозможно.

Для расчёта риска в нашей модели применяем следующий алгоритм:

$$\text{Risk} = f\{\text{Prob} [\ln(\text{Ur}) + \ln(\text{Ind}) + \ln(\text{Dz})] \} \quad (2),$$

где: Risk – Вероятность ожидаемого события (исхода, случая, заболевания, например), Ur – Уровень приемлемого риска, Ind – Индекс вредности (отношение реального значения фактора к нормативу), Dz – Доза получаемой вредности (для химического фактора: мг/кг*год), Prob – Пробит функция.

Отличительной особенностью нашей модели от известных работ современной Питерской школы гигиенистов [11] являются:

- отказ от действующей классификации условий труда [9], поскольку её практическое применение даёт до 90 %

погрешности результата за счёт несоизмеримости и неоднородности, используемых надпороговых градаций вредности, что и приводит к полуколичественным оценкам [5]

- применение в качестве уравнивающего единого знаменателя (базы, фундамента) шкалы приемлемого риска.

Эта шкала обоснована следующими соображениями. Допустимый уровень риска здоровью принятый в Руководстве по оценке химического риска населения практике для рабочей среды: от 10^{-4} до 10^{-3} случаев на 70 лет жизни индивидуума [7]. За один год работы верхняя граница риска (10^{-4} / 70 лет) составит $1,4 \cdot 10^{-6} = 1,4$ события (исхода, случая, заболевания) на миллион работающих в год. Логично предположить, что эта величина может увеличиваться с каждым годом в двух формах: в арифметической прогрессии (с нарастающим итогом) или в геометрической прогрессии. Их выбор для вычислений должен быть определён частными задачами исследования.

Исходный уровень приемлемого риска и его нарастание в заданном периоде работы предназначены для обеспечения фундамента корректного сравнения членов фонового и ожидаемого ряда в расчётах. Вместо шкалы приемлемого риска также можно использовать изменение соотношения номера года к сумме годов в заданном интервале. Вычислительная процедура по формуле 2 оперирует сопоставлением двух временных рядов: фонового и ожидаемого. Формирование ряда *фонового* уровня риска обосновано произведением значения приемлемого риска здоровью (на заданный год стажа) на получаемую дозу вредности, рассчитанную из условия "на границе норматива". Ряд *ожидаемого* уровня риска вычисляется по указанной схеме, но уже на дозу, получаемую из реальных усреднённых превышений гигиенических нормативов. Разница между этими двумя рядами (по заданным годам стажа) показывает вероятность дополнительных случаев (заболеваний), обусловленных действием (влиянием) отдельных (изолированных) вредностей и/или всей совокупностью профессиональных факторов.

Этап получения однозначных значений профессионального риска обусловленных действием производственной вредности заканчивается **таблицей 1**. Представленные в ней значения риска за пять лет работы вычисляли из условий: ПДК вещества А. не более 1.0 мг/м³ при реальной среднегодовой концентрации 1.8 мг/м³ (класс опасности II, индекс опасности Ind = 1.8), категория физической нагрузки II (а, б) определяет скорость ингаляции вещества - 0.875 м³/час. [1,2]. Получаемая работником доза составит 0.398 мг/кг*год (из расчёта на 8 часовую смену и 250 смен в году).

Таблица 1. **Дополнительные случаи реализации профессионального риска от влияния вещества А**
(из расчёта $1,4 \cdot 10^{-6}$ случаев в год)

Стаж (годы)	Шкала приемлемого риска (UR)	Фоновые уровни риска	Ожидаемые уровни риска	Дополнительные случаи риска (относительные единицы на мг/кг*год)	Доля дополнительных случаев в процентах к их сумме
1	2	3	4	5	6
1	$1,4 \cdot 10^{-6}$	$3,5 \cdot 10^{-9}$	$2,5 \cdot 10^{-8}$	$2,2 \cdot 10^{-8}$	1
2	$2,8 \cdot 10^{-6}$	$2,0 \cdot 10^{-8}$	$1,3 \cdot 10^{-7}$	$1,3 \cdot 10^{-7}$	7
3	$4,2 \cdot 10^{-6}$	$5,4 \cdot 10^{-8}$	$3,3 \cdot 10^{-7}$	$2,8 \cdot 10^{-7}$	16
4	$5,6 \cdot 10^{-6}$	$1,1 \cdot 10^{-7}$	$6,3 \cdot 10^{-7}$	$5,2 \cdot 10^{-7}$	29
5	$7,0 \cdot 10^{-7}$	$1,8 \cdot 10^{-7}$	$1,0 \cdot 10^{-6}$	$8,2 \cdot 10^{-7}$	46
			Сумма: =	$1,8 \cdot 10^{-6}$	= 100 %

В оценке и анализе профессионального риска для целей его предупреждения, управления, решения социальных и экономических вопросов защиты работника и иных аспектов существует две первоочередные задачи, которые решаются предлагаемой нами методом.

Постановка задачи 1. Оценка априорного ("до опыта") профессионального риска. Сколько дополнительных случаев заболеваний на четвёртом году работы будет в популяции из 100 работников, которые контактировали с веществом А. три года подряд?

Решение. Из таблицы 1 берём коэффициент 16 % риска на третий год (доля дополнительных случаев: графа 6, строка 3 таблицы 1). Следовательно, на четвёртом году стажа (работы) 16 работников из указанной популяции, возможно, заболеют от влияния химического вещества А. Ожидаемый ущерб предприятию, определён всеми выплатами по нетрудоспособности для 16 человек.

Постановка задачи 2. Оценка апостериорного ("после опыта") профессионального риска. В популяции из 100 человек, контактирующих с веществом А. в течение трёх-

летней работы, заболело 50 человек. Сколько случаев из этого числа обусловлены эффектами от действия указанного химического агента?

Решение. Из таблицы 1 (по строке 3 и графе 6) берём коэффициент 16 % риска на третий год работы. Из 50 заболевших — 8 человек, вероятно, заболело от контакта с химическим веществом. Эти больные принесли ущерб предприятию за счёт выплат по случаям болезней 16 % от фонда зарплаты и прочих фондов.

Заключение

Предложена количественная гигиеническая модель оценки, анализа, прогноза и управления профессиональными рисками здоровья работников, занятых во вредных условиях, наиболее полным образом формирующая результат удовлетворяющий новым требованиям санитарного и трудового законодательства, государственной системы охраны труда.

Литература:

1. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Санитарные правила и нормы. - М.: Информационно-издательский центр Госкомсанэпиднадзора России, 1996. - 21с. (СанПиН 2.2.4.548-96).
2. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. - М.: Издательство стандартов, 1988. 75 с.
3. Классификатор видов экономической деятельности по классам профессионального риска / Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2012 г. № 625-н, г. Москва "Об утверждении Классификации видов экономической деятельности по классам профессионального риска".
4. Конвенция Международной организации труда № 187: Об основах, содействующих безопасности и гигиене труда [Электронный ресурс] URL: http://www.conventions.ru/view_base.Ph?p?id=425 (дата обращения: 03.11.2013).
5. Красовский В.О. Краткий математический анализ существующих критериев оценки условий труда // Валеологические вопросы взаимодействия соматосенсорных и вегетативных функций в процессе трудовой деятельности: Сборник научных Трудов. - Тверь, Тверской госуниверситет. - 1999. - С. 34 - 41.
6. Профессиональная гигиена: контроль за состоянием производственной среды и здоровье человека: доклад комитета экспертов ВОЗ: Всемирная организация здравоохранения: Женева, 1975 г. - (серия технических докладов, № 535).
7. Р. 2.1.10.1920-04. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ на окружающую среду / Утверждено Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации Г.Г. Онищенко (Дата введения 5 марта 2004 года).
8. Р. 2.2.1766-03.Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки. М.: Минздрав России, 2003 г.
9. Р. 2.2.2006-05 Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда: Руководство: Утв. 15.07.2003 Главным государственным санитарным врачом РФ Г.Г. Онищенко: официальное издание. Бюллетень нормативных и методических документов Госсанэпиднадзора, Вып.3 (21), сентябрь 2005год, М.:Информационно-издательский центр Госкомсанэпиднадзора России. — 152 с.
10. Сабина Н.Н. Профилактика профессиональных рисков педагога в условиях инновационной деятельности образовательного учреждения: автореф. дис... канд. пед. наук / Санкт-Петербург, 2012.
11. Щербо А.П., Мельцер А.В., Киселёв А.В. Оценка риска воздействия производственных факторов на здоровье работающих. - СПб.: Издательство "Терция" 2005.— 116 с.

Диагностика изменений параметров системы гемостаза у детей с гиперваскулярными образованиями печени после различных видов эмболизации

Петров Евгений Игоревич, к.м.н., врач — детский хирург,
специалист по рентгенэндоваскулярной диагностике
и лечению рентгеновского отделения с ангиографическим кабинетом
ФГБНУ Научный центр здоровья детей (г. Москва)

Ключевые слова: гиперваскулярное образование, печень, эмболизация, гемостаз, дети.

Актуальность

В последнее время значительная эффективность и малая инвазивность рентгенохирургических эндоваскулярных

вмешательств у детей с гиперваскулярными образованиями печени (ГО) обусловили увеличение числа таких вмешательств [5, С.55-60]. Однако было установлено, что у

детей после эмболизации гиперваскулярных образований печени развиваются определённые нарушения системы гемостаза, в виде процессов микротромбообразования, которые в свою очередь стимулируют выработку факторов развития коллатеральных сосудов ГО [2, С.73-90]. В результате катанестического обследования у ряда пациентов была установлена необходимость повторной эмболизации коллатеральных сосудов ГО печени [4, С.26-31]. Поскольку печень играет важную роль в формировании первичного и вторичного гемостаза, являясь местом синтеза всех факторов свертывания и их ингибиторов, за исключением фактора Виллебранда [6, С.7725–7736], то изменения в системе гемостаза могут стать причиной развития как геморрагических, так и тромботических состояний [1, С.3].

И все же, несмотря на широкую область рентгенохирургических эндоваскулярных вмешательств, в литературе встречаются лишь единичные сообщения об изменениях системы гемостаза у детей, страдающих гиперваскулярными образованиями печени [3, С.42-44].

Цель и методы исследования

Таким образом, недостаточная изученность вопросов об изменениях показателей системы гемостаза при различных типах эмболизации печеночных артерий (ЭПА) и определило цель данной работы.

В период с 2010г. по 2014г. в кабинете ангиографии рентгеновского отделения ФГБНУ Научного центра здоровья детей было выполнено 58 ЭПА у детей в возрасте от 8 месяцев до 4 лет с гиперваскулярными образованиями печени. У всех детей ГО печени были обнаружены при проведении УЗИ брюшной полости.

Всем пациентам перед проведением ангиографических процедур проводилось полное комплексное клиническое обследование. Затем выполнялась диагностическая ангиография сосудов печени и этап эндоваскулярной эмболизации печеночных артерий. Для рентгеноэндоваскулярных операций использовалась ангиографическая установка ADVANTX фирмы GE Medical. Для автоматического введения рентгеноконтрастного средства - автоматический инжектор MARK V PROVIS фирмы Medrad.

Ангиографическое исследование начинали с пункции бедренной артерии по Сельдингеру. Затем осуществлялась катетеризация общей печеночной артерии, путем проведения катетера из брюшной аорты в чревный ствол и далее в общую печеночную артерию. После установки катетера, первым этапом выполнялась диагностическая ангиография сосудов печени из бассейна общей печеночной артерии с целью уточнения локализации, объема и характера гиперваскулярного образования печени. Затем, используя

микрокатетер, суперселективно катетеризировались афферентные сосуды ГО печени и проводилась ЭПА.

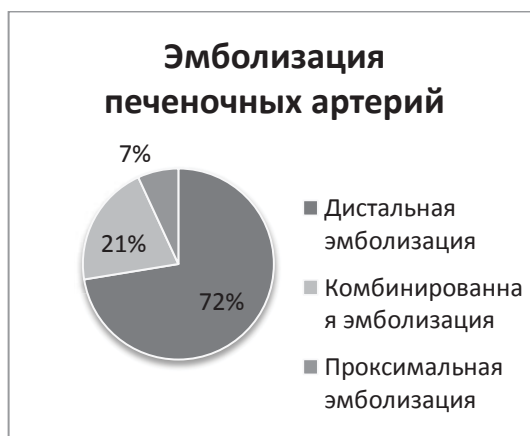
Выполнялась дистальная эмболизация, проксимальная эмболизация и комбинированная эмболизация печеночных артерий. Использование того или иного вида ЭПА определялось как видом ГО, так и индивидуальными особенностями регионарной ангиоархитектоники. Завершающим этапом рентгеноэндоваскулярного вмешательства являлась оценка выполненной ЭПА, путем вторичного контрастирования сосудов печени из бассейна общей печеночной артерии.

Всем пациентам после эмболизации, как правило, на следующие сутки выполнялось комплексное исследование системы гемостаза на анализаторе ACL 7000 (Instrumentation Laboratory) и коагулометре CLOT 2S (SEAC). Комплекс исследования гемостаза включал изучение коагуляционного, тромбоцитарно-сосудистого звеньев гемостаза, системы фибринолиза, определение первичных физиологических коагулянтов, маркеров внутрисосудистого свертывания и показателей коагулаз. Коагуляционный гемостаз исследовали с помощью активированного времени рекальцификации плазмы, активированного частичного тромбопластинового времени, протромбинового времени, тромбинового времени плазмы и концентрации фибриногена. Оценивали прямую активность антитромбина III. Для оценки сосудисто-тромбоцитарного звена гемостаза проводили подсчет тромбоцитов. Функциональную активность тромбоцитов оценивали агрегацией тромбоцитов с АДФ, определением индекса активации тромбоцитов по данным гемолизатаггрегационного теста. Определение индекса тромбоцитарной активности проводили по разнице каолинового времени богатой и бедной тромбоцитами плазмы. Проводили оценку содержания фактора Виллебранта. Для выявления внутрисосудистого свертывания крови и интенсивности фибринолиза определяли внутренний (XII-а зависимый) фибринолиз, ортофенантролиновый тест. Для диагностики нарушений гемостаза, дифференциальной диагностики форм гипокоагуляций, связанных с действием гепарина и продуктов деградации фибрина, выполнялся анцистрононовый тест.

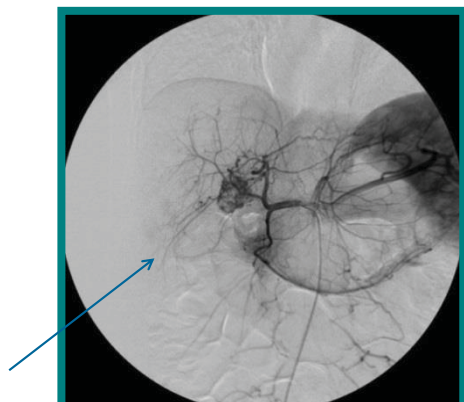
Результаты исследований и их обсуждение

Эмболизация печеночных артерий была выполнена всем обследованным пациентам (n=58). 42 пациентам (72%) была выполнена дистальная эмболизация, 12 пациентам (20,5%) — комбинированная эмболизация и 4 пациентам (7,5%) — проксимальная эмболизация артерий печени (диаг. 1).

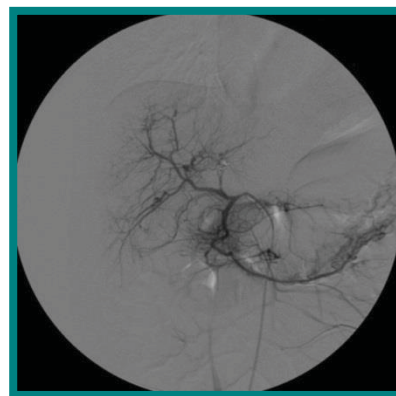
Диаграмма 1.



Результатом хорошо проведенной ЭПА служило сильное уменьшение, либо полное отсутствие накопления контрастного средства в ГО печени при контрольном контрастировании сосудов (рис.1).

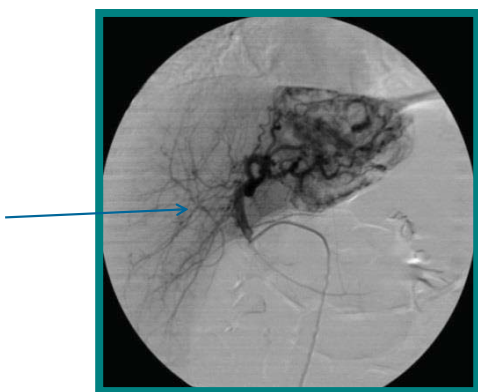


А

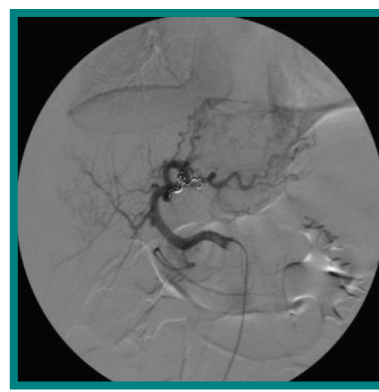


Б

Больная С., 2г. 3мес. Проксимальная ЭПА. А – до ЭПА Б – после ЭПА

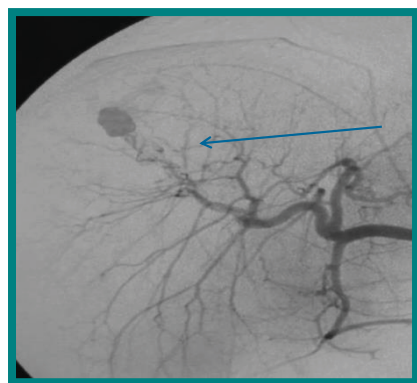


В

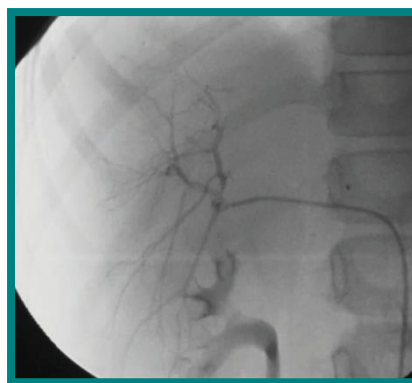


Г

Больная Т., 3г. 4мес. Комбинированная ЭПА. В – до ЭПА. Г – после ЭПА.



Д



Е

Больной К., 3г. 3мес. Дистальная ЭПА. Д – до ЭПА. Е – после ЭПА.

Рис. 1. Ангиограммы результатов эмболизации печеночных артерий при различных видах гипervasкулярных образований печени.

В раннем послеоперационном периоде мы провели комплексное исследование показателей системы гемостаза у пациентов после дистальной, проксимальной и комбинированной эмболизации печеночных артерий.

У пациентов после дистальной эмболизации в коагуляционном звене гемостаза было выявлено снижение максимальной свёртывающей активности в аутокоагуляционном тесте на 18% до $78,7\% \pm 1,3$. Отмечалось удлинение активированного времени рекальцификации на 16% до $58,2 \pm 1,1$ сек., активированного частичного тромбопластинового времени на 14% до $50,2 \pm 0,7$ сек. Тромбиновое время было увеличено на 15,8% до $16,8 \pm 0,13$ сек., протромбиновое вре-

мя было увеличено 20% до $19,6 \pm 0,20$ сек. Снижалось количество фибриногена на 20% до $2,4 \pm 0,11$ г/л. При исследовании со зменным ядом анцистродоновый тест был удлинён на 19% до $32,4 \pm 0,36$ сек. При изучении тромбоцитарно-сосудистого звена гемостаза, количество тромбоцитов было снижено на 28% до $200,4 \pm 10,7 \times 10^9$. Агрегационная функция тромбоцитов с АДФ была короче на 22% и составила $17,3 \pm 1,2$ сек. Кроме того, было отмечено увеличение индекса тромбоцитарной активности на 18% до $28,5 \pm 0,9\%$ и фактора Виллебранда на 32% до $122,6 \pm 4,6\%$. При исследовании фибринолитической системы было выявлено удлинение XII-а зависимого фибринолиза на 52% до

9,1±0,27 мин. При определении первичных физиологических антикоагулянтов было выявлено умеренное снижение активности АТ III на 10% до 94,3±2,0%. Определение маркёров внутрисосудистого свёртывания выявило увеличение ортофенантролинового теста в 2,6 раза до 3,9±0,4х10² г/л, при отрицательном этаноловом тесте.

Таким образом, у данной группы пациентов был выявлен дефицит факторов внутреннего и внешнего механизмов свёртывания крови, а именно К-витаминзависимых факторов (II, VII, IX, X, XII). При изучении тромбоцитарно-сосудистого гемостаза отмечалось повышение тромбоцитарной активности и АДФ-агрегации с угнетением внутреннего пути фибринолиза, высоким эндотелиозом и снижением продукции антитромбина III. Данные нарушения свидетельствовали о наличии процессов микротромбообразования.

У пациентов после проксимальной эмболизации в коагуляционном звене гемостаза было выявлено снижение максимальной свёртывающей активности в аутокоагуляционном тесте на 15% до 81,3%±2,0. Отмечалось удлинение активированного времени рекальцификации на 14% до 57,1±0,9 сек., активированного частичного тромбопластинового времени на 13% до 49,6±0,8 сек. Тромбиновое время было увеличено на 15% до 16,7±0,11 сек., протромбиновое время было увеличено 15% до 18,8±0,32 сек. Снижалось количество фибриногена на 13% до 2,6±0,13 г/л. При исследовании со змеиным ядом анцистрононовый тест был удлинён на 12% до 30,6±0,33 сек. При изучении тромбоцитарно-сосудистого звена гемостаза, количество тромбоцитов было снижено на 20% до 224,1±11,4х10⁹. Агрегационная функция тромбоцитов с АДФ была короче на 17% и составила 18,4±1,1 сек. Кроме того, было отмечено увеличение индекса тромбоцитарной активности на 15% до 27,8±0,9% и фактора Виллебранда на 29% до 120,3±5,3%. При исследовании фибринолитической системы было выявлено удлинение XII-а зависимого фибринолиза на 67% до 10,0±0,22 мин. При определении первичных физиологических антикоагулянтов было выявлено умеренное снижение активности АТ III на 12% до 93,3±1,9%. Определение маркёров внутрисосудистого свёртывания выявило увеличение ортофенантролинового теста в 2,2 раза до 3,4±0,5х10² г/л, при отрицательном этаноловом тесте.

Таким образом, у пациентов данной группы были выявлены умеренные нарушения показателей системы гемостаза в виде дефицита факторов внутреннего и внешнего механизмов свёртывания крови, повышения тромбоцитар-

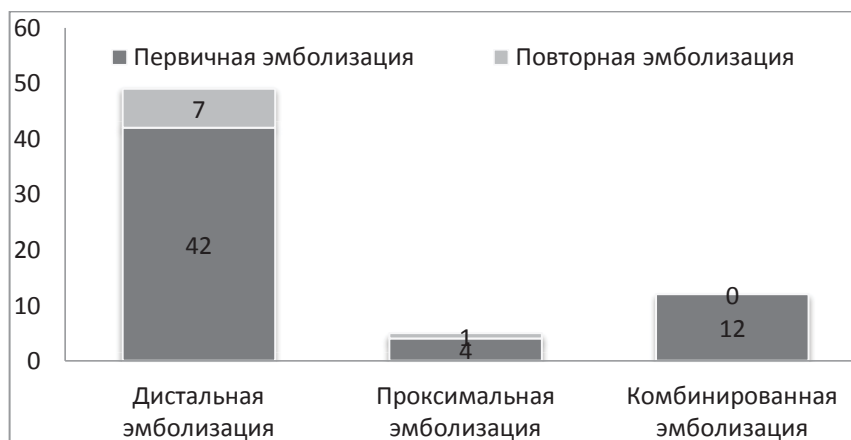
ной активности, АДФ-агрегации, угнетения внутреннего пути фибринолиза и снижения продукции антитромбина III.

У пациентов после комбинированной эмболизации в коагуляционном звене гемостаза было выявлено снижение максимальной свёртывающей активности в аутокоагуляционном тесте на 2% до 94,0%±1,7. Отмечалось удлинение активированного времени рекальцификации на 4% до 51,9±1,1 сек., активированного частичного тромбопластинового времени на 6% до 46,8±1,1 сек. Тромбиновое время было увеличено на 4% до 15,1±0,12 сек., протромбиновое время было увеличено на 1% до 16,5±0,32 сек. Снижалось количество фибриногена на 7% до 2,8±0,15 г/л. При исследовании со змеиным ядом анцистрононовый тест был удлинён на 6% до 28,9±0,50 сек. При изучении тромбоцитарно-сосудистого звена гемостаза, количество тромбоцитов было снижено на 3% до 271,5±11,1х10⁹. Агрегационная функция тромбоцитов с АДФ была короче на 7% и составила 20,5±0,9 сек. Кроме того, было отмечено увеличение индекса тромбоцитарной активности на 1% до 24,3±0,9% и фактора Виллебранда на 16% до 107,7±3,2%. При исследовании фибринолитической системы было выявлено удлинение XII-а зависимого фибринолиза на 42% до 8,5±0,3 мин. При определении первичных физиологических антикоагулянтов было выявлено умеренное снижение активности АТ III на 7% до 98,1±1,5%. Определение маркёров внутрисосудистого свёртывания выявило увеличение ортофенантролинового теста на 20% до 1,8±0,5х10² г/л, при отрицательном этаноловом тесте.

В результате, у таких пациентов были выявлены незначительные нарушения показателей системы гемостаза в виде сохранения слабовыраженной гипокоагуляции, при нормальных показателях суммарной активности физиологических антикоагулянтов с незначительными изменениями в сосудисто-тромбоцитарном звене гемостаза.

В отдаленном послеоперационном периоде у 7 пациентов (12%) после ДЭ потребовалась повторная дополнительная эмболизация, поскольку определялось восстановление кровотока в ГО. Также повторная эмболизация была выполнена в 1 случае (1,7%) после ПЭ по той же причине. У остальных 50 пациентов (86,3%) дополнительных эмболизаций не потребовалось, что было подтверждено данными контрольной ангиографии через 1 год. У этих пациентов отмечалось резкое снижение или полное отсутствие кровотока в области ГО (диаг.2).

Диаграмма 2. Отдаленный послеоперационный период



Выводы

В результате комплексного исследования параметров гемостаза у пациентов после разных типов эмболизации печеночных артерий была выявлена хронометрическая гипокоагуляция, которая была обусловлена сниженной активностью факторов протромбинового комплекса. Причём изменения как внутреннего, так и внешнего механизма не сопровождались нарушением конечного этапа свёртывания крови. При исследовании тромбоцитарно-сосудистого звена гемостаза отмечалась дезагрегационная тромбоцитопатия с эндотелиозом и угнетением внутреннего пути фибринолиза. Это способствовало тенденции к повышению тромбообразования.

Нарушения параметров системы гемостаза носили характер от слабо выраженных — у пациентов после комбинированной эмболизации, до ярко выраженных — у пациентов после дистальной эмболизации. В раннем послеопе-

рационном периоде определяется рост медиаторов эндотелия, показателей коагуляции, β -тромбоглобулина, регуляторов фибринолиза, что способствовало развитию коллатерального кровотока в области гиперваскулярного образования и требовало в последующем применения повторной эмболизации коллатеральных сосудов ГО печени.

Повторной ЭПА подверглись 8 пациентов после проксимальной и дистальной эмболизации, поскольку по данным диагностической ангиографии в катамнестическом периоде определялось восстановление кровотока в ГО печени. Комбинированная эмболизация печеночных артерий показала эффективность редукции кровотока в гиперваскулярных образованиях печени во всех случаях ($n=12$). Однако, применение комбинированной эмболизации возможно не всегда, из-за ангиоархитектонических особенностей гиперваскулярных образований печени.

Литература:

1. Долгов В.В., Свиринов П.В. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза. - М.-Тверь, 2005 — С. 3.
2. Петров Е.И. Изменения системы гемостаза и их коррекция у детей с гемангиомами печени. - Диссертация. к.м.н. М., 2012. С. 73-90.
3. Петров Е.И., Киргизов И.В., Поляев Ю.А., Дударев В.А. Изменения системы гемостаза у детей с гемангиомами печени. - Детская хирургия, 2012. №3. С. 42-44.
4. Петров Е.И., Филинов И.В., Морозов Д.А. Использование различных видов эмболизации печеночных артерий при доброкачественных гиперваскулярных образованиях. - Сборник научных трудов, Уфа, 2014, С. 26-31.
5. Польшалов В.Н. Гемангиомы печени. — Монография, 1999. С. 55-60.
6. Senzolo M. et al. New insights into the coagulopathy of liver disease and liver transplantation // World J. Gastroenterol. 2006. Vol. 12 (48). P. 7725–7736.

Остеопороз и выраженность болевого синдрома у больных раком молочной железы фертильного возраста

Третьякова Наталия Юрьевна

Ханты-Мансийская государственная медицинская академия (г. Ханты-Мансийск)

Актуальность темы исследования

На сегодняшний день потеря костной ткани на фоне противоопухолевого лечения рака молочной железы является актуальной проблемой. В литературе описывается больше данных об остеопорозе и, как следствие, возникновение патологических переломов при метастазах в кости. Остеопороз является серьезным нежелательным явлением, отрицательно влияющим на качество жизни онкологических больных в первую очередь за счет болевого синдрома, который носит постоянный характер. Сегодня особое внимание уделяется качеству жизни пациентов. В 2009 году международное исследование качества жизни у больных раком молочной железы с метастазами в кости показало, что пациенты оценивают хроническую боль как важнейший критерий оценки качества жизни, беспокойством о потере независимости и свободы передвижения.

Цель: установить наличие взаимосвязи остеопороза у больных раком молочной железы фертильного возраста с выраженностью болевого синдрома и повысить эффективность диагностики остеопороза.

Задачи: Разработать дополнительные критерии для постановки диагноза остеопороз и установить степень нарушения метаболических изменений у больных раком молочной железы фертильного возраста.

1. Выявить частоту возникновения остеопороза у больных раком молочной железы и степень выраженности болевого синдрома.

2. Провести анализ результатов степени выраженности метаболических изменений с характером проводимого лечения.

В исследование включены 100 женщин, больных раком молочной железы в возрасте от 30 до 50 лет и 30 женщин группы сравнения этого же возраста. Пациенткам с раком молочной железы проводится обследование до назначения специфического лечения, после неoadъювантной химиотерапии (если она проводится) и через полгода после проведенного лечения с учетом иммуногистохимического анализа опухоли.

Также проводится поэтапный мониторинг факторов риска в каждой группе до внедрения программы и после проведения программы, соответственно в сравнении с контрольной группой.

Обследование включает в себя анализ крови на маркеры формирования костной ткани. К ним относятся остеокальцин, калцитонин, щелочная фосфатаза. Маркеры состояния обмена, которые включают в себя анализ крови на паратгормон, тиреотропный гормон, кальций и фосфор. А также маркеры резорбции костной ткани, это деоксипиридолин. Определение степени болевого синдрома

у больных раком молочной железы проводится по Мак-Гилловскому болевому опроснику и по классификации болевого синдрома. Мак-Гилловский болевой опросник заполняется пациентками, которые самостоятельно оценивают свою боль по сенсорной шкале, аффективной шкале и эвалюативной шкале. Полученные данные анализируются. По критериям классификации болевого синдрома определяется степень болевого синдрома: легкая или 1 ст., средней тяжести или 2 ст., тяжелая или 3 ст. Также проведение остеоденситометрии у данной категории больных и группы сравнения, по которой будет определяться плотность костной ткани: нормальная плотность костной ткани, остеопения и остеопороз. По критериям постановки диагноза распределение пациенток на 3 группы. 1 группа — здоровые, у которых отсутствуют признаки остеопороза; 2 группа — пациентки с остеопенией, по данным обследования; 3 группа — пациентки с остеопорозом.

При этом будут учитываться гормонозависимые и гормононезависимые опухоли, объем проведенного специального лечения, которая включает неоадьювантную и адьювантную химиотерапию, операцию органосохраняющую или мастэктомию, лучевую терапию и хирургическую кастрацию по показаниям.

При анализе небольшой группы больных из 15 женщин после наступления искусственной менопаузы, которая связана с проведением неоадьювантной и адьювантной химиотерапии; оперативного лечения - овариэктомии при положительных эстрогеновых и прогестероновых рецепторах или применения гонадотропин-рилизинг гормона ги-

пофиза для блокировки функции яичников; а также применения гормонотерапии уже через шесть месяцев после проведенного специфического лечения по поводу основного заболевания, у пациенток появляются боли в костях, позвоночнике и суставах, утренняя скованность в теле, умеренная болезненность при пальпации по ходу позвоночника, трубчатых и плоских костей, а также суставов. По данным Мак-Гилловского опросника — слабая боль, по степени выраженности болевого синдрома — 1 и 2 степень. При комплексном обследовании выявлена остеопения и остеопороз у данной категории больных. Выборка недостоверная, так как на сегодняшний день исследование продолжается.

Вывод.

Эндокринная терапия, химиотерапевтическое лечение и хирургическая кастрация, по показаниям, являются важными методами лечения рака молочной железы. Данное лечение влияет на минеральную плотность костной ткани, снижая выработку эстрогенов яичниками, что приводит к преждевременной менопаузе и развитию остеопороза. Основной жалобой при остеопорозе является болевой синдром в костях и позвоночнике, что значительно снижает качество жизни пациенток. Решение о своевременном назначении антирезорбтивной терапии совместно со специфическим лечением рака молочной железы приведет к профилактике остеопороза, уменьшению болевого синдрома и, тем самым, улучшению качества жизни пациенток.

Литература:

1. Диагностика остеопороза [Электронный ресурс] URL: http://bonoesse.ru/blizzard/Gun/Menopauza/osteoporoz_4.html (дата обращения 02.10.2013).
2. Климакс и остеопороз [Электронный ресурс] URL: <http://www.health-ua.org/fag/travmatologiya-i-ortopediya/124.html> (дата обращения 31.08.2013).
3. Под редакцией Переводчиковой Н. И., Стениной М. Б. Лекарственная терапия рака молочной железы. М.: Практика, 2014. С.181-207.
4. Родионова С.С., Рожинская Л.Я., Марова Е.И. Остеопороз: патогенез, диагностика и лечение. // Региональная организация врачей и ученых по изучению проблем, связанных с остеопорозом. М., 1997, с.11-17,29-43.
5. Ронзин А. В. Особенности течения и фармакотерапии остеопороза у онкологических больных: Автореф. дис. канд. мед. наук. — Москва, 2009. — 20 с.
6. Семиглазова Т. Ю., Маслокова Е. А. Диагностика и лечение метастазов рака молочной железы в кости. М.: Опухоли женской репродуктивной системы, 2014. С. 36-43.
7. Снеговой А. В. Проблема остеопороза на фоне антиэстрогенной и антиандрогенной терапии. // Практическая онкология. Т. 12 №3 — 2011. С. 136-145.
8. Шварц Г.Я. Фармакотерапия постменопаузального остеопороза. Клиническая фармакология и терапия. 1996, №1, с.70-75.

Применение мелатонина в лечении климактерического синдрома

Усольцева Елена Николаевна, кандидат медицинских наук, ассистент;
Брюхина Елена Владимировна, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии факультета дополнительного профессионального образования
ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России
(г. Челябинск)

В представленной работе оценена эффективность гормона эпифиза мелатонина в лечении климактерического синдрома у женщин в постменопаузе. В исследование включены 31 женщина, средний возраст которых был $53,5 \pm 4,1$ года. У всех пациенток диагностирован климактерический синдром легкой степени тяжести. Метаболит мелатонина 6-сульфатоксимелатонин определяли в моче с помощью ИФА метода. Установлено, что концентрация 6-сульфатоксимелатонина в вечерней порции мочи была крайне низкой - $1,88$ нг/мл (от $1,08$ до $5,34$), ночью зафиксирован подъем до $6,36$ нг/мл (от $2,34$ до $16,04$) и ранним утром отмечалось умеренное повышение до $25,71$ нг/мл (от $15,51$ до $32,03$). Всем женщинам был назначен мелатонин 3 мг в сутки перед сном длительностью 3 месяца. На фоне лечения зарегистрировано статистически значимое снижение значений модифицированного менопаузального индекса и купирование инсомнии. Таким образом, лекарственный препарат мелатонин эффективно купирует климактерический синдром легкой степени, в том числе улучшает качество сна пациенток.

Ключевые слова: мелатонин, 6-сульфатоксимелатонин, менопауза, климактерический синдром, сон.

Гормон эпифиза мелатонин играет важную роль в процессе адаптации организма женщины в периоде сложной менопаузальной гормональной перестройки [1]. Известно, что у здоровых людей днем концентрация мелатонина в сыворотке крови остается низкой ($10-20$ пг/мл), но в ночное время она заметно растет ($80-120$ пг/мл) и достигает своего максимума между полуночью и 3-5 часами утра. Секретция мелатонина обычно начинается в 9 часов вечера и прекращается в 7-9 часов утра. В моче обнаруживаются метаболиты мелатонина: 6-сульфатоксимелатонин ($80-90\%$) и 6-гидроксиглукуронид ($10-20\%$), которые соответствуют циркадному ритму, очень близкому ритму самого мелатонина [7].

В секреторной активности эпифиза выделяют три периода. Первый период максимальной секреции мелатонина приходится на детский возраст. Второй период отмечается в 11-14 лет, когда снижение продукции мелатонина эпифизом «запускает» гормональные механизмы полового созревания. Третий период связан с наступлением менопаузы: резкое снижение мелатонина наблюдается в возрастном периоде от 45 до 60 лет. По мере старения снижается не только базальный уровень, но и пики секреции мелатонина [2].

Мелатонин обладает важными биологическими эффектами: регулирует циркадные ритмы сна и бодрствования; влияет на процессы адаптации при смене часовых поясов; повышая содержание гамма-аминомасляной кислоты и уровень серотонина в центральной нервной системе, оказывает антидепрессивный эффект; мощное антиоксидантное свойство обеспечивает защиту от роста опухолей [6]. Есть основания полагать, что основную роль в геронотекторном действии мелатонина играют его нормализующее влияние на циркадианные ритмы, а также антиоксидантные возможности, влияние на апоптоз и пролиферативную активность тканей и иммуномодулирующий эффект [3]. Под воздействием мелатонина снижается выработка гонадотропинов и чувствительность гипофиза к ним, что блокирует патологические процессы пролиферации в женской репродуктивной системе [4].

Одним из новых подходов к терапии климактерического синдрома является применение лекарственных препара-

тов мелатонина. Этот выбор обусловлен уникальными свойствами мелатонина, о которых было сказано выше. Некоторые исследователи предлагают использовать препараты мелатонина как первую ступень лечения климактерических расстройств еще до начала менопаузальной гормональной терапии (МГТ) [1]. Такой подход к лечению климактерического синдрома в России недостаточно распространен [5] однако интересен с практической точки зрения при наличии противопоказаний или отказе больных от МГТ, что и определило цель нашей работы.

Цель исследования заключалась в изучении эффективности гормона эпифиза мелатонина в лечении климактерического синдрома у женщин в постменопаузе.

Материалы и методы. Критериями включения в исследование являлись: письменное информированное согласие женщин на участие в проекте; период естественной или хирургической постменопаузы; возраст до 65 лет. Критериями не включения в исследование были: отказ от участия в исследовании; возраст пациенток, более 65 лет; прием МГТ. Для достижения поставленной цели на базе женских консультаций ГКБ №1 и ГКБ №5 города Челябинска обследовали 31 женщину в периоде постменопаузы, средний возраст которых составил $53,5 \pm 4,1$ года. Подавляющее большинство женщин имели естественную менопаузу, которая наступила в 52 года (от 49 до 55 лет). Хирургическая менопауза выявлена у 6 ($19,4\%$) больных.

Методы исследования включали заполнение специальной клинической карты, которая содержала медико-социальные данные. Определение метаболита мелатонина - 6-сульфатоксимелатонина (6-COMT) в моче проводилось с помощью ИФА диагностики (оборудование - ИФА-Ридер SUNRISE, США; реактив BHLMANN 6-sulfatoxymelatonin ELISA, Швейцария). Забор средней порции мочи осуществлялся трижды - перед сном в 23.00, ночью с 02.00 до 03.00 и утром в 06.00. В исследовании применялся тест-опросник на дефицит мелатонина (автор M.D., Claude Dalle, Франция), в котором имеются вопросы о качестве сна, при этом значения от 0 до 4 баллов соответствуют нормальному уровню мелатонина, от 5 до 9 - снижение, обусловленное недостатком сна и от 10 до 14 баллов - явный недостаток мелатонина, необходима консультация

врача. Тяжесть климактерического синдрома оценивали с помощью модифицированного менопаузального индекса Куппермана и дополнительно пациентки отмечали количество баллов на визуально-аналоговой шкале (ВАШ) приливов и потливости, где 0 — полное отсутствие симптомов, а 10 баллов — максимально выраженные.

Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью программы Statistica 6.0, при этом определяли вид распределения признаков: при правильном распределении средние величины описывали в виде среднего и стандартного отклонения, при отличном от нормального — с помощью медианы и интерквартильного размаха от 25 до 75 перцентилей. Определение значения p проводили с помощью t -критерия Стьюдента для связанных групп.

Результаты исследования. При изучении анамнеза пациенток выявлена высокая частота миомы тела матки среди гинекологических заболеваний — у 18 (58,1%) женщин, у каждой второй доброкачественные заболевания молочных желез и воспалительные заболевания органов малого таза — у 15 (48,4%). Патология шейки матки выявлена у 13 (41,9%) пациенток, аденомиоз, гиперплазия эндометрия и кисты яичников в анамнезе — у 6 (19,4%) и опухоли яичников у 4 (12,9%) женщин. Из соматических заболеваний на первом месте была гипертоническая болезнь и заболевания желудочно-кишечного тракта, на втором — другие сердечно-сосудистые заболевания (аритмия, стенокардия и пр.), остеохондроз позвоночника и патология щитовидной железы. Реже встречались заболевания центральной нервной системы, варикозная болезнь нижних конечностей и заболевания глаз.

До лечения модифицированный менопаузальный индекс составил $24,9 \pm 8,1$ балла, что соответствовало легкой степени тяжести расстройств. Нейровегетативные симптомы ($10,7 \pm 3,7$ баллов) были менее выраженными, чем обменноэндокринные и психоэмоциональные ($21,1 \pm 7,6$). При оценке приливов по 10-балльной визуально-аналоговой шкале было выявлено, что они соответствовали умеренной степени тяжести — $6,5 \pm 2,7$ баллам, в то время как потливость беспокоила пациенток несколько меньше — $5,9 \pm 3,8$ баллов.

Вес женщин был избыточным, в среднем $75,3 \pm 10,5$ кг, и индекс массы тела составил $28,6 \pm 3,9$. Соотношение окружности талии и бедер было несколько больше нормы ($0,81 \pm 0,06$). В течение раннего периода постменопаузы прибавка массы тела составила в среднем 4 кг (от 0 до 8).

Результаты тест-опросника на дефицит мелатонина показали, что уровень его у больных климактерическим синдромом начал снижаться и составил $7,7 \pm 2,5$ баллов. Концентрация 6-COMT в вечерней порции мочи была крайне низкой — 1,88 нг/мл (от 1,08 до 5,34), ночью небольшой подъем до 6,36 нг/мл (от 2,34 до 16,04) и ранним утром отмечалось умеренное повышение до 25,71 нг/мл (от 15,51 до 32,03). В доступной литературе мы не обнаружили норм, тем более региональных, уровня 6-COMT мочи у женщин.

Уровень фолликулостимулирующего гормона и лютеинизирующего гормона соответствовал периоду постменопаузы: $70,13 \pm 40,46$ и $35,40 \pm 14,23$ мМЕ/мл соответственно. Эстрадиол сыворотки крови был невысоким — $49,75 \pm 17,04$ пмоль/л.

Все пациентки получали гормон эпифиза мелатонин (Мелаксен) по 3 мг сутки за 30-40 минут до сна. На фоне лечения зарегистрировано статистически значимое снижение значений ММИ через 1 месяц терапии с $24,9 \pm 8,1$ бал-

лов до $16,6 \pm 8,8$ ($p=0,013$) и 3 месяца лечения до $13,2 \pm 6,3$ баллов ($p=0,001$), что отражено на рисунке 1. При анализе нейровегетативных симптомов в структуре ММИ также установлены статистически значимые изменения на фоне предложенной монотерапии мелаксеном: через 1 месяц показатели снизились с $13,8 \pm 5,0$ баллов до $10,1 \pm 5,5$ ($p=0,002$), а через 3 месяца до $8,2 \pm 4,0$ баллов ($p<0,001$). Обменноэндокринные и психоэмоциональные симптомы имели тенденцию к уменьшению за весь период наблюдения ($11,1 \pm 6,4$, $6,5 \pm 3,9$ и $5,2 \pm 3,3$ баллов соответственно).

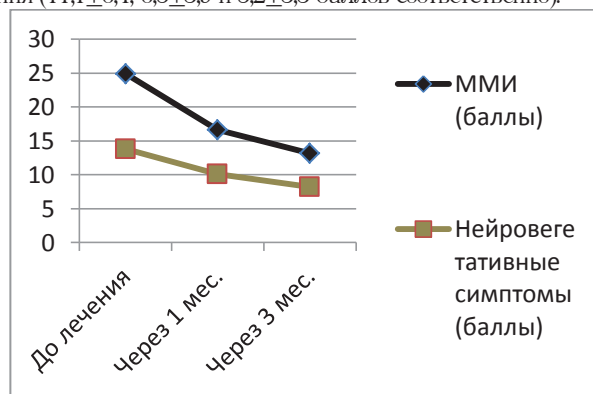


Рис. 1. Значения модифицированного менопаузального индекса на фоне терапии мелатонином (баллы)

По данным ВАШ приливов и потливости выявлена тенденция к уменьшению их выраженности к концу лечения мелатонином (рис. 2).

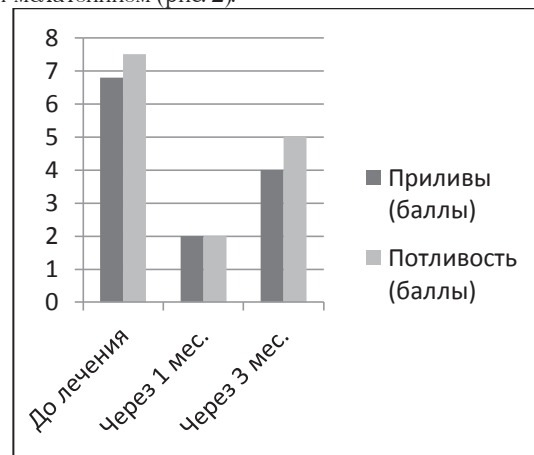


Рис. 2. Данные визуально-аналоговой шкалы приливов и потливости в динамике (баллы)

В динамике значения 6-COMT мочи пациенток на фоне лечения мы не оценивали, однако по данным теста-опросника на дефицит мелатонина, включающим вопросы о качестве сна, было выявлено статистически значимое изменение показателей через 1 месяца лечения с 8 до 3,5 баллов ($p=0,005$) и к концу терапии до 3 баллов ($p<0,001$), что косвенно свидетельствовало о нормализации уровня мелатонина у пациенток. При оценке антропометрических данных выявлена тенденция снижения веса пациенток в процессе лечения: с $75,3 \pm 10,5$ до терапии и до $72,3 \pm 8,9$ через 3 месяца наблюдения ($p>0,05$). Соотношение окружности талии и бедер в начальной точке исследования было $0,81 \pm 0,06$ и в конечной точке — $0,82 \pm 0,06$ ($p>0,05$).

Выводы. Мелатонин (Мелаксен) достаточно эффективно купирует проявления климактерического синдрома легкой степени и может быть рекомендован в первую очередь для лечения таких пациенток при наличии противопоказаний к менопаузальной заместительной терапии.

Литература:

1. Анисимов В.Н., Виноградова И.А. Старение женской репродуктивной системы и мелатонин. СПб.: Издательство «Система»; 2008: 44 с.
2. Анисимов В.Н., Хавинсон В.Х., Морозов В.Г. Роль пептидов эпифиза в регуляции гомеостаза: 20-летний опыт исследования. Успехи современной биологии. 1993; 113(6): С. 752-762.
3. Анисимов В.Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения: В 2 т. - 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: Наука; 2008. Т. 2. 434 с.
4. Анисимов В.Н. Мелатонин - роль в организме, применение в клинике. СПб.: Изд-во «Система»; 2007. 40 с.
5. Малыцева Л.И., Гафарова Е.А., Гарипова Г.Х. Роль мелатонина в регуляции функции половых желез и возможности его применения в лечении симптомов патологического климакса. Успехи геронтологии. 2007; 20(4): С. 68-74.
6. Рагозин О.Н., Бочкарев М.В. Влияние измененного фотопериодизма северного региона на биологические ритмы человека в норме и патологии. Руководство по хронобиологии и хрономедицине. М.: 2012; С. 119-136.
7. Karasek M., Winczyk K. Melatonin in human. Journal of physiology and pharmacology. 2006; 57(5): P. 19-39.

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

N-Алкилирование N-(1-арил-2,2,2-трихлорэтил) аренсульфонамидов

Чернышева Гульнур Набиуловна, кандидат химических наук, научный сотрудник;

Никитин Илья Васильевич, аспирант

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Иркутский институт химии им. А.Е. Фаворского Сибирского отделения Российской академии наук (ИрИХ СО РАН)

Важными представителями сульфонамидов являются полихлорэтиламиды сульфокислот, которые представляют интерес в качестве ценных реагентов [1-16], биологически активных веществ [5, 6], объектов фундаментальных стереохимических исследований [7,8]. Синтетическая важность этих соединений продемонстрирована на примерах синтеза O-, N-, S-содержащих гетероциклических систем [1, 9, 17, 18], биологически активных аминокислот [19, 20].

Нами разрабатываются методы получения новых представителей

N-(полихлорэтил)аренсульфонамидов, перспективных для исследования инсектоакарицидной активности и необходимых для дальнейших превращений на пути получения

синтетически привлекательных и практически ценных производных — енамидов, аминокзамещенных ацетиленов и гетероциклических соединений. В рамках этих исследований мы осуществили синтез высокоэлектрофильных N-(2,2,2-трихлорэтилен)аренсульфонамидов (I) (Схема 1). Далее на их основе были получены N-(1-арил-2,2,2-трихлорэтил)аренсульфонамиды (II, III) (Схема 1), которые изучили в реакции с галогеналканами (Схема 2).

Активированные имины (I) были получены из промышленно доступных N,N-дихлораренсульфонамидов и трихлорэтилена [1]. C-сульфонамидоалкилирование ароматических соединений с образованием трихлорэтиламидов (II, III) проводили по ранее разработанному методу [9].

Схема 1.

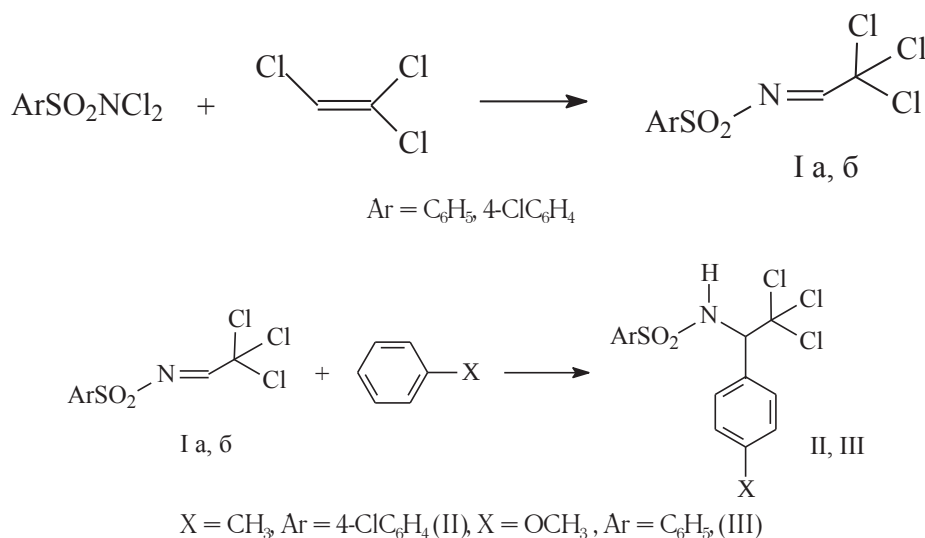
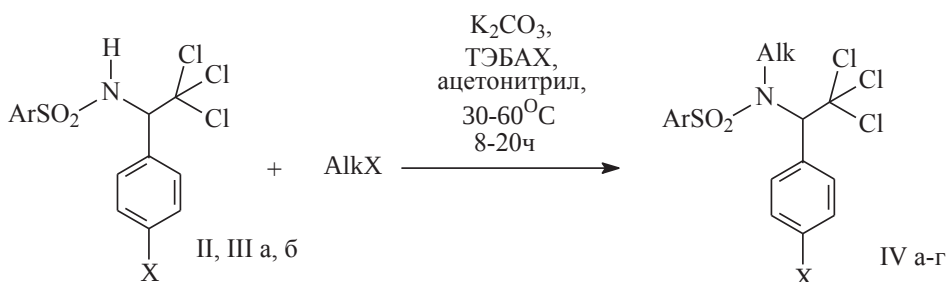


Схема 2.



$\text{R} = \text{CH}_3, \text{Ar} = 4\text{-ClC}_6\text{H}_4, \text{X} = \text{CH}_3 \text{ (a)}, \text{R} = \text{CH}_3, \text{Ar} = \text{C}_6\text{H}_5, \text{X} = \text{OCH}_3 \text{ (б)}, \text{R} = \text{CH}_2\text{CH}_3, \text{Ar} = 4\text{-ClC}_6\text{H}_4, \text{X} = \text{CH}_3 \text{ (в)}, \text{R} = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3, \text{Ar} = 4\text{-ClC}_6\text{H}_4, \text{X} = \text{CH}_3 \text{ (г)}$

Установлено, что N-алкилированные производные, со-

ответствующие N-алкил-N-(1-арил-2,2,2-трихлорэтил)аренсульфонамиды (IV), с максимальными выходами образуются в ацетонитриле в присутствии кар-

бонатов щелочных металлов в присутствии катализаторов межфазного переноса (Схема 2). Ход реакции мало зависит от влияния заместителей, находящихся в структуре исходных трихлорэтиламидов (II), однако природа алкили-

рующего агента оказывает существенное влияние на условия и выход целевых *N*-алкилированных производных (IV). Как и ожидалось, реакция затрудняется с увеличением длины алкильной цепи галогеналкана, а также при переходе от иодзамещенных к бром- и хлорзамещенным галогенуглеводородам. В отсутствие катализаторов межфазного переноса только иодистый метил образует продукты *N*-метилирования в следовых количествах, другие алкилирующие агенты в реакцию не вступают.

Соединения (IV) выделяли в индивидуальном виде хроматографическими методами. Их строение однозначно доказано спектральными методами и подтверждается с помощью элементного анализа.

Экспериментальная часть:

ИК спектры получены на спектрометре Bruker IFS-25 в таблетках KBr. Спектры ЯМР ^1H , ^{13}C зарегистрированы на спектрометре Bruker DPX-400 (400.13 и 101.61 МГц соответственно для ^1H , ^{13}C) в растворе CDCl_3 . Химические сдвиги измерены относительно ТМС с точностью 0.01 мд. Использовали для хроматографии силикагель 230-400 mesh, элюент хлороформ.

N-(2,2,2-Трихлорэтилен)аренсульфонамиды (I) были синтезированы по ранее разработанным методам, основанным на использовании радикальных реакций *N,N*-дихлораминов аренсульфонокислот с трихлорэтиленом [1]. *N*-(1-арен-2,2,2-трихлорэтил)аренсульфонамиды (II, III) получены по методу [9].

***N*-Алкил-*N*-(1-арил-2,2,2-трихлорэтил)аренсульфонамиды (IV) (общая методика)** В течение 1 ч интенсивно перемешивали (0.008 моль) *N*-(1-арил-2,2,2-трихлорэтил)амиды аренсульфонокислоты (II, III), 3.31 г (0.024 моль) Na_2CO_3 , 0.18 г (0.0008 моль) ТЭБАХ в 30 мл ацетонитрила. Далее в реакционную массу добавляли (0.016 моль) галогеналкиламида и перемешивали ещё 8-20 ч при температуре 30-60°C. Далее нерастворимую часть отфильтровывали, реакционную массу упаривали, промывали 10%-ным раствором HCl до pH = 5-6, очищали перекристаллизацией из гексана и с помощью колоночной хроматографии (силикагель 230-400 mesh, элюент хлороформ).

***N*-Метил-*N*-(1-(4-метилфенил)-2,2,2-трихлорэтил)-4-хлорбензолсульфонамид (IVa)** Согласно методике получали из 3.31 г (0.008 моль) амида (II б) и 2.27 г (0.016 моль) MeI при температуре 30°C в течении 8 ч. Выход 2.33 г (68%). Т. пл. 87-88°C. ИК (KBr), ν , см^{-1} : 1168, 1311 (SO_2), 2970-3179 уш. (CH_3 , C_6H_4). Спектр ЯМР ^1H (400.6 МГц, CDCl_3), δ , м. д.: 2.27, 2.91 (6H, с, CH_3), 5.89 (1H, с, CH), 7.15,

7.49, 7.59 и 7.82 (8H, AA'BB', 4- ClC_6H_4 , 4- $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4$). Спектр ЯМР ^{13}C (100.61 МГц, CDCl_3), δ , м. д.: 21.18 (CH_3), 32.57 (CH_3), 73.42 (CH), 101.45 (CCl_3), 129.23, 129.54, 129.88, 130.08, 130.58, 136.84, 138.89, 139.59 ($2\text{C}_6\text{H}_4$). Найдено, %: C 44.28; H 3.53; N 3.58; S 7.70; Cl 33.65. $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{Cl}_4\text{NO}_2\text{S}$. Вычислено, %: C 44.99; H 3.54; N 3.28; S 7.51; Cl 33.20.

***N*-Метил-*N*-(1-(4-метоксифенил)-2,2,2-трихлорэтил)бензолсульфонамид (IVб)** Получали из 3.16 г (0.008 моль) амида (III а) и 2.27 г (0.016 моль) MeI при температуре 30°C в течении 8 часов. Выход 2.56 г (78%). Т. пл. 80-81°C. ИК (KBr), ν , см^{-1} : 1156, 1358 (SO_2), 2921-3169 уш. (CH_3 , C_6H_5 , C_6H_4). Спектр ЯМР ^1H (400.6 МГц, CDCl_3), δ , м. д.: 2.89 (3H, с, CH_3), 3.68 (3H, с, OCH_3), 6.00 (1H, с, CH), 6.78, 7.32, 7.44 и 7.70 (9H, Ph, AA'BB', 4- $\text{OCH}_3\text{C}_6\text{H}_4$). Спектр ЯМР ^{13}C (100.61 МГц, CDCl_3), δ , м. д.: 31.55 (CH_3), 54.85 (OCH_3), 72.50 (CH), 100.97 (CCl_3), 113.42, 124.10, 127.27, 128.56, 130.92, 132.60, 137.83, 156.62 (C_6H_4 , Ph). Найдено, %: C 47.58; H 3.53; N 3.87; S 7.98; Cl 26.35. $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{Cl}_3\text{NO}_3\text{S}$. Вычислено, %: C 47.02; H 3.95; N 3.43; S 7.84; Cl 26.02.

***N*-Этил-*N*-(1-(4-метилфенил)-2,2,2-трихлорэтил)-4-хлорбензолсульфонамид (IVв)** Получали из 3.31 г (0.008 моль) амида (II б) и 1.74 г (0.016 моль) бромэтана при температуре 50°C в течении 14 часов. Выход 2.00 г (57%). Т. пл. 83-84°C. ИК (KBr), ν , см^{-1} : 1139, 1338 (SO_2), 2938-3151 уш. (CH_2CH_3 , C_6H_4). Спектр ЯМР ^1H (400.6 МГц, CDCl_3), δ , м. д.: 1.03, 3.05 (5H, м, C_2H_5), 2.87 (3H, с, CH_3), 5.48 (1H, с, CH), 7.28, 7.32, 7.63 и 7.94 (8H, AA'BB', 4- ClC_6H_4 , 4- $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4$). Спектр ЯМР ^{13}C (100.61 МГц, CDCl_3), δ , м. д.: 15.58, 39.25 (C_2H_5), 21.27 (CH_3), 75.44 (CH), 104.08 (CCl_3), 127.86, 128.47, 128.74, 129.58, 130.38, 134.68, 136.82, 138.39 ($2\text{C}_6\text{H}_4$). Найдено, %: C 45.99; H 3.83; N 3.12; S 7.00; Cl 32.02. $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{Cl}_4\text{NO}_2\text{S}$. Вычислено, %: C 46.28; H 3.88; N 3.17; S 7.27; Cl 32.14.

***N*-Пропил-*N*-(1-(4-метилфенил)-2,2,2-трихлорэтил)-4-хлорбензолсульфонамид (IVг)** Получали из 3.31 г (0.008 моль) амида (II б) и 2.72 г (0.016 моль) пропила иодистого при температуре 60°C в течении 20 часов. Выход 1.67 г (46%). Т. пл. 91-92°C. ИК (KBr), ν , см^{-1} : 1141, 1333 (SO_2), 2910-3123 уш. ($\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$, C_6H_4). Спектр ЯМР ^1H (400.6 МГц, CDCl_3), δ , м. д.: 1.49, 2.15, 3.32 (7H, м, C_3H_7), 2.43 (3H, с, CH_3), 4.44 (1H, с, CH), 6.90, 7.25, 7.53 и 7.73 (8H, AA'BB', 4- ClC_6H_4 , 4- $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4$). Спектр ЯМР ^{13}C (100.61 МГц, CDCl_3), δ , м. д.: 11.23, 23.49, 43.53 (C_3H_7), 21.26 (CH_3), 78.09 (CH), 106.53 (CCl_3), 128.52, 128.88, 129.51, 130.08, 130.59, 134.99, 137.00, 138.69 ($2\text{C}_6\text{H}_4$). Найдено, %: C 47.56; H 4.31; N 3.13; S 7.12; Cl 31.50. $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{Cl}_4\text{NO}_2\text{S}$. Вычислено, %: C 47.49; H 4.21; N 3.08; S 7.04; Cl 31.15.

Литература:

1. Левковская Г.Г., Дроздова Т.И., Розенцвейг И.Б., Мирскова А.Н. Усп. хим. 1999, 68, 638.
2. Розенцвейг Г.Н., Попов А.В., Розенцвейг И.Б., Левковская Г.Г. ЖОрХ. 2008, 44, 1509.
3. Розенцвейг И.Б., Ушакова И.В., Кондрашов Е.В., Розенцвейг Г.Н., Левковская Г.Г., Мирскова А.Н. ЖОрХ. 2005, 41, 1588.
4. Розенцвейг Г.Н., Айзина Ю.А., Розенцвейг И.Б., Левковская Г.Г., Сарапулова Г.И., Мирскова А.Н., Дроздова Т.И. ЖОрХ. 2003, 39, 590.
5. A. N. Mirskova, E. V. Rudyakova, I. B. Rozentsveig, A. G. Stupina, G. G. Levkovskaya, A. I. Albanov, Pharm. Chem. J., 2001, 35, 311-314.
6. N. Giubellina, S. Mangelinckx, K. W. Turnroos, N. De Kimpe, J. Org. Chem., 2006, 71, 5881-5887.
7. Чернышев К.А., Кривдин Л.Б., Розенцвейг Г.Н., Ушакова И.В., Розенцвейг И.Б., Левковская Г.Г. ЖОрХ, 2008, 44, 82.
8. Shainyan B.A., Chipanina N.N., Aksamentova T.N., Oznobikhina L.P., Rosentsveig G.N., Rosentsveig I.B. Tetrahedron, 2010, 66, 8551.

9. Розенцвейг Г.Н., Розенцвейг И.Б., Левковская Г.Г., Мирскова А.Н. ЖОрХ, 2003, 39, 1875.
10. Rozentsveig I.B., Evstaf'eva I.T., Sarapulova G.I., Levkovskaya G.G., Aizina J.A. Arkivoc, 2003, Part XIII, 45.
11. Rozentsveig I.B., Rozentsveig G.N., Serikh V.Yu., Chernyshev K.A., Levkovskaya G.G. Eur. J. Org. Chem., 2011, 4415.
12. Rassukana V.Y., Onys'ko P.P., Davydova K.O., Sinitsa A.D. Eur. J. Org. Chem., 2004, 3643.
13. Левковская Г.Г., Дроздова Т.И., Мирскова А.Н., Воронков М.Г. Ас. 908012 (1996). СССР. Б.И. 1997, № 7, 292.
14. Брюзгин А.А., Левковская Г.Г., Мирскова А.Н., Калихман И.Д. ЖОрХ, 1990, 26, 1296.
15. Мирскова А.Н., Дроздова Т.И., Левковская Г.Г., Банникова О.Б., Калихман И.Д., Воронков М.Г. ЖОрХ, 1982, 18, 1407.
16. Евстафьева И.Т., Левковская Г.Г., Банникова О.Б., Мирскова А.Н. ЖОрХ, 1993, 29, 794.
17. Драч Б.С., Броварец В.С., Смолий О.Б. Синтезы азотсодержащих гетероциклических соединений на основе амидоалкилирующих агентов. Киев: Наукова Думка, 1992, 174
18. Evstaf'eva I.T., Sarapulova G.I., Levkovskaya G.G., Aizina J.A. Arkivoc, 2003, Pt XIII, 45.
19. Розенцвейг И.Б., Левковская Г.Г., Мирскова А.Н., Кашик Т.В. ЖОрХ, 2000, 36, 1813.
20. Айзина Ю.А., Розенцвейг И.Б., Ушакова И.А., Левковская Г.Г., Мирскова А.Н. ЖОр., 2005, 41, 93.

Изучение физико-химических свойств органо-неорганических композитов

Шолух Наталия Евгеньевна, кандидат химических наук

Институт химических технологий Восточноукраинского национального университета
имени Владимира Даля

Проведены исследования в области изучения взаимодействия неорганического связующего (силиката натрия) и органических отвердителей (сложных эфиров дикарбоновых кислот). Показана взаимосвязь структурных свойств компонентов органо-неорганических композитов и физико-химических свойств покрытий на их основе.

Ключевые слова: органо-неорганические композиты, силикат натрия, отвердитель, сложные эфиры дикарбоновых кислот.

Композиционные материалы, полученные на основе неорганического связующего и органических активных добавок, приобретают все большее значение во многих отраслях промышленности.

Взаимосвязь структурных и физико-химических свойств компонентов органо-неорганических композитов изучается на протяжении многих лет, однако широкий спектр возможных практических применений этого материала обуславливает продолжение научного поиска в этой области.

Практический интерес представляют композиционные материалы на основе силикатов натрия или калия и органического компонента, такого как сложные эфиры дикарбоновых кислот. Последние могут придавать композиционным материалам различные свойства, которые были бы полезны при практическом использовании этих материалов.

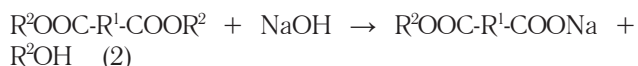
Для понятия механизма отверждения органо-неорганических композитов сложными эфирами дикарбоновых кислот необходимо выявить, каким образом скорость отверждения композиции связана со скоростью щелочного гидролиза (омыления) сложных эфиров дикарбоновых кислот.

Известно, что кинетика реакции омыления сложных эфиров карбоновых кислот описывается уравнением второго порядка [1-3]

$$V = -\frac{dC_2}{dt} = k \cdot C_2 \cdot C_{OH^-}, \quad (1)$$

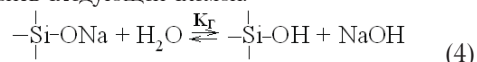
где C_2 — концентрация сложноэфирных групп, моль/кг,
 C_{OH^-} — концентрация щелочи, моль/кг.

Ступенчатое необратимое омыления сложных эфиров можно представить общей схеме:



Концентрированные растворы силиката натрия состоят из смеси простых силикатов Na_2SiO_3 и $NaHSiO_3$ [4]. Кремниевая кислота является слабой кислотой ($pK = 9,8$), поэтому в растворе силикаты гидролизуются.

Обратный гидролиз силиката натрия условно можно представить следующей схемой:



В реакции омыления реагентом является OH^- . Из уравнения (4) константа гидролиза составит:

$$K_r = \frac{[OH^-][-\overset{|}{Si}OH]}{[-\overset{|}{Si}ONa]}, \quad (5)$$

где $[OH^-]$ — концентрация гидроксил-ионов, моль/кг,

$[-\overset{|}{Si}ONa]$ — концентрация силиката натрия, моль/кг,

$[-\overset{|}{Si}OH]$ — концентрация кислотных групп силиката натрия, моль/кг.

Из уравнения (5) концентрация гидроксил-ионов составит:

$$[OH^-] = K_r \frac{[-\overset{|}{Si}ONa]}{[-\overset{|}{Si}OH]}, \quad (6)$$

Подставив значения концентрации гидроксил-иона в уравнение (1), получаем уравнение для скорости омыления сложных эфиров:

$$V = -\frac{dC_s}{dt} = k \cdot K_f \frac{\left[\begin{array}{c} | \\ -\text{Si} \text{---} \text{ONa} \\ | \end{array} \right]}{\left[\begin{array}{c} | \\ -\text{Si} \text{---} \text{OH} \\ | \end{array} \right]} \cdot C_s, \quad (7)$$

В ходе протекания гидролиза концентрация силиката натрия будет снижаться за счет его расходования в реакции (4). Концентрация кислотных групп также будет эквивалентно снижаться за счет поликонденсации и образования коллоидов.

Таким образом, отношение $\frac{\left[\begin{array}{c} | \\ -\text{Si} \text{---} \text{ONa} \\ | \end{array} \right]}{\left[\begin{array}{c} | \\ -\text{Si} \text{---} \text{OH} \\ | \end{array} \right]}$, которое определяет концентрацию свободной щелочи, остается примерно постоянным. Вследствие этого кинетика омыления в данном случае описывается уравнением псевдо-первого порядка, в котором постоянная концентрация гидроксил-ионов входит в состав константы скорости:

$$V = k C_s, \quad (8)$$

где k - константа скорости, с^{-1} ;

C_s - концентрация сложноэфирных групп, моль/кг.

Экспериментальные данные, полученные при изучении кинетики омыления сложных эфиров в среде силиката натрия (калия), полностью подтвердили это предположение [5].

Для исследования использовали следующие сложные эфиры дикарбоновых кислот алифатического ряда: бисэтиленгликолевый эфир малеиновой кислоты (ЭМК), бисдиэтиленгликолевый эфир янтарной кислоты (ЭЯК), бисдиэтиленгликолевый эфир глутаровой кислоты (ЭГК), бисглицериновый эфир адипиновой кислоты (ЭАК) и бисполиэтиленгликолевый эфир себаценовой кислоты (ЭСК). Применение различных спиртовых компонентов объяснялось необходимостью получения эфиров, растворимых в водно-щелочной среде. Также исследовалась смола П-7М, это полимер, в состав которого входят глицерин, диэтиленгликоль и адипиновая кислота. Исследуемые соединения добавляли к силикату натрия (калия) при определенных температурах. В процессе гидролиза, образующиеся карбоксильные группы, реагируют со щелочью среды, образуя соответствующую соль (реакция 2, 3). По количеству щелочи до и после взаимодействия можно определить количество гидролизованых сложноэфирных групп.

Литература:

1. Бендер М. Механизмы катализа нуклеофильных реакций производных карбоновых кислот / Под ред. В. К. Антонова; перевод с англ. К. П. Бутина. М.: «Мир», 1964. — 192 с.
2. Визгер Р. В. Механизмы гидролиза ароматических сульфохлоридов, алкил- и арилсульфонатов // Успехи химии. — 1963. — т. XXXII. — вып. 1. — С. 1 — 40.
3. Верещагина А. А., Рудаков Г. А. О кинетике и механизме щелочного гидролиза сложных эфиров // Журнал органической химии. — 1967. — т. III. — вып. 8. — С. 1433 — 1436.
4. Айлер Р. Химия кремнезема / пер. с англ. Л. Т. Журавлева. М.: Мир, 1982. — т. 1-2. — 1128 с.
- Шолух Н. Е., Кудюков Ю. П., Ржецкий Е. А. Кинетические закономерности гидролиза диэфиров дикарбоновых кислот в среде жидкого стекла // Вопросы химии и химической технологии. — 2007. — № 5. — С. 173 — 176.

Было рассмотрено влияние строения дикарбоновых кислот на омыление вышеуказанных эфиров на их основе. При этом оказалось, что наибольшую константу скорости омыления имеет ЭМК. Наименьшее значение константы скорости омыления можно отнести к ЭСК. С увеличением количества метиленовых групп между сложноэфирными группами наблюдается снижение константы скорости омыления. Если рассматривать это снижение в координатах $\text{Ln}k = f(n)$, где n - число метиленовых групп, то зависимость будет линейной.

В исследуемых эфирах дикарбоновых кислот электронная плотность в зоне карбонильной группы изменяется за счет индуктивного влияния соседних сложноэфирных групп и метиленовых групп. Накопление последних ведет к увеличению расстояния между сложноэфирными группами и, как следствие, к уменьшению отрицательного индуктивного эффекта. Это приводит к увеличению электронной плотности в зоне карбонильной группы, что, в свою очередь, уменьшает полярность сложноэфирной связи и снижает константу скорости омыления. Проведенные исследования показали достаточно высокую скорость омыления сложных эфиров дикарбоновых кислот алифатического ряда в среде силиката натрия, обусловленную низким значением энергии активации реакции.

Комплексные кинетические исследования реакции омыления эфиров алифатических и ароматических дикарбоновых кислот и гликолей в среде силиката натрия [5], показали возможность использования данных сложных эфиров как отвердителей силиката натрия. Омыление сложных эфиров протекает медленно, и приводит к оптимальному соотношению скоростей полимерообразования и фазоразделения, что должно способствовать получению пленки с высокими физико-механическими показателями.

Таким образом, в результате работы выявлено, что на физико-химические свойства исследуемых материалов влияние оказывает строение дикарбоновой кислоты сложных эфиров. Отвердитель, имеющий в своем составе дикарбоновую кислоту с меньшим числом метиленовых цепей, имеет более высокую активность.

Проведенные исследования дают возможность осуществлять подбор отвердителей и получать композиты с заданными свойствами для различных областей применения.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Сбалансированность бюджета муниципального образования (на примере г. Оренбург)

Иневатова Ольга Александровна, кандидат экономических наук, доцент;
Баранцов Николай Анатольевич, студент
Оренбургский государственный университет

Основной целью реформирования бюджетной системы страны является обеспечение финансовой самостоятельности и сбалансированности бюджетов регионов и муниципалитетов, что напрямую зависит от уровня доходов региональных и местных бюджетов, от федерального и регионального законодательства, от состояния федеральных, регионального и местных бюджетов. Проблема сбалансированности бюджета стоит достаточно остро для многих стран. Сбалансированность бюджетных ресурсов и обязательств оказывает значительное влияние в долгосрочной перспективе на сдерживание и предотвращение роста нагрузки на бюджетную систему, а также является основой при составлении и исполнении бюджета любого уровня, что и обусловило актуальность данной темы исследования.

Термин бюджетная сбалансированность отражен в виде принципа бюджетной системы в БК РФ. Статья 33 БК РФ обозначает принцип сбалансированности бюджета, как «объем предусмотренных бюджетом расходов, соответствующий суммарному объему доходов бюджета и поступлений источников финансирования его дефицита, уменьшенных на суммы выплат из бюджета, связанных с источниками финансирования дефицита бюджета и изменением остатков на счетах по учету средств бюджетов» [1].

Несбалансированность бюджетов имеет место при превышении доходов над расходами (профицит бюджета) и при превышении расходов над доходами (дефицит бюджета). Несбалансированность можно устранить разными способами, но гораздо проще определить дополнительные направления расходов бюджета, чем найти дополнительные источники финансирования.

Нецелесообразно допускать наступления профицита бюджета, поэтому при превышении доходов над расходами нужно отказаться от запланированной ранее продажи муниципальной собственности, повысить отчисления на погашение долговых обязательств бюджета. Также можно увеличить расходы бюджета по основным статьям или снизить налоговую нагрузку. В настоящее время в России в практику вошло направление излишков доходов в резервные фонды.

Для покрытия бюджетного дефицита используются как эмиссионные, так и не эмиссионные способы. Использование первого способа гарантированно ведет к инфляции, второго — к росту государственного долга. Наиболее распространенным источником финансирования местного бюджета являются муниципальные займы.

Сложившейся классификации бюджетной сбалансированности на сегодняшний день нет, однако, некоторые ученые выдвигают свои способы ее ранжирования. Так В.М. Родионова подразделяет сбалансированность на следующие виды:

1. оптимальная сбалансированность — обеспечение баланса бюджета исключительно за счет налоговых и неналоговых доходов. Подобная сбалансированность свойственна немногим бюджетам (как правило, бюджетам территорий, обладающих мощной налоговой базой).

2. регулируемая сбалансированность — баланс регионального или местного бюджета обеспечивается не только за счет налоговых и неналоговых доходов, но и привлекаются межбюджетные трансферты. Данный вид сбалансированности характерен для бездефицитных бюджетов.

3. общая сбалансированность — баланс достигается с помощью привлечения возвратных финансовых ресурсов (заимствований) [7, с. 56].

Также выделяют горизонтальную и вертикальную сбалансированность (несбалансированность). Бюджетная сбалансированность достигается с помощью вертикального и горизонтального выравнивания. Вертикальное выравнивание бюджетной системы осуществляется путем нормативного закрепления за каждым бюджетным уровнем финансирования определенных сфер деятельности, т.е. происходит разграничение полномочий между федеральным уровнем и субъектами, а также предполагает выравнивание финансовых потребностей бюджета соответствующего уровня в целях оказания населению определенного набора обязательных государственных услуг. Горизонтальная несбалансированность бюджетов определяется наличием различных географических, экономических, политических и природных условий развития территорий, что обуславливает разную стоимость предоставляемых государственных услуг. Процесс горизонтального бюджетного выравнивания предполагает выравнивание уровня потребления и стоимости государственных услуг по территориям и для каждого уровня власти [2, с. 44].

Бюджетная сбалансированность неразрывно связана с устойчивостью бюджета, т.е. «такое его состояние, при котором обеспечивается нормальное функционирование органов власти, появляется возможность выполнения ими своих обязательств, создаются условия для сбалансированного развития экономики и социальной сферы» [4, с. 37]. Н.В. Замятина рассматривает бюджетную сбалансированность как составную часть устойчивости бюджета.

Для полного и всестороннего рассмотрения бюджета муниципалитета необходимо провести оценку его финансового состояния, которая позволяет определить уровень финансовой сбалансированности, устойчивости и самостоятельности бюджетов муниципального образования, установить обоснованность бюджетной политики, проводимой местной администрацией, с точки зрения социальной ответственности.

В научной литературе представлены методики оценки финансового состояния и сбалансированности бюджетов

различных авторов. Данной проблематикой занимались такие ученые, как: Г.В. Поляк, Е.А. Ермакова, О.В. Болякина, Н.И. Яшина, В.М. Родионова, Е.В. Кузнецова, С.Н. Макарова, Н.Ю. Коротина. В нашей работе для оценки бюджета МО г. Оренбург мы воспользовались методикой Н.Ю. Коротинной, которая предполагает проведение анализа бюджета по 5 группам показателей (Таблицы 1-5).

Как видно из таблицы 1, доходы бюджета в 2011 и 2013 годах превысили сумму расходов на 2% и 1% соот-

ветственно. В 2012 году расходы оказались больше доходов на 2% (сложившийся размер дефицита городского бюджета составил 4,45% от объема полученных доходов без учета безвозмездных поступлений и не превысил 10-ти процентный предел, установленный пунктами 3 и 4 статьи 92.1 Бюджетного кодекса РФ). Т.к. коэффициент общего покрытия расходов муниципального бюджета близок к 1, то можно сказать, что риск возникновения проблемы финансового обеспечения расходов незначителен.

Таблица 1. Показатели сбалансированности местного бюджета

Показатель	Формула расчета	Нормативное значение	Бюджет города Оренбург		
			2011	2012	2013
Коэффициент общего покрытия расходов муниципального бюджета	$K_{\text{опр}} = \frac{Д}{Р}$, Где Д – общая сумма доходов бюджета; Р – общая сумма расходов бюджета.	>1	1,02	0,98	1,01
Коэффициент покрытия дефицита муниципального бюджета	$K_{\text{об}} = \frac{\text{Деф}}{Д - \text{БВП} - \text{НД}_{\text{доп}}}$, Где Деф – дефицит местного бюджета; БВП – общий объем безвозмездных поступлений; НД _{доп} – налоговые доходы по дополнительным нормативам отчислений	≤ 0,10 (п.3 ст. 93.1 Бюджетного кодекса РФ)	0	0,04	0
Коэффициент наличия дополнительных средств бюджета	$K_{\text{пр}} = \frac{\text{Проф}}{Р_{\text{ф}}}$, где Проф – профицит местного бюджета; Р _ф – сумма расходов бюджета фактическая	-	0,02	-	0,01
Коэффициент собственной сбалансированности местного бюджета	$K_{\text{сс}} = \frac{Д - \text{БВП}}{Р - \text{БВП}_{\text{суб}}}$, где БВП _{суб} – безвозмездные поступления в местный бюджет в виде субвенций	-	0,80	0,70	0,70
Коэффициент равномерности расходования бюджетных средств в течение года	$K_{\text{р}} = \frac{Р_{\text{к.4}}}{Р}$, Р _{к.4} – кассовые расходы местного бюджета за 4 квартал	≈ 0,25	0,37	0,37	0,32
	$K_{\text{р}} = \frac{Р_{\text{к.12}}}{Р}$, где Р _{к.12} – кассовые расходы местного бюджета за декабрь	≈ 0,083	-	-	-

Дефицит местного бюджета покрыт доходными источниками без учета утвержденного объема безвозмездных поступлений и поступлений налоговых доходов по дополнительным нормативам отчислений на 4%, что не превышает нормативное значение. Не смотря на заложенный в бюджете на 2011 и 2013 года дефицит, бюджет исполнен с профицитом в размере 2% и 1% от фактических расходов бюджета. Основными источниками сложившегося профицита при исполнении бюджетов в 2011 и 2013 годы являлись изменения остатков на счетах бюджета в связи с перевыполнением плановых показателей по доходам (за исключением поступлений привлеченных кредитных средств) и неисполнением в полном объеме плановых показателей по расходам, а также превышение сумм погашенных кредитов над суммами полученных кредитных средств.

Коэффициент собственной сбалансированности местного бюджета за анализируемый период равен 0,7-0,8, что говорит о высокой степени покрытия расходов бюджета за счет налоговых и неналоговых доходов. Рассчитанный коэффициент равномерности расходования бюджетных средств показывает, что имеет место смещение расходов на конец года: за анализируемый период расходы в 4 квартале составили 32-37% от общей суммы расходов.

Коэффициент финансовой независимости местных бюджетов за анализируемый период приблизительно равен 0,5, т.е. общая сумма доходов бюджета г. Оренбург на 50% состоит из налоговых и неналоговых доходов. При этом 40% составляют налоговые доходы. Соответственно около 50% (2011г. – 46%, 2012г. – 52%, 2013г. – 53%) приходится на безвозмездные поступления. Проанализировав налоговую часть доходной базы, можно сделать следующие выводы:

1. Исполнение бюджета по налоговым доходам стабильно, в 2011-2013 годы наблюдается небольшое превышение исполнения по сравнению с плановыми показателями на 2-3%, что говорит о стабильной налоговой базе и высоком качестве планирования.

2. За рассматриваемый период наблюдается ежегодное повышение налоговых поступлений (2013г. к 2012г. – 5%, 2012г. к 2011г. – 3%).

3. В структуре налоговых доходов преобладают налог на доходы физических лиц (49,24% - 2011г., 57,03% - 2012г., 54,94% - 2013г.), налоги на совокупный доход (21,37% - 2011г., 24,14% - 2012г., 26,06% - 2013г.), земельный налог (15,34% - 2011г., 15,98% - 2012г., 15,53% - 2013г.).

Таблица 2. Показатели финансовой независимости местного бюджета

Показатель	Формула расчета	Бюджет города Оренбург		
		2011	2012	2013
Коэффициент финансовой независимости местных бюджетов	$K_{\text{фин}} = \frac{\text{НД} + \text{НнД}}{\text{Д}}$, Где НД — налоговые доходы местного бюджета; НнД — неналоговые доходы местного бюджета	0,47	0,48	0,47
Коэффициент налоговой независимости местных бюджетов	$K_{\text{нл}} = \frac{\text{НД}}{\text{Д}}$	0,39	0,41	0,39
Коэффициент чистой налоговой независимости	$K_{\text{чнл}} = \frac{\text{НД}_\text{м}}{\text{НД}}$, где НД _м — налоговые доходы местного бюджета, поступившие от местных налогов	0,37	0,41	0,41
Коэффициент общей финансовой зависимости местного бюджета	$K_{\text{фз}} = \frac{\text{БВП}}{\text{Д}}$	0,46	0,52	0,53
Коэффициент прямой финансовой зависимости местного бюджета	$K_{\text{пфз}} = \frac{\text{БВП}_\text{д} + \text{БВП}_{\text{суб}}}{\text{Д}_\text{с}}$, где БВП _д — безвозмездные поступления в местный бюджет в виде дотаций; Д _с — собственные доходы бюджета	0,64	0,75	0,69
Коэффициент общей финансовой зависимости	$K_{\text{офз}} = \frac{\text{НД}_{\text{фр}} + \text{БВП}_\text{д} + \text{БВП}_{\text{суб}}}{\text{Д}_\text{с}}$, где НД _{фр} — налоговые доходы от федеральных налогов и сборов по установленным и дополнительным нормативам отчислений в местный бюджет	1,09	1,24	1,18
Коэффициент качества финансовой помощи	$K_{\text{кфп}} = \frac{\text{БВП}_{\text{суб}}}{\text{БВП}_\text{д} + \text{БВП}_{\text{суб}}}$	1,00	0,95	0,99

Таблица 3. Показатели, характеризующие направленность муниципальной бюджетной политики в сфере бюджетных расходов

Показатель	Формула расчета	Бюджет города Оренбург		
		2011	2012	2013
Коэффициент текущих расходов бюджета	$K_{\text{тр}} = \frac{P_{\text{т}}}{P}$, где P _т — текущие расходы бюджета	0,94	0,88	0,90
Коэффициент инвестиционных расходов бюджета	$K_{\text{ип}} = \frac{P_{\text{и}}}{P}$, где P _и — инвестиционные расходы бюджета	0,06	0,12	0,10
Коэффициент относительной стоимости содержания органов местного самоуправления	$K_{\text{омс}} = \frac{P_{\text{омс}}}{P}$, где P _{омс} — расходы на содержание органов местного самоуправления	0,04	0,06	0,05
Коэффициент социальной ориентированности бюджета	$K_{\text{со}} = \frac{P_{\text{соц}}}{P}$, где P _{соц} — расходы социального характера	0,76	0,75	0,74
Коэффициент программных расходов бюджета	$K_{\text{пцр}} = \frac{P_{\text{п.цр}}}{P}$, где P _{пцр} — расходы бюджета, сформированные в рамках ведомственных и муниципальных целевых программ	0,06	0,06	0,21

Коэффициент качества финансовой помощи в 2011-2013гг. приблизительно равен 1, что говорит о высокой степени участия местных органов власти в реализации региональной концепции финансирования ряда мероприятий на своей территории

Коэффициент текущих расходов бюджета характеризует долю расходов бюджета на обеспечение текущего функционирования МО. Данные расходы преобладают в структуре расходов бюджета. Расходы на стимулирование

развития МО, на формирование условий для модернизации экономики и изменения модели экономического роста (P_и) в структуре расходов бюджета составляют 6% в 2011г., 12% в 2012г., 10% в 2013г. Бюджет г. Оренбург, как и бюджеты всех уровней бюджетной системы РФ, имеет социальную направленность. Расходы по данному направлению превышают 70%. Необходимо также отметить, что на основе программно-целевых принципов (т.е. в рамках ведомственных и целевых программ) расходы в

2011 и 2012 годах составили 6%. В 2013 году объем расходов, предусмотренный на реализацию муниципальных программ составил 2 299 727,3 тыс. рублей или 21 % от

общего объема уточненных расходов бюджета (было произведено финансирование 36 муниципальных программ).

Таблица 4. Показатели бюджетной устойчивости

Показатель	Формула расчета	Бюджет города Оренбург		
		2011	2012	2013
Коэффициент общей финансовой устойчивости	$K_{\text{фн}} = \frac{НД + ННД}{P_T}$, где P_T – текущие расходы бюджета	0,51	0,54	0,53
Коэффициент совокупной финансовой устойчивости	$K_{\text{сфн}} = \frac{Д}{P_T}$	1,09	1,12	1,12
Коэффициент собственной (чистой) налоговой устойчивости	$K_{\text{нл}} = \frac{НД_{\text{м}}}{P_T}$, где $НД_{\text{м}}$ – налоговые доходы местного бюджета, поступившие от местных налогов	0,15	0,19	0,18

Из рассчитанных данных по первому показателю (Таблица 4) видно, что налоговых и неналоговых доходов недостаточно для покрытия текущих расходов бюджета. Данная ситуация свойственна большинству муниципалитетов страны. Они являются финансово неустойчивыми.

За рассматриваемый период наблюдается небольшое повышение финансовой и налоговой устойчивости бюджета МО г. Оренбург. За счет доходов от местных налогов финансировалось в 2011 году 15% текущих расходов, в 2012г. – 19%, в 2013г. – 18%.

Таблица 5. Показатели долговой зависимости

Показатель	Формула расчета	Нормативное значение	Бюджет города Оренбург		
			2011	2012	2013
Коэффициент долговой зависимости муниципальной экономики	$K_{\text{лзм}} = \frac{МД}{О}$, где МД – муниципальный долг; О – общий объем промышленного и сельскохозяйственного пр-ва, розничной торговли и сферы услуг		-	-	-
Коэффициент долговой емкости бюджета	$K_{\text{ле}} = \frac{МД}{Д - БВП - НД_{\text{доп}}}$	<1	0,07	0,09	0,06
Коэффициент долговой зависимости бюджета	$K_{\text{лз}} = \frac{МД}{P}$	-	0,04	0,04	0,03
Коэффициент долговой нагрузки бюджета	$K_{\text{лн}} = \frac{P_{\text{обс}}}{P}$, где $P_{\text{обс}}$ – расходы бюджета на обслуживание долга	-	0,00076	0,00067	0,00105
Коэффициент долговой нагрузки на одного гражданина, руб./чел.	$K_{\text{лн}} = \frac{МД}{Ч}$, где Ч – численность населения в муниципальном образовании	-	681,65	742,32	575,01
Коэффициент предела обслуживания муниципального долга	$K_{\text{лсб}} = \frac{P_{\text{обс}}}{P - P_{\text{суб}}}$, где $P_{\text{сб}}$ – расходы бюджета, которые осуществляются за счет субвенций	$\leq 0,15$	0,00110	0,00100	0,00155

В соответствии с результатами расчетов по первому показателю можно сказать, что муниципальный долг мог быть покрыт доходными источниками без учета утвержденного объема безвозмездных поступлений и поступлений налоговых доходов по дополнительным нормативам отчислений в 2011 году на 7%, в 2012 году – на 9%, в 2013 году – на 6%. Муниципальный долг за рассматриваемый период составляет 3-4% от общей суммы расходов, расходы на его обслуживание – 0,076% от суммы расходов (2011г.), 0,067% (2012г.), 0,105% (2013г.). Объем муниципального долга на одного гражданина в 2011 году составил 681,65 рублей, в 2012 – 742,32 рублей, в 2013 – 575,01 рублей. Коэффициент предела обслуживания муниципального долга в 2011-2013 гг. не превысил нормативного значения (Таблица 5).

Согласно Балансу исполнения бюджета (ф. 0503120) и Сведениям о государственном (муниципальном) долге (ф. 0503172), представленным в составе консолидированной бюджетной отчетности муниципального образования «город Оренбург», по состоянию на 01.01.2012 муниципальный долг МО «город Оренбург» составил 384 608,7 тыс. рублей; на 01.01.2013 года – 423 489,9 тыс. рублей. В 2011 году муниципальный долг снизился по сравнению с предыдущим годом на 7 % и составил 413 624,4 тыс. рублей, в 2012 году – увеличился на 10,1% по сравнению с 2011 годом. По сравнению с объемом муниципального долга, сложившегося на начало 2013 года (423 489,9 тыс. рублей), в течение отчетного года размер муниципального долга сократился на 94 705,5 тыс. рублей или 22,4% [3].

Подводя итог оценки сбалансированности бюджета г. Оренбург, можно сказать, что муниципальный бюджет имеет общую сбалансированность (баланс достигается с помощью привлечения возвратных финансовых ресурсов). Собственных источников финансирования расходов не достаточно для покрытия расходов бюджета. Бюджет является во многом зависимым от безвозмездных поступлений и отчислений по федеральным налогам и сборам. Исполнение бюджетов МО за 2011-2013 годы близко к запланированным показателям, что говорит о высоком качестве работы плановых и прогнозных отделов. В структуре расходов преобладают расходы социального характера (образование, социальная политика, культура и кинематография, здравоохранение).

В заключении необходимо отметить, что оценка сбалансированности и устойчивости бюджета должна учитывать определяющие ее условия: внешние (уровень и тен-

денции социально-экономического развития страны, инфляция, природно-климатические условия, устойчивость и надежность бюджетной системы) и внутренние (состав и структура бюджетных расходов, наличие оптимизации бюджетных расходов, эффективный механизм управления бюджетными ресурсами) [4, с. 43]. Для повышения сбалансированности и устойчивости бюджетов муниципальных образований необходимо совершенствование следующих направлений работы: разграничение доходных и расходных полномочий между уровнями бюджетной системы, повышение эффективности механизмов бюджетного выравнивания, повышение роли налоговых и неналоговых доходов муниципальных бюджетов, создание стимулов для проведения территориальными органами власти активной политики по наращиванию налоговой базы и повышению эффективности расходов.

Литература:

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации (БК РФ) от 31.07.1998 N 145-ФЗ (принят ГД ФС РФ 17.07.1998) (действующая редакция от 29.12.2014) // ГАРАНТ. РУ. 2015. URL: <http://base.garant.ru/12112604/> (дата обращения: 10.02.2015).
2. Дрожжина И. А. Применение методики оценки сбалансированности местных бюджетов за счет налоговых доходов (на примере муниципального образования г. Орла) // Финансы и кредит. 2010. N 7. С. 43-50.
3. Заключение Счетной палаты города Оренбурга на отчет об исполнении бюджета города Оренбурга за 2011-2013 годы // Официальный портал город Оренбург. 2015. URL: <http://www.orenburg.ru/> (дата обращения: 10.02.2015).
4. Замятина Н. В. О повышении устойчивости региональных и местных бюджетов // Региональная экономика: теория и практика. 2012. № 7 (238). С. 37-44.
5. Коротина Н. Ю. Методика анализа финансового состояния бюджетов муниципальных образований // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2014. № 17 (353). С. 17-27.
6. Основные показатели социально-экономического положения муниципальных образований // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. 2015. URL: http://orenstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/orenstat/ru/municipal_statistics/main_indicators/ (дата обращения: 12.02.2015).
7. Родионова В. М. Сбалансированность бюджетов: теоретический и правовой аспекты // Финансы. 2012. № 4. С. 54-60.

Концепции реструктуризации предприятий

Гузельбаева Гульшат Талгатовна, кандидат экономических наук, доцент
Казанский (Приволжский) Федеральный университет

Программы реструктуризации предприятий имеют непосредственное отношение к более узкой группе производственных предприятий, находящихся в настолько тяжелом финансово-экономическом состоянии, что для выхода из него необходимо осуществление специального, ориентированного именно на эти предприятия комплекса неотложных мер по преобразованию структуры производства, активов и пассивов, системы управления, обеспечивающего выход из сложившейся ситуации.

Таким образом, программы реструктуризации убыточных предприятий - это программы реформирования предприятий, находящихся в критическом состоянии, под угрозой банкротства. И эти программы призваны стать составной частью государственной промышленной политики, воплощать такую политику и служить одним из инструментов ее практического осуществления.

Исходя из выше сказанного, один из вариантов концепций реструктуризации предприятий - это концепция оздоровления российского производства посредством проведения полномасштабной реструктуризации неэффектив-

ных (убыточных) предприятий. Данная концепция опирается на следующие основные положения:

1. Объектами реструктуризации должны стать предприятия, имеющие удовлетворительное финансово-экономическое состояние, добровольно изъявившие желание провести у себя такую реструктуризацию.

2. Реструктуризация предприятий должна быть проведена в массовом порядке (аналогично приватизации) и охватить всю страну.

3. Реструктуризация предприятий должна быть проведена в сжатые сроки (2-3 года).

4. Реструктуризация (в отличие от приватизации) должна предусматривать многовариантность схем и предоставлять право определения конкретного варианта самостоятельно каждому предприятию.

5. Центральным координирующим органом всего процесса должно стать одно из федеральных министерств (Министерство экономического развития и торговли РФ, Министерство имущественных отношений или Федеральное агентство по делам о несостоятельности).

6. Научное, методическое, аналитическое и консультационное обеспечение процесса реструктуризации предприятий, а также обучение специалистов, должно проводиться в едином учебно-аналитическом центре при координирующем федеральном органе [1].

Другой вариант заключается в том, что концепция реструктуризации должна основываться на продуманной инновационной политике и намеченная структурная перестройка должна отражаться в специальном программном документе - концепции реструктуризации. Главной задачей инновационной политики в период структурной перестройки являются инновационное переосмысление и проектирование заново деятельности предприятия. В данном случае реструктуризация подразумевает стратегический выбор эффективных предпринимательских программ и их реализацию. Имеется в виду обновление ассортимента, а также увязанные по времени нововведения в процессы, обеспечивающие производство, в том числе технологические и организационные.

Данная концепция реструктуризации основывается на знании перспективной области предпринимательства и искусстве ее развития. Это означает умение обеспечить системное формирование структуры производственной программы как исходного элемента для формирования прочих структур.

Концепция должна представлять собой открытую систему взаимосвязанных предпосылок быстрого и эффективного реагирования на открывшиеся возможности и активного участия в конкурентной борьбе. В концепции предусматривается постоянное и хорошо продуманное сотрудничество с потенциальными заказчиками, отечественными и зарубежными партнерами и даже с конкурентами.

В концепции целесообразно уделить внимание потенциальным преимуществам - использование инноваций, качества, услуг, цен, финансовых и временных условий поставок как инструментов конкурентной борьбы.

В концепции должна быть изложена гибкая тактика ее реализации с использованием систем планирования, маркетинга, финансовой деятельности, ценообразования и правового обеспечения [2].

Второй вариант он более абстрактный, не имеет четких контуров. На мой взгляд подходит для достаточно экономически стабильных предприятий, желающих повысить уровень эффективности и способных выпускать конкурентоспособную продукцию. Так как под реструктуризацией в данном случае подразумевается комплексное изменение структур, обеспечивающих функционирование предприятия в целом. Хотя я считаю, что третий пункт второго варианта концепции очень хорошо вписывается в первый вариант, предложенный Алпатовым [1]. В данной работе будем придерживаться концепции оздоровления на основе полномасштабной реструктуризации, так как именно она нацелена на реструктуризацию неэффективных (убыточных) предприятий и подтверждена неплохими первыми практическими результатами.

Реализация концепции не требует изменения действующего законодательства, предоставления дополнительных налоговых льгот предприятиям, а также крупных затрат со стороны государства. Последнее особенно важно в условиях ограниченности федерального, региональных и местных бюджетов. Поэтому возможность реализации концепции за счет собственных и привлеченных ресурсов самих

предприятий существенно повышает шансы на ее успешное внедрение.

А также позволит эффективно реструктурировать "безнадежные" бюджетные долги предприятий в государственную акционерную собственность, увеличив (а в некоторых случаях и восстановив) при этом государственное влияние на управление предприятиями стратегически важных отраслей.

Как показывает практика, долги убыточных предприятий бюджетам разных уровней, а также внебюджетным фондам являются для них очень тяжелым грузом, во многом препятствующим выходу из состояния убыточности. Возникшие, как правило, в период "вымывания" у предприятий оборотных средств за счет высокой инфляции, и увеличившиеся в несколько раз за счет пеней и штрафов, они, по сути, стали безнадежными, так как предприятия в сегодняшнем состоянии не способны их вернуть.

По сути, приходится рассматривать две альтернативы: либо предприятие полностью обанкротится и государство сможет получить часть долгов за счет продажи его имущества (если правда до этих долгов еще дойдет очередь), либо предприятие осуществит программу реструктуризации, встанет на ноги и сможет "отблагодарить" государство увеличением налоговых платежей, а также реструктуризацией долга в акционерную (долевою) собственность. Первая альтернатива чревата для государства социальными издержками, обусловленными банкротством предприятия и повышением уровня безработицы. Во втором случае государство прощает по существу то, что и так уже потеряно, но приобретает шансы сохранить производственную единицу, основную часть работающего персонала и поступления налоговых платежей, а также получает возможность участия в управлении предприятием или последующей продажи акций, полученных при реструктуризации долга. Особо отметим, акций уже стабильно и эффективно работающего предприятия [1].

Совершенно ясно, что стабильный, поступательный рост российской экономики возможен только при наличии инвестиций в производственную сферу. Однако для убыточных предприятий, ни о каких инвестициях говорить не приходится, им просто никто их не даст. Другое дело реструктурированные предприятия, очищенные от долгов, с рентабельной продукцией, эффективной структурой управления. Инвестиционная привлекательность таких предприятий резко возрастает, что дает возможность привлечения различного вида инвестиционных ресурсов (банковских кредитов, иностранных займов, государственных вложений). Все это будет способствовать закреплению и развитию положительных экономических результатов, достигнутых в процессе реструктуризации предприятия.

И, наконец, данная концепция содержит и положительную социальную составляющую.

Наличие убыточных предприятий, находящихся на грани банкротства или уже вступивших в полосу банкротства, и поныне представляет серьезную социальную угрозу. Выводя предприятие из зоны убыточности посредством осуществления программы реструктуризации, мы не только предоставляем ему шанс продолжения производственной деятельности. Одновременно предотвращается массовое увольнение или сокращение работников, ограничивается рост безработицы в регионе, что особенно важно, если предприятие градообразующее.

Полученные результаты наглядно подтверждают экономическую и социальную эффективность реструктуризации.

Таким образом, концепция оздоровления российского производства путем проведения полномасштабной ре-

структуризации убыточных предприятий может стать новым, весьма эффективным комплексом организационно-экономических мероприятий, направленных на подъем российского производства и создание долгосрочной его эффективности и конкурентоспособности.

Литература:

1. Алпатов А.А. Реструктуризация убыточных предприятий. - М.: Высшая школа приватизации и предпринимательства, 2009. - 196 с.
2. Водачек Л. Реструктуризация вызов чешским предприятиям: реструктуризация и инновации // Проблемы теории и практики управления. - 2011. - № 1. - С.84-89.

Влияние структуры финансирования на стоимость компании

Доводова Айна Иосифовна, магистрант
Финансовый Университет при правительстве РФ (г. Москва)

В статье анализируются подходы к оценке стоимости компании, предложены математические модели, дающие возможность определить оптимальную структуру финансирования, и алгоритм оптимизации структуры капитала компании с целью увеличения ее стоимости.

Ключевые слова: оценка стоимости компании, структура финансирования, оптимальная структура капитала, финансовый рычаг.

The impact of financial structure on the value of the company

Abstract. The article examines the approaches to company valuation, mathematical models, giving the possibility to determine the optimal financing structure, and algorithm optimization of the capital structure of the company to increase its value.

Keywords: the valuation of the company, financing structure, optimum capital structure, financial leverage.

Введение

В целом, в современных реалиях наблюдается постепенный переход к концепции Value Based Management, то есть собственники своим топ-менеджерам ставят приоритетную задачу в организации работы — обеспечить управление стоимостью компании.

В теории и практике оценки стоимости компании разработаны соответствующие подходы и методы, достаточно подробно представленные в ряде зарубежных и российских публикаций [1- 4, 8]

Решением проблемы оценки стоимости компаний в российских реалиях на сегодняшний день занимаются Бусов В.И., Дымшаков А.А., Землянский О.А., Егоров И.А., Есипов В.Е., Маховикова Г. А., Ибрагимов Р.В., Поляков А.П. и другие авторы [2-4,11,12].

Но до сих пор в доступной литературе остается недостаточно проработанным вопрос практического использования методов оценки стоимости компании, которые во многом зависят от условий оценки, определяемых, в свою очередь, особенностями объекта и целями оценки. Поэтому необходимо определить достоинства и недостатки каждого подхода к оценке стоимости компании с тем, чтобы менеджеру было легче ориентироваться при их выборе в зависимости от условий.

Известно, что стоимость компании напрямую зависит от структуры финансирования. В отечественной экономической науке вопросы формирования структуры капитала российских организаций исследовали: В.Б. Акулов, Ю.А. Арутюнов, Л.Е. Басовский, И.А. Бланк, В.В. Бочаров, И.В.Викиданец, Е.О. Миргородская, В.В. Ильин, В.Е. Леонтьев, И.Я. Лукасевич, Л.Н. Павлова, Н.Б. Рудык, Е.Е.

Румянцева, Т.В. Теплова, А.В.Фрезе, О.В.Шарикова, и др. [1,5-7, 9,10].

Анализ степени разработанности проблемы формирования структуры капитала российских компаний в современных условиях показывает, что многие аспекты данной проблемы недостаточно исследованы. Это относится, например, к вопросам исследования влияния внутренних и внешних факторов, позволяющих сформировать структуру капитала компаний, и, в частности, определения оптимальной структуры финансирования российских организаций.

Таким образом, необходимость усовершенствования теоретических подходов к проблеме функционирования структуры капитала российских компаний, ее влияния на стоимость бизнеса, выработки методических инструментов для определения особенностей формирования структуры финансирования российских компаний очевидна.

Целью исследования

является развитие научно-методических и практических подходов к оценке влияния динамики структуры финансирования на стоимость компании.

Изложение основного материала.

Для длительного процветания компании необходимо постоянно стремиться к максимизации ее стоимости. Об этом свидетельствует опыт ведущих компаний западных стран. Вся деятельность компании должна быть подчинена решению этой задачи.

Существует ряд заблуждений о стоимости компании, самыми распространенными из которых являются [2]

1. Стоимость компании (понятие, относящееся к внутреннему свойству самой компании, создание чего-то полезного для собственника) часто путают с внешним понятием «совокупная стоимость акций», хотя стоимость бизнеса и стоимость акций не одно и то же. Листинг ценных бумаг нужно проводить для привлечения дополнительных средств в бизнес, а для определения стоимости компании есть другие методы.

2. Многие компании рассчитывают свою стоимость только на основании балансовой стоимости, хотя в этом случае определяется стоимость компании при ликвидации на основании остаточной стоимости основных средств. Успешные компании стоят дороже, чем совокупная стоимость основных средств.

В теории и практике оценки стоимости компании разработаны соответствующие подходы, основными из кото-

рых являются: затратный или подход на основе активов (asset based approach), доходный (income approach) и рыночный (market approach).

Сущность каждого подхода в общем виде достаточно подробно представлена в современной экономической литературе, посвященной вопросам оценки стоимости предприятия [1- 4, 6, 8]. Относительно предпочтительности подходов к оценке бизнеса на данный момент существуют разные точки зрения. Общепризнанно, что предпочтительность подходов к оценке предприятия зависит от целей оценки.

Изучение сущности подходов к оценке стоимости компании позволило установить их достоинства и недостатки, представленные в Таблице 1.

Таблица 1. Достоинства и недостатки подходов к оценке стоимости компании

Подход	Достоинства	Недостатки
1	2	3
Затратный	Основывается на реально существующих активах	Приводит к заниженной стоимости чистых активов. Необходима рыночная переоценка всех основных фондов. Не учитывает стоимость нематериальных ресурсов предприятия. Не учитывает перспектив в деятельности предприятия и, соответственно, будущих результатов деятельности. Необходимость большого количества корректировок, связанных с непрозрачностью бухгалтерской отчетности.
Доходный	Учитывает будущие результаты в деятельности предприятия. Учитывает экономическое устаревание предприятия.	Предполагает трудоемкий прогноз Сложность осуществления долгосрочного планирования. Частично носит вероятностный характер.
Рыночный (сравнительный)	Отражает реальную практику покупки предприятий.	Основан на прошлом, нет учета будущих ожиданий. Необходим целый ряд поправок. Необходимо использовать труднодоступные данные. Отсутствие адекватной базы для сравнения с аналогами.

Как показывают данные Таблицы 1, идеальных методов оценки не существует. При этом ни один из приведенных подходов не является взаимоисключающим. Именно этот факт еще раз подтверждает высказанную ранее мысль, что эффективность применения методов оценки предприятия зависит от их соответствия целям оценки и особенностям предприятия, выступающего объектом оценки. Несмотря на периодически разгорающуюся полемику о достоинствах одних и недостатках других, все подходы по существу имеют одну идеологическую основу: новая стоимость создается тогда, когда отдача на предоставленный инвесторами капитал превышает ожидаемую доходность от вложений с аналогичным риском.

Таким образом, в процессе выработки и реализации стратегии компании должны быть взаимоувязаны не только анализ альтернатив и распределение ресурсов, система контроля и оценки результативности, но и принципы стимулирования менеджеров и формирования компенсационного пакета.

Как известно, на стоимость компании напрямую влияет структура ее финансирования [1, 2, 9].

При выборе структуры финансирования необходимо учитывать следующие рекомендации:

1. Финансовый рычаг должен быть тем меньше, чем выше значения разброса показателей прибыли и прибыльности.

2. При любом уровне финансового рычага, если у предприятия существует большая неопределенность с реализацией продукта, то у него вероятность возникновения ситуации с недостатком финансовых средств будет больше по сравнению с предприятием, у которого указанный риск меньше. Поэтому такие предприятия могут привлекать заемные средства в большем объеме, но до тех пор, пока ожидаемые расходы банкротства не перекроют налоговые преимущества привлечения заемных средств.

3. Компании, в структуре активов которых преобладают материальные активы, могут иметь больший финансовый рычаг по сравнению с компаниями, где значительная часть активов представлена в виде патентов, торговой марки, разных прав пользования. Это связано с тем, что угроза банкротства по-разному влияет на рыночную оценку материальных и нематериальных активов. При угрозе банкротства оценкой материальных активов является их ликвидационная стоимость продажи на рынке (целиком или частями), которая редко падает до нуля.

4. Для предприятий, имеющих льготы по уплате налога на прибыль, целевая структура капитала не выполняет своей роли. Предприятиям, которые платят налог на прибыль, нужно формировать целевую структуру капитала и увеличивать капитал согласно ней. Чем выше налоговая ставка, тем больше выгоды получит предприятие от заемного финансирования (при условии, что вся сумма платежей будет определяться из прибыли налогообложения).

Финансовый рычаг нужно увеличивать до тех пор, пока расходы банкротства и расходы на привлечение дополнительного заемного капитала не перекроют налоговые выгоды.

Оптимальной структурой капитала компании называется такое соотношение собственного и заемного капитала, которое обеспечивает максимальную стоимость этой компании.

В настоящее время не разработано единого универсального метода оптимизации структуры капитала, применяя который предприятие определило бы оптимальное соотношение между собственным и заемным капиталом.

Анализ экономической литературы свидетельствует, что большинство авторов выделяют три метода оптимизации структуры капитала [5]:

- оптимизация структуры капитала по критерию максимизации уровня прогнозируемой финансовой рентабельности. Этот метод основывается на многовариантных расчетах уровня финансовой рентабельности (рентабельности собственного капитала) при разной структуре капитала (последняя выражается через такой показатель, как эффект финансового рычага);

- оптимизация структуры капитала по критерию минимизации ее стоимости (метод основывается на предыдущей оценке собственного и одолженного капиталов при разных условиях их формирования, обслуживания и осуществления многовариантных расчетов средневзвешенной стоимости капитала и, таким образом, поиска наиболее реальной рыночной стоимости предприятия);

- оптимизация структуры капитала по критерию минимизации уровня финансовых рисков (метод связан с процессом дифференцированного выбора источников финансирования разных составляющих активов предприятия: необратимых активов, оборотных активов с разбивкой их на постоянную и переменную части).

Во всех методах оптимизации структуры капитала предприятия можно увидеть определенную дилемму между независимостью и прибыльностью предприятия. Поэтому при оптимизации структуры капитала нужно использовать дифференцированный подход, который бы учитывал действие многих факторов.

Использование имитационных моделей дает возможность приблизительно определить оптимальную структуру капитала компании, но не точно. Поэтому если использовать математический аппарат и представить значение эффекта финансового левериджа, как значение определенной функции $F(x)$, а отношение заемного капитала к собственному определить как значение X , то можно построить математическую функцию, которая даст возможность точно определить оптимальное соотношение между заемным и собственным капиталом. Она будет иметь следующий вид:

$$F(x) = (1-T)(K_{\text{гра}} - CT_z) \cdot x \rightarrow \max \quad (1)$$

где T — ставка налога на прибыль;

$K_{\text{гра}}$ — коэффициент валовой рентабельности активов;

CT_z — ставка процента за кредит, который платится предприятием за использование заемного капитала.

Если найти такое значение X , при котором значение функции $F(x)$ будет максимальным, то есть найти экстремум функции, то соответствующее соотношение между заемным и собственным капиталом, которое мы выразили

через X , будет определять оптимальную структуру капитала предприятия, при которой максимизируется рентабельность собственного капитала.

Еще одним критерием, с помощью которого определяют оптимальную структуру капитала, является минимизация его средневзвешенной стоимости.

Довольно основательные исследования в области оценки средневзвешенной стоимости капитала проведены А.В. Фрезе [8]. Так, для определения средневзвешенной стоимости капитала предлагается использовать формулу:

$$WACC = CT_{\text{ск}} \frac{E}{V} + (1-T) CT_{\text{зк}} \frac{D}{V}, \quad (2)$$

где $CT_{\text{ск}}$ — ожидаемая ставка стоимости собственного капитала;

E — сумма собственного капитала предприятия;

V — сумма капитала предприятия;

T — ставка налога на прибыль;

$CT_{\text{зк}}$ — ожидаемая ставка стоимости заемного капитала;

D — сумма заемного капитала предприятия.

Ожидаемая ставка стоимости заемного капитала определяется на основе анализа финансовых отношений предприятия с него кредиторами и включает в себя все расходы, связанные с привлечением заемного капитала. Эта ставка может отвечать кредитной ставке, за которой предприятие привлекает кредиты.

Проблематическим являются расчеты ожидаемой ставки стоимости собственного капитала, при этом исследователями выделяются такие основные методы ее расчетов: модель оценки доходности капитальных активов (САРМ); субъективная оценка; использование показателя, обратного к отношению рыночного курса к чистой прибыли на одну акцию; модель прироста дивидендов.

На основе указанной методики составляются имитационные модели, которые характеризуют разные соотношения собственного и заемного капитала. Для каждой из моделей определяют средневзвешенную стоимость капитала. Та модель, для которой средневзвешенная стоимость капитала является наименьшей, и определяет оптимальное соотношение собственного и заемного капитала. Однако использование имитационных моделей не дает точного результата. Поэтому предлагается выразить средневзвешенную стоимость капитала, как значение функции $G(y)$, в которой y — удельный вес собственного капитала, то есть:

$$y = \frac{E}{V}, \quad (3)$$

Поскольку суммы удельных весов собственного и заемного капитала равняются 1, то удельный вес заемного капитала можно выразить как:

$$\frac{D}{V} = 1 - y, \quad (4)$$

После соответствующих подстановок мы получим функцию:

$$G(y) = y \cdot CT_{\text{ск}} + (1-y) \cdot CT_{\text{зк}} \rightarrow \min \quad (5)$$

Для этой функции определяют экстремумы, то есть минимальное и максимальное значения. Значение y , при котором функция будет приобретать свое наименьшее значение, будет показателем оптимальной структуры капитала предприятия.

Таким образом, предлагаются две математические модели, дающие возможность определить оптимальную структуру капитала. Эти модели представлены в виде математических функций. Для того чтобы найти оптимальную структуру капитала используя эти модели, необходимо найти экстремумы указанных функций, то есть их минимальные и максимальные значения, которые и будут отвечать оптимальному соотношению собственного и заемного капитала.

Также предлагается следующий алгоритм оптимизации структуры финансирования российских предприятий:

1. Проанализировать состав капитала в динамике за периоды (кварталы, года) и тенденции изменения его структуры, а также влияние, которое они осуществляют на финансовую стойкость и эффективность использования капитала.

2. Оценить влияние основных факторов, которые определяют структуру капитала: отраслевые особенности операционной деятельности, стадия жизненного цикла организации, конъюнктура товарного рынка, конъюнктура финансового рынка, уровень рентабельности операционной деятельности, налоговое давление на компанию, степень концентрации акционерного капитала.

3. Провести оптимизацию структуры капитала по выбранным критериям (максимизации уровня финансовой, рентабельности минимизации уровня финансовых рисков его стоимости).

4. Реализовать оптимизацию структуры капитала по выбранным критериям. Выбор методов финансирования активов должен учитывать рентабельность компании, ее кредитный рейтинг, ликвидность и платежеспособность. Чем более сильная позиция организации по этим показателям, тем более рискованный метод финансирования она избирает.

5. Определить финансовую стратегию компании путем формирования соответствующего показателя целевой структуры капитала. Построение финансовой стратегии должно основываться на определении основных целей на

будущее и задач относительно достижения запланированных показателей. Согласно этому будет осуществляться дальнейшее формирование целевой структуры капитала организации привлечением финансовых средств из соответствующих источников.

Выводы

Структура финансирования является необходимым условием для снижения расходов производства, повышения отдачи от инвестиций, а также ускорения оборота капитала, который, в конце концов, ведет к повышению доходов предприятия, а, следовательно, и стоимости.

В работе проанализированы подходы к оценке стоимости компании, определены их достоинства и недостатки.

Проводить анализ структуры капитала с точки зрения роста стоимости компании достаточно сложно. На практике часто возникает потребность точного определения оптимальной структуры финансирования, которая отвечает максимизации стоимости данной компании. Предлагается использовать две математические модели, дающие возможность определить оптимальную структуру капитала. Эти модели представлены в виде математических функций. Для того чтобы найти оптимальную структуру финансирования используя эти модели, необходимо найти экстремумы указанных функций, то есть их минимальные и максимальные значения, которые и будут отвечать оптимальному соотношению собственного и заемного капитала.

Использование показанного в работе алгоритма, состоящего из последовательного выполнения 5 этапов, даст возможность усовершенствовать методику оптимизации структуры финансирования российских компаний.

Практическое значение проведенного исследования заключается в том, что основные положения, изложенные в статье, могут быть применены менеджерами предприятий при определении оптимального соотношения собственного и заемного капитала для повышения ее стоимости.

Литература:

1. Бланк И.А. Управление формированием капитала / И.А. Бланк - К.: Ника- Центр, Эльга, 2002. — 512 с.
2. Бусов В.И., Землянский О.А., Поляков А.П. Оценка стоимости предприятия (бизнеса) // под общ. ред. В.И. Бусова — М.: Юрайт. 2013. — 432с.
3. Егоров И.А. Стоимость бизнеса: Искусство управления: Уч. пособие. — М.: Дело, 2003. — 480 с.
4. Есипов В. Е., Терехова В. В., Маховикова Г. А. Оценка бизнеса. - СПб: Питер, 2003. - 648 с.
5. Лабскер Л. Г. Теория критериев оптимальности и экономические решения: монография / Л. Г. Лабскер. — М. : КНОРУС, 2008. — 744 с.
6. Миргородская Е.О. Глобальный финансовый капитал : монография /Е.О. Миргородская. — М.: МагистрЪ, 2007. — 287 с.
7. Теплова Т.В. Финансовый менеджмент: управление капиталом и инвестициями: Учебник для вузов / Т.В. Теплова. - М., 2001. — 504с.
8. Фрезе А.В. Управление стоимостью предприятия. Сущность и содержание. /А.В.Фрезе. — М.: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. — 248 с.
9. Шарикова О.В. Динамическое моделирование факторов структуры капитала российских организаций [текст] / О.В. Шарикова // Анализ и аудит. — 2011. - № 3. С. 193-199.
10. Викиданец И.В. Методы оптимизации структуры капитала предприятия [Электронный ресурс] // Режим доступа: www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Vetp/2010_29/10louco.pdf
11. Дымшаков А.А. Управляя - оценивай. Стоимость бизнеса как основа для принятия управленческих решений. [Электронный ресурс] // Режим доступа: - http://www.cfir.ru/finanalysis/value/value_for_vbm.shtml
12. Ибрагимов Р.В. Управление по стоимости как система менеджмента. [Электронный ресурс] // Режим доступа: http://www.cfir.ru/management/finance/valman/vbm_as_system.shtml

Проблемы внедрения инновационных технологий в строительстве

Ключникова Юлия Владимировна, магистрант

Томский государственный архитектурно-строительный университет (г. Томск)

Одним из приоритетных направлений развития экономики России является повсеместная ставка на технологические и управленческие инновации. Важнейшим экономическим показателем страны является повышение благосостояния граждан, а это невозможно без увеличения темпов строительства и использования инновационных разработок в строительной сфере.

За последние десятилетия создание и совершенствование строительных материалов, бетонов, красок, растворов опирается на достижения механохимии и нанотехнологии. Высокопрочные цементы, быстротвердеющие бетоны находят широкое применение в строительстве зданий жилого и производственного назначения.

Развитие строительной индустрии сегодня невозможно без использования энергосберегающих технологий и материалов. Энергосберегающая технология носит комплексный характер — это теплоизоляция фасадов, легкие бетоны, оконные конструкции, система регулирования тепла [1].

Экономия энергоресурсов может быть обеспечена за счет принципиально новых типов конструкций зданий, а также использование эффективных теплоизоляционных материалов. В России все большую популярность приобретает технология каркасного строительства. Каркасные конструкции из термопрофиля обладают низкой стоимостью, высокой прочностью, хорошими теплотехническими свойствами. Благодаря высоким темпам строительства и возможностью ведения строительно-монтажных работ в любое время года технология каркасного строительства позволила в кратчайшие сроки возвести крупные объекты социально-спортивной инфраструктуры для проведения зимней Олимпиады–2014 в г. Сочи [2, с. 38].

Повышение тепловой защиты зданий и сооружений как основных потребителей энергии позволит существенно сократить затраты по энергопотреблению. Для теплоизоляции стен наиболее эффективными признаны системы наружного утепления. Хорошим теплоизолятором служат изоляционные панели из розога с магнезитом. Они отличаются низкой теплопроводностью и соответственно обладают хорошей тепло-, звуко- и пожароизоляцией. К экологически безопасным теплоизолирующим материалам можно отнести пеноматериал из древесины. Технология производства пеноматериала заключается в том, что на первом этапе древесина размалывается до слизистого раствора, затем через него пропускают газ, при этом раствор превращается в пенную массу. Полученную смесь формируют в пеноплиты и пеноматы. Применение данного материала основано на высокой прочности к механическим воздействиям, влагостойкости и долговечности.

К инновационным технологиям относится производство теплоизоляционных плит из минеральной ваты. Высоким энергосбережением обладает нанобетон с добавлением волокон, углеродных нанотрубок, частиц оксида кремния, диоксида титана и поликарбоната.

Большое внимание уделяется материалам для герметизации, гидроизоляции кровель, монтажных швов, подземных сооружений. Разрабатываются новые материалы

для этих целей. Если несколько лет назад большинство материалов для герметизации поставлялось из-за рубежа, то в настоящее время строительный рынок насыщен высококачественной отечественной продукцией.

Несмотря на большое количество новых перспективных технологий в строительстве, включая и энергосберегающие, не все из них могут быть внедрены в ближайшее время. Основными сдерживающими факторами использования инноваций в строительстве могут быть следующие:

1. Высокая затратоемкость на внедрение.
2. Несовершенство нормативно-правовой базы, касающейся внедрения инновационных технологий в строительстве, устаревшие нормативы.
3. При использовании новых технологий требуется проведение дополнительных согласований с множеством инстанций.
4. Наличие административных барьеров.
5. Недостаточное взаимодействие между всеми участниками строительного, инвестиционного и проектного процесса, несогласованность их действий по внедрению инноваций.
6. Отсутствие информации о новых технологиях у строителей, проектировщиков и инвесторов.
7. Недостаточная мотивация застройщиков и проектировщиков.
8. Недостаточный уровень квалификации персонала для внедрения и использования новых технологий.
9. Неспособность принятия ответственности за применение инноваций.
10. Недостаточность отечественного опыта внедрения и использования новых технологий.

На основании вышесказанного можно сделать вывод о том, что данные факторы препятствуют использованию инноваций в строительстве и переходу строительной отрасли на новый качественный уровень.

В настоящее время, несмотря на экономический кризис в стране, показатели строительной отрасли находятся на высоком уровне. Это объясняется спросом на жилье и строительные объекты различного назначения. Однако эти показатели могли бы быть более высокими, если бы удалось достигнуть более широкого и повсеместного использования инноваций на всех этапах строительного процесса. К сожалению, большинство передовых технологий приходит в Россию из практики строительства в развитых странах. Отечественные разработки, даже самые привлекательные с экономической точки зрения, не всегда могут найти инвестора и просто заинтересованных лиц. Поэтому, основными перспективными направлениями внедрения инноваций в сфере строительства могут, по нашему мнению, стать следующие:

1. Государственная и инвестиционная поддержка предприятий, использующих инновации в строительной сфере.
2. Создание инновационных предприятий при поддержке государства.

3. Изменения нормативно-правовой базы, касающейся внедрения инноваций.

4. Подготовка и переподготовка специалистов для предприятий, использующих инноваций.

5. Льготное кредитование и субсидирование кредитов для предприятий, применяющих новые технологии в строительстве.

Литература:

1. Инновации в строительном кластере: барьеры и перспективы [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.rusdb.ru/dom/researches/inno_rdb/.
2. Кинчиков В. Энергосбережение в строительстве и ЖКХ // Строительство и недвижимость, 2013. — № 20.

Особенности организации производства на предприятиях ветеринарно — биологической промышленности (на примере ФКП «Орловская биофабрика»)

Комарова Карина Андреевна, аспирант

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ
(г. Орел)

В статье дано определение структуры производства, рассмотрена производственная структура предприятия ФКП «Орловская биофабрика», выделены основные структурные подразделения, выявлены особенности организации производства на предприятиях ветеринарно — биологической промышленности.

Ключевые слова: *противоэпизоотические лекарственные средства, производственная структура, цех, отделение, вспомогательное и основное производство.*

Федеральное казенное предприятие Орловская биофабрика является основным производителем препаратов против сибирской язвы животных. Для Российской Федерации данное производство является стратегически важным, так как без противоэпизоотических лекарственных средств невозможно нормальное развитие животноводческой отрасли. Следует отметить, что на сайте Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр ветеринарии» размещены данные о том, что в 2013 году в личных подсобных хозяйствах зафиксировано 3 случая заболевания животных сибирской язвой [2].

Номенклатура препаратов ФКП «Орловская биофабрика» состоит из следующих позиций: сыворотки и вакцины против сибирской язвы, антиген и глобулин противосибирезавенные, а также набор компонентов для диагностики сибирской язвы в реакции преципитации. Кроме того, осуществляется выпуск анатоксина столбнячного и вакцины ассоциированной против сибирской язвы и эмфизематозного карбункула животных. Производство ветеринарно — биологических препаратов имеет свою спецификацию.

Проанализируем структуру производства на предприятии ФКП «Орловская биофабрика» (рис. 1). Под производственной структурой — понимают сочетание отраслей на предприятии в виде совокупности основных, вспомогательных и обслуживающих производственных подразделений, обеспечивающих переработку входа системы в ее выход — готовый продукт. [1, 326]. Как мы видим в зависимости от вида специализации на предприятии ФКП «Орловская биофабрика» смешанную структуру производства, где часть цехов специализирована технологически, а остальные — предметно. Так, цех по производству биопрепаратов, подготовительный цех и отделение биологического и техно-

Возможно, что благодаря вышеперечисленным мерам, в нашей стране более успешно будут внедряться инновационные технологии в строительстве, которые смогут вывести строительную отрасль на новый этап развития.

логического контроля специализированными технологически. Особенность организации производства лекарственных препаратов заключается в том, что это сложный технологический процесс, берущий свое начало в подготовительном цехе, где происходит стерилизация материалов и препаратов, посуды, подготовка ампул и посуды. Само агробиологическое производство осуществляется в цехе по производству биопрепаратов. У каждого препарата своя технология приготовления. Как только выходит новая серия препарата, она должна пройти контроль в отделении биологического и технологического контроля, где производится проверка основных показателей качества, таких как концентрация спор, иммуногенность и др. Опыты ставят на грызунах (обычно на хомяках или мышах). На предприятии ФКП «Орловская биофабрика» обеспечивать необходимым количеством опытных животных должен питомник мелких опытных животных, основной задачей которого можно обозначить разведение грызунов, таким образом, данное структурное подразделение является вспомогательным по отношению к цеху по производству биопрепаратов.

Основной задачей ветеринарно — санитарного отделения является уход за животными — продуцентами и донорами в производстве сывороток. Помимо этого работники, прикрепленные к указанному отделению принимают участие в иммунизации, кровопускании и лечении животных-продуцентов в производствах лечебно-профилактических сывороток, подготовке инструментов, операционных станков и столов к работе. То есть, ветеринарно — санитарное отделение снабжает необходимыми биологическими материалами цех по производству биопрепаратов.

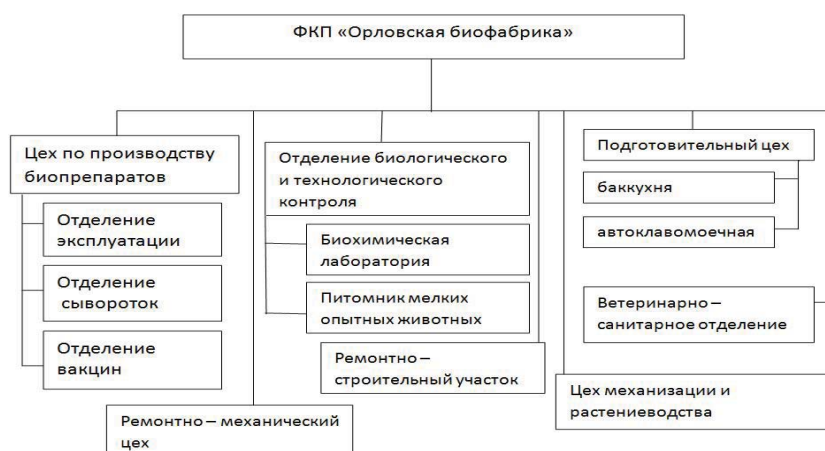


Рис. 1. Организационная структура ФКП «Орловская биофабрика»

Другой вид деятельности, которым занимается ФКП «Орловская биофабрика» - производство продукции растениеводства. В связи с этим на предприятии создан цех механизации и растениеводства. Зерно и зерноотходы используются для кормления животных — продуцентов (лошадей). Однако, другой особенностью организации производства в ФКП «Орловская биофабрика» является неспособность обеспечить кормление мелких опытных животных кормами собственного производства. Поэтому для мышей и хомяков корма необходимо закупать.

Такие структурные подразделения как: ремонтно — механический цех и ремонтно — строительный участок выполняют функции вспомогательных и обслуживающих производств.

Следующая особенность организации производства на предприятии ФКП «Орловская биофабрика» заключается в том, что приготовление биопрепаратов сопряжено с использованием живых спор сибирезвённых культур. Поэтому, в целях безопасности, в организации введена обязательная вакцинация против сибирской язвы всего персонала организации. Кроме того, на территории ФКП «Орловская биофабрика» действует пропускная система входа и выхода, поэтому невозможно присутствие посторонних на производстве.

Литература:

1. Фатхудинов, Р. А. Организация производства: учебник / Р. А. Фатхудинов. — Москва: ИНФРА-М, 2011. — 544 с.
2. URL: <http://www.vet-center.ru/epizoo-situation>
3. URL: http://www.mcx.ru/documents/document/v7_show/29081.133.htm

О соотношении понятий «сервис» и «услуга»

Косенко Виктор Александрович, аспирант
Дальневосточный федеральный университет (г. Владивосток)

В русском языке термин «сервис» (англ. *service* — служба) трактуется как обслуживание. Словарь современной экономической теории Макмиллана *services* определяет как услуги. Здесь под услугами понимаются любые функции или операции, на которые имеется спрос, следовательно, существует и рыночная цена. Есть факты, когда под услугами понимают определённые нематериальные блага, существенной характеристикой которых является потребление блага в месте его производства. В этом случае

Для данного вида сельскохозяйственного производства не характерна сезонность. Ветеринарные препараты производят непрерывно, на сколько позволяет технологический процесс. И результатом производства является продукция, готовая к использованию, а не сырьё, как в большинстве сельскохозяйственных организаций, не имеющих своей переработки.

Еще одна особенность организации производства на ФКП «Орловская биофабрика» — его масштабность. Так как среди прочих организаций, занимающихся выпуском агробиологической продукции нет производителей группы препаратов против сибирской язвы животных, то ФКП «Орловская биофабрика» удовлетворяет потребность в данных ветеринарных препаратах среди регионов России по средством реализации через государственные контракты или коммерческую реализацию.

В заключение можно сказать, что каждое производство имеет ряд своих особенностей, но для предприятий, выпускающих схожую продукцию, организация производства такие особенности будут схожи. А уникальное производство будет иметь и свою специфичную структуру производства.

услуги не могут передаваться другим лицам, что исключает арбитраж. Услуга не может быть приобретена, а в дальнейшем перепродана по другой цене.

Наиболее частое понимание концепта понятия «услуга» сводится к тому, что она понимается как нематериальное образование. Однако понимание в категориях материальности или идеальности услуги не приводит к положительному итогу в части разделения и уточнения понятий. Идеальное господствует исключительно в мышлении. По-

этому сведение услуги только к сфере мышления или иным психическим феноменам не приведёт к раскрытию истины.

Только действие создаёт конечный продукт в своей деятельной форме, — услугу как благо. Деятельность при оказании услуги несёт в себе благо потенциально, хотя это восприятие процесса может нести в себе ощущение приятного, полезного, но лишь в потенции. Истинная ценность услуги проявляется в изменении состояния объекта, которому эта услуга оказывается. Она слита с самим объектом, что и даёт основания для ложных выводов относительно услуги как исключительно деятельности специфического живого труда. Услуга имеет ценность не столько в самой деятельности (в сервисе), а в своём результате, который материализовался в благе, слит с самим объектом и который в результате приобрёл качественно и количественно новые характеристики.

Также вызывает некоторое возражение научная позиция Ф. Котлера. И хотя последний не относится к ярким представителям теории услуг, тем не менее, его работы широко цитируются научной общественностью, принимая его суждения в качестве некой безусловной истины. Так, этот автор определяет услугу как «... объекты продажи в виде действий, выгод или удовлетворений» [5, 287]. Далее он более полно раскрывает сущность этого понятия: «Услуга — любое мероприятие или выгода, которые одна сторона может предложить другой и которые в основном неосвязаемы и не приводят к завладению чем-либо» [5, 638]. Ф. Котлер предложил ряд характеристик услуги, отличающие её от товара: 1) Неосвязаемость. 2) Неотделимость от источника. 3) Непостоянство качества. 4) Несохраняемость.

Первая часть его определения услуги как мероприятия или выгоды логично полагает, что выгода скорее должна быть в чём-то материализована, а не представлять исключительно идеальное образование. Чтобы в чём-то получать удовлетворение, этот процесс удовлетворения может сам по себе представлять ценность для получающего это благо. Но будучи взятым в абстракции от результата, это удовлетворение может приобретать негативные последствия, более того, реализовываться в качестве отрицательного блага (ущерба). Например, удовлетворение потребности в курении вызывает не столько привычку курения и формирования искажённых потребностей, но и наносит вред организму. Следовательно, истинная ценность в услуге, как конечном результате процесса оказания услуги, а не в сервисе или обслуживании. Отличительные же характеристики услуги как то, неосвязаемость, непостоянство качества, несохраняемость — характеристики не только несущественные, но и искажающие саму природу услуга как таковой. Услуги всегда чувственно воспринимаемые (а не только осязаемые), они неотделимы от самого объекта, которому эти услуги были оказаны.

Весьма распространено определение процесса оказания услуг как вида человеческой деятельности, направленного на удовлетворение потребностей клиента путём оказания востребованных людьми и организациями услуг. При этом наиболее широко применяемыми видами такой деятельности были сферы коммунального обслуживания, здравоохранения, образования, государственного и муниципального управления.

При этом сервисная деятельность характерна как для предприятий материальной сферы производства, так и для собственно обслуживающей население, бизнес, иные общественные институты. Если речь вести об укрупнённых

макроэкономических субъектах, то сфера услуг охватывает все области, как то, бизнес, домашние хозяйства, границу, институциональные институты, например, рынки благ и рынки капиталов. Однако даже внутри сферы материально-вещественного производства услуги составляют существенную долю.

Встречающаяся классификация видов сервиса по признаку области его осуществления представлена сферами: материально-преобразовательной, познавательной, ценностно-ориентированной и коммуникативной, или сферой общения. Данный перечень является, безусловно, ограниченным, здесь не представлены такие сферы, как например, сфера транспорта, здравоохранения, сфера предоставления и потребления нерезидентами, наконец, сфера домашнего хозяйства. Последняя вообще в подобных исследованиях, как правило, выпадает из поля научных интересов учёных [7].

В экономической науке остаётся ещё не до конца преодолённым положение о разграничении сфер материального производства и нематериального, хотя даже подобное употребление этих понятий уже не нельзя признать удовлетворяющим современное состояние науки. Например, транспорт относился к сфере материального производства, а сфера торговли относилась к ней со значительными оговорками. Однако однозначно было и то, что сфера банковского бизнеса, страхования, информационного обслуживания к данной сфере не относились. Критерияльным признаком здесь принималось то, что в сфере обслуживания не создавалась стоимость, следовательно, не создавалась и прибавочная стоимость. Она перераспределялась по законам конкуренции между материальным производством и обслуживающим его страховым и иным финансово-кредитным капиталом. Эти непроизводительные с позиции воспроизводства капитала сферы не создавали стоимость, следовательно, и прибавочную стоимость. Последняя, как считалось, перетекала в эти области в результате перераспределения прибавочной стоимости.

Между тем, любая форма производства товара в его материально-вещественной форме либо производства услуг, была не только производством стоимости и прибавочной стоимости, сколько окольными формами воспроизводства условий расширенного бытия человека. Воспроизводство вещей и услуг, являющихся средствами и условиями жизнедеятельности человека, есть первая и конечная причина всего материального и духовного воспроизводства.

Воспроизводство человеческой жизни можно представить как поток товаров в виде вещей и услуг. В суммарном потоке услуги занимают важное место. Поэтому противопоставление товара потоку услуг скорее является некоей понятийной несурязицей, оплошностью и небрежностью обращения с понятиями, с мыслями, научным языком, чем строгой системой знаний.

Понимание услуги как любого мероприятия или выгоды, которые представлены в основном в неосязаемой форме, которой нельзя завладеть, также скорее является некоей логической и научной несообразностью мышления. Потребляющий услугу уже одномоментно осуществляет её присвоение. Это отличает услугу от товара, последний только потенциально несёт в себе благо, ибо момент присвоения, производства вещи всегда не совпадает с моментом его потребления. Указанное противоречие находит своё отражение в международной статистике. Так, в материалах WTO и UNCTAD страновая статистика делится на торговлю товарами и торговлю коммерческими.

Можно считать архаичным суждение о том, что услуга всегда неотделима от своего источника, например, ученика от учителя. Современные технологии позволяют капитализировать процесс обучения и сам сервис образовательных программ. Ученик и учитель могут с использованием компьютерных технологий и сервисных программ осуществлять предоставление услуг даже тогда, когда они находятся на различных континентах и временных рамках. И это может осуществляться тогда, когда объектом услуги является человек, сообщество, организация, или материально-вещественный комплекс. Здесь происходит трансформация объекта воздействия услуг, изменяя полезность вещей или сами условия человеческого бытия или состояние человека.

Следует выделять услуги, которые могут официально регистрироваться, т.е. официальные, открытые и услуги теневые. Первые открыто декларируются, отражаются в официальной статистике и таким образом находятся в правовом поле. Теневые же услуги находятся вне официального учёта статистикой. Доля теневых услуг в обществе наиболее значительна в рамках домашних хозяйств, которые сами себе оказывают услуги по ведению хозяйства, приготовлению пищи, уходу за детьми, самолечению, самообразованию, воспитанию. Для этого они располагают необходимыми ресурсами, однако обмен не опосредован требованиями эквивалента и возникновением денежных обязательств.

Во все времена, практически во всех странах эта доля услуг по ведению домашнего хозяйства была и продолжает оставаться самой значительной. Только с ростом накоплений и повышения уровня доходов домашних хозяйств эта доля обнаружила тенденцию к снижению. При этом в рамках домохозяйств возрастают деликтные риски [1].

По признаку легитимности отношений эту сферу надо делить на легитимные и нелегитимные услуги как со стороны потребителя услуги, так и со стороны производителя. Легитимные услуги и связанный с ним легитимный сервис не совпадают с теневым сектором оказания и потребления услуг. Поэтому услуги могут быть теневыми, но и легитимными одновременно [4].

Следует разделять услугу как процесс и услугу уже ставшую результатом. Услуга как процесс — действие, направленное на человека, группу лиц или иное сообщество, позволяющее извлекать либо благо, либо отрицательный результат, который нежелателен для субъекта. Здесь понятию «благо» противостоит понятие «антиблага». Этот результат от процесса оказания услуги воплощается в человеке, сообществе в качестве положительного или отрицательного эффекта, например, получении информации, восстановлении или потере здоровья, приобретении знаний, т.е. всего того, чему люди придают ценность и пытаются получить большее удовлетворение от потока услуг.

Услуга становится благом или антиблагам именно в процессе её оказания. Тем самым оказание услуги есть обслуживание физического лица или организации в процессе удовлетворения их потребностей, которые осознаются, оцениваются, могут приобретаться на основе обмена эквивалента, либо этот обмен происходит внутри в форме взаимозачёта отдельных служб одной организации, предприятия, учреждения. В последнем случае можно этот экономический феномен, экономическое явление определить термином «самоуслуга».

Существенными признаками для характеристики явления «услуга» являются следующие:

— услуги потребляются в момент их оказания;

— они порождены потребностями субъектов;

— услуги всегда есть процесс обмена, взаимодействия субъектов;

— в процессе оказания услуги меняются качественные и (или) количественные характеристики потребителя услуги;

— изменение качественных характеристик в результате потребления услуги приводит к изменению внутренней, сущностной природы потребителя услуги;

— изменение же количественных параметров в пределах меры также обогащает пользователя, однако исключительно в пределах сохраняющейся меры;

— оказание услуги может приводить как к положительным для пользователя изменениям для пользователя, так и отрицательным;

— отрицательные воздействия от оказания услуг могут быть результатом как неверно понимаемых последствий от потребления услуги, так и от вменения услуги лицом, которая реализует иную политику, являющуюся негативной по своим последствиям и противоречащей его воли.

Мы считаем, что понятия «сервис» и «услуга» есть понятия контрарные, а не подчинённые по своему денотату. Они, таким образом, несравнимы, ибо противоположны. Практика игнорирования этого важного методологического положения может приводить к нагромождению несообразностей в теории, очередным «терминологическим столпотворениям» (Дж. М. Кейнс) или «тирании слов в социальных науках» (П. Самуэльсон).

Даже в границах домашнего хозяйства в целях извлечения блага из приобретённых, произведённых вещей, следует осуществлять управление этим потенциальным богатством, распределяя его во времени. Если это богатство находится в распоряжении члена домохозяйства, то возникает проблема поиска оптимума в распределении уже имеющегося. Возникают и риски домашних хозяйств как социосистем, которыми надо умело управлять [8].

Фактически речь идёт о распределении в процессе управления благами, которые находятся в потенции, и действительным потреблением блага в настоящем. Следовательно, не имеет достаточно оснований категорическое утверждение практически всем экономическим сообществом того положения, что блага в форме услуг не могут накапливаться. Услуга в потенциальной форме может накапливаться, повышая ценность человека либо активы организации. Это отчётливо видно на примере накопления услуг в форме знания, здоровья. Они, потенциально выраженные в увеличенных количественно и качественно знаниях, умениях, навыках одновременно отражают актуальный для теории вопрос как о капитализации организации, так и личности. Последнее имеет особый научный интерес [2]. Следовательно, надо вести речь о том, что можно выделить в этом процессе процессы капитализации сервиса в области образования, здравоохранения.

Итак, в результате проведённого анализа экономической природы понятий «сервис» и «услуга» нами сделаны следующие выводы.

1. Точка зрения о соотношении понятий «сервис» и «услуга» в основном исходит из некорректного применения законов и правил формальной логики. Эти понятия не могут рассматриваться как подчинённые или подчиняющие по отношению друг к другу.

2. «Сервис» и «услуга» — понятия контрарные, не имеющие общих областей, которые принадлежат как первому, так и второму. Различие между ними есть форма прояв-

ления различия между понятием «оказание услуги» и понятием «благо».

3. Услуга всегда материализована в конкретном объекте после её оказания. Поэтому категорическое утверждение, что услуга неосвязаема — не является теоретически некорректным.

4. Услуга, будучи слитой с самим объектом, способна накапливаться, передаваться, в том числе посредством денежно-финансовых и информационных инструментов [3].

5. Сервис, как процесс оказания услуги, может капитализироваться, воплощая при этом свою накопленную способность оказывать влияние на рост доходов и благ.

6. Сервис по оказанию услуг реализуется как отдельными предприятиями и организациями, как и отдельными людьми, которые выступают в качестве индивидуальных предпринимателей. Однако сервис в своих весьма существенных размерах осуществляется и в самих домашних хозяйствах, в том числе в форме самообслуживания.

7. Российское законодательство неправомерно закрепило услуги в основном с её оказанием на основе коммерческой деятельности. В этом отношении оно не только не отражало экономическую природу услуги, но и тормозило развитие сферы услуг в России.

8. Услуги оказываются не только лицам и организациям, принадлежащим к различным формам собственности

и различающимся по организационно-правовой форме, но и внутри самой организации одними структурными подразделениями другим. Это общее правило относится и к структурам государственной формы собственности [6]. В тех случаях, когда эта услуга передаётся внешней организации или лицу, то возникает система отношений, которая определяется как аутсорсинг.

9. Услуги, которые реализуются внутри организации, имеют стоимость, которая, однако, не может получить своего внешнего проявления как цены в классическом её понимании, то есть денежного выражения стоимости. Здесь можно вести речь об издержках, соотнесённых с качеством и количеством воспроизводимого блага. В тех организациях, в которых подобная практика внедрена, формируются центры прибыли, самостоятельной хозяйственной жизни, хозяйственного расчёта. Возникают основания для появления инструмента трансфертных цен услуг внутри предприятия, организации.

10. Если услуга организуется в границах единой хозяйственной структуры (предприятие и т.д.), то управление сервисом или процессом оказания услуги формирует систему управленческих отношений, которые могут быть описаны и охарактеризованы термином «самоменеджмент». Последний — органическая составная часть самого процесса оказания услуги, то есть сервиса.

Литература:

1. Глухов В.В., Рожков Ю.В., Старинов Г.П. О формировании деликт-менеджмента домашних хозяйств // Сибирская финансовая школа. 2014. № 4. С. 30–34.
2. Глухов В.В., Останин В.А., Рожков Ю.В. К дискуссии об экономической природе и сущности человеческого капитала // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2014. № 4 (96). С. 19–27.
3. Дроздовская Л.П., Рожков Ю.В. Банковская сфера: механизм информационно-финансовой интермедиации. Хабаровск : РИЦ ХГАЭП, 2013. 320 с.
4. Карпенко Т.Г., Останин В.А., Рожков Ю.В. *Теневые инвестиции: сущность, оценка масштабов*. Хабаровск : РИЦ ХГАЭП. 2006. 196 с.
5. Котлер Ф. Основы маркетинга. М. : Изд-во «Прогресс», 1992. 656 с.
6. Рожков Ю.В. О развитии портала «Государственные услуги» // Вестник Хабаровской государственной академии экономики и права. 2013. № 2. С. 46–50.
7. Рожкова Д.Ю., Лялина Ж.И., Рожков Ю.В. Риск домашнего хозяйства как мера его опасности // Вестник Хабаровской государственной академии экономики и права. 2014. № 4–5. С. 69–79.
8. Рожков Ю.В. Риски домашних хозяйств как социосистем // Экономика и предпринимательство. 2014. № 11. Ч. 3. С. 163–168.

Методика оценки стоимости проектных рисков в условиях высокой неопределенности на основе модели Блэка-Шоулза

Кошелевский Иван Сергеевич

МГУПИ «Московский государственный университет приборостроения и информатики» (г. Москва)

Предлагается методика оценки необходимого объема страхового фонда на проекте основанная на модели Блэка-Шоулза позволяющую учесть при формировании уровень инфляции и возможное увеличение стоимости работ по проекту.

Ключевые слова: управление рисками, экономическая эффективность управления проектами, модель Блэка-Шоулза.

Настоящий этап развития российской экономики характеризуется высоким уровнем инвестиционной активности промышленных предприятий [5]. Одним из ключевых факторов стабильного развития современной экономики, стимулирующим рост объемов производства и рост национального дохода, является эффективная инвестиционная

политика [4]. Стоит отметить, что возникает большое количество вопросов в связи с высокой степенью неопределенности при оценке стоимости работ по проекту и их существенной волатильностью. Решение данной проблемы возможно, в случае, когда во время проведения стоимостной оценки в качестве дополнительного инструмента применя-

ется модель Блэка-Шоулза для оценки реальных опционов [6].

Анализ хозяйственной деятельности в начале двадцать первого столетия показал, что вертикально интегрированные предприятия с функционально-организационной структурой управления уступают проектно-ориентированным организациям с точки зрения конкурентоспособности и уровня адаптивности к изменению внешней среды [7]. Так же стоит отметить что проектно-ориентированные организации эффективнее используют фактор времени при изменении тенденций рынка, что позволяет им захватывать ниши формирующихся рынков. Однако для качественного управления предприятием, с точки зрения проектного подхода, не хватает методики оценки затрат, связанных с проектными рисками, так как описываемые в большинстве литературных источников методики, носят описательный характер [9]. Получаемая при их использовании информация является неполной и ее не хватает для достижения необходимого уровня детализации при определении объема денежных средств, необходимых для компенсирования увеличения стоимости проведения проектных работ. В данной связи, проектно-ориентированные организации, обладают специфическими проблемами, заниженной или завышенной оценки стоимости проекта [8]. На начальном этапе каждого проекта формируется оптимальная для него структура декомпозиции работ, при этом руководители, определяют сумму страхового запаса для каждой из работ, используемую в случае удорожания проектных работ, зачастую основываясь на личном опыте и экспертных оценках. В связи с этим высокую актуальность приобретают исследования, в области разработки методик оценки стоимости проектных рисков в условиях высокой неопределенности.

В большинстве случаев финансирование проекта производится поэтапно. На каждом этапе проекта производится оценка проекта с использованием метода «водопад», в рамках которого анализируется ход выполнения работ по предыдущим этапам и произошедшие отклонения, так же производится корректировка планов с точки зрения дополнительной информации о проекте, полученной в процессе его реализации. Поэтапное выделение средств дает возможность инвестору управлять уровнем риска вложений и, если, он критически возрастает остановить выделение средств на проектные работы, или предпринять действия по определению мер для снижения затрат [2].

Однако данные методы предусмотрены для корректировки стоимости проекта на последующих этапах проекта, поэтому в качестве вспомогательного инструмента могут применяться методики, основанные на теории опционов. Данная методика основана на рассмотрении источников неопределенности не с позиции возникновения проблем с точностью стоимостных оценок, а для анализа увеличения стоимости проекта вследствие инфляции или повышения стоимости проектных работ.

При этом зависимость между степенью неопределенности и ценностью опциона прямая: чем выше неопределенность в прогнозах исходных данных — тем большую ценность приобретает опцион (следовательно, на эту же сумму необходимо сформировать страховой запас) [6]. Это связано с тем, что проектная деятельность на предприятиях стадийная и зачастую достаточно продолжительная. В течение всего проекта управляющий проектами имеет возможность получать новую более точную информацию о

затратах, связанных с проектными работами, и на основе этих данных корректировать объем страхового запаса.

Согласно теории реальных опционов, существуют две модели для ее проведения: биномиальная модель и модель Блэка-Шоулза [1]. В основе биномиальной модели лежит процесс установления цены опциона, исходя из предполагаемого движения цены актива вверх и вниз в каждом периоде на протяжении всего срока жизни опциона. Биномиальная модель при увеличении числа временных шагов плавно переходит в логарифмически-нормальную модель или модель случайных блужданий. В биномиальном процессе оценка производится на дискретной основе, при этом начинать рекомендуется не с начального, а с заключительного этапа, продвигаясь обратно во времени к текущему моменту. Биномиальная модель формирует представление о детерминантах стоимости опциона, но требует значительного числа исходных данных [3]. В качестве альтернативы биномиальной модели можно использовать Модель ценообразования опционов Блэка-Шоулза. Данная модель позволяет рассчитать теоретическую стоимость европейских опционов. Ожидаемая волатильность базового актива является ключевым фактором определения стоимости опциона [6].

При выведении модели ценообразования опционов, были сделаны следующие ограничения:

- По базисному активу опциона call выплаты дивидендов не происходят на протяжении срока действия опциона.
- Полностью отсутствуют транзакционные затраты на покупку или продажу базового актива или опциона.
- Известна краткосрочная безрисковая процентная ставка. Значения краткосрочной безрисковой процентной ставки является константой во время действия опциона.
- Каждый покупатель ценной бумаги имеет возможность брать ссуды по краткосрочной безрисковой ставке, чтобы оплатить любую часть ее стоимости.
- Имеется неограниченная возможность совершать короткие продажи, с условием того, что продавец получает всю сумму при реализации без покрытия ценной бумаги согласно цене на момент совершения операции.
- Торговля базовым активом ведется круглосуточно и в режиме реального времени, а поведение цены базового актива подчиняется модели броуновского движения с известными параметрами [1].

Беря в расчет тот факт, что стоимость проекта формируется исходя из изменения стоимости работ, входящих в план проекта, и не планируется включения новых работ, тогда данные предположения могут быть представлены следующим образом:

- Текущая стоимость проекта не может уменьшаться за счет получения прибыли от проекта до завершения работ. То есть экономический эффект достигается при полной реализации проекта.
- Нет транзакционных затрат, связанных с заменой подрядчика или проектной команды, так как данная модель служит для оценки изменения цены на подрядные работы на рынке на начальной стадии проекта, а выбор подрядчика выполняет команда управления проектом и не требует дополнительных затрат.
- Известна краткосрочная безрисковая процентная ставка. Значения краткосрочной безрисковой процентной ставки является константой во время реализации проекта.

- Инвестор проекта имеет возможность брать ссуды по краткосрочной безрисковой ставке для оплаты любой работы на проекте.

- Инвестор вправе менять подрядчика или проектную команду для выполнения работ, исходя из цен, сформированных на рынке.

- Определение цены на работы на рынке ведется круглосуточно и в режиме реального времени, а поведение цены подчиняется модели геометрического броуновского движения с известными параметрами.

В данном случае модель Блэка-Шоулза можно представить в следующем виде:

$$C(s, m) = S * N(d_1) - S * e^{r * m} * N(d_2),$$

$$d_1 = \frac{(r + \sigma^2/2) * m}{\sigma * \sqrt{m}},$$

$$d_2 = d_1 - \sigma \sqrt{m},$$

Где :

$C(s, m)$ – объем страхового запаса;

S – оценочная стоимость всех работ по проекту;

$N(x)$ – вероятность того, что отклонение будет меньше в условиях стандартного нормального распределения;

r – безрисковая процентная ставка;

m – количество работ на проекте;

Литература:

1. Black F., Sholes M. The pricing of options and corporate liabilities // Journal of political economy, 1973.
2. «РМВОК. Руководство к Своду знаний по управлению проектами», 3-е изд., РМИ, 2004.
3. Дамодран А. Инвестиционная оценка. Инструменты и техника оценки любых активов. Альпина бизнес букс, 2004.
4. Дроботов А. С. Применение имитационного моделирования для оценки качества бизнес-планов инновационных проектов, Научно-технический вестник Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики, 2011.
5. Краснов А. М. Управление рисками инвестиционных проектов промышленных предприятий : диссертация кандидата экономических наук. Москва, 2006.
6. Мазурина Е. В. Оценка стоимости ресурсов углеводородов в условиях высокой степени неопределенности, Нефтегазовая геология, теория и практика. 2011.
7. Матвеев А. А., Новиков Д. А., Цветков А. В. Модели и методы управления портфелями проектов. 2005.
8. Семенов В. Г. Психология управления. Владивосток. Издательство: Дальневосточного университета. 2000.
9. Сутина Т. А. Совершенствование методического обеспечения управления проектами на промышленном предприятии, диссертация кандидата экономических наук, Казань, 2004.

Удовлетворенность потребителя

Кузеленкова Екатерина Игоревна, студент;

Кузеленков Павел Игоревич, студент

Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и автоматики
МГТУ МИРЭА

Стремление добиться максимальной удовлетворенности и лояльности потребителей в последние годы стало одним из главных направлений стратегий предприятий по всему миру. В актуальном в настоящее время стандарте ГОСТ Р ИСО 9001:2008 очень ясно сказано, что главной целью является постоянное улучшение системы управления качеством, направленное на обеспечение производства товаров и оказание услуг, удовлетворяющих потребителя. «Организация ... ставит своей целью повышение удовлетворенности потребителей посредством эффективного применения системы менеджмента качества, включая процессы постоянного ее улучшения, и обеспечение соответствия

σ – средняя волатильность (квадратный корень из дисперсии) цены на работы по проекту.

Так как процесс оценки в соответствии с моделью Блэка-Шоулза должен приближаться к непрерывному, требуется максимальная детализация работ по проекту. В этой связи стоит заметить, что данные допущения являются очень жесткими и далекими от реальности. При этом отечественный рынок предоставления услуг не сильно развит и находится на стадии формирования, что усложняет оценку изменения цен на работы. В связи с этим большое значение приобретают управленческие решения на стадии планирования работ по проекту и оценка стоимости проекта. Учитывая вышеизложенное, необходимо корректно подходить к использованию данной модели и применять ее на проектах, состоящих из стандартных работ, со сформированной стоимостью за их выполнение.

Таким образом, оценка необходимого объема страхового фонда на проекте методом реальных опционов в условиях сформировавшегося рынка услуг, предоставляемых в ходе выполнения работ по проекту, при высокой степени неопределенности может скорректировать ранее сделанные оценки и оказаться более близкой к действительности.

требованиям потребителей и соответствующим обязательным требованиям» [1].

Для успешной деятельности и развития организации необходимо точно представлять потребности своего клиента и степень его удовлетворенности. «Высшее руководство должно обеспечивать определение и выполнение требований потребителей для повышения их удовлетворенности» [1].

Процесс оценки удовлетворенности потребителя выглядит следующим образом: перед покупкой на основании рекламы, рекомендаций или прошлого опыта потребитель формирует определенные ожидания относительно продукта. Когда происходит потребление продукта, у потребителя

формируется восприятие качества. Если восприятие потребителя положительное, соответствует ожиданиям или превышает их, возникает удовлетворенность. Если воспринимаемое качество оказывается ниже ожидаемого, то возникает неудовлетворенность.

Удовлетворенность потребителя - наилучший способ сохранения потребителя.

Оценка удовлетворенности потребителей является эффективным инструментом прогнозирования и повышения конкурентоспособности предприятия. Измерение удовлетворенности потребителя предоставляет предприятию информацию, необходимую для достижения максимального экономического эффекта от наличия удовлетворенных и лояльных потребителей. Измерение удовлетворенности потребителей позволяет: определить запросы потребителей и относительную важность этих запросов; понять, как потребители воспринимают продукцию и организацию в целом, и соответствует ли деятельность организации их запросам; определить те области, в которых улучшение характеристик даст наибольшее увеличение удовлетворенности потребителя; выявить области, в которых персонал производителя неадекватно установил приоритеты потребителя; установить цели улучшения товаров и услуг и контролировать процесс этого улучшения; увеличить прибыль за счет увеличения лояльности потребителя и его сохранения [3].

Удовлетворенность потребителя возникает когда он на своем личном опыте оценивает продукт в результате реализации своих требований. Чем больше реальный опыт соответствует ожиданиям, тем больше должен быть удовлетворен потребитель. Так же удовлетворенность потребителя основана на выполнении или даже превышении его запросов. Наличие характеристик, которых потребитель не ожидал увидеть в продукте, существенно повышает удовлетворенность и может создать очень прочную лояльность: потребитель получает намного больше, продукт превосходит все его ожидания. Однако отсутствие неудовлетворенности не означает возникновения удовлетворенности и уж тем более — лояльности.

Наличие лояльности, то есть благоприятного отношения потребителей к данному предприятию, продукту и является основой для стабильного объема продаж. Что в свою очередь является стратегическим показателем успешности предприятия. Говоря о лояльности можно также предположить, что лояльными можно назвать тех потребителей, которые достаточно долго остаются с компанией и совершают при этом повторные покупки.

Стандарт ГОСТ Р ИСО 9001:2008 системы менеджмента качества предписывает проведение обязательного

мониторинга удовлетворенности собственных потребителей. «Организация должна проводить мониторинг информации, касающийся восприятия потребителем выполнения организацией его требований, как одного из способов измерения работы системы менеджмента качества... Мониторинг восприятия потребителями может включать в себя получение информации из таких источников, как исследования удовлетворенности потребителей, данные от потребителей о качестве поставленной продукции, исследования мнений пользователей, анализ оттока клиентов, благодарности, претензии по гарантийным обязательствам и отчеты распространителей» [1].

Практика успешно работающих на рынке предприятий показала, что обеспечение удовлетворенности потребителей сегодня принесет большую прибыль в будущем.

Удовлетворенные потребители выгодны предприятию. Во-первых, очень высока вероятность того, что они станут постоянными клиентами и будут способствовать экономии средств на привлечение новых покупателей, во-вторых, они готовы оплачивать некоторую наценку, так как они уже убедились в качестве продукции, предоставляемой данной организацией, в-третьих, они будут сами рекламировать и рекомендовать своим знакомым купить продукцию именно этого предприятия. Новые потребители, появившиеся в результате таких рекомендаций, очень выгодны, поскольку предприятие не тратит средств на их приобретение и они обычно становятся хорошими потребителями, поскольку уже существующие хорошие потребители, как правило, рекомендуют подобных себе людей.

Компании ежегодно теряют от 10 до 30% своих потребителей прежде всего из-за несовершенства системы удовлетворения их запросов [2]. По разным данным один разочарованный покупатель может повредить о возникших у него проблемах еще в среднем от 11 до 35 потенциальным клиентам компании, и этот вторичный эффект способен разрушительно повлиять на будущие объемы продаж. Недовольный клиент наносит предприятию урон, намного превышающий те деньги, которые он больше не потратит на ее товар.

Для повышения конкурентоспособности своих товаров, результатов деятельности, для сохранения клиентов и достижения их лояльности предприятиям, в первую очередь, необходимо наладить систему оценки удовлетворенности покупателей. К сожалению, на данный момент нет общепринятой объективной методики оценки удовлетворенности и управления ее уровнем и как результат наличие большого количества недовольных потребителей.

Игнорирование требований потребителей всегда заканчивается одинаково — крахом предприятия.

Литература:

1. ГОСТ Р ИСО 9001:2008.
2. Глушакова Т. Замеры удовлетворенности потребителей и управление предприятием [Электронная версия]. — Режим доступа: <http://ateh.ru/content/>
3. Фасхиев, Х.А. Удовлетворенность потребителей и ее оценка / Х.А. Фасхиев // Маркетинг в России и зарубежом. — 2010. - №2.

Становление и развитие корпоративной собственности

Кураев Илья Анатольевич, аспирант кафедры «Корпоративное управление»
ФГОБУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (г. Москва)

Категория «собственность» стала употребляться задолго до возникновения экономики и экономической теории как особых отраслей науки. Изначально собственность была официальным объектом права и философии. Римское право уже закрепляло дефиницию собственности и основных отношений, которые связаны с ней: владение, распоряжение, пользование.

В ходе развития цивилизации трансформировались способы закрепления этих отношений, изменялись их формы. Господствующая в обществе система отношений собственности выступает основой формирования как экономи-

ческого строя, так и политической и социальной системы государства. В результате развития общественного производства и возникновения новых форм предпринимательской деятельности развивается экономическое содержание категории «собственность».

В настоящее время, согласно законодательству многих стран, право собственности включает право владения, распоряжения и пользования объектами собственности в целях и пределах, которые не нарушают право собственности (Рис. 1).

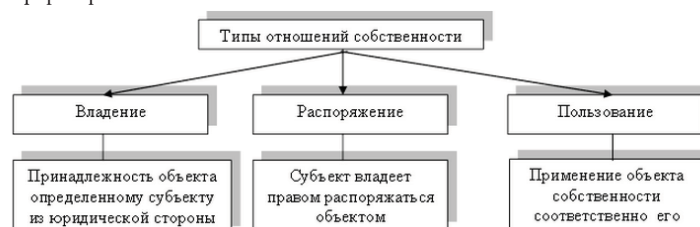


Рис.1. Типы отношений собственности [2]

Обратимся к истории формирования корпоративной собственности, корпоративных структур. Активное появление акционерных компаний относят к эпохе Великих географических открытий, которое обусловлено необходимостью сосредоточения значительного капитала для установления и развития торговых отношений с отдаленными колониями и странами.

Как правило, к первому акционерному обществу относят Генуэзский банк, созданный в 1345 г. Капитал банка был разделен на 20 400 равных отчуждаемых долей, руководящими органами выступали общее собрание и правление. По образцу Генуэзского банка был учрежден Английский банк Патерсона в 1694 г. [5].

Акционерное дело достаточно быстро распространялось по всей Европе, и возникновение акционерных компаний детерминировало стремительное развитие биржевых площадок. К лидерам того времени относились голландские компании: Вест-Индская, Суринамская, Северная и Леванская компании. В Великобритании также активно протекали данные процессы.

В начале XVII века акционерные общества были сформированы в Англии (английская Ост-Индская компания, 1600 г.) и в Голландии (голландская Ост-Индская компания, 1602 г.). В Северной Америке акционерные компании занимались деятельностью по колонизации земель — «Вирджиния компани» (1629г.) и «Гудзон компани» (1670г.).

Затем в XVII-XVIII вв. акционерные общества (далее АО) появились во Франции, Германии, Дании и других странах. В XIX в. они начинают все более активно распространяться. Главным образом это обусловлено потребностями развития производительных сил на определенном этапе роста индустриального производства. Формирование масштабных, технически хорошо оснащенных предприятий с большим удельным весом основного капитала и длительными сроками строительства вызвало необходимость

огромных объемов капиталовложений, которые превосходили средства индивидуальных капиталов.

В Российской империи развитие акционерного дела происходило намного позже по сравнению с европейскими странами. Самая первая попытка создания акционерной компании была предпринята Петром I. Однако фактически только в 1757г. создали Российскую Константинопольскую компанию. В 1758г. была сформирована компания Персидского торгова.

С 1822 по 1855 гг. в России появилось около 80 акционерных компаний. Согласно официальным сведениям, в 1876г. в России было создано 550 АО. В 1901 г. насчитывалось 1,5 тыс. акционерных обществ с суммарным капиталом 2,5 млрд. рублей (не считая железнодорожных обществ) [5].

Жесткий контроль государства за процессом возникновения акционерных компаний и высокой стоимостью акций предотвращали масштабные процессы, проходившие в Европе, такие, как спекуляции акциями и массовые банкротства.

Однако законодательство вплоть до 1917г., регулирующее акционерные отношения не отвечало требованиям того времени. Имеющиеся нормативные акты (например, второе отделение главы «О товариществах» ч. 1 т. 10 Свода законов Российской империи, называвшееся «О товариществах по участкам или компаниях на акциях») фактически не раскрывали базовых концептуальных положений их функционирования, что затрудняло формирование и развитие акционерного дела. В отсутствие необходимых норм права регистрация обществ проводилась в административном порядке.

При советской власти, в первые годы, функционирование негосударственных коммерческих компаний было запрещено (Декретом СНК от 1 марта 1919 г. все акции были аннулированы). Однако необходимость заставила власть пойти на правовое признание акционерных обществ. 1 января 1923 г. вступил в силу Гражданский ко-

декс (ГК) РСФСР, 45 статей которого были посвящены АО. ГК разрешал создание акционерных компаний, а общество имело право выпускать акции именные и на предъявителя.

Всё же с 1929 г. в СССР данная форма предпринимательства прекратила свое существование, и в экономике господствовали государственные предприятия.

Только в декабре 1990 г. встречается первое упоминание об АО в Законе РСФСР «О предприятиях и предпринимательской деятельности». Он определил акционерные общества закрытого и открытого типа.

Также вступает в силу закон РСФСР «О собственности в РСФСР», который закрепил право собственности юридического лица и отмечал, что акционерные общества выступают собственниками средств, полученных ими от продажи акций.

Позже указанные нормативные акты признаются утратившими силу с 1 января 1995 г., и основные положения об АО содержатся в разделе 6 параграфа 2 ГК РФ [1]. В конце 1995 г. Федеральный закон «Об акционерных обществах в Российской Федерации» уточняет понятие акционерного общества — это коммерческая организация, уставный капитал которой разделен на определенное число акций, удостоверяющих обязательственные права участников общества (акционеров) по отношению к обществу [5].

В XX веке во всех развитых странах акционерная форма организации бизнеса переросла в господствующую. Однако это вызвало ряд проблем: разрыв между функцией собственности и функцией управления усугубляется — проявление оппортунистического поведения. В силу этого важнейшим приоритетом для общества и государства выступало корпоративное реформирование и проведение публичной корпоративной политики.

К началу XXI века в условиях глобализации стремительное развитие получила тенденция корпоративной интеграции хозяйствующих субъектов, в роли которых все чаще оказываются не отдельные страны, а корпорации. Концентрация капитала в корпоративных структурах формирует благоприятные условия для централизованного управления их финансовыми ресурсами, защиты прав собственников, четкого разграничения ответственности собственников и руководителей компаний, применения современных методов мобилизации капитала с финансового рынка. Так, во многих развитых странах устойчивость экономического сотрудничества и конкуренции обеспечивается крупными вертикально-интегрированными корпорациями.

По мнению Элькановой Е.А., выделяются 4 основных этапа возникновения корпоративных отношений в России.

Первый этап характерен разрушением социалистической системы хозяйствования и проведением бурной приватизации, проходившей в 3 этапа. В период первого этапа в 1991-1992гг. было приватизировано 46,8 тысяч государственных предприятий, в 1993г. количество приватизированных предприятий достигло 88,6 тысяч, в 1994 г.- до 112,6 тысяч. За два года в частной собственности оказалась большая часть объектов «малой приватизации» (свыше 85 тысяч магазинов, ресторанов, кафе, предприятий службы быта). К концу 1994г. в абсолютном числе регионов России процесс малой приватизации практически завершился [6].

На втором этапе приватизации ставилось задачей увеличение инвестиционной активности владельцев крупных пакетов акций для проведения структурной перестройки приватизированных предприятий, а также повышение

доходов государственного бюджета благодаря поступлениям от приватизации. В акционирование вовлекались крупные предприятия базовых отраслей экономики, которые определяли производственный потенциал страны. В силу того, что приватизация проводилась максимально быстро, она сопровождалась значительными нарушениями законодательства. Крупнейшие предприятия были приватизированы на залоговых аукционах и перешли в собственность новых владельцев по очень низким ценам. По разным оценкам от 128 до 145 тыс. государственных предприятий было передано новым владельцам по заниженной в десятки тысяч раз общей стоимости всего около \$1 млрд. Из 500 крупнейших российских предприятий примерно 80% были проданы по цене менее \$8 млн. каждое. В общем на втором этапе приватизационные процессы заметно замедлились.

Третий этап приватизации обозначен как «точечный». В 1997г. Президент РФ создает перечень стратегически важных для национальной безопасности предприятий и определяет возможность их приватизации. Именно в этот период монополизации при стремительном развитии различных приватизационных аукционов происходило активное учреждение корпоративных структур. Рост числа корпораций характеризуется следующими данными: 1993г. — около 400, в 1995г. — 1400, начало 1998г. — 2350 [3].

За данные годы структура промышленного производства заметно трансформировалась. Снизилась доля наукоемких производств, упал технический потенциал экономики. Масштабы падения производства оказались значительными. ВВП и промышленное производство уменьшились более чем на 20% с 1991 по 1995 гг.

Можно сделать вывод, что за данный период эволюции собственности, создания корпоративных структур произошло появление частной корпоративной собственности, однако с другой стороны сократился инновационный потенциал отечественной экономики.

Второй этап 1999-2003гг. характеризуется развитием корпоративной собственности и корпоративного управления. В конце 1998 и начале 1999гг. наметилась тенденция к экономическому росту, связанному с переходом от плановой экономики к рыночной.

Основной особенностью 2000-2004гг. являлось превращение собственника в президента компании, который отвечал за взаимоотношения с властью, и главного бенефициария бизнеса. В данный период создаются ОАО «Объединенная промышленная корпорация «Оборонпром», Объединенная авиастроительная корпорация, Объединенная судостроительная корпорация, Объединенная авиастроительная корпорация, Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» и др.

Следующий этап(2004-2009гг.) проходил в достаточно позитивной экономической ситуации до кризиса 2008 года. Капитализация отечественного фондового рынка по отношению к 1999г. выросла в 22 раза. Важнейшим приоритетом на ближайшее десятилетие была названа диверсификация экономики.

Так как в условиях глобальной конкуренции наиболее устойчивыми являются крупные транснациональные, национальные корпорации, проблемам формирования и укрепления мощных корпораций как государственных, так и частных уделяется особое внимание российскими властями.

На этом этапе активизируется процесс создания крупных государственных корпораций, детерминированный ме-

ханизмом масштабной национализации. В период с 2007 по 2009гг. государство глубоко проникает в экономику посредством создания государственных корпораций, главными задачами которых являются реструктуризация перспективных отраслей, инновационное развитие страны на основе внедрения технологий и эффективного применения новых знаний.

Четвертый этап (с 2009 по настоящее время) требует реализацию следующего витка приватизации государственных предприятий, которая направлена на госкорпорации. По мнению многих экспертов, на сегодняшний день

приватизация федерального имущества позволит перейти к инновационному социально ориентированному развитию экономики.

Согласно Отчету «Об управлении находящимися в федеральной собственности акциями открытых акционерных обществ и использовании специального права на участие Российской Федерации в управлении открытыми акционерными обществами», на 07.07.2014г. акции 2096 акционерных обществ (АО) находятся в федеральной собственности, из них (рис. 2):

Причины ограничения прав Росимущества как акционера	2013 год	2012 год	Изменение за 2013 г., %
Доля РФ менее 2 % (включая использование специального права «золотая акция»)	436	465	-6,24
Права акционера – РФ, переданы иным ФОИВ или госкорпорациям, либо заключен договор доверительного управления	302	316	-4,43
Введена процедура банкротства в форме конкурсного производства	146	145	0,69
Осуществляется процедура ликвидации	57	59	-3,39
Пакеты акций фактически отсутствуют в собственности РФ (приватизированы, переданы в ВИС и пр.)	8	3	166,67
Итого:	949	988	-3,95

Рис.2. АО, по которым ограничены права Росимущества как акционера 2012-2013 гг. [4]

Как мы можем увидеть, динамика АО с долей Российской Федерации отрицательна. Права акционера

Росимущество осуществляет в 1147 АО (исключая 949 АО).

Категория пакета акций, принадлежащих РФ	Количество АО	В том числе АО, включенных в ППП	Доля АО от общего количества АО, %	Доля АО, включенных в ППП, от количества АО в каждой категории пакета акций, %
100%	709	596	61,81	84,06
Контрольный (от 50% до 100%)	66	36	5,75	54,55
Блокирующий (от 25% до 50%)	171	113	14,91	66,08
Миноритарный (от 2% до 25%)	201	97	17,53	48,26
Итого:	1147	842	100	73,41

Рис.3. Распределение АО в зависимости от размера пакета акций, находящихся в федеральной собственности [4]

Согласно представленным данным, наибольшую долю в общем числе акционерных обществ занимают АО, единственным акционером в которых выступает Российская Федерация (61,81 % или 709 АО).

Таким образом, процесс становления корпоративной собственности в России можно структурировать и представить в виде таблицы 2.

Таблица 2. Этапы формирования корпоративной собственности в России

Этапы	Характеристика этапа
1992-1998гг. Возникновение корпораций и рост их численности на основе приватизации 1992-1997гг.	- реализация 3-х этапов приватизации; -перераспределение собственности после банкротства малого бизнеса в период либерализации, а также монополизации предприятий и разукрупнение государственных крупных предприятий после экономического кризиса; - улучшение политических и экономических взаимосвязей со странами Запада; - появление класса «олигархов»; - снижение уровня жизни; появление большого количества людей, живущих за чертой бедности; -снижение наукоемких производств, свертывание современных технологий; - Падение промышленного производства.

1999-2003гг. Развитие корпоративной собственности и корпоративного управления	-«собственник» и «менеджер» в России перестали быть синонимами; -превращение собственника в президента компании, отвечающего за взаимоотношения с властью, и главного бенефициария бизнеса.
2004-2009. Сращивание бизнеса и госструктур	-активизация процесса формирования крупных государственных корпораций, обусловленная действием механизма масштабной национализации; -глубокое проникновение государства в экономику в форме создания государственных корпораций; -сращивания бизнеса и государства, формирования различных форм частно-государственного партнёрства.
2009 по настоящее время. Расширение приватизации	-малая эффективность функционирования государственных корпораций; -реализация приватизации государственных предприятий - госкорпораций; -приватизация госактивов как элемент государственной стратегии, предполагающая переход к новой модели экономического роста

Как мы могли проследить, генезис и развитие корпоративных структур были вызваны необходимостью удовлетворения экономических потребностей хозяйствующих субъектов.

Литература:

1. Анализ финансовой отчетности: Учебник / под. ред. М.А. Вахрушиной, Н.С. Пласковой. М.: Вузовский учебник, 2010.
2. Асаул, А. Н Экономика недвижимости / А.Н. Асаул. - СПб.: Изд-во Гуманистика, 2003.
3. Милославская М.М. Совершенствование господдержки диверсификации отечественного промышленного производства. // Международная научно-практическая конференция. – М., Российская академия кадрового обеспечения АПК, 2012.
4. Отчет «Об управлении находящимися в федеральной собственности акциями открытых акционерных обществ и использовании специального права на участие Российской Федерации в управлении открытыми акционерными обществами («Золотой акции») по итогам 2013 года».
5. Синицина М.С., Базилевич М.А., Базилевич А.Р. Становление корпоративных объединений на пути к финансовой интеграции рынков // Управление экономическими системами: электронный научный журнал, УЭКС, 7/2013
6. Эльканова Е.А. «Формирование корпоративных структур, способствующих развитию инновационной среды в России: характеристика основных этапов эволюции» // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» №2 2013

Взаимовлияние факторов организационной культуры и модели менеджмента на предприятии (на примере транснациональных компаний)

Ласкова Татьяна Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент;
Кугушева Татьяна Вячеславовна, кандидат экономических наук, старший преподаватель;
Лотов Александр Дмитриевич, студент
Южный федеральный университет

В условиях роста конкуренции, каждая организация стоит перед необходимостью формирования собственного облика. В классической трактовке под обликом организации понимается организационная культура, играющая основополагающую роль в установлении эффективной системы коммуникаций и является частью более глобального понятия — модели менеджмента. Сначала формируется модель менеджмента, а на ее основе складывается организационная культура. Однако первичным по отношению к этой взаимосвязи будет личность руководителя, как носителя всех национальных особенностей.

В этой связи важно отследить, как формируются организационная культура и модель менеджмента под влиянием фактора лидерства в ныне действующих компаниях.

Основой любого предприятия являются люди, деятельность которых с одной стороны должна быть управляемая, а с другой стороны собственно трудовые ресурсы зачастую формируют организационную культуру, связанную с менталитетом, сложившимся на территории той или иной страны, государства.

Под менталитетом понимается подсознательная социально-психологическая «программа» действий и поведения отдельных людей, нации в целом, проявляемая в сознании и в практической деятельности людей. Источник ее формирования — совокупность психологических, социально-экономических, природно-климатических явлений, действующих на протяжении длительной эволюции страны [1].

Управление является формой проявления внутренней, глубинной социально-психологической программы, заложенной в человеке [1]. В этом качестве менталитет — всеобщая основа поведенческого менеджмента, его элемент, его существенная сторона. В этом проявляется соответствие менеджмента менталитету.

Таким образом, менталитет-менеджмент выступает в качестве концепции соотношения процессов управления (менеджмента) и ментальности людей, отражает их соотношение, соответствие, выступает как содержание и форма, как

сущность и явление. Они находятся в неразрывной объективно обусловленной, постоянно повторяющейся взаимосвязи, которую можно квалифицировать как «закон соответствия менталитета и менеджмента». Это соотношение обуславливает относительно устойчивую систему производства, сглаживает противоречия между управляемыми и управляющими, способствует преодолению кризисных ситуаций. Взаимосвязь между менеджментом и менталитетом — одна из основополагающих черт равновесия социальных систем, характеризующихся отсутствием социальных конфликтов. Противоречие в системе «менталитет-менеджмент» является одной из причин, обуславливающих зарождение и продолжительность социально-экономических кризисов.

Если говорить о национальном менталитете и особенностях управления, то имеет смысл рассматривать двух «крайних» представителей: Японию и США. Доминирующая черта японского менталитета — группизм. Психологию группизма дополняют и усиливают такие черты национального характера как аккуратность, бережливость, практицизм, чрезвычайное трудолюбие, высокая приспособляемость к новым условиям. Более подробное соответствие менеджмента менталитету в Японии представлено в таблице 1.

Используя национальные особенности характера, менеджеры строят свою стратегию управления и принятия управленческих решений. При этом меняется привычный для европейцев стереотип управляющего. В складывающихся условиях не он, а ситуация отдает приказания. Управляющий как тренер лишь изучает подробности реальных обстоятельств, анализирует ситуацию и сообщает работникам результаты своего анализа. Для японского работника фраза управляющего «поступайте, как считаете нужным» содержит весь перечень необходимой информации для ведения производства.

Таблица 1 — Анализ соответствия менеджмента менталитету Японии [1]

Черты менталитета	Обусловленная ими особенность управления
Группизм	Управленческие решения принимаются коллективно на основе единогласия; коллективная ответственность; коллективный контроль; ориентация управления на группу; оплата труда по показателям группы
Бережливость	Максимальная экономия на системе управления; имеет место установка на экономию ресурсов;
Аккуратность	Высокое качество; имеет место высокая культура управления; выборочные формы контроля; высокая исполнительность; управленческая установка на непрерывный рост качества
Практицизм	Формирование нестандартной системы управления, приведение ее в соответствие с конкретными целями и задачами
Высокая приспособляемость к новизне	Восприимчивость нововведений, ориентация на быстрое их внедрение; массовая покупка патентов и лицензий
Патернализм	Личные неформальные отношения с подчиненными; продвижение по службе по старшинству и стажу работы; замедленная оценка работы и служебный рост; определяющие качества руководителя быть отцом коллектива, координировать и контролировать деятельность подчиненных
Трудолюбие	Высокая производительность при всех прочих равных условиях; отсутствие жестких управленческих решений по отношению к персоналу
Синтоизм	Обостренное чувство экологической безопасности; использование энергосберегающих и материалосберегающих технологий

Типичный и очень известный представитель японских компаний — Sony Corporation — строит свою модель менеджмента в соответствии со всеми особенностями Японии. Миссия Сони обусловлена обликом основателей фирмы, ставших и её руководителями. Если перевести на язык образной формулы, то она выглядит так: миссия = (знания, изобретательность, энтузиазм) x (интуиция, смелость, дерзость).

Первую скобку можно назвать личностным «Капиталом номер один», а вторую — «Капиталом номер два». Сплав того и другого закономерно привёл к появлению миссии.

По мере становления и развития компании в её стиле все больше проявлялись черты и философия «единого предприятия»:

1. Работники компании — это не инструмент для достижения целей, а коллеги и помощники. Если не удастся создать «дух единой команды», никакие, особенно долговременные цели не будут достигнуты.

2. «Долг людей, возглавляющих компанию, состоит в том, чтобы честно руководить семьей работников компании и заботиться о ее членах» [3] (А. Морита)¹.

3. Для создания «семейного духа» используются самые разнообразные формы и методы, которые со временем отражают реальность — «компания — это мы», а «мы — это компания». Создание и поддержание такого духа представляет собой своеобразное и сложное искусство, не терпящее фальши или маскарада. Но менеджеры «Сони» обладали соответствующими способностями. Они овладели этим искусством и обогатили его своей профессиональной деятельностью.

В таблице 2 представлены компоненты модели менеджмента в компании Sony.

В отличие от японцев, европейцы и американцы — эгоисты. Главная основа, на которой базируется система управления США, — обостренное чувство индивидуализма. Американцы очень целеустремленны, алчны, готовы много работать при условии высокой оплаты. Очень рациональны и все рассматривают с практической точки зрения (см. таблица 3).

¹ Акио Морита (1921-1999) - основатель корпорации Sony (Sony Corporation).

Таблица 2 – Компоненты модели менеджмента и их практическое использование в компании Sony

Компоненты модели менеджмента	Практика в Sony
Характеристики поведения	1. Утренняя «планерка». 2. Отсутствие «преград» между управляющим и работником. 3. Ежегодные встречи работников с руководством.
Культурные ценности	Манифест Sony. Компания как семья.
Нормы	1. Выпуск продукции самого высокого качества. 2. «Путь снизу вверх».
Мировоззрение	1. Постоянное совершенствование 2. Преклонение перед трудом 3. Группизм как форма единства компании

Таблица 3 – Соответствие менеджмента менталитету в США [1]

Черты менталитета	Обусловленные им особенности управления
Индивидуализм	Индивидуальный характер принятия решений; Ориентация на личность и личные способности; оплата и продвижение по службе определяется личным вкладом; индивидуальная ответственность; четко формализованный процесс контроля
Повышенное чувство обособленности	Формальные отношения на производстве; формирование рабочих мест, учитывающее независимость работника; на принятие решений влияет чувство собственного достоинства работника
Прагматизм	Целеустремленность руководителей и подчиненных; выбор главного, основного направления, обеспечивающего достижение цели, личные взаимоотношения подавляются, когда это мешает достижению цели
Практицизм	Формирование нестандартной системы управления, приведение ее в соответствие с конкретными целями и заданиями, отсутствие утопизма в управленческих решениях
Рационализм	Главной чертой управления становится выбор оптимального решения; формирование оптимальной структуры производства; рациональные отношения в коллективе; отсутствие излишеств и нагромождений в системе управления
Стремление к богатству (алчность)	Дисциплина и рост в карьере определяется заработной платой; управленческие решения основаны на выгоде; основная направленность управленческих решений — делать деньги
Трудолюбие	Дает возможность высокой производительности при прочих равных условиях; отсутствие жестких управленческих решений по отношению к персоналу
Христианство — протестантское направление	Альтруизм сочетается со стремлением к деньгам, уважением и поклонением богатству; в управлении возможно достижение цели любыми средствами

Таблица 4 – Сравнительная характеристика корпоративных ценностей компаний Google и HP

Параметр	Google	HP
Отношение к потребителю	Сосредоточить все внимание на пользователе, а остальное приложится.	Предоставлять продукты, услуги и решения наивысшего качества
Развитие	Лучше делать что-то одно, но делать это очень и очень хорошо. Быстро — это лучше, чем медленно.	Мы должны работать фокусно. Быть средними на рынке - это недостаточно хорошо, мы играем, чтобы победить.
Продукт	Для поиска информации не существует границ Информации всегда намного больше, чем может показаться.	Создание превосходного продукта в превосходном исполнении в сочетании с превосходным обслуживанием
Сотрудники	Каждый вносит непосредственный вклад в работу компании Полное отсутствие дискриминации	Внимание к индивидуальности каждого Сотрудники должны получать признание, которое они заслуживают.

Менеджмент крупных американских корпораций достаточно типичен, и может различаться, как правило, лишь в компаниях из разных отраслей. Рассмотрим корпоративные ценности двух компаний: Google и HP (см. таблица 4).

Мы рассмотрели взаимосвязь «менталитет - модель менеджмента - организационная культура» на примере «полярных» стран.

Россию же очень сложно отнести к какой-либо из сторон. Но, как показала история, мы всегда находимся на некой границе между Западом и Востоком. От Азии Россия впитала форму группового мышления — группизм, а от Европы — индивидуализм с присущим ему мировоззрением. Группизм и индивидуализм — два фундаментальных качества, составляющие основу русского менталитета.

Сюда можно добавить сочетание лениности и трудолюбия, традиционализм и стремление к переменам и т.д. И какая из сторон проявится, будет зависеть от региона, его истории, национального состава, религиозно культурных особенностей и т.п. Но все же можно выделить ряд общих характеристик, которые приведены в таблице 5.

В качестве примера рассмотрим ОАО «РЖД». Это государственная компания, монополист на рынке железнодорожных перевозок в России. В качестве своих корпоративных ценностей компания выделяет следующие (см. таблица 6).

Поддержка сотрудников в ОАО «РЖД» осуществляется по следующим направлениям:

Основной социальный пакет: индексация заработной платы, бесплатный проезд ж/д транспортом, профессиональное обучение, обеспечение форменной одеждой и прочее.

Таблица 5 – Соответствие менеджмента менталитету в России [1]

№	Характерные черты менталитета	Предпосылки использования данных черт менеджмента	Особенности управления в зависимости от черт менталитета
1	Группизм	Там, где преобладает коллективизм	Управленческие решения принимаются коллективно на основе единогласия; коллективная ответственность; коллективный контроль; оплата труда по показателям группы
	Индивидуализм	Регионы с более развитой рыночной экономикой	Ориентация на личность, оплата по личному вкладу
2	Трудолюбие	Наличие трудолюбивого контингента	Высокая производительность; отсутствие жестких управленческих решений
	Леность	Контингент людей, не желающих работать	Необходимость давления, низкая производительность труда;
3	Преобладание авторитарных форм мышления	Производственная необходимость	Авторитарный стиль управления, строгий контроль
	Анархия	Недоверие управляющим	Отсутствие четко выраженной власти, стимулирование развития личностного фактора
4	Практицизм	Наличие практичных работников	Формирование нестандартной системы управления; рациональность системы управления
	Устремленность к трансцендентному	Коллективы ученой интеллигенции	Мягкость в управлении; попустительство в отношении работника; расплывчатость системы управления
5	Стремление к новому	Коллектив творческих людей	Предоставление свободы действия творческим личностям; поощрение неординарных поступков
	Догматизм	Религиозная среда	Затруднение восприятия нового; отрицание достижений НТП и сложность их внедрения
6	Настойчивость	Контингент настойчивых людей	Стремление к достижению цели; поиск новых путей для достижения цели
	Расхлябанность	Контингент неорганизованных людей	Отсутствие ясных целей, а также воли и желания для их достижения
7	Атеизм, нигилизм	Среда неверующих	Почти полное отсутствие моральных форм в системе управления
	Христианство-православие	Религиозная среда	Осуждение богатства; учет общественного мнения; пуританство

Таблица 6 – Основные направления развития корпоративных ценностей ОАО «РЖД»

Направление	Ценности
Отношение с органами власти	Открытые и добросовестные отношения с органами власти
Потребитель	Ясные и взаимовыгодные отношения с потребителями Обеспечение высокого качества оказываемых услуг и соответствие их мировым стандартам
Финансы	Финансовая прозрачность деятельности
Соответственность	Развитие бизнеса на принципе социальной ответственности
Развитие	Постоянный поиск путей повышения конкурентоспособности и эффективности оказываемых услуг
Персонал	Уважительное и бережное отношение к персоналу

Дополнительный социальный пакет: медицинское обслуживание работников и членов их семей, обеспечение санаторно-курортного и реабилитационного лечения работников и членов их семей, частичная компенсация затрат на занятия физической культурой в платных секциях.

3. Охрана труда. Основные задачи охраны труда в ОАО «РЖД»:

- улучшение условий труда;
- обеспечение работников современными сертифицированными средствами индивидуальной защиты;
- сокращение производственного травматизма;
- снижение уровня профессиональной заболеваемости.

4. Поддержка семей сотрудников: обеспечивается организованный отдых и оздоровление детей работников, детям работников предоставляются места в негосударственных образовательных учреждениях ОАО "РЖД", детям работников в возрасте до 18 лет предоставляется право бесплатного проезда на железнодорожном транспорте.

5. Социальное обеспечение пенсионеров: негосударственное пенсионное обеспечение работников через НПФ "Благосостояние", санаторно-курортное оздоровление, медицинское обслуживание в негосударственных учреждениях здравоохранения компании.

6. Жилищная политика включает в себя:

А) Предоставление жилья из специализированного жилищного фонда компании (ЖФК).

Б) Корпоративная поддержка при приобретении жилья работниками:

- жилищная ипотечная программа;

- предоставление безвозмездных субсидий на часть стоимости приобретаемого жилого помещения.

7. Компания осуществляет медицинское обслуживание своих работников. Также осуществляется оздоровление работников и членов их семей путем санаторно-курортного и реабилитационного лечения в санаториях, профилакториях, других санаторно-курортных учреждениях в соответствии с установленным в компании порядком.

8. Спортивная жизнь ОАО "РЖД" определяется специальной программой, разработанной на основе Концепции развития физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы в ОАО "РЖД".

9. Молодежная политика. В рамках целевой программы "Молодежь ОАО "РЖД" (2006-2010 гг.)" реализуются три группы проектов: "Молодой профессионал", "Корпоративная молодежная культура", "Социальные гарантии молодежи".

Безусловно, ОАО «РЖД» - компания государственная, и поэтому имеет все особенности такого типа компаний. Но это в нашей стране всегда вызывает доверие и считается неким гарантом стабильности. Ну а если говорить о организационной культуре и модели менеджмента в целом, то в данной компании они сформированы и достаточно устойчивы.

Подводя итог, можно сказать, что в зарубежных компаниях модель менеджмента формировалась исторически и постепенно, и на ее основе уже складывалась организационная культура. Однако у нашей страны путь несколько отличается, в связи с рядом особенностей, таких как размер территории, многонациональность, особый менталитет и т.д. Помимо этого, наша модель менеджмента очень молода, она до конца не сформировалась, особенно в малом и среднем бизнесе. Однако крупные компании уже осознали важность наличия стабильной модели менеджмента, поэтому и понятие организационной культуры начинает внедряться. При этом очень важно стараться не просто полностью скопировать какую-либо зарубежную методику, а сформировать свою, с учетом особенностей конкретной организации.

Литература:

1. Нехашкин А. Методологические принципы формирования российского менеджмента // Менеджмент в России и за рубежом. — 1999. — №3. — С. 69-74.
2. Олянич Д.В. Теория организации. — Ростов - н/Д.: «Феникс», 2008. С. 203-221.
3. Морита А. «Сделано в Японии. История фирмы Сони». /Перевод с англ. М.: Прогресс, 1993. — С. 205-207.
4. Уроки становления и развития фирмы Сони // Управление персоналом. — 1998. — №12. — С. 54-56.
5. Организационная культура компании Google. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.google.com/intl/ru/corporate/tenthings.html> (31.01.2015).
6. Организационная культура компании HP. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.google.com/intl/ru/corporate/tenthings.html>
<http://welcome.hp.com/country/ru/ru/companyinfo/corobj.html> (31.01.2015)
7. Особенности менеджмента ОАО «РЖД». Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.google.com/intl/ru/corporate/tenthings.html> (31.01.2015) <http://social.rzd.ru/>

Человеческий капитал - его роль и аналитическое обеспечение в экономике предприятия

Пискунов Владимир Александрович, доктор экономических наук, профессор;
Линёв Алексей Игоревич, аспирант
Самарский государственный экономический университет (г. Самара)

Современная социально-экономическая ситуация в мире при всех межгосударственных различиях и особенностях позволяет выявить целый ряд проблем и задач, решение которых стоит на повестке дня чрезвычайно остро.

Развитые страны мира перешагнули в постиндустриальную эру, характеризующуюся не только прогрессом в сфере высоких технологий, повышенным вниманием к творческому и интеллектуальному труду, но и ростом числа организаций, работающих в принципиально новых сферах экономической деятельности. В результате, особую значимость принимает то, как индивиды взаимодействуют

между собой, умеют ли они работать в команде, могут ли доверять партнерам по бизнесу или будут вынуждены проводить дорогостоящие проверки и создавать системы мониторинга.

В то же время все шире признается тот факт, что социальные связи и доверие играют важную роль в поддержке экономического развития, что уровень человеческого капитала составляет один из основных факторов, влияющих на экономическое развитие стран и регионов. Глобализация современного мира также расширяет проблематику человеческого капитала как ресурса, необходимого для повы-

шения эффективности экономики, устойчивого развития и международной безопасности.

Сегодняшний экономический кризис сказывается на всей политике государства. Вследствие экономического кризиса в стране обостряются отношения между людьми. Иначе говоря, стратегия комфорта существования заменяется стратегией выживания. Отношения людей их социальные связи меняются не в лучшую сторону. Особое внимание государство уделяет социальной политике.

Цель исследования - анализ экономического содержания, специфики, методов измерения человеческого капитала и его роли в развитии экономики предприятия.

Для достижения поставленной цели потребовалось решение следующих задач:

- проанализировать и уточнить понятийный аппарат, применяемый в теории человеческого капитала;
- раскрыть экономическое содержание понятия - человеческий капитал;
- рассмотреть место человеческого капитала среди других видов экономических ресурсов в экономике;
- изучить действия экономических и политических субъектов, инициирующих и стимулирующих увеличение уровня человеческого капитала;
- аналитическое обеспечение стоимости человеческого капитала.

Таким образом, научная новизна работы состоит в доказательстве положения о важности роли человеческого капитала в развитии предприятия организации.

Важным отличием человеческого капитала от капитала финансового и физического является его нарастание по мере его потребления. Человеческий капитал накапливается в разных формах непосредственного взаимодействия людей, и прежде всего в устойчивых самоуправляющихся социально-психологических общностях или группах.

Поскольку финансовый анализ человеческого капитала предприятия основан на стоимостных показателях, необходимо, прежде всего, обосновать и понять от чего зависит расчет стоимости человеческого капитала отдельного работника предприятия.

Стоимость человеческого капитала отдельного работника предприятия - это денежное выражение ценности работника для данного предприятия с учетом его образования, возраста, опыта работы.

Расчет стоимости человеческого капитала отдельного работника предприятия должен определяться, как правило, личным вкладом работника в результаты деятельности предприятия. Однако в ряде случаев определить личный вклад работника в конечные результаты деятельности предприятия представляется достаточно сложным, а в отдельных случаях и невозможным. Поэтому для расчета стоимости человеческого капитала индивидуального работника необходимо проанализировать характеристики работника по нижеуказанным параметрам.

Далее приведена классификация факторов, которые влияют на стоимость человеческого капитала индивидуального работника предприятия:

Литература:

1. Schultz T. Название источника: учебное пособие Investment in Human Capital. — N.Y., 1971. — 58 с.

1. пол работника (дискриминация по полу исключается);
2. профессионально-квалификационный уровень;
3. стаж непрерывной работы на занимаемой должности;
4. значимость для предприятия должности, которую занимает данный работник;
5. возраст;
6. семейное положение;
7. постоянное желание работника повышать свой профессионально-квалификационный уровень;
8. способность к самообучению.

В российском обществе существует дефицит устоявшихся, разделяемых людьми ценностей, рациональной трудовой этики и ответственности, корпоративной идентичности и самоотдачи, что сдерживает формирование отношений доверия между работодателем и работником, партнерами по бизнесу. Дефицит доверия населения к рыночным институтам производства, потребления и распределения товаров и услуг выступает тормозом социальных и экономических преобразований российского общества.

Специфика социального капитала определяется взаимным обменом ожиданий, которые поддерживаются существующими в конкретном обществе рынками и культурами.

Такая специфика подчеркивает, что социальные сети не возникают сами по себе, а конструируются через привлечение специальных стратегий, ориентированных на институционализацию групповых отношений. Институционализация социальных связей позволяет их использовать как надежный источник получения.

Человеческий капитал позволяет быстро и эффективно координировать деятельность людей, мобилизовать их на достижение организационных целей, обеспечивает оперативность передачи информации. Его развитость резко снижает частоту проявлений отклоняющегося поведения, случаев нарушения трудовой дисциплины недобросовестного отношения к труду, делает излишним текущий внешний контроль за персоналом.

Таким образом, чтобы у предприятия было аналитическое обеспечение человеческим капиталом необходимо рассматривать затраты на персонал не только как цену приобретения персонала, но и определяет их с позиций ценности персонала для организации, его способности приносить будущую выгоду. Согласно концепции человеческого капитала, «инвестиции в человеческий капитал — это любое действие, которое повышает квалификацию и способность, или, другими словами, производительность труда рабочих. Подобно затратам предпринимателей на станки и оборудование, затраты, которые способствуют повышению производительности, можно рассматривать как инвестиции, ибо текущие расходы, или издержки, осуществляются с тем расчетом, что эти затраты будут многократно компенсированы возросшим потоком доходов в будущем [1].

Уровень человеческого капитала в России. Сравнительный анализ

Лямина Екатерина Константиновна, аспирант

Новосибирский Государственный Университет Экономики и Управления

Ключевые слова: человеческий капитал (ЧК), Индекс развития человеческого капитала (ИЧР), образование, инновации, здравоохранение.

В современном мире человеческий капитал стал важным условием для поддержания *экономического* роста страны, а также главной характеристикой деятельности органов законодательной и исполнительной власти государства. Для того чтобы оценить качество и количество человеческого капитала в стране, необходимо измерить и вычислить среднее арифметическое показателей уровня жизни, грамотности, образованности и долголетия, как основных характеристик человеческого потенциала. Таким образом рассчитывается Индекс развития человеческого капитала (ИЧР) (Human Development Index) — показатель, необходимый для межстранового сравнения уровня

развития человеческого капитала. Данное вычисление ИЧР отражается в изданиях специальной серии докладов Программы Развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) о развитии человека.

Так, в очередном издании, на основе оценочных данных 2013 года, опубликованных в июле 2014 года, Норвегия признана самой благополучной страной в мире. Помимо прочего, в пятерку наиболее благополучных стран вошли Австралия, Швейцария, Нидерланды и Соединённые Штаты. Россия в данном рейтинге занимает 57 место, и относится к группе стран с высоким уровнем ИЧР.

Таблица 1. Индекс человеческого развития и его компоненты

	Индекс чел. разви-тия	Ожидаемая продолжительности жизни при рождении	Среднее число лет обучения в школе	Ожидаемая продолжительность обучения	ВНД на душу населения	Развитие чел. капитала	Раз-ница
	Знач.	лет	Лет	Лет	В \$	Знач.	
	2013	2013	2012	2012	2013	2013	2012-2013
1 Норвегия	0.944	81.5	12.6	17.6	63,909	0.943	0
2 Австралия	0.933	82.5	12.8	19.9	41,524	0.931	0
3 Швейцария	0.917	82.6	12.2	15.7	53,762	0.916	0
4 Нидерланды	0.915	81.0	11.9	17.9	42,397	0.915	0
5 США	0.914	78.9	12.9	16.5	52,308	0.912	0
57 Россия	0.778	68.0	11.7	14.0	22,617	0.777	0
58 Болгария	0.777	73.5	10.6	14.3	15,402	0.776	0
59 Барбадос	0.776	75.4	9.4	15.4	13,604	0.776	-1

Составлено по: Human Development Report 2014

Но в пятерку стран с показателем высокого уровня ИЧР Россия не вошла. Ее опередили такие страны, как Уругвай, Багамские острова, Черногория, Республика Беларусь, Румыния, Ливия, и Оман.

Для сравнения с предыдущим годом, по данным ПРООН в 2013 году Россия занимала 55 место с показателем ИЧР 0.788 и располагалась в середине списка высокоразвитых государств. Так, по основным показателям — ожидаемая продолжительность жизни при рождении (69,1 лет) и средняя продолжительность получения образования (11,7 лет) изменений не произошло, а вот валовой национальный доход на душу населения, по отношению к показателям предыдущего года, снизился на 12% и составил \$ 12 700 в год.

В целом, на показатели России негативно влияют социальное неравенство, экологические проблемы, а также низкая продолжительность жизни, свойственная скорее неблагополучным странам. Например, по этому показателю Россию уже обогнали такие государства как Ирак и Бангладеш. Авторы исследования указывают, что в России (и других странах-экспортерах нефти и газа на постсоветском пространстве) делается очень сильный акцент на использование природных ресурсов, а не

на диверсификацию экономики, что может серьезно повлиять на устойчивость и стабильность человеческого развития в последующие годы. Следует отметить, что Россия, тем не менее, пока опережает в рейтинге своих соседей по БРИКС. Среди крупнейших государств с быстрорастущей экономикой Бразилия занимает в рейтинге 79 место, Китай — 91 (рост сразу на 10 позиций), Южная Африка — 118, Индия — 135 [3].

Так же, по данным ПРООН замечен рост ИЧР России по отношению к 2000-м годам.

Из таблицы 2 видно, что начиная от 1990 года и на протяжении 10 лет, происходило снижение показателей ИЧР, а с 2000 года, наоборот, тенденция значительно улучшилась и выросла на 0,64 %.

Между тем, по расходам на здравоохранение Россия по-прежнему отстаёт от развитых стран. Низкая продолжительность жизни — это один из основных показателей, тянущих рейтинг страны вниз. По данному показателю Россия находится на 124-ом месте (69.1) [6], опережая лишь такие страны, как Непал и Филиппины. По остальным показателям разрыв не столь велик. К примеру, по уровню образования Россия занимает 49 место (0,78) [7], не на много опередив Гренаду, Хорватию и Республику Беларусь.

Второй параметр, входящий в состав индекса человеческого потенциала — образование. Успехи у российского образования есть, но на сегодняшний день необходимо проводить модернизацию, для того, чтобы добиться обновления всех сфер общественной жизни на пути экономиче-

ского развития. Нужны глобальные перемены в организации и методах обучения. Необходимо увеличить объемы финансирования и повысить качество управления вузами.

На сегодняшний день среднее общее образование в России сохраняет в основном государственный статус.

Таблица 2. Тенденция развития индекса человеческого, 1980-2013 гг.

	Индекс человеческого развития									ИЧР		Среднегодовой рост ИРЧП		
	Значение									Изменения		%		
	1980	1990	2000	2005	2008	2010	2011	2012	2013	2012	2008–2013	1980–1990	1990–2000	2000–2013
1 Норвегия	0.793	0.841	0.910	0.935	0.937	0.939	0.941	0.943	0.944	1	0	0.59	0.80	0.28
2 Австралия	0.841	0.866	0.898	0.912	0.922	0.926	0.928	0.931	0.933	2	0	0.29	0.37	0.29
3 Швейцария	0.806	0.829	0.886	0.901	0.903	0.915	0.914	0.916	0.917	3	1	0.29	0.66	0.27
4 Нидерланды	0.783	0.826	0.874	0.888	0.901	0.904	0.914	0.915	0.915	4	3	0.53	0.57	0.35
5 США	0.825	0.858	0.883	0.897	0.905	0.908	0.911	0.912	0.914	5	–2	0.39	0.29	0.26
57 Россия	..	0.729	0.717	0.750	0.770	0.773	0.775	0.777	0.778	57	0	..	0.17	0.64
58 Болгария	0.658	0.696	0.714	0.749	0.766	0.773	0.774	0.776	0.777	58	0	0.57	0.25	0.66
59 Барбадос	0.658	0.706	0.745	0.761	0.776	0.779	0.780	0.776	0.776	58	–5	0.71	0.54	0.31

Составлено по: Human Development Report 2014

. По данным за 2013 год число общеобразовательных учебных заведений составляет 45419, тогда как частных всего 720 [5, с. 160]. В то время как государственных профессиональных образовательных организаций на тот же год, насчитывается около 2488 [5, с. 154], что почти на 9% меньше, по сравнению с 2012 годом. Численность же высших государственных учебных заведений составляет 969 [5, с. 157–158], что на 5% меньше, по сравнению с 2012 годом. Для сравнения, в 2010 году было зафиксировано максимальное количество учебных заведений, 1115 [5, с. 157].

Численность студентов в высших учебных заведениях в 2013 году составила 5647 тыс. чел. [5, с. 157–158], что на 7% меньше по отношению к 2012 году. В государственные и муниципальные высшие учебные заведения поступило 4762 тыс. ел. [5, с. 157–158], на 7% меньше, чем в 2012. Из них всего выпустилось специалистов 1291 тыс. чел. [5, с. 159]. Примечательно, что максимальное количество выпускников было отмечено в 2010 году (1468 тыс. чел.). По состоянию на 1 октября 2013 года направления на работу получили 167 тыс. специалистов (47%), окончивших на бюджетной основе очные отделения государственных и муниципальных образовательных организаций высшего образования [5, 159], при том, что безработных с высшим образованием составило 17,4 тыс. чел, а со среднеспециальным 19,5 тыс. чел. [4, с. 99].

Необходимо отметить, что экономически активного населения в 2013 году составило в общей численности 75529 тыс. чел [4, с. 68], и наибольшее количество сосредоточено в Северо-Западном и Центральном федеральных округах. К примеру, в Москве, трудоспособного населения всего на 111 тыс. чел меньше чем во всем Южном федеральном округе. Это говорит о том, что в России по-прежнему сохраняются глубокие различия по занятости и доходам населения между субъектами РФ. Такая тенденция развивалась за счет скопления финансовых центров и

нефтедобывающих регионов в определенных регионах страны.

Среди регионов-субъектов РФ по уровню среднедушевых денежных доходов населения особо выделяются Москва и регионы газодобычи в Тюменской области. Качество жизни населения во многом определяется его экономической активностью. С другой стороны, экономически активное население обеспечивает предложение рабочей силы на рынке труда для создания товаров и оказания услуг [2, с. 24].

Уровень безработицы по-прежнему не изменился и составляет в общей сложности 5,5 %, по отношению к 2012 году, но зато по отношению к 2010 и 2011 годам снизилась на 1,8% и 1%. Средний возраст безработных 35,6 лет. По данным Росстата, больше всего безработных в возрасте 20 – 29 [4, с. 98], что составляет 36,9 % от общего числа. Что еще раз доказывает, что безработица среди новоиспеченных специалистов средних и высших учебных заведений достаточно высока.

Если мы проанализируем факторы, влияющие на размеры безработицы в США, то наглядно увидим, что вложения в человеческий капитал помогают решить и проблему безработицы. Безработица среди семей, которые возглавляли лица с неполным средним образованием, как правило, в 2 раза выше общенационального уровня. И наоборот, безработица среди семей, которые возглавляли лица с высшим и незаконченным высшим образованием обычно в 3 раза ниже общенационального уровня. Среди полных семей безработица значительно ниже, чем среди неполных. Профессиональное мастерство и опыт работы главы семьи также является важным фактором, снижающим размеры безработицы в развитых и развивающихся странах [2, с. 16].

Что касается социального обеспечения, то в отчетах Росстата, представлены данные по итогам начислений за 2013 год. Так, из государственного бюджета на пенсии

выделялось 70,5 %, на пособия и социальную помощь 25%, на стипендии 0,9%, на страховые выплаты 3,5% и на прочие выплаты 0,1%. Можно сказать, что по сравнению с 2012 годом произошло повышение выплат по пенсионным пособиям 69,4%), а так же по страховым возмещениям (3,3%). В то время, как величина прожиточного минимума в 2013 году на трудоспособное население составляет 7896 р. в месяц, для пенсионеров 6023 р., для детей 7021 р. [4, с.152].

В стране и регионах назрели непопулярные, но необходимые для развития экономики и долгосрочной стабилизации финансовой и бюджетной систем меры по постепенному, поэтапному увеличению пенсионного возраста. Так, из бывших республик СССР только Россия, Беларусь, Украина и Таджикистан не изменили возраст выхода на пенсии. В Казахстане (жен/муж) он уже – 58/63, в Грузии – 60/65, в Эстонии – 63/63 и т.д. Повысили пенсионный возраст и страны Восточной Европы [1]. Данная мера приводит к фундаментальному решению бюджетных проблем регионов и МО т.к. повысит производительность труда и эффективность экономики.

Помимо прочего, производительность труда будет зависеть и от эффективности вложений средств в науку и образование, что, безусловно, отражается и на уровне внедряемых в стране инноваций. В России система инноваций сильна со стороны новаторов, но слаба на уровне

внедрения этих инноваций. Значительная доля бюджетных средств тратится на поддержание научного сектора, развитие инноваций, и по большей части эти вложения заметны в государственных исследовательских учреждениях. Но на данном этапе, системе подготовки кадров, и направленной социальной политике в таких учреждениях не уделяется должного внимания. В то время как в большинстве коммерческих структурах, предприниматели не готовы вкладывать средства в науку, в силу экстенсивного роста рынка, основанного увеличении сиюминутной выгоды.

По данным Росстата в 2012 году число организаций, выполнивших исследования и разработки, составило 3566, что на 989 меньше чем в 1992 году. Из них научно-исследовательские организации выполнили 1725 разработок и исследований; конструкторские организации 340; проектные и проектно-исследовательские организации 33; опытные заводы 60; образовательные организации высшего образования 560; промышленные организации, имевшие научно-исследовательские, проектно-конструкторские подразделения 274; прочие организации 574 [5, с.166].

В тоже время, численность персонала, занятого исследованиями и разработками за 2012 год, составила 726,3 тыс. чел. [5, с.166], и сократилась, по отношению к 1992 году (1532,6 тыс. чел.) на 52 %. Из них, исследователей сократилось на 54%, техников на 67 %.

Таблица 3. Финансирование науки из средств федерального бюджета

	2000	2005	2009	2010	2011	2012
Расходы федерального бюджета:						
млн. руб.	17396,4	76909,3	219057,6	237644,0	313899,3	355920,1
в том числе:						
на фундаментальные исследования	8219,3	32025,1	83198,1	82172,0	91684,5	86623,2
На прикладные научные исследования	9177,1	44884,2	135859,5	155472,0	222214,8	269296,9
в процентах:						
к расходам федерального бюджета	1,69	2,19	2,27	2,35	2,87	2,76
к валовому внутреннему продукту	0,24	0,36	0,56	0,51	0,56	0,56

Источник: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135075100641

По мнению автора, основной причиной такому сокращению, послужила низкая развитость системы патентов, достаточно высокая коммерциализация в науке, а так же сложность процесса оформления научной разработки в целом. Даже в виду государственной инициативы в области создания зон технико-внедренческого типа, технопарков, ситуацию необходимо исправлять изнутри, иначе без существенной перестройки организационных механизмов и управления, может быть нанесен существенный ущерб науке.

Анализируя все вышесказанное, можно сделать вывод, что, наиболее развитыми по-прежнему считаются центральные регионы, богатые нефтедобывающие районы и регионы с повышенной социальной дотацией. Это означает, что только четверть населения России живет в развитых регионах, где ИЧР выше среднего, тогда как большая часть населения живет в регионах ниже среднего уровня, и в сильно отстающих регионах. Основная часть научных

кадров также крайне неравномерно распределилась по регионам России. Концентрация большей части сформировалась в Центральном регионе страны. Помимо прочего, снижено количество учебных заведений, а также выпускаемых специалистов, по сравнению с 2012 годом, но данный факт не меняет ситуацию с безработицей. По-прежнему специалисты с высшим образованием остаются без работы. А уровень получаемого образования не соответствует доходам и разрыв между ними значителен.

Как уже говорилось ранее, человеческий капитал становится важнейшим фактором развития и роста экономики. России не добиться высоких показателей среди стран с высоким индексом человеческого развития, если не будет эффективно использоваться прирост ВВП. Таким образом, вкладывая в развитие человека, в его образование и в повышение качества его жизни появляются возможности для расширения производства, и переход к инновационной экономике в целом.

Литература:

1. Корчагин Ю. А. «Популизм в экономике не дал положительных результатов». [Электронный ресурс] // Российская Бизнес-газета №777 (44). URL: <http://www.rg.ru/2010/11/23/byudget.html> (дата обращения 02.02.2015).
2. Нуреев Р. М. Человеческий капитал и проблемы его развития в современной России. URL: rustern-nureev.ru/wp-content/uploads/2011/01/333.pdf (дата обращения 02.12.2014).
3. ООН: Индекс человеческого развития в странах мира в 2014 году. [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий. — 2014.07.24. URL: <http://gtmarket.ru/news/2014/07/24/6843> (дата обращения 12.02.2015).

4. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014: Крат. стат. сб./ Росстат. – М., 2014 – 900 с. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156 (дата обращения 04.02.2015).
5. Россия в цифрах. 2014: Крат. стат. сб./ Росстат. – М. – 558 с. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135075100641 (дата обращения 04.02.2015).
6. United Nations Development Programme: Human Development Report 2010. Life Expectancy Index 2012. URL: <http://hdr.undp.org/en> (дата обращения 03.02.2015).
7. United Nations Development Programme: Human Development Report 2012. Education Index 2011. URL: <http://hdr.undp.org/en> (дата обращения 03.02.2015).
8. United Nations Development Programme: Human Development Report 2014. URL: <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-2014> (дата обращения 04.02.2015).

Налоговый механизм развития железнодорожной инфраструктуры

Никитин Юрий Михайлович, профессор, кандидат технических наук;

Липатова Инна Владимировна, доцент, кандидат экономических наук

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (г. Москва, ГСП-3, 125993, Ленинградский проспект, д. 49)

Транспорт является ключевым звеном в цепи мировых экономических связей. Его динамичное развитие и эффективное функционирование, необходимые условия достижения высоких и устойчивых темпов экономического роста, обеспечения экономической целостности и национальной безопасности любой страны, повышения уровня жизни людей. Для обеспечения поступательного интенсивного роста экономики в долгосрочной перспективе необходимо пропорциональное развитие ее инфраструктурных отраслей, в частности железнодорожного транспорта (роль которого в экономической системе России, в силу ее географии, особенно велика). Это предполагает масштабные инвестиции в развитие железных дорог, и главный вопрос в этой связи – поиск источников финансирования. Участие Российской Федерации в развитии железнодорожного транспорта может реализовываться через инвестиционный налоговый кредит.

Ключевые слова: налоговое стимулирование, инвестиции, инвестиционный налоговый кредит, НИОКР – научно исследовательские и опытно-конструкторские работы.

«Источники инвестиции компании - это важнейший вопрос долгосрочного развития железнодорожной отрасли. Замечу, что в течение всего периода своего существования с 2003 г. ОАО «РЖД» сталкивается с недостаточным уровнем инвестиций в обновление основных фондов и развитие инфраструктуры»².

Инструментом налогового стимулирования инновационной деятельности является инвестиционный налоговый кредит, который по своей сути аналогичен ускоренной амортизации и позволяет компании списывать основную часть стоимости оборудования в первые годы его эксплуатации.

В мировой практике используются, как правило, три схемы расчета ассигнований, выделяемых по налоговому исследовательскому кредиту:

- на основе общих ежегодных расходов организации на НИОКР;
- на основе увеличения расходов организации на НИОКР в текущем году по сравнению со среднегодовыми затратами на эти цели за предыдущие годы;
- комбинированный подход: одна часть ассигнований рассчитывается на основе общих ежегодных расходов организации на НИОКР, другая — на основе увеличения расходов организации на НИОКР в текущем году по

сравнению со среднегодовыми затратами на эти цели за предыдущие годы.

В России под налоговым инвестиционным кредитом понимается возможность хозяйствующих субъектов в течение определенного срока уменьшать уплачиваемые в бюджет налоговые платежи с последующей поэтапной уплатой суммы кредита и процентов.

Инвестиционный налоговый кредит предоставляется по налогу на прибыль организаций, а также по региональным и местным налогам (по решению органов власти субъектов Российской Федерации или местных органов власти), если организация проводит:

- научно-исследовательские или опытно-конструкторские работы (НИОКР);
- техническое перевооружение собственного производства, осуществление инновационной деятельности, в том числе совершенствование применяемых технологий;
- создание новых видов сырья или материалов;
- выполнение программ по социально-экономическому развитию региона.

Суть данного механизма заключается в изменении срока уплаты налога. Организации предоставляется возможность в течение определенного срока и в определенных пределах уменьшать свои налоговые платежи с последующей поэтапной уплатой суммы кредита и начисленных процентов.

Решение о предоставлении кредита по уплате федеральных налогов принимается ФНС России, а по уплате региональных и местных налогов — УФНС России по

² Якунин В.И. «Российские железные дороги и точки экономического роста – единый контур новой экономики страны». Журнал «Инициативы XXI века». 04-05/2011.

субъекту Российской Федерации по месту нахождения организации.

Предоставление налогового кредита основывается на принципе возврата заемных средств через рост налоговых отчислений. Налоговый кредит, так же как и банковский кредит, должен удовлетворять трем обязательным условиям: срочности, платности и возвратности денежных средств. Единственное отличие налогового инвестиционного кредита от банковского кредита заключается в размере процентной ставки: ставка налогового инвестиционного кредита должна быть ниже банковской. Налоговый кредит, несмотря на схожесть с банковским кредитом, имеет существенные отличия, среди которых экономическая заинтересованность кредитора в результатах использования заемных средств, а именно в так называемом последствии использованного кредита. В случае с банковским кредитом последствие отсутствует, так как банк от возросшей эффективности работы кредитруемого предприятия, вызванной использованием взятых под проценты средств, ничего не имеет [1].

В случае же с налоговым кредитом последствие выражается в том, что государство, предоставляющее этот кредит, будет иметь более высокие поступления в бюджет

в виде налогов и сборов. Таким образом, налоговый кредит приносит выгоду как предприятию, так и государству. Направление данного вида кредитных средств на расширение и модернизацию производства приводит к росту объемов производства, прибыли предприятия, а следовательно, к росту налоговых отчислений в государственный бюджет. Если же эффективность использования заемных средств окажется такой низкой, что не обеспечит возврата средств к определенному сроку, то недоплаченная сумма будет возмещена из других источников. Таким образом, у кредитора возникнет мощный экономический стимул для максимально эффективного использования предоставляемых средств, так как иначе кредит должен быть погашен с помощью других источников.

Математическая модель для определения искомой величины включает следующие соображения:

- в качестве базы рассматривается динамика роста налоговых поступлений при отсутствии дополнительных средств, приводящих к росту налоговых отчислений, т.е. без налогового кредита;
- в качестве ожидаемых поступлений — возможная динамика роста налоговых отчислений, определяемая результатами использования соответствующего кредита [2].

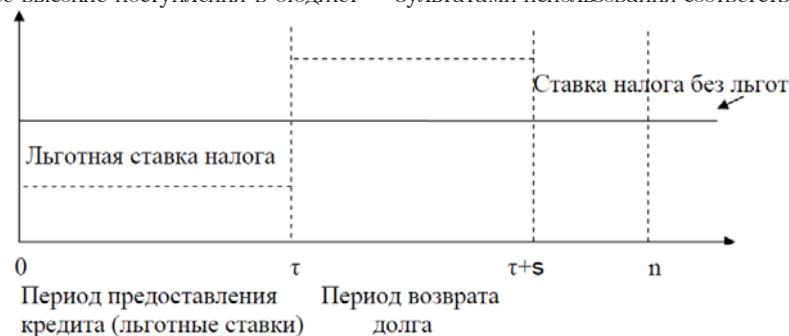


Рис. 1. Период осуществления инвестиционного проекта

Инвестиции в НИОКР отличаются повышенным риском. Как только допускается возможность неполной отдачи инвестиций в НИОКР, налоговые нагрузки становятся чрезвычайно высокими. Это прежде всего отражает

Литература:

1. Налоговое стимулирование инновационных процессов / отв. ред. Н.И. Иванова. М.: ИМЭМО РАН, 2009. 160 с.
2. Никитин Ю.М., Липатова И.В. Налоговый механизм повышения инвестиционной активности организаций. М.: «Экономика. Налоги. Право» № 6, с. 108-114.

тот факт, что приведенная стоимость прибыли на инвестиции в течение жизни актива для частичного провала значительно меньше, чем в случае успешного проекта.

Кредитование в России: основные направления тенденции в период 2010-2015 гг.

Панкова Наталья Викторовна, студентка;

Столбова Дарья Алексеевна, студентка

Новосибирский государственный университет экономики и управления (Россия)

В данной статье рассматриваются аспекты изменения кредитования в России, с точки зрения влияния на него различных факторов, в том числе просроченной задолженности.

Ключевые слова: банк, кредитование, тенденции.

В настоящее время рынок банковского кредитования России активно развивается. Различные категории заемщиков используют кредиты для решения всевозможных задач. Так предпринимателям, развивающим свой бизнес необходимы средства на приобретение оборудования, не-

движимости, пополнение оборотных средств и т.д. У каждого банка существуют свои особенности в способах кредитования субъектов среднего и малого предпринимательства. Общей особенностью условий разных кредитных организаций является необходимость предоставления залога.

В свою очередь залог является важным фактором при определении процентной ставки, он должен быть ликвидным, т.е. чем надежнее залог, тем ниже процентная ставка. Ставка по кредиту зависит от цели предоставляемого займа.

Кредиты для корпоративных клиентов (крупные предприятия) по своей экономической сути не имеют отличий от кредитов малым и средним предприятиям за исключением суммы выдаваемых средств, которая обычно значительно выше. При этом уровень процентных ставок по первым кредитам обычно ниже, чем по вторым это обусловлено более низким кредитным риском.

Потребительское кредитование предоставляется физическим лицам для удовлетворения их потребительских нужд (приобретение бытовой техники, автомобилей жилья и т.д.), тем самым улучшает их уровень жизни.

Такой вид кредитования в настоящее время является одним из наиболее востребованных на рынке банковского кредитования. Основной проблемой розничного кредитования можно считать большую долю невозврата полученного кредита. При относительно высоких процентных ставках (от 15 до 40%), всегда существует вероятность недооценки заемщика в своих возможностях при возврате кредита. Поэтому банк, пытаясь, обезопасить себя от такого рода риска проводит мониторинг финансового положения заемщика.

Проанализируем процесс изменения сектора банковского кредитования, (рисунок 1). Развитие кредитного рынка в России в настоящее время находится в стадии заметного спада, так с 01.01.2010 по 01.01.2014 г. величина выданных кредитов малому и среднему предпринимательству увеличилась почти в 3 раза, а в 2014 году этот показатель уменьшился на 10,8%. Аналогичная тенденция наблюдается в снижении объемов кредитования по 30 крупнейшим банкам, доля которых составляет половину от общего числа кредитов малого и среднего бизнеса.

Так же можно отметить, что интенсивность увеличения уровня кредитования малого и среднего предпринимательства высока, но наблюдается тенденция к ее снижению. В 2010 году прирост составил 56%, далее в 2011 был зафиксирован на уровне 29%, в 2012 – 15%, в 2013 году произошло небольшое увеличение до 16%, и это не смотря на то, что деятельность значительной части субъектов сферы малого и среднего предпринимательства обладает неэластичным спросом. Чаще всего подобного рода предприятия занимаются оптово-розничной продажей товаров первой необходимости, предоставлением бытовых услуг. Очевидно, что потребители не изменят свои предпочтения в зависимости от той или иной сложившейся экономической ситуации. Поэтому, можно предположить, что представленное снижение темпов обусловлено тем, что рынок достаточно наполнен конкурентоспособными предприятиями, и с каждым годом становится сложнее создавать новые оригинальные организации. Далее в 2014 году наблюдается спад показателя на 11%.

Похожая ситуация складывается и на рынке потребительского кредитования, величина выданных займов физическим лицам возросла в период с 2009 по 2013 год в 3,5 раза, а в течение 2014 года общий объем кредитования физических лиц снизился на 1,7%.

Рынок кредитования физических лиц демонстрирует высокие темпы роста, но они постепенно замедляются. Так в 2011 году размещение денежных средств в секторе кредитования населения увеличилось в 1,5 раза (с 3,6 трлн. руб. до 5,4 трлн. руб.). Далее в 2012 году прирост в данном направлении составил 1,3 раза, а в 2013 – 1,2 раза. По мнению экспертов, приведенные данные о снижении темпов связаны со снижением роста ВВП, введением дополнительных требований к капиталу банков и изменением правил резервирования, усилением закредитованности населения во втором квартале 2013 года.

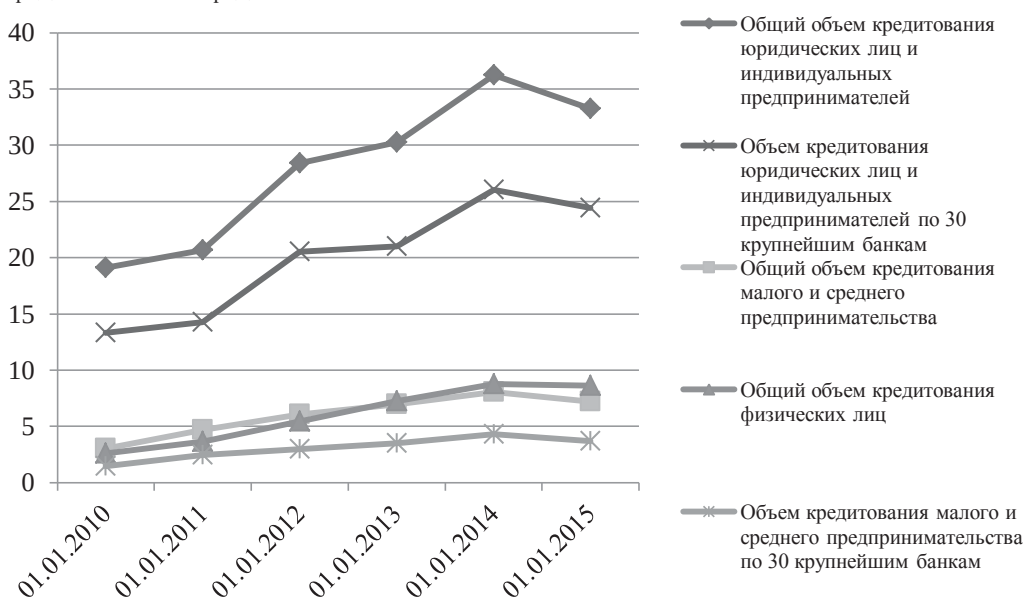


Рис.1. Изменение объемов кредитования по различным категориям заемщиков в период с 2010 по 2015 годы (трлн. руб.)[1]

По объему кредитования такая категория, как юридические лица и индивидуальные предприниматели, занимает значительную часть от общей совокупности кредитного портфеля и составляет на начало 2015 года 33,2 трлн. руб. В свою очередь 73% величины выданных кредитов прихо-

дится на 30 крупнейших банков по приведенной группе заемщиков. Анализируя динамику изменения кредитования юридических лиц, можно проследить существенное увеличение объемов выданных средств за 2011 год на 37,5%. Данный факт обусловлен повышенным спросом на

получение кредитных услуг юридическими лицами, поскольку после 2010 года, где прирост кредитования составлял всего 8%, банки озадачились укреплением доли на рынке. Обратная тенденция наблюдается в следующем 2012 году, темп роста составил всего 6,5%. Данное обстоятельство связано:

1. с замещением российскими компаниями внешних займов кредитами российских банков из-за банковского кризиса в Европе в данном периоде;
2. с ужесточением подходов кредитования со стороны Банка России;
3. с явным ростом объемов просроченной задолженности.

В 2013 году увеличение анализируемого показателя составило 19,7%. Обратное явление наблюдалось по итогам 2014 года, когда снижение величины произошло на 8,2%, что в денежном выражении составляет 3 трлн. руб.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы. Тенденции к снижению темпов кредитования в сферах потребительского кредитования и предоставления кредитов малому и среднему предпринимательству вызваны влиянием внешних факторов, такими как нестабильная внешняя политическая ситуация девальвация национальной валюты и т.д.

Рост просроченной задолженности в настоящее время является актуальным вопросом в банковской сфере, поскольку до сих пор не до конца разработаны методы решения данной проблемы перед банками. Не разрешены вопросы касательно управления проблемными активами, поэтому кредитные организации самостоятельно выбирают путь работы с задолженностью, по которой возникли проблемы. Например, применяются такие меры: контролируется выполнение условий кредитных договоров, выявляются недобросовестные заемщики, анализируется возникшая ситуация и принимаются соответствующие действия.

Далее рассмотрим динамику и структуру просроченной задолженности, опираясь на данные рисунка 2.

Обращая внимания на темпы изменения просроченной задолженности при кредитовании малого и среднего предпринимательства, наблюдается следующая картина: в 2010 году произошел значительный рост проблемной части

задолженности на 41%. В 2011 и в 2012 году увеличение показателя составило 11% и 20% соответственно. В 2013 году просроченная задолженность изменила значение и снизилась на 3,2%. Наиболее вероятным объяснением произошедшего спада является «очищение» балансов банками от проблемных кредитов путем их списания или продажи коллекторским агентствам. В подтверждение выдвинутого предположения приведем пример характера снижения объемов просроченной задолженности. Крупные сокращения пришлось на следующие даты:

- 01 июля 2013 года - портфель просроченной задолженности по 30 крупнейшим банкам снизился почти на 27 млрд руб., а доля ее сократилась ровно на 1%;
- 01 января 2014 года — объем снижения составил 26,8 млрд руб., а размер доли упал до 9,1% почти на 1%.

Также причиной снижения могло явиться возмещение долгов предпринимателями, с которыми, при приближении отчетных дат, рассчитываются многие контрагенты. Что касается второй описанной даты, то там, возможно, сыграл фактор сезонности, и приток средств был связан с новогодними праздниками.

Отметим, что на конец 2014 года, рост общего объема просроченной задолженности в сегменте малого и среднего предпринимательства, превысил показатель 2013 года на 7,9%. Также по 30 крупнейшим банкам в описываемой категории произошло убывание величины просроченной задолженности на 1%. По нашему мнению это говорит о том, что крупные банки стали больше обращать внимание на данную проблему.

Наблюдаются следующие показатели просроченной задолженности в категории кредитования физических лиц по различным периодам. Так в 2010 году величина возросла на 16%, в 2011 — всего на 4%, в 2012 — 8%. В 2013 произошел бурный рост описываемой величины на 40% (с 312,5 млрд руб. до 439,2 млрд руб.). Это обстоятельство подтверждает и то что на 01.01.2015 показатель просроченной задолженности увеличился на 52%, что в денежном выражении составило 226 млрд руб. По данным Национального бюро кредитных историй (НБКИ), большую долю в структуре задолженности россиян занимают необеспеченные ссуды [3].

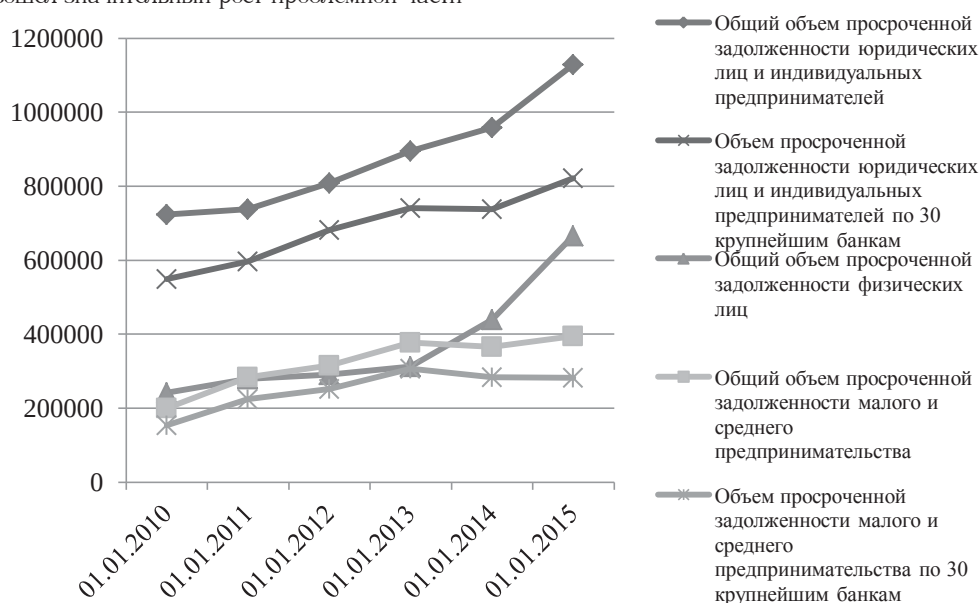


Рис.2. Изменение объемов просроченной задолженности по различным категориям заемщиков в период с 2010 по 2014 годы (млрд руб.) [1]

Возможно, данный факт и является ключевым в представленном росте показателя просроченной задолженности.

Что касается динамики просроченной задолженности по кредитам в категории предоставления денежных средств юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, то она выглядит следующим образом: в 2010 году увеличение показателя было на 2%, в 2011 году величина возросла на 9%, в 2012 — на 11%, в 2013 году произошел небольшой замедление темпов роста до 7%. Необходимо отметить, что основная доля, составляющая в среднем 80% от общего объема проблемной задолженности, относится к 30 крупнейшим банкам (рисунок 2). Что касается изменения величины просроченной задолженности в 2014 году, то можно выделить следующее изменение: доля невозвращенных в срок кредитов увеличилась на 17,8%. Вид такой задолженности возникает по причине несвоевременной оплаты платежа по займу, в связи с непредвиденными обстоятельствами заемщика — юридического лица. Это может быть связано с задержкой выполнения условий договоров по оплате поставки продукции или сырья, выполнения работ, оказания услуг, необходимых для бесперебойной работы предприятия.

Сделаем небольшой вывод по рассмотренной статистике. Просроченная задолженность является проблемой не только в части кредитования физических лиц, но и во всех категориях. По мнению некоторых экспертов, потребитель-

ское кредитование может стать угрозой для финансовой стабильности, поскольку чрезмерно высок уровень задолженности по сравнению с доходами у широкой группы населения» [1].

Подводя итог, необходимо сказать следующее. Банковское кредитование различных категорий заемщиков в настоящее время имеет тенденцию к снижению. Это связано с политикой Центрального Банка РФ, предпринявшим меры по увеличению норм резервирования под необеспеченные кредиты и по повышению коэффициентов риска при расчете норматива достаточности капитала. Также на уменьшение величины кредитного портфеля физических лиц окажет значительный рост просроченной задолженности, и как следствие, сокращение базы платежеспособных заемщиков.

Часть задолженности, накопленной в предыдущие периоды, в этом году станет просроченной, что наряду с замедлением объемов выдачи кредитов может привести к ее росту. С учетом описанных выше прогнозов, можно предположить, что повысится уровень кредитных рисков. Соответственно, первыми, кто столкнется с проблемой «плохих» долгов, станут банки, специализирующиеся на необеспеченном кредитовании физических лиц. Как следствие, приоритетом работы остальных банков станет формирование качественного кредитного портфеля, что повлияет на финансовую устойчивость кредитной организации.

Литература:

1. Материалы Банка России. URL: <http://cbr.ru>
2. Материалы информационного портала Bankir.ru. URL: <http://bankir.ru>
3. Материалы информационного портала Национального бюро кредитных историй. URL: <http://nbki.ru>

Подходы к классификации рисков и управление страховой защитой на нефтедобывающих предприятиях

Пестова Анна Владимировна, кандидат экономических наук, доцент;

Пестова Ксения Владимировна, студент

Тюменский государственный нефтегазовый университет (г. Тюмень)

Вопрос формирования корпоративной системы страхования в действующих экономических условиях актуален для всех нефтедобывающих предприятий. В силу того, что часть активов отрасли в высокой мере подвержена рискам на всех стадиях технологического процесса, для компаний, естественно, важен вопрос контроля над ними на всех этапах управления. В случае реализации рискованного события предприятию потребуется в короткие сроки привлечь значительные ресурсы, а страхование является одним из наиболее быстрых и простых механизмов, которые могут это обеспечить.

Сложившаяся практика страхования рисков в нефтедобыче показывает, что в страхование передается не более 15-20% рисков предприятия, а средний уровень страхового возмещения по имущественным рискам составляет не более 75%. При этом, в структуре страховой защиты предприятий преобладает обязательное страхование, обеспечивающее защиту интересов государства и третьих лиц при реализации рискованного события, в то время как страховой рынок предоставляет значительные возможности по пере-

даче предпринимательских рисков нефтедобывающих предприятий страховым компаниям [3].

По мнению авторов, действующая система управления рисками нефтедобывающих предприятий не позволяет достаточно эффективно принимать решения о страховании в силу ориентации на минимизацию риска посредством в основном исключительно организационных мероприятий. Кроме того, передача всех рисков осуществляется, как правило, в одну страховую компанию без учета объективных различий в условиях страховой защиты. Следует учесть, что в современной практике также недостаточное внимание уделяется организационно-методическим особенностям формирования страховой защиты с учетом специфики деятельности предприятий.

Риски нефтяных предприятий, если рассматривать динамику их развития, перемещаются вверх по шкале оценок ущерба. Объемы ущерба, вызываемые ими в настоящее время, несопоставимы с теми, которые были еще в недавнем прошлом. Риски загрязнения окружающей среды хорошо отражают такую тенденцию. В связи с быстрым техническим и научным прогрессом нефтяные пред-

приятия все больше подвергаются различным рисковым ситуациям, которые, как правило, приводят к значительным убыткам [1].

Кроме того, предприятия не функционируют полностью независимо, они работают в рамках той или иной отрасли, то есть на макроэкономическом уровне. В связи с этим возникают риски отраслевого характера, присущие предприятиям данной отрасли. Знание и понимание их помогает в оценке рисков на уровне предприятия. Отраслевые риски напрямую связаны со степенью изменчивости в деятельности отрасли в экономическом и финансовом плане и по сравнению с другими отраслями. Чем больше изменчивость отрасли, тем выше риски. При этом следует учитывать следующие особенности.

Во-первых, уровень отклонений в результатах деятельности отрасли по отношению к результатам деятельности промышленности или всей экономики (политические, экономические, социальные, долгосрочные и т.д.).

Во-вторых, конкуренцию внутриотраслевой среды, которая влияет на жизнеспособность отдельных предприятий отрасли. Она зависит от нескольких факторов: от ценовой и неценовой конкуренции; от рыночной силы покупателей, которая характеризует степень влияния потребителей на конкуренцию; от рыночных возможностей поставщиков, определяющих возможности получения сырья; от законодательной и исполнительной власти, которые могут оказывать влияние на развитие отрасли посредством дифференцированной денежно-кредитной, налоговой, таможенной политики.

В-третьих, этапы жизненного цикла новых проектов нефтяной отрасли (инвестиции в разработки нового месторождения). Этап зарождения характеризуется высокой долей заемного капитала, недостаточно отработанными технологиями производства, не всегда соответствующей

квалификацией персонала, высокими издержками, что в совокупности предопределяет высокую степень риска на этом этапе. Этап роста характеризуется вовлечением в развитие проекта больших ресурсов, капитала, совершенствованием технологий производства, снижением издержек. Риск на этом этапе снижается по мере увеличения роста продаж, укрепления позиции отрасли в общеэкономической системе. Этап зрелости характеризуется устойчивым состоянием, стабильными доходами. На этом этапе являются опасными факторы омертвления оборотного капитала, старение производственных фондов, снижение спроса, производственные и природные риски, начинается угроза финансовых рисков, в связи с не полностью покрытыми затратами, угрозы политического или социального характера.

Таким образом, с риском нефтедобывающие предприятия сталкиваются всегда при решении как текущих, так и долгосрочных задач. Видовое же разнообразие рисков очень велико — от пожаров и стихийных бедствий до межнациональных конфликтов, изменений в законодательстве, регулирующем предпринимательскую деятельность, и инфляционных колебаний.

Кроме этого, экономическое и политическое развитие современного мира порождает новые виды рисков, которые довольно трудно определить количественно. Транснационализация бизнеса (нефтяных корпораций) сопровождается созданием сложных финансовых и производственных взаимосвязей. Возникает «эффект домино», который в случае краха одной компании влечет за собой ряд банкротств компаний [2].

Исходя из специфики нефтедобывающих предприятий, можно выделить следующую классификационную систему рисков, учитывающую специфические риски нефтедобычи по уровням проектного управления (таблица 1).

Таблица 1. Классификационная система рисков нефтедобывающих предприятий

Признак классификации	Виды рисков
А. Общие	
1. Сфера проявления	Политический, социальный, производственный, коммерческий, финансовый, экологический и т.д.
2. Стадия проявления	Предоперационный, операционный
3. Причины возникновения	Функциональный, денежный, инфляционный, риск ликвидности и т.д.
4. Последствия проявления	Риск прекращения деятельности, вариационный риск и т.д.
Б. Специфические	
5. Стадия поисков	Риск неоткрытия месторождения Риск открытия нерентабельного месторождения
6. Стадия развития	Риск отклонения от оптимальной стратегии разведки
7. Стадия разработки	Риск потерь, вызываемых неточным определением объема запасов и коэффициентов нефтегазоизвлечения. Риск строительства объектов (скважин) с низкими качественными характеристиками. Риск, вызываемый изменениями условий рынка сбыта нефти, газа, продуктов переработки. Риск возникновения форс-мажорных ситуаций.

Проблема классификации рисков нефтедобывающего предприятия заключается в их многообразии. Определенной системы классификации рисков не существует, а существует множество подходов к классификации риска. Большинство классификационных систем рисков нецелесообразны, так как содержат такое многообразие рисков и в такой структуре, что достаточно сложно определять управляемость тем или иным риском. Данная задача — управ-

ление риском - является первостепенной для крупных нефтяных компаний.

Риски каждого уровня присущи компании в целом, но по ним осуществляется мониторинг, контроль, инвентаризация и управление на соответствующем уровне. Топовые риски выделены на основании смешанного анализа выявления рисков (качественно количественного), на каждом уровне для рисков может быть составлена классификация

по признакам или видам рисков, свойственных именно данному уровню. Это позволит сделать классификации рисков наиболее целесообразными, т.к. например, риск отказа лицензии в дальнейшей разработке месторождения решается руководством компании (1 уровень управления), а не производственной группой рабочих с исполняющим обязанности руководителя на месторождении. Риск же технических проблем оборудования на месторождении может быть решен исполняющим обязанности руководителя на месторождении с помощью своевременных действий и поданного отчета.

Литература:

1. 10 основных рисков для компаний нефтегазовой отрасли. Исследование «Эрнст энд Янг» в области бизнес-рисков, www.gaap.ru
2. Турбина К. Е. Тенденции развития мирового рынка страхования. — М.: Анкил, 2000. — 278с.
3. Материалы сайта журнала «Нефтегазовая вертикаль», www.ngv.ru

Влияние различных переменных на внешние силы

Пиль Эдуард Анатольевич, профессор, д.т.н, кафедры технологии
судового машиностроения

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет (г. Санкт-Петербург)

В данной статье рассматривает вопрос изменения внешней силы Pe , на которую влияют различных переменных такие как: $X_1, X_2, \dots$, где X_1 – активы, X_2 – толщина оболочки и другие параметры, влияющие на объем экономической оболочки. При этом значения переменных $X_1, X_2, \dots$ уменьшаются, увеличиваются и постоянные [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].

После произведенных расчетов были построены графики, ряд из которых представлены ниже. Так, например, на рис. 1 показана кривая при $X_1 = X_2 = 1, X_3 = 1 \dots 10, X_4 = 1 \dots 0,1$. Из рисунка видно, что сила Pe вначале уменьшается до отрицательной величины $-0,51$ после чего увеличивается и асимптотически приближается к оси абсцисс.

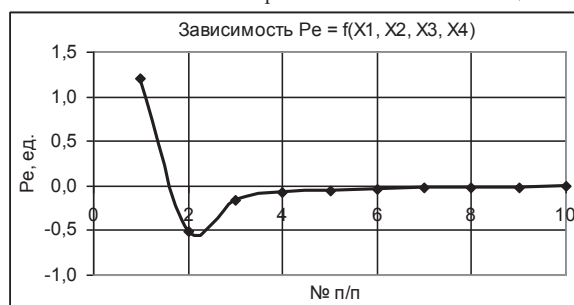


Рис. 1. Изменение Pe при $X_1 = X_2 = 1, X_3 = 1 \dots 10, X_4 = 1 \dots 0,1$

На следующем рисунке 2 показано как изменяются значения Pe , когда первая переменная X_1 имеет постоянное значение, значения X_2 и X_3 уменьшаются в 10 раз, т.е. $X_2 = X_3 = 1 \dots 0,1$, а значения X_4 увеличиваются в 10 раз, $X_4 = 1 \dots 10$. В этом случае значения силы Pe резко уменьшаются между первой и второй точкой в 8 раз, после чего происходит плавное уменьшение до величины $Pe = 0,0001$.

Из следующего рис. 3 видно, что при постоянных значениях первой переменной $X_1 = 1$, при увеличении в 10 раз значений X_2 , т.е. $X_2 = 1 \dots 10$, а также при уменьшении всех остальных переменных в 10 раз, т.е. $X_3 = X_4 = 1 \dots 0,1$ значения силы Pe резко возрастает после 8 точки с величины 860 до значения 12100.

Таким образом, нефтедобывающие предприятия в своей деятельности подвержены большому количеству рисков, среди которых есть как общие, присущие всем субъектам предпринимательской деятельности, так и специфические, характерные только для предприятий нефтедобычи. При этом существенным отличием рисков нефтедобывающих предприятий будет являться размер потенциального ущерба в случае реализации рискового события, что накладывает отпечаток на систему управления и страхования рисков нефтедобывающего предприятия.

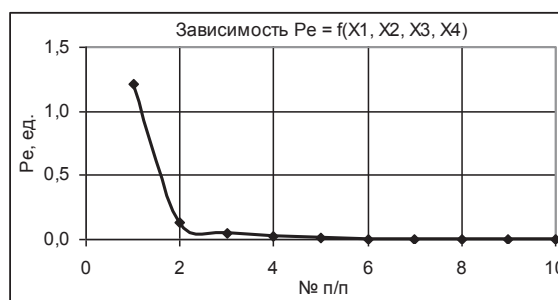


Рис. 2. Изменение Pe при $X_1 = 1, X_2 = X_3 = 1 \dots 0,1, X_4 = 1 \dots 10$

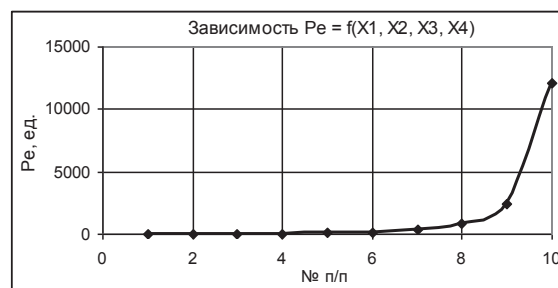
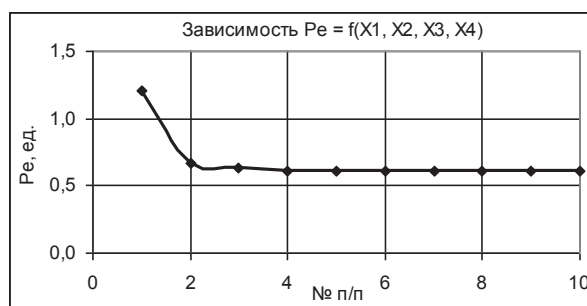
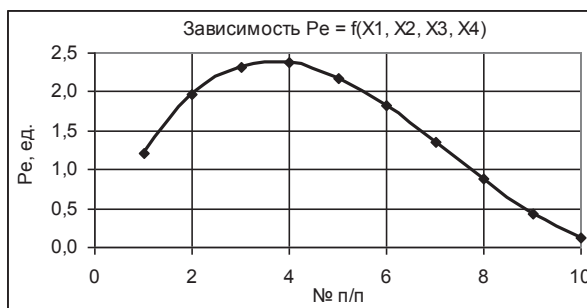


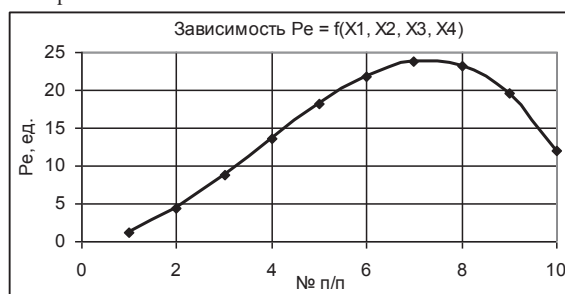
Рис. 3. Изменение Pe при $X_1 = 1, X_2 = 1 \dots 10, X_3 = X_4 = 1 \dots 0,1$

Если же построить кривую, представленную на рис. 4, при $X_1 = 1, X_2 = X_4 = 1 \dots 10, X_3 = 1 \dots 0,1$, то в этом случае Pe уменьшается в 2 раза между 1 и 2 точками, а далее значения силы практически остаются неизменными.

Из рис. 5 можно видеть, что при $X_1 = 1 \dots 10, X_2 = 1 \dots 0,1$ и $X_3 = X_4 = 1$ значения силы Pe вначале растут и достигают максимума 2,37 в 4 точке. Далее происходит их уменьшение до величины 0,12.

Рис. 4. Изменение Re при $X_1 = 1$. $X_2 = X_4 = 1...10$, $X_3 = 1...0,1$ Рис. 5. Изменение Re при $X_1 = 1...10$, $X_2 = 1...0,1$, $X_3 = X_4 = 1$

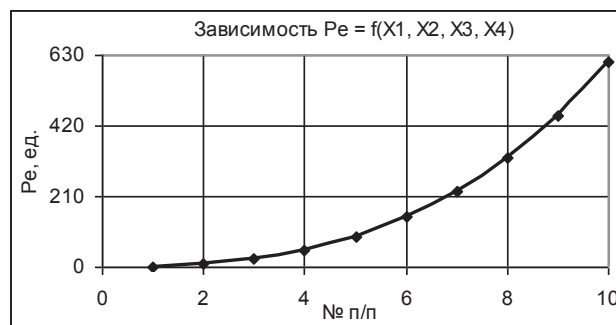
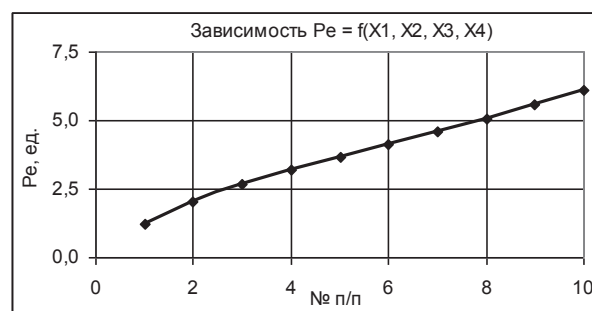
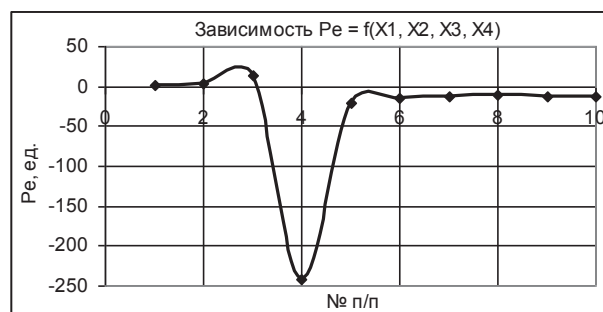
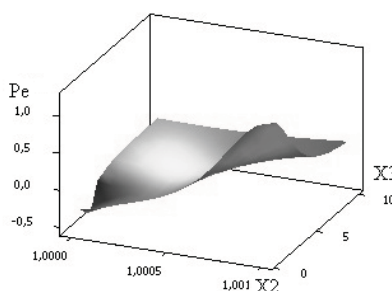
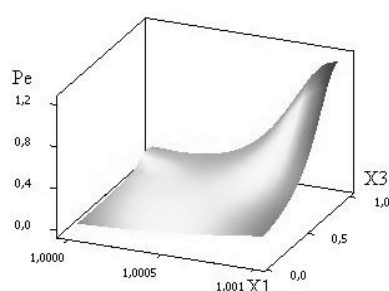
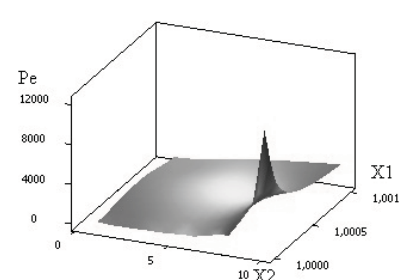
Если значения переменных X_1 и X_2 поменять местами, то получится следующий зависимость, представленная на рис. 6, где вершина графика сместилась вправо. При этом ее значение будет следующим 23,72, т.е. больше в 10 раз, чем на рис. 5.

Рис. 6. Изменение Re при $X_1 = 1...0,1$, $X_2 = 1...10$, $X_3 = X_4 = 1$

Если же переменные X_1 и X_2 увеличиваются в 10 раз, а значения X_3 и X_4 уменьшаются в 10 раз и остаются посто-

янными соответственно, то сила Re изменяется по параболе.

Как видно из рис. 8 значения Re при $X_1 = 1...10$, $X_2 = X_4 = 1$, $X_3 = 1...0,1$ представляют собой практически прямую, что облегчает их расчет и прогноз.

Рис. 7. Изменение Re при $X_1 = X_2 = 1...10$, $X_3 = 1...0,1$, $X_4 = 1$ Рис. 8. Изменение Re при $X_1 = 1...10$, $X_2 = X_4 = 1$, $X_3 = 1...0,1$ Рис. 9. Изменение Re при $X_1 = 1...10$, $X_2 = X_3 = 1$, $X_4 = 1...0,1$ Рис. 10. 3D зависимость Re при $X_1 = X_2 = 1$, $X_3 = 1...10$, $X_4 = 1...0,1$ Рис. 11. 3D зависимость Re при $X_1 = 1$, $X_2 = X_3 = 1...10$, $X_4 = 1...0,1$ Рис. 12. 3D зависимость Re при $X_1 = 1$, $X_2 = 1...10$, $X_3 = X_4 = 1...0,1$

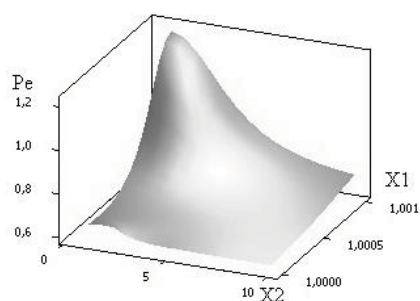


Рис. 13. 3D зависимость Pe при $X_1 = 1$, $X_2 = X_4 = 1...10$, $X_3 = 1...0,1$

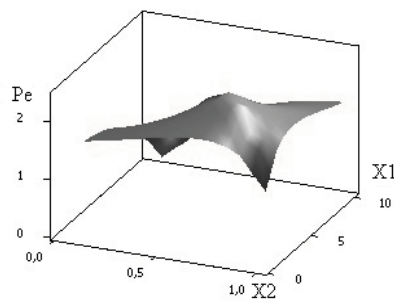


Рис. 14. 3D зависимость Pe при $X_1 = 1...10$, $X_2 = 1...0,1$, $X_3 = X_4 = 1$

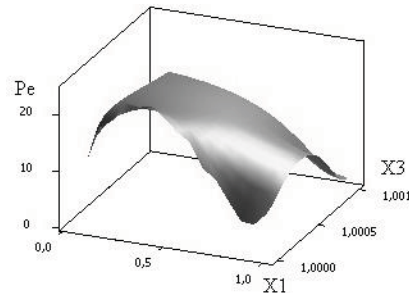


Рис. 15. 3D зависимость Pe при $X_1 = 1...0,1$, $X_2 = 1...10$, $X_3 = X_4 = 1$

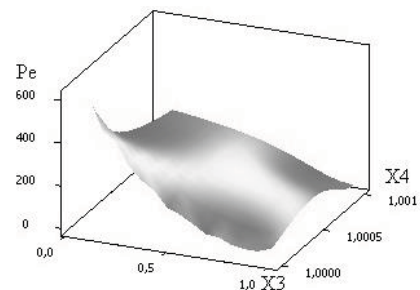


Рис. 16. 3D зависимость Pe при $X_1 = X_2 = 1...10$, $X_3 = 1...0,1$, $X_4 = 1$

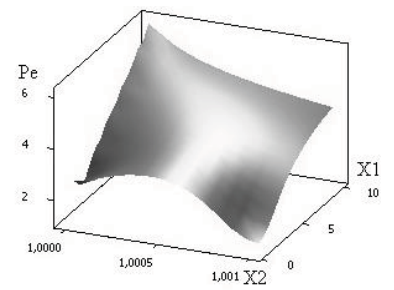


Рис. 17. 3D зависимость Pe при $X_1 = 1...10$, $X_2 = X_4 = 1$, $X_3 = 1...0,1$

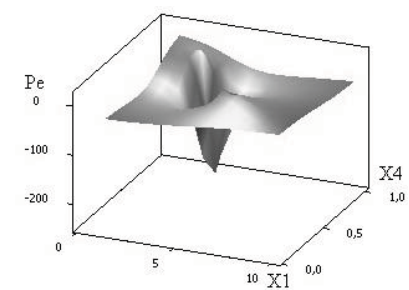


Рис. 18. И 3D зависимость Pe при $X_1 = 1...10$, $X_2 = X_3 = 1$, $X_4 = 1...0,1$

На рис. 9 представлена зависимость $Pe = f(X_1, X_2, X_3, X_4)$ при $X_1 = 1...10$, $X_2 = X_3 = 1$, $X_4 = 1...0,1$, из которого видно, что значения Pe резко падают вниз до максимальной отрицательной величины -242 в 4 точке, после чего также резко вырастают и практически идут параллельно оси абсцисс.

Выше были представлены двухмерные графики зависимости. Теперь посмотрим как изменяется сила Pe при ее построении в 3D.

Литература:

1. Пиль Э.А. Влияние двух переменных на внешние силы. *Мир современной науки*. 2014. № 2 (24). С. 31-36.
2. Пиль Э.А. Расчет объема экономической оболочки при воздействии внешних сил. *Вопросы экономических наук*. 2010. № 1. С. 123-133.
3. Пиль Э.А. Применение теории оболочек для описания процессов, происходящих в экономике. *Альманах современной науки и образования*. 2009. № 3. С. 137-139.
4. Пиль Э.А. Силы, действующие на экономические оболочки. *Альманах современной науки и образования*. 2008. № 9. С. 174-176.
5. Пиль Э.А. Влияние различных переменных на экономическую оболочку страны. *Альманах современной науки и образования*. 2012. № 12-2 (67). С. 123-126.
6. Пиль Э.А. Границы существования сил, действующих на экономическую оболочку. *Альманах современной науки и образования*. 2014. № 2 (81). С. 135-137.
7. Pyle E.A. Variants of development of macroeconomics after influence of internal and external powers EABR (Business Conference) 2008. The Clute Institute for Academic Research. №156B – 13 p.
8. Pyle E.A. Changing of macroeconomics under influence by internal and external powers. *World Academy of Science, Engineering and Technology*. Parish, France, June 24-26, 2009. Volume 54, June 2009, ISSN 2070-3724, P. 172-179.

Инструменты долгосрочного планирования инвестиций

Прохоров Виктор Владимирович, кандидат экономических наук доцент
Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева

Рассмотрены проблемы связанные с долгосрочным планированием показателей публичного облигационного займа. Выявлены ключевые показатели публичного облигационного займа, которым необходимо на предприятии уделять особое внимание при их прогнозировании. Проведен обзор основных инструментов долгосрочного планирования показателей публичного облигационного займа.

Ключевые слова: инструменты долгосрочного планирования, облигационный заем.

Введения экономических санкций против Российской Федерации со стороны развитых стран требует кардинального реформирования отечественной промышленности. Это сложно без обновления основных фондов предприятий. Для этого потребуются привлечение значительных объемов инвестиционных ресурсов из самых различных источников. Одним из таких источников могут стать облигационные заимствования.

При выпуске облигационного займа на уровне предприятия возникает задача по долгосрочной оценке его показателей. В первую очередь это касается публичных облигационных заимствований, то есть тех займов, которые размещаются по открытой подписке на рыночных условиях среди неограниченного круга лиц.

Необходимость связана с тем, что в настоящее время длительность процесса от начала принятия управленческого решения о выпуске предприятием облигационного займа до его реального размещения может достигать до и более двух лет. За это время внешние условия заимствования, а порой и внутренние, могут в значительной степени измениться. Поэтому и возникает необходимость по долгосрочному планированию показателей публичного корпоративного облигационного займа.

Среди имеющихся показателей облигационного займа четыре являются наиболее значимыми для предприятия. Это объем займа, величина процентной ставки, периода выплаты дохода и срока обращения займа.

При планировании одного из четырех значимых показателей облигационного займа, а именно объема, в российской практике используются несколько групп методов, каждая из которых имеет свои определенные особенности. Первая группа является фактически нормативной. Согласно требованиям российского законодательства, объем выпуска облигационного займа предприятия существующего менее трех лет регулируется или размером уставного капитала или величиной обеспечения, предоставленного в этих целях обществу третьими лицами (залогом, гарантиями, поручительством) [2]. Вторая группа определяет объем заимствования на основе учета имущественного состояния хозяйствующего субъекта. Имеющееся у предприятия имущество фактически является своего рода гарантией обеспечением возврата заемного капитала кредиту. Третья группа учитывает денежные потоки предприятия. Они, как и имущество являются своего рода гарантией возврата заемного капитала. Четвертая группа представлена аналоговыми методами, которые используют мультипликаторы учитывающих имущественное положение и денежные потоки двух предприятий. Одного предприятия, которое планирует привлечь заемный капитал и второго, предприятия-аналога, который уже заемный капитал привлекал. Здесь фактически на основе сопоставления рассчитывается объем заемного капитала. Пятая группа планирует объем

облигационного займа на основании стоимости инвестиционного проекта, который необходимо реализовать в рамках конкретного предприятия. Данное обоснование фактически является рекомендацией, ниже которой размер заемного капитала не должны опускаться. Шестая группа методов учитывает операционный и финансовый левередж. Их предельный размер и является своего рода ограничением по выпуску облигационного займа [3, с. 65].

Для планирования второго показателя облигационного займа, а именно процентной ставки существует три основных группы методов. Первая учитывает фактор риска и использует известное соотношение «риск-доходность», то есть более рискованные активы должны быть более доходными и наоборот. Вторая основана на анализе динамики рыночных процентных ставок. Третья использует принцип сопоставления или процентных ставок предприятий аналогов или с внутренней нормы доходности инвестиционного проекта [3, с. 66].

К первой группе относятся методы использующие модель CAPM (Capital Asset Pricing Model) и ее различные модификации. Вторая группа основана на учете специфического риска, то есть риска конкретного предприятия. В этой группе часть методов группы использует в своих расчетах так называемую барьерную процентную ставку. Другая часть использует методы, основанные на учете публичных и расчетных кредитных рейтингов предприятий. Своего рода модификацией кредитных рейтингов являются и методы учитывающие операционный и финансовый левередж. В третью группу входят методы одновременно учитывающие рыночный и специфический риски. Данная группа неоднородна.

Третья группа методов планирования процентной ставки облигационного займа фактически состоит из шести подгрупп. Первая подгруппа использует методы, основанные на многофакторной модели CAPM и ее модификациях. Вторая подгруппа использует модели арбитражного ценообразования (АТР) и ее различных модификациях. Третья подгруппа использует методы, основанные на экспертных многофакторных моделях. В четвертую подгруппу входят методы, основанные на анализе рыночных процентных ставок и ее динамики. В пятую подгруппу входят аналоговые методы прогнозирования процентной ставки. Они, как и при определении объема облигационного капитала, используют мультипликаторы, учитывающие имущественное положение и денежные потоки предприятия аналога и предприятия планирующего выпуск. Своего рода модификацией данных методов является использование различного рода публичных рейтингов проводимых рейтинговыми или информационными агентствами. В шестую подгруппу входят методы, основанные на том, что внутренняя норма доходности инвестиционного проекта является той процентной ставкой выше которой процентная ставка по обли-

гационному займу не должна повышаться.

Для планирования третьего показателя облигационного займа, а именно периода выплаты дохода, может использоваться в целом только одна группа методов. Она основана на принципе сопоставления денежных потоков самого предприятия или реализуемого им инвестиционного проекта, с периодом выплаты дохода по облигационному займу.

При исследовании статистических данных, связанные с периодом выплаты процентного дохода по корпоративным облигационным займам был сделан вывод о том, что методы, основанные на принципе сопоставления, если и используются, то только во вспомогательных целях. На практике данный показатель выбирался предприятиями исходя из двух стандартных вариантов. Доходы выплачивались или раз в полгода или раз в квартал.

Для планирования четвертого показателя облигационного займа, а именно периода его обращения, может использоваться группа методов основанная на принципе сопоставления. И сопоставление периода обращения облигационного займа проводится или с жизненным циклом инвестиционного проекта или с периодом возможного аккумуляирования необходимых денежных средств для погашения займа.

Анализируя облигационные займы с точки зрения периода их обращения, также видна определенная стандартизация. Все выпуски по срокам, как правило, были крат-

ны году. Так предприятиями анализируемых отраслей они привлекались на срок 1,5, 2, 3, 4 года, а также на 5, 6, 7, 8 и 10 лет. При этом наиболее часто встречаются облигационные займы со сроком обращения до 5 лет [1].

На основе проведенного анализа можно сделать вывод о том, что методы, основанные на принципе сопоставления периода обращения облигационного займа с периодом возможного аккумуляирования необходимых денежных средств для его погашения, используются только во вспомогательных целях. Это в целом подтверждает статистика по стандартизации периодов обращения. В свою очередь методы, основанные на принципе сопоставления периода обращения облигационного займа с жизненным циклом проекта, используются как основные, но с определенным временным лагом. Этот временной лаг, как правило, увеличивает срок обращения облигационного займа до какой-то стандартной величины кратный году.

Подводя итог исследования, можно сделать основной вывод о том, что на уровне предприятия наиболее трудоемким является планирование только двух основных показателей облигационного капитала, а именно его объем и стоимости. Остальные два показателя, период выплаты дохода и срок обращения облигационного займа, с точки зрения планирования более просты и не требуют, каких либо сложных расчетов. И их можно планировать на основе статистических отраслевых данных.

Литература:

1. Информационное агентство Cbonds : сайт [Электронный ресурс]. URL : <http://www.cbonds.ru>
2. О стандартах эмиссии ценных бумаг и регистрации проспектов ценных бумаг: Постановление ФКЦБ № 03-30/пс от 18 июня 2003 г. (в ред. Постановления ФКЦБ РФ № 03-45/пс от 17.12.2003 г., Приказа ФСФР РФ № 05-4/пз-н от 16.03.2005 г.). [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113938/
3. Прохоров В. В. Облигационный механизм инвестирования в инновационную деятельность на предприятиях оборонно-промышленного комплекса: моногр. / Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. Красноярск, 2012, 128 с.

Оценка экономической целесообразности формирования интегрированных промышленных систем

Родионова Людмила Николаевна, доктор экономических наук, профессор;
Карповская Светлана Амрановна, соискатель
ФГБОУ ВПО Уфимский государственный авиационный технический университет

В настоящее время преимущества создания вертикально интегрированных промышленно-финансовых групп определяются на основе сопоставления входящих и исходящих денежных потоков с учетом дисконтирования, а специализированных методик для оценки эффективности создания вертикально интегрированных структур в отечественной практике не используется. Методика определения чистого дисконтированного дохода (методика ЮНИДО, разработанная в 1978 году под эгидой ООН), безусловно, может быть применена к оценке экономической целесообразности создания вертикально интегрированных структур. Однако применение ее достаточно трудоемко. В работе предлагается использование модели Альтмана для оценки устойчивости компании до слияния с другими предприятиями и после.

Ключевые слова: слияние, поглощение, модель Альтмана, вертикально-интегрированная нефтяная компания.

В топливно-энергетическом комплексе для оценки эффективности слияния небольших компаний в вертикально интегрированные структуры было предложено использовать модернизированную Z-модель Альтмана, которая описывает финансовую устойчивость отдельно взятых предприятий до слияния и устойчивость вертикально интегрированной компании после слияния.

Данная Z-модель имеет вид:

$$Z = 1,2 * X_1 + 1,4 * X_2 + 3,3 * X_3 + 0,6 * X_4 + 1,0 * X_5(1)$$

где, X_1 — отношение рабочего капитала к общим активам, где рабочий капитал определяется как разность между оборотными средствами и текущими (краткосрочными) обязательствами;

X_2 — отношение накопленного капитала к общим активам. Накопленный капитал — та часть капитала корпорации, которая образовалась за счет нераспределенной при-

были прошлых лет;

X_3 — отношение балансовой прибыли к общим активам;

X_4 — отношение капитала корпорации к общему долгу;

X_5 — отношение объема продаж к общим активам.

Сравнение величин Z-модели до и после слияния позволяет сделать вывод об эффективности создания вертикально интегрированной компании. Если величина Z после слияния возросла по сравнению с величинами Z компаний до слияния, то интегрированная компания имеет большую финансовую устойчивость, чем отдельные компании.

Использование этого метода характеризуется простотой расчетов. Особо следует отметить то обстоятельство, что для экспресс-анализа эффективности создания вертикально интегрированных компаний достаточно официально публикуемых отчетов о деятельности компании и не требуется дополнительной экономической информации, которая, как правило, является строго конфиденциальной.

Для адаптации метода экспресс-анализа эффективности создания вертикально интегрированных нефтяных компаний применительно к российским компаниям нами предлагается изменить состав факторов, входящих в Z-модель. Выполненный анализ показал, что основными значимыми факторами, существенно влияющими на финансовую устойчивость предприятия, являются:

- показатель общей платежеспособности;
- рентабельность собственного капитала;
- коэффициент капитализации предприятия;
- коэффициент менеджмента;
- коэффициент обеспеченности предприятия собственными средствами.

Исходя из вышеизложенного, для модели экспресс-анализа эффективности создания вертикально интегрированных структур используются следующие показатели:

X_1 — показатель общей платежеспособности предприятия;

X_2 — рентабельность собственного капитала предприятия;

X_3 — коэффициент капитализации предприятия;

X_4 — коэффициент менеджмента, определяемый как отношение выручки от реализации к текущим обязательствам предприятия;

X_5 — коэффициент обеспеченности предприятия собственными средствами.

В отличие от Z-моделей, которые используются для задач оценки финансовой устойчивости предприятия с учетом ранжирования степени влияния каждого финансового показателя на общую платежеспособность, в модели, применяемой для экспресс-анализа эффективности создания вертикально интегрированных компаний в нефтяном комплексе, нет необходимости вводить дополнительное ранжирование финансовых показателей. Иными словами, предлагаемая модель для экспресс-анализа имеет вид:

$$R = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 > 0 (2)$$

Коэффициент капитализации предприятия в российских условиях, когда стоимость капитала предприятия по балансу занижена, позволяет с достаточной степенью точности оценить риск банкротства предприятия. Применение метода расчета коэффициента менеджмента как отношения выручки от реализации к текущим обязательствам предприятия также обусловлено особенностями российской системы налогообложения. Обычно коэффициент менеджмента определяется как отношение прибыли к выручке. Однако в российских условиях предприятие

стремится к занижению бухгалтерской прибыли всеми доступными способами. Поэтому стандартный расчет коэффициента менеджмента не позволяет реально принимать решения, касающиеся финансовой устойчивости предприятия. По мнению Я.Д. Вишнякова, А.В. Колосова и В.Л. Шемякина, при применении предлагаемого ими метода расчета коэффициента менеджмента как отношения выручки от реализации продукции к текущим обязательствам предприятия будет более точно определяться, насколько эффективно использует предприятие возможные источники получения прибыли.

Методика использования разработанной авторами исследования модели экспресс-анализа эффективности создания вертикально интегрированной компании заключается в следующем. Определяется рейтинговое число для каждого предприятия, которое предполагается включить в состав вертикально интегрированной компании, до слияния. При этом рассчитываются финансовые показатели, входящие в состав расчетной формулы. Затем рейтинговые числа предприятий суммируются. После этого определяются финансовые показатели вертикально интегрированной компании, образованной в результате слияния исходных предприятий, и рассчитывается рейтинговое число. Если рейтинговое число вертикально интегрированной компании превышает значение суммарного рейтингового числа отдельно взятых предприятий до их слияния, то объединение эффективно. Если нет, то объединение нецелесообразно.

Эффективность использования предложенной методики рассмотрим на примере создания вертикально интегрированного комплекса на базе предприятий Башкирского ТЭКа. Эффект от результатов интеграции рассматриваемых предприятий по традиционной методике оценивался с точки зрения максимизации прибыли и роста капитализации объединения, обеспечивающего повышение стоимости бизнеса, рассматриваемого как дополнительный показатель эффективности деятельности ВИНК.

Эффект от результатов интеграции по предлагаемой авторами методике экспресс-анализа эффективности создания вертикально интегрированных структур оценивался как рост выбранных финансовых показателей ВИНК после объединения предприятий по сравнению с суммой этих показателей до объединения.

Данные для проведения сравнительного анализа, рассчитанные по результатам работы предприятий до слияния, приведены в таблице 1.

Как следует из данных таблицы 1, рейтинговое число вертикально интегрированной нефтяной компании после слияния (95,83) выше суммы рейтинговых чисел отдельных компаний до слияния (73,39). Это наглядно подтверждает вывод о том, что создание вертикально интегрированной нефтяной компании является экономически эффективным процессом. Это обусловлено, в основном, снижением издержек за счет эффекта масштаба, обеспечения контролируемыми источниками сырьевого и энергетического обеспечения, концентрации капитала и производства, контроля над рынками сбыта конечной продукции.

Сравнивая отдельные финансовые показатели предприятий до и после слияния, можно сделать вывод, что создание вертикально интегрированной нефтяной компании в наибольшей степени отразилось на коэффициенте капитализации, и показателе общей платежеспособности предприятия. В связи с этим крупные компании более привлекательны для инвестиций со стороны финансовых структур.

Таблица 1. Показатели экономической целесообразности создания вертикально-интегрированной нефтяной компании

Финансовые показатели	До слияния						ВИНК
	Башнефть	УНПЗ	Новыйл	Уфаоргсинтез	Уфранефтехим	Башкирнефтепродукт	
X ₁	1,73	2,37	2,33	2,20	2,16	2,62	3,15
X ₂	0,17	0,11	0,07	0,12	0,11	0,19	0,15
X ₃	12,4	3,2	2,5	2,1	3,5	2,7	86,7
X ₄	5,77	3,45	3,98	6,51	4,81	5,90	5,63
X ₅	-0,2	0,61	0,56	0,65	0,21	0,56	0,20
R до слияния	19,87	9,74	9,44	11,58	10,79	11,97	-
ΣR	73,39						-
R ₁ после слияния	-	-	-	-	-	-	95,83

Особый интерес представляет коэффициент менеджмента, определяемый как отношение выручки к текущим обязательствам (т.е., фактически, к долгам) предприятия. Исходя из этого определения: чем больше значение коэффициента менеджмента, тем эффективнее управление предприятием. Теоретически, при изменении коэффициента менеджмента в интервале от 1,0 до 2,0 выручка предприятия от реализации продукции обеспечивает полное покрытие его текущих обязательств предприятия, что свидетельствует о качественном менеджменте предприятия. Дальнейшее увеличение коэффициента менеджмента свидетельствует о росте прибыли предприятия.

Из данных таблицы 1 следует, что создание вертикально интегрированной нефтяной компании будет способствовать повышению качества управления этим комплексом.

Апробирование разработанной авторами методики экспресс-анализа эффективности создания вертикально интегрированных структур на примере конкретных предприятий позволяет сделать вывод о ее работоспособности,

относительной простоте по сравнению с применением методики сравнения дисконтированных денежных потоков.

К достоинствам предлагаемого метода экспресс-анализа на основе сравнения финансовых показателей следует также отнести возможность выявления «узких» мест в деятельности предприятий, а также разработать меры по снижению возможных финансовых рисков.

Заключение

Рейтинговое число ВИНК после слияния (95,83) выше суммы рейтинговых чисел отдельных компаний до слияния (73,39). Это наглядно подтверждает вывод о том, что создание вертикально интегрированной нефтяной компании является экономически эффективным процессом. Это обусловлено, в основном, снижением издержек за счет эффекта масштаба, обеспечения контролируруемыми источниками сырьевого и энергетического обеспечения, концентрации капитала и производства, контроля над рынками сбыта конечной продукции.

Литература:

1. Герт А.А. Экономическое обоснование эффективности управленческих решений в нефтяном комплексе / Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. — Новосибирск, 2000. — 36 с.
2. Данников В.В. ХОЛДИНГИ В НЕФТЕГАЗОВОМ БИЗНЕСЕ: стратегия и управление. — М.: ЭЛВОЙС-М, 2004. — 464 с.
3. Соркин Л.Р., Карибский А.В., Шестаков Н.В. Проблемы обеспечения безопасности стратегического развития вертикально интегрированных нефтяных компаний (ВИНК). — ИПУ РАН, Россия, 2000.

Тенденции и перспективы развития государственно-частного партнерства в дорожном хозяйстве РФ

Роднянский Дмитрий Владимирович, кандидат экономических наук, ст. преподаватель
Казанский федеральный университет (г. Казань)

Аблаев Айрат Фаридович, руководитель проектов
Технополис «Химград» (г. Казань)

По данным исследования Департамента Консалтинга РБК "Российский рынок строительства автомобильных дорог: платные дороги и ЧГП", в России с 1990 по 2008 гг. было реализовано 322 проекта на основе ГЧП, общей стоимостью \$82,2 млрд. По состоянию на 1 февраля 2014 года

только в 60 субъектах РФ. Общее количество проектов государственно-частного партнерства составило 131[1].

За последние десять лет количество автомобилей в стране увеличилось с 50 до более 300 единиц на 1000 жителей (с 20 млн. до более 36 млн.). В результате интенсивность движения на федеральных дорогах ежегодно растет

на 5–7%. Однако низкие темпы ремонта и строительства автодорожной сети, не соответствующие росту числа автомобилей и интенсивности перевозок, приводят к тому, что автодорожная инфраструктура остается на низком уровне и состояние более половины дорог не отвечает нормативным требованиям. Из-за роста доли тяжелых автомобилей в транспортных потоках уменьшаются сроки службы дорог между ремонтами, а скорость деградации дорожных конструкций повышается в три-четыре раза. Сейчас улучшения прочностных характеристик требует свыше трети автомобильных дорог федерального значения.

Качество и развитость транспортной сети в России не отвечают темпам экономического развития страны. Нормативам не соответствуют ни федеральные, ни региональные дороги. В целом по результатам диагностических данных протяженность федеральных дорог, не соответствующих нормативному состоянию, составляет 57,5% (более 27 тыс. км), региональных — 63,5%.

По этой причине сегодня развитие транспортной инфраструктуры находится в фокусе внимания Правительства России. В настоящее время транспортная инфраструктура является одним из крупнейших сегментов строительного рынка в России. На строительство и ремонт дорог, мостов, железных дорог, аэропортов, портов и прибрежной инфраструктуры в 2013 году пришлось около 11%² расходов строительной отрасли России, составивших 5 711,7 млрд рублей, согласно Росстату.

В целом в 2006 – 2013 годах общие расходы на строительство транспортной инфраструктуры в России практически удвоились. Приоритетное внимание государства к вопросам развития транспортной системы сделало отрасль устойчиво устойчивой к кризисным явлениям. Так в кризисный 2009 год в сфере строительства транспортной инфраструктуры не только не произошло спада, но и был зафиксирован рост в 5%.

Таблица 1. Структура рынка транспортной инфраструктуры в России в 2013 году

Сфера	млрд. рублей	%
Автодороги	475,8	73%
Железные дороги	95,7	15%
Порты и прибрежная инфраструктура	40,7	6%
Аэропорты	42,4	6%
Итого	654,7	

По данным в таблице 1 можно судить о том, что строительству и реконструкции автомобильных дорог 2013 году отводилась большая часть финансирования — 73% от общего объема расходов на развитие транспортной инфраструктуры.

Протяженность автомобильных дорог общего пользования федерального значения, соответствующих нормативным требованиям к транспортно-эксплуатационным показателям, составила 21 865, или 42,5% от общей протяженности.

В 2013 году основным двигателем строительства автомобильных дорог стала подготовка к чемпионату мира по футболу в 2018 году. Прежде всего, это касалось строительства в городах проведения чемпионата. Между двумя

крупнейшими городами — Москвой и Санкт-Петербургом, таких регионов, как Нижний Новгород, Ростов-на-Дону, Казань.

В том числе в обновленной программе деятельности ГК «Автодор» до 2020 года⁵ появились новые приоритеты: один из них — подготовка к проведению в России чемпионата мира по футболу в 2018 году. Отныне усилия госкомпании будут сосредоточены на двух трассах — новой дороге М11 от Москвы до Санкт-Петербурга и М1 «Беларусь». Обе они должны заработать до начала чемпионата мира, а не в 2019 году, как предполагалось ранее.

Наилучшим сегментом внедрения механизма платных дорог в России является реализация проектов на участках сети в наиболее продвинутых регионах страны, в частности Центрального Федерального Округа. Это объясняется тем, что для эксплуатации автомобильных дорог в режиме платного проезда схема транспортными пошлинами вводится в условиях, когда регион обладает плотной многосвязной дорожной сетью. На практике Западной Европы платная трасса является даже не второй, а одной из многих альтернативных возможностей проезда. Другими словами, прошло не только дорожное освоение территории, но и полноценное формирование «сетей эконом класса». Эти условия совершенно не характерны для России: в наиболее продвинутых регионах России, где уже есть дороги, все еще нет плотных многосвязных дорожных сетей; в прочих наших регионах зачастую не закончено дорожное освоение территории.

Не совсем продуктивной является многолетняя пропаганда идеи платных дорог как магистрального направления развития национальной дорожной сети и универсального средства «спасения страны от бездорожья». Можно со всей определенностью утверждать, что развитие институтов платных дорог (концессий, ГЧП и т.п.) не имеет ни малейшего отношения к решению проблемы преодоления территориальной разобщенности страны.

Итак, выделим ключевые тенденции строительства платных автомобильных дорог в России.

Проекты становятся более крупными и комплексными за счет объединения в рамках одного проекта и возведения искусственных сооружений и строительства дорог, что в свою очередь приводит к увеличению размера контрактов.

За последние несколько лет на рынке ежегодно наблюдается тенденция увеличения среднего размера контрактов. Данная тенденция объясняется как ростом числа реализуемых крупных проектов, в частности по схеме государственно-частных партнерств (ГЧП), так и изменением характера самих проектов.

С точки зрения широты применения схем ГЧП в транспортной отрасли у нас пока не очень большие успехи, но тенденции последних нескольких лет обнадеживают, и в первую очередь это касается автомобильных дорог. Надо понимать, что специфика транспортной сферы заключается в капиталоемкости проектов. Желающих будет больше, как только мы перейдем от знаковых проектов к более компактным и приемлемым для бюджетов регионов, сроки контрактов будут исчисляться не 30, а хотя бы 10–15 годами и стоимость проектов будет уменьшена в несколько раз. В целом я оцениваю современные тенденции позитивно.

География реализации проектов смещается в сторону городов проведения чемпионата мира по футболу в 2018 году и крупных проектов ГК «Автодор». И это можно понять, ведь для окупаемости платных автодорог необходимо,

чтобы по трассе перемещалось 40-50 тысяч автомобилей в сутки, такие дороги расположены лишь в центральной части России.

Согласно анализу Standard and Poor's, совокупный бюджет чемпионата мира по футболу в 2018 году составит от 22 до 43 млрд долл. Также в ближайшие годы ожидается увеличение финансирования строительства и реконструкции федеральных магистралей в рамках программы ГК «Автодор», которые преимущественно берут начало в московском регионе.

Для составления прогнозов развития государственно-частного партнерства в сфере строительства платных автомобильных дорог, изучим развитие транспортной отрасли в целом в ближайшем будущем. О том каким образом и в какую сторону будет развиваться транспортная инфраструктура в России наиболее подробно описано в "Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года" (от 22 ноября 2008 г. N 1734-р). Рассмотрим данную стратегию подробнее.

В период реализации подпрограммы "Автомобильные дороги" Федеральной целевой программы "Развитие транспортной системы России (2010 - 2020 годы)" намечено осуществить строительство и реконструкцию около 2 тыс. километров автомобильных дорог федерального значения, формирующих систему платных автомагистралей и скоростных дорог. Среди них скоростная автомагистраль Москва - Санкт-Петербург, Центральная кольцевая автомобильная дорога в Московской области, участки автомобильной дороги М-4 "Дон" с введением платного проезда от Московской кольцевой автомобильной дороги в Московской области до границы Липецкой и Воронежской областей.

За период 2016–2030 годы предусматривается построить и реконструировать более 7 тыс. км автомобильных дорог, формирующих систему платных автомагистралей и скоростных дорог:

- строительство скоростной автомагистрали Москва – Ростов-на-Дону – Новороссийск;
- реконструкция автомобильной дороги М-10 "Скандинавия" на участке Санкт-Петербург – Выборг – граница Финляндии с организацией платного проезда;
- строительство и реконструкция участков дорог, формирующих автодорожный маршрут Москва – Тула – Орел – Курск – Белгород – граница Украины;
- строительство и реконструкция участков дорог, формирующих автодорожный маршрут Москва – Смоленск - граница Республики Беларусь;
- строительство и реконструкция участков дорог, формирующих автодорожный маршрут Москва – Нижний Новгород – Казань – Челябинск – граница Казахстана с ответвлением Челябинск – Екатеринбург;
- строительство и реконструкция участков дорог, формирующих автодорожный маршрут Москва – Ярославль – Вологда;
- строительство и реконструкция участков дорог, формирующих автодорожный маршрут Санкт-Петербург – Псков - граница Республики Беларусь (АПП «Лобок») и др[2].

В период 2016 – 2030 годов основными направлениями развития транспортной инфраструктуры в округе станут:

- завершение строительства скоростной платной магистрали Москва – Санкт-Петербург;
- реконструкция на территории округа участков автодорог, включаемых в сеть дорог федерального значения, на

направлениях: «Европа – Западный Китай» Санкт-Петербург – Вологда – Йошкар-Ола – Казань – Оренбург – граница Казахстана, «Северо-Запад – Сибирь»;

- реконструкция автомобильной дороги М-10 "Скандинавия" Санкт-Петербург – Выборг – граница Финляндии с организацией платного проезда;

- формирование платного автодорожного маршрута Санкт-Петербург – Псков - граница Республики Беларусь;

Проект стратегии развития транспортной системы России до 2030 года предполагает, что реализация Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года будет проходить в два этапа:

Первый этап (до 2015 года) – завершение модернизации транспортной системы методами целевого инвестирования и расширения узких мест и переход к ее системному комплексному развитию по всем ключевым направлениям.

Второй этап (2016 - 2030 годы) – интенсивное, инновационное развитие транспортной системы по всем направлениям для обеспечения инновационного социально-ориентированного пути развития России.

Этап завершения модернизации транспортной системы и создания основы для дальнейшего развития (до 2015 года) базируется на результатах реализации федеральной целевой программы «Модернизация транспортной системы России (2002-2010 годы)» и ориентирован на решение задач, поставленных в рамках федеральной целевой программы «Развитие транспортной системы России (2010-2015 годы)». Эти задачи направлены на ускорение товародвижения и снижение транспортных издержек в экономике, повышение доступности услуг транспортного комплекса для населения, повышение конкурентоспособности транспортной системы России и реализацию транзитного потенциала страны, повышение комплексной безопасности и устойчивости транспортной системы.

На проходящем сейчас первом этапе основное внимание при развитии транспортной инфраструктуры уделяется формированию единой дорожной сети, круглогодично доступной для населения и хозяйствующих субъектов, ликвидации существующих разрывов и «узких мест» транспортной сети.

Этап интенсивного инновационного развития транспортной системы для обеспечения инновационного социально-ориентированного пути развития России (2016-2030 годы) в "Транспортной стратегии...до 2030 года" включает в себя создание конкурентного рынка конкурентоспособных транспортных услуг для обеспечения потребностей интенсивного, в том числе, инновационного развития экономики и улучшения качества жизни населения, повышения конкурентоспособности, производительности и рентабельности транспортных систем. Она предполагает выход на мировой уровень технологического и технического развития транспорта; создание резервов, необходимых для обеспечения ускоренного развития транспортной системы и повышения ее конкурентоспособности, эффективности и качества транспортного обслуживания, создания инфраструктурных условий для развития новых "точек" экономического роста в стране[2].

Основные направления развития на втором этапе характеризуются: развитием новых направлений автомобильных дорог, входящих в состав маршрутов федерального значения, обеспечивающих не только межрегиональные связи, но и позволяющих интегрировать разобщенную дорожную сеть отдельных областей в единую транспорт-

ную систему России; автомобильных дорог, соединяющих между собой административные центры субъектов Российской Федерации по кратчайшему расстоянию; региональных автомобильных дорог, входящих в состав международных транспортных коридоров и обеспечивающих подъезд к автомобильным пунктам пропуска; автомобильных дорог, обеспечивающих автотранспортные связи субъектов, расположенных на северо-востоке страны, с дорожной сетью России; автомобильных дорог, обеспечивающих подъезд от федеральной сети России к морским портам; комплексной модернизацией и развитием дорожной сети в крупнейших транспортных узлах России; строительством и реконструкцией автомобильных дорог, формирующих систему платных автомагистралей и скоростных дорог.

Изучив "Транспортную стратегию Российской Федерации на период до 2030 года", можно сделать вывод о том, что развитие транспортной инфраструктуры в целом, дорожного хозяйства в том числе разделено на два этапа. Первый этап, который проходит на сегодняшний день (до 2015 года) сфокусирован на создании минимального комплекса транспортной инфраструктуры на всей территории

Российской Федерации. Если говорить о дорожном хозяйстве, то речь идет о строительстве автомобильных дорог и развитии близлежащей инфраструктуры во всех регионах России. Сегодня идет процесс ликвидации существующих разрывов и «узких мест» транспортной сети по всей территории России. Кроме строительства автомобильных дорог первой необходимости, сегодня, как мы уже знаем, уже идет строительство платных дорог.

На втором этапе (с 2016 по 2030 год) будет проходить обеспечение качества транспортных услуг, увеличение интенсивности автомобильных дорог.

На сегодняшний день, строительство платных автодорог производится преимущественно для решения возникающих проблем перегрузки существующих дорог. Можно предположить, что на втором этапе развития транспортной инфраструктуры, когда будет повышаться качество уже существующих дорог и проходить строительство новых дорог совершенно другого уровня, чаще станет использоваться схема платных автодорог, которые, несомненно, отличаются высоким качеством покрытия и близлежащих коммуникаций.

Литература:

1. Рейтинг регионов ГЧП-2014. Развитие государственно-частного партнерства в субъектах Российской Федерации. — М.: Центр развития государственно-частного партнерства, 2014. - С. 7.
2. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 22 ноября 2008 г. N 1734-р) Режим доступа: URL: http://www.mintrans.ru/documents/detail.php?ELEMENT_ID=13008, свободный (дата обращения 27.01.2015).

Использование сетевого графика при мультимодальных перевозках для планирования маршрутов доставки грузов

Сабрекова Дина Ильхамовна, студентка;
Бочкарев Андрей Александрович, научный руководитель
НИУ ВШЭ (Высшая Школа Экономики, филиал СПб)

Возрастающая сложность логистических операций на международном транспортном рынке сегодня и ее значимость для многих сфер экономики повысила важность развития и оптимизации транспортировки груза путем применения различных видов транспорта [1, с.165]. Таким образом, мультимодальный способ доставки стал современным технологичным способом организации перевозок, позволяющим сократить временные и стоимостные издержки доставки груза за счет применения различных сочетаний привлекаемого транспорта, а также помогающим транспортировать груз практически в любую точку мира [2].

Рассмотрим само определение мультимодальной перевозки и сетевого графика. *Мультимодальной перевозкой* является транспортировка груза, при которой используются несколько видов транспорта при смешанном сообщении и пересечении границ нескольких государств [3, с.275]. От *интермодальной* транспортировки данный способ доставки отличен тем, что один из видов транспорта несет функцию перевозчика, в то время как взаимодействующие виды транспорта оплачивают его услуги, выступая в качестве клиента [4]. Кроме того, особенность мультимодальной доставки в том, что оператор, ответственный за транспортировку, несет ответственность за комплексную перевозку с выдачей специального документа, подтверждающего мультимодальность доставки груза [5, с.303].

Сетевой график предполагает решение оптимизационных транспортно-логистических задач посредством рационализации планирования сложного комплекса логистических работ, включающих в себя отдельные взаимосвязанные транспортные операции. Сетевое планирование помогает с помощью имеющихся исходных данных определить сроки начала каждой работы комплекса, вычислить время, требуемое для выполнения всего комплекса работ.

При смешанных перевозках сетевой график основан на учете ключевых параметров, применяемых для принятия оптимального управленческого решения. В большинстве случаев в каждой работе V_i в качестве критериев выбора варианта доставки используются время (T), стоимость (C) и приведенная стоимость C^* , которую можно узнать по формуле:

$$C^* = (C_{\text{груза}} + CT)(1 + \Delta)^n, (1)$$

Где C^* - это оценка стоимости груза и его доставки с учетом фактора времени (интегральная оценка); $C_{\text{груза}}$ - закупочная стоимость груза; CT - стоимость перевозки; $(1 + \Delta)^n$ - множитель наращивания процентов по процентной ставке Δ за n периодов, $n = T/365$, [5, с.308].

Каждому варианту в логистической цепи поставок соответствуют три значения - время, стоимость доставки и интегрированный показатель C^* , которые определяются как сумма показателей составляющих их операций на каждом этапе транспортировки.

Выбор оптимального варианта производится с помощью одного самого значительного на данный момент показателя. В том случае, если же все параметры принятия решений имеют практически одинаковое по весу значение, то для выбора схемы транспортировки эффективнее будет использовать критерии принятия решений в условиях неопределенности.

Рассмотрим различные варианты транспортировки грузов на международном маршруте, а именно перевозку мебельной фурнитуры из Германии с Россию. Найдем наиболее оптимальную альтернативу транспортировки груза в смешанном сообщении на основе сетевого графика, за основу взяв данные стоимости и времени доставки каждого этапа перевозки из статьи Пискуна К.В. [6].

Рассмотрим четыре основных варианта транспортировки грузов:

Автомобиль вместимостью 120 м³

Автомобиль вместимостью 82 м³

Мультимодальная перевозка в составе контейнерного поезда через порт Дуйсбург (40-футовый контейнер с объемом 67,5 м³)

Мультимодальная перевозка с использованием морского транспорта через порт Санкт-Петербург (45-футовый контейнер, объем- 86 м³)

Выполняя расчеты, рассмотрим следующие параметры: время, необходимое для выполнения всего комплекса работ (нахождение груза в пути) $T = T_1 + T_2 + T_3 + T_n$ (причем $T_1, \dots, T_n$ - время выполнения каждой логистической работы); общая стоимость доставки $C = C_1 + C_2 + C_3 + C_n$ (причем $C_1, \dots, C_n$ - стоимость каждой логистической операции).

Мебельная фурнитура в качестве груза немецкого производителя доставляются в Россию (Московскую область, г. Железнодорожный) из двух отправных пунктов Германии- Флото и Кирхленгерна. Рассмотрим основные логистические операции, выполняемые участниками цепи транспортировки, включая терминальные услуги, таможенное оформление и др. с указанием затрачиваемого времени на каждый вариант транспортировки и стоимости для каждой альтернативы. На основе полученных данных построим сетевой график, представляющий все четыре варианта доставки [6], рис. 1.

Расчеты параметров для различных маршрутов транспортировки показаны в табл.1.

Табл. 1. Описание работ (транспортировка мебельной фурнитуры) [6,с.44]

Обозначение работ в сетевом графике	Характеристика работы	Стоимость, €	Время, дней
1-2	Оформление экспортной ДТ (декларации на товары)	50	1
2-8	Автодоставка груза на таможенный терминал в Московской области (г.Химки).Автомобиль объемом 120 м ³	4500	7
2-7	Автодоставка груза на таможенный терминал в Московской области (г.Химки).Автомобиль объемом 82 м ³ .	4200	7
2-3	Подача контейнера, загрузка, автодоставка в Дуйсбург, ж/д-погрузка	380	1
2-4	Подача контейнера, загрузка, автодоставка в Гамбург	710	1
8-9	Терминальные услуги	95	1
9-16	Проведение таможенного оформления (г. Химки)	590	1
7-10	Терминальные услуги	95	1
10-15	Проведение таможенного оформления (г. Химки)	590	1
3-6	Транспортировка по железной дороге до станции «Кунцево-2» (г. Москва)	3200	7
6-11	Станционный сервис на «Кунцево-2»	170	1
11-14	Проведение таможенного оформления на «Кунцево-2»	649	1
4-5	Доставка морским транспортом в порт Санкт-Петербург	1655	7
5-12	Портовые операции в порту Санкт-Петербург	-	1
12-13	Проведение таможенного оформления в порту Санкт-Петербург	236	1
13-17	Автодоставка до склада получателя	1000	2
14-17	Автодоставка до склада получателя и возврат контейнера	250	1
15-17	Автодоставка до склада получателя	300	1
16-17	Автодоставка до склада получателя	300	1

Примечание: цены на таможенное оформление и внутрироссийские перевозки указаны с НДС (18%). Логистические услуги на территории ЕС НДС не облагаются. Цены приведены по состоянию на 15 июля 2012 г.

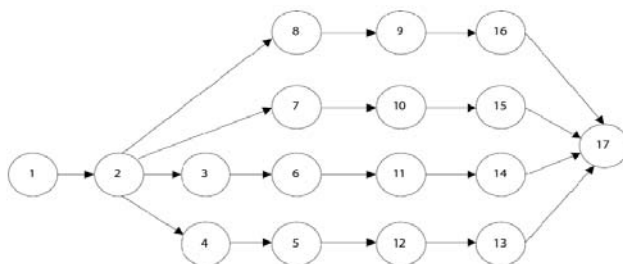


Рис. 1.Сетевой график для производства мебельной фурнитуры [6,с.45]

Результаты расчетов различных параметров представим в таблице 2.

Табл. 2. Параметры схем доставки (для производителя мебельной фурнитуры)

Номер маршрута	Вид транспорта	Параметры ТС	Схема доставки	Время (дни)	Стоимость С, €	Приведенная стоимость С*, €	n
1	Авто	120 м ³	1-2-8-9-16-17	11	5535	55 668	0,030136986
2	Авто	82 м ³	1-2-7-10-15-17	11	5235	55 367	0,030136986
3	Авто+ ж/д	40 футов/67,5 м ³	1-2-3-6-11-14-17	12	4699	54 842	0,032876712
4	Авто+морской	45 футов/ 86 м ³	1-2-4-5-12-13-17	13	3651	53 803	0,035616438
Минимум				11	3651	53802,6938	

Значения приведенной стоимости были найдены по формуле 1, представленной ранее из книги «Модели и методы теории логистики» [5]. Отметим, что стоимость груза изначально мы брали 50 000 € ($C_{\text{груза}} = 50\,000\text{ €}$). Банковскую ставку на сегодня мы приняли как 8,25%. [7] Найдем множитель наращивания процентов по банковской ставке: $(1 + \Delta) = 1,0825$. Затем вычислим показатель n для каждого временного периода в альтернативных вариантах: $n = T/365$.

Далее рассчитываем показатель $(1 + \Delta)^n$ — множитель наращивания процентов по процентной ставке Δ за n периодов.

Находим минимальные значения среди ключевых показателей T (время в днях), C (стоимость, €) и C^* (приведенная стоимость С*), чтобы привести параметры в относительный вид. Делим элементы каждого столбца на минимальное значение (табл. 3)

Таблица 3. Относительные значения параметров для различных схем доставки фурнитуры

Номер маршрута	Стоимость, €	Время, дни	Приведенная стоимость, €
1	1,516023007	1	1,034666312
2	1,433853739	1	1,029077046
3	1,287044645	1,090909091	1,019312247
4	1	1,181818182	1
Минимум	1	1	1

Далее находим с помощью критериев Лапласа, Вальда, Сэвиджа и Гурвица оптимальный маршрут доставки в условиях неопределенности посредством поиска минимальных значений (Табл.4).

Таблица 4. Выбор схемы доставки фурнитуры по критериям принятия решения

Номер маршрута	Критерий Лапласа	Критерий Вальда	Критерий Сэвиджа	Критерий Гурвица
1	1,183563106	1,516023007	0,516023007	1,258011504
2	1,154310262	1,433853739	0,433853739	1,216926869
3	1,132421995	1,287044645	0,287044645	1,153178446
4	1,060606061	1,181818182	0,181818182	1,090909091
Минимум	1,060606061	1,181818182	0,181818182	1,090909091

Таким образом, основываясь на критериях принятия решения, мы делаем вывод, что самым оптимальным маршрутом доставки мебельной фурнитуры является четвертый вариант, с использованием автомобильного и морского транспорта через порты Гамбурга и Санкт-Петербурга.

Оптимальность выбора четвертого способа транспортировки объясняется также привлекательными условиями организации таможенного оформления в Санкт-Петербургском морском порту и невысокой стоимостью морского фрахта. Используя четвертый вариант доставки, производитель фурнитуры имеет высокую гарантию сохранности такого объемного груза, как фурнитура, а также морская доставка в особенности с применением контейне-

ра помогает обеспечить легкость перегрузки. Сочетание морского транспорта с автомобильным позволяет применить концепцию «от двери до двери». В то время, как морская перевозка экономична при транспортировке товара на географически отдаленные пункты, автотранспорт помогает сократить стоимостные издержки при доставке груза на небольшие расстояния [8, с.119].

Нельзя не заметить, что сегодня применение мультимодальных перевозок в международном масштабе (при экспортно-импортных доставках) получило значительное развитие в формально-правовых аспектах. Так, были упрощены таможенные формальности при международных мультимодальных перевозках, были внедрены стандартные транспортные документы международного об-

разца, унифицированы транзакционные единицы в части транзита [3, с.276]. Все данные меры открывают множество

перспектив на развитие транспортно-логистического бизнеса в мировом масштабе.

Литература:

1. Адриан Э., Коронадо М. Интеллектуальные транспортные системы в мультимодальной логистике: кейс о роли вклада беспроводных автомобильных сетей в морских портах // Продакшн Экономикс.-137(2012) - с.165-175.
2. URL: [http://slexpress.ru/multimodalnie-perevozki/preimuschestvo-multimodalnyh-perevozok] (дата обращения: 13.01.2015).
3. Корпоративная логистика в вопросах и ответах / Под общ. И науч. Ред. проф. В.И. Сергеева.-2-е изд., перераб. и доп.-М.: «ИНФРА-М» 2013.-XXX, 634 с.
4. Миротин Л.Б., Ташбаев Ы.Э. Интермодальные и мультимодальные системы // Транспорт ВИНТИ.-1992.-№1.-с.3-9.
5. Модели и методы теории логистики : учеб. пособие. —2-е изд./Под ред. В.С. Лукинского.— СПб.: Питер, 2007. — 448 с.
6. К.В. Пискун. Перевозки грузов из ЕС в Россию: Сравнительный анализ вариантов транспортировки.-М.: ГУ-ВШЭ, 2013.-с.42-49.
7. URL: [http://bankirsha.com/all-rates-of-refunding-of-the-central-bank-with-1992.html.] (дата обращения: 03.01.2015).
8. Ю.М.Неруш. Логистика: учеб.-4-е изд., перераб. и доп.- М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006.- 520 с.

Влияние регионального университета на малое инвестиционное предприятие (на примере Международного университета природы, общества и человека «Дубна» и ООО «Научное предприятие «Цезис»)

Солодова Елена Николаевна, кандидат экономических наук;
Епишина Екатерина Викторовна
ООО «Научное предприятие «Цезис»

Одним из решающих факторов экономического развития в современном обществе является научно-техническая деятельность, которая определяет рост потребности в высококвалифицированных специалистах, повышение требований к их образовательной подготовке и специальным знаниям [1, 2].

В рамках задачи по оптимизации и повышению эффективности высших учебных заведений в России планируется существенное сокращение учреждений высшего профессионального образования. Реализация этой задачи требует особого подхода, в котором должны быть учтены такие факторы, как месторасположение вуза и его влияние на региональное развитие. Наиболее показательным в данном контексте является пример вуза, расположенного в регионе с развитым научным потенциалом. Таким примером может служить Международный университет природы, общества и человека «Дубна» (далее — университет «Дубна»), расположенный в наукограде Дубне Московской области.

Создание университета «Дубна» было обусловлено проблемой воспроизводства интеллектуального потенциала. В Московской области — около двадцати городов, отвечающих критериям наукоградов, которые, однако, имея высокий интеллектуальный потенциал, не занимаются университетской подготовкой высококвалифицированных специалистов. Проблема подготовки кадров высшей квалификации не стояла так остро, пока наукограды получали в плановом порядке специалистов из самых разных вузов страны. Только в г. Дубне раньше ежегодно приезжали 120–130 молодых специалистов. У предприятий была возможность выбирать лучших. Такая система позволяла городу иметь постоянный приток молодых кадров. С распадом СССР эта система перестала существовать, и перед такими регионами, как Дубна, встала проблема воспроизводства собственного интеллектуального потенци-

ала. Университет же позволяет обеспечить приток в город молодых талантливых людей [3, 4].

Университет «Дубна» был создан как исследовательский университет, где научные исследования являются неотъемлемой частью образовательного процесса. Подготовленные в университете «Дубна» специалисты способны наиболее полно реализовать свой потенциал в дальнейшей деятельности, опираясь на идеи о целостности природы, общества и человека, их взаимосвязи и взаимозависимости. Неразрывная связь образования и науки позволяет добиваться необходимых решений проблем кадрового обеспечения Московской области и других субъектов Российской Федерации специалистами высокого уровня. Благодаря полученным разносторонним и необходимым знаниям выпускники университета востребованы в Московской области, что играет немаловажную роль в условиях инновационного развития региона [5].

Открытие университета имело большое значение для г. Дубны и Московской области, поскольку главной задачей университета является подготовка высококвалифицированных специалистов, прежде всего, для предприятий и организаций наукограда и Московской области. Поэтому в настоящее время особенно актуальной становится необходимость теоретической, методической и практической разработки такого механизма оценки взаимовлияния высшей школы и предприятий, который стимулировал бы наиболее эффективное развитие системы высшего образования и социально-экономического предприятия, а следовательно, и развитие как города, так и региона.

Реальная стратегия развития любого предприятия или компании может быть построена только на эффективном использовании собственных возможностей и ресурсов. Реализовывать такую стратегию можно только при достаточном количестве профессионалов высокого уровня.

В 2012 году совместно с университетом «Дубна» была создана компания ООО «Научное предприятие «Цезис»

(далее — НП «Цезис»), для осуществления научной деятельности, которая является малым инновационным предприятием (далее — МИП) в соответствии с ФЗ-217. Статус МИПа позволяет получать преференции при участии в различных конкурсах и грантах. Основная специализация компании — организация в интересах заказчиков научных исследований в области информационных технологий и обеспечения безопасности с целью укрепления имиджа России как мировой научной державы и развития национальных научных школ. Основным направлением деятельности НП «Цезис» является организация и проведение научных исследований в области информационных технологий.

Научное предприятие «Цезис» также является площадкой для проведения конкурсных НИР и собственных

исследовательских работ для студентов и аспирантов различных вузов, которые хотят продвигать свои научные идеи в жизнь. К выполнению научных исследований и реализации проектов привлекаются преподаватели, студенты и аспиранты университета «Дубна».

В данной статье под объектами исследования будем понимать университет «Дубна» (Университет) и НП «Цезис» (Компания).

Рассмотрим конкретную стратегическую задачу наукограда «Развитие университета «Дубна» как инновационно-образовательного центра наукограда» (рис. 1), решение которой предполагает и развитие НП «Цезис» для дальнейшего моделирования взаимодействия системы «Университет — Компания».



Рис.1. Задача взаимодействия «Университет — Компания»

Далее каждый из объектов будет описан с помощью эконометрической модели, связывающей его основные характеристики (факторы). Алгоритм исследования взаимодействия «Университет — Компания» представлен на рис. 2.

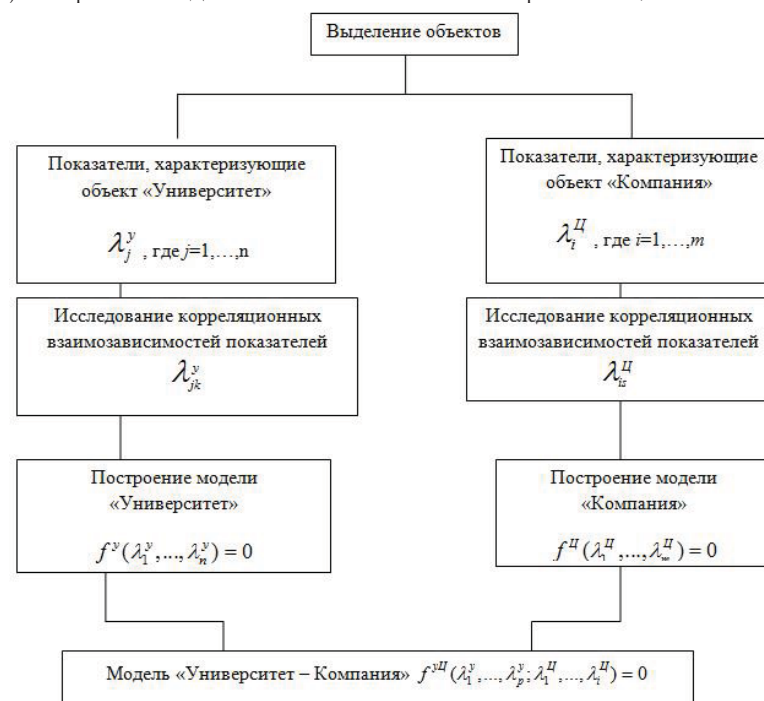


Рис.2. Алгоритм исследования взаимодействия «Университет — Компания»

Дальнейшее исследование происходит в несколько этапов.

1. Необходимо из множества показателей выбрать показатели, которые характеризуют объекты для конкретной задачи.

2. Исследование корреляционной взаимосвязи показателей каждого из объектов. Необходимо провести анализ корреляционной взаимосвязи также внутри каждой группы показателей.

3. Построение линейных регрессионных моделей взаимовлияния показателей, относящихся к одному и тому же объекту (модель «Университет», модель «Компания»).

4. Построение модели взаимовлияния университета и НП «Цезис» («Университет — Компания»).

Таким образом, на основе данного алгоритма возможно построение моделей «Университет», «Компания», а также совместной модели «Университет — Компания». С помощью построенных регрессий можно проанализировать влияние университета на развитие компании, а в дальнейшем и прогнозировать возможное будущее развитие компании НП «Цезис».

Литература:

1. Пахомова Е.А., Солодова Е.Н. Комплексный подход к анализу взаимовлияния учреждений высшего профессионального образования на социально-экономическое развитие наукограда и региона (на примере университета «Дубна» и города Дубна Московской области) // Аудит и финансовый анализ. 2008. 6. — С. 202–211.
2. Пахомова Е. А., Солодова Е. Н. Координатное диагностирование образовательных эффектов университета и наукограда // Вестник УГТУ–УПИ. — 2009. — № 1. — С. 110–124.
3. Рачинский А. Корпоративное управление и рыночная стоимость компании. — М.: ЦЭФИР, 2003.
4. Солодова Е. Н. Моделирование влияния вуза на развитие наукограда и региона / Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. — Институт системного анализа Российской академии наук. — Москва, 2013.
5. Солодова Е. Н. Систематизация показателей для анализа системы «Университет — Наукоград — Регион» // Методологические проблемы анализа инвестиционных проектов. — Труды ИСА РАН. — 2013. — Том 63. — Выпуск 1. — С. 121–130.
6. Старюк П. Ю., Полиенко В. И. Корпоративное управление и стоимость компании // Управление компаниями. — 2004. — № 1.

Оценка влияния факторов загрязнения окружающей среды на здоровье населения в регионах России и мира

Тагаева Татьяна Олеговна, доктор экономических наук, доцент;

Гильмундинов Вадим Манаирович, кандидат экономических наук, доцент;

Казанцева Лидия Кузьминична, кандидат исторических наук

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН

В статье анализируется характер влияния экологических факторов на состояние общественного здоровья. Поставлена цель статистической проверки гипотезы о негативном влиянии загрязнения окружающей среды на здоровье населения с помощью метода панельных регрессий с использованием данных международной и отечественной статистики. Доказана статистическая значимость экологических факторов. Исследования выполнены в рамках Проекта IX.84.1.3 программы ФНИ государственных академий наук

Ключевые слова: население, экономический рост, человеческий капитал, общественное здоровье, заболеваемость, загрязнение окружающей среды.

Цели и методы. Характер влияния экологии на здоровье анализируется многими авторами, как российскими, так и зарубежными, однако количественные оценки этого влияния либо не предлагаются, либо выполнены на теоретическом уровне, в лучшем случае — на региональной статистике [1, 2, 3]. Цель представленного в статье исследования — получить количественные оценки влияния экологических факторов на состояние здоровья населения на народнохозяйственном уровне. Данный подход сложен тем, что вынужден апеллировать к макроэкономическим показателям, которые не всегда адекватно описывают рассматриваемые процессы, скрывают территориальные особенности исследуемых показателей.

Для реализации поставленной цели был использован метод панельных регрессий и определены для решения ряд задач: выявить влияющие на здоровье факторы, про-

вести количественный анализ их влияния; оценить полученные регрессии с точки зрения адекватности описания рассматриваемых процессов. Использование предложенного метода на макроуровне представляет собой новый методологический подход в исследовании влияния экологии на здоровье.

Используемые нами российские показатели были взяты из статистических справочников Росстата. Для исследований на основе мировой статистики была сформирована информационная база данных по 163 странам мира за 2000–2010 гг. из статистических данных Мирового банка, Всемирной организации здравоохранения и других информационных ресурсов.

Оценивание параметров уравнений проводилось методом наименьших квадратов по 328 наблюдениям на основе российской базы данных (4 года и 82 региональных субъ-

екта) и по 1793 наблюдениям на основе международной базы данных (11 лет и 163 страны) в эконометрическом пакете Eviews версии 6. Проверка регрессионных уравнений на гетероскедастичность ошибок по методу Глейзера показала ее отсутствие.

Проведенный корреляционный анализ указал на наличие мультиколлинеарности в матрице объясняющих факторов, отбрасывание факторов в целях устранения мультиколлинеарности производилось индивидуально для каждого уравнения регрессии. Чтобы убедиться в отсутствии мультиколлинеарности были оценены регрессии каждой независимой переменной на остальные. В регрессиях оставлены только те объясняющие показатели, влияние которых на здоровье выделяется в явном виде. Для всех уравнений были проведены стандартные процедуры проверки статистических гипотез, указавшие на их статистическую значимость при уровне значимости 10% и ниже.

Полученные результаты. Структура международной информационной базы данных представляет собой группы индикаторов, содержащие следующие показатели:

1) индикаторы здоровья населения: ожидаемая продолжительность жизни (количество лет); детская смертность (число смертей детей в возрасте до 5 лет на 1000 новорожденных); заболеваемость туберкулезом (количество новых случаев заболевания на 100 000 человек); ВИЧ-инфицирование (доля инфицированного населения в возрасте 15–49 лет, %);

2) характеристика возрастной структуры населения: доля населения старше 65 лет в общем количестве населения;

3) показатели, характеризующие уровень медицинского обслуживания: доля населения с возможностью доступа к качественному медицинскому обслуживанию (% к общему количеству населения); доля совокупных расходов на здравоохранение в ВВП, %; доля расходов фирм на медицину в совокупных частных расходах на здравоохранение, %; доля государственных расходов в совокупных расходах на здравоохранение, %;

4) характеристики уровня экономического развития: величина среднедушевого ВВП (тыс. \$ США по текущему курсу на человека); годовой темп прироста ВВП в сопо-

ставимых ценах, %; уровень безработицы, %; количество автомобилей на 1000 человек населения;

5) характеристика уровня урбанизации: доля городского населения (% от общего количества населения);

6) показатели, характеризующие уровень жизни населения: степень недоедания (% детей с недостаточным питанием в возрасте до 5 лет); уровень бедности (% населения со средненедельными среднедушевыми расходами не более 1,25 доллара США в ценах 2005 г.);

7) показатели уровня загрязнения окружающей среды: среднедушевые выбросы в атмосферу углекислого газа (т на чел.); среднедушевые выбросы в атмосферу оксида азота (т в эквиваленте углекислого газа на чел.); среднедушевые выбросы в атмосферу метана (т в эквиваленте углекислого газа на чел.); среднедушевые выбросы в атмосферу других парниковых газов (т в эквиваленте углекислого газа на чел.); среднедушевые сбросы сточных вод (кг в день в среднем на одного занятого); доля городского населения, имеющего доступ к чистой питьевой воде, %;

8) характеристики природно-климатических условий: среднедушевой среднегодовой забор чистой воды (м³ на чел.); минимальная и максимальная температура в году (градусов Цельсия); разница максимальной и минимальной температуры в году (градусов Цельсия); минимальное, максимальное годовое и среднегодовое количество осадков, мм;

9) институциональный показатель: индекс развития институтов и управления (в баллах, рассчитанных Мировым банком).

Представленные в информационной базе данных страны были сгруппированы по уровню дохода на душу населения. В группу бедных стран вошли страны со среднедушевым ВВП до 10 тыс. долларов (по данным 2011 г.), в группу стран со средним уровнем доходов — с уровнем ВВП от 10 до 25 тыс. долларов на человека и в группу богатых стран — с уровнем ВВП на душу населения, превышающим 25 тыс. долларов США.

На долю бедных стран приходится 74,2% всего населения земного шара и лишь 21,3% мирового ВВП. Однако этими странами выбрасывается в окружающую среду почти половина мирового объема парниковых газов — 48,4% (таблица 1).

Таблица 1. Показатели, характеризующие здравоохранение и экологическую ситуацию в странах с разным уровнем доходов в 2010 г.

Страны, в которых ВВП на душу населения	Средняя доля расходов на медицинские цели в ВВП, %	Средняя ожидаемая продолжительность жизни, лет	Детская смертность (среднее кол-во смертей до 5 лет на 1 тыс. родов)	Средняя доля населения с возможностью качественного медицинского обслуживания в общем кол-ве насел., %	Средняя доля населения с возможностью доступа к чистой питьевой воде в общем кол-ве насел., %	Доля в мировом объеме выбросов CO ₂ %
до 10 тыс. долл	6,2	65,4	57	59,1	92,1	48,4
от 10 до 25 тыс. долл	7,1	75,0	13	91,3	99,2	16,0
выше 25 тыс. долл	8,8	79,0	9	99,4	99,7	35,6

Источник: информационная база данных международной статистики

Причина столь высоких объемов выбросов в странах с низким уровнем доходов кроется в использовании ими устаревших загрязняющих технологий. Известна практика переноса загрязняющих производств именно в бедные страны, т.к. там низкие налоги за загрязнение окружаю-

щей среды. Именно поэтому часто тормозится подписание важнейших международных соглашений о снижении выбросов парниковых газов: развивающиеся страны не соглашаются принимать на себя конкретные обязательства по сокращению выбросов, возлагая историческую ответ-

ственность на развитые страны и требуя от них финансовую и технологическую помощь. В бедных странах доступ к чистой питьевой воде имеет 92% населения, тогда как в странах со средним и высоким уровнем доходов — более 99%.

Таблица 1, помимо экологических показателей, характеризует уровень развития сферы здравоохранения, он значительно хуже в странах с низким уровнем доходов, и, как следствие, более плохие показатели, отражающие состояние здоровья населения в рассматриваемых группах

стран: в бедных странах значительно ниже ожидаемая продолжительность жизни и более высокая детская смертность. Уже на этом этапе можно проследить взаимосвязь показателей: высокий уровень загрязнения и некачественное медицинское обслуживание ведут к ухудшению общественного здоровья в бедных странах. Эта же зависимость подтверждается при расчетах с использованием статистических методов. Основные характеристики регрессионного уравнения для объясняемого показателя «ожидаемая продолжительность жизни» приведены в таблице 2.

Таблица 2. Оценка уравнения регрессии для объясняемой переменной «Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет»

	Значение коэффициента	Уровень надежности, %
Константа	34,792	0,99
Доля населения с возможностью медицинского обслуживания, %	0,180	0,99
Величина среднедушевого ВВП, тысяч долларов США в сопоставимых ценах 2000 г.	0,092	0,99
Удельный объем выбросов в атмосферу CO ₂ в расчете на ВВП в долларах США в ценах 2000 г., кг/доллар США	-0,839	0,99
Доля городского населения, имеющего доступ к чистой питьевой воде, %	0,237	0,99
Удельный объем выбросов в атмосферу оксидов азота в расчете на ВВП в долларах США в ценах 2000 г., кг/доллар США	-1,213	0,99
$R^2 = 77,2\%$, уравнение статистически значимо при уровне надежности 99,9%.		

Источник: оценки авторов, полученные в результате эконометрического анализа

В полученном уравнении появилась возможность при помощи статистических методов оценить влияние водных ресурсов на состояние здоровья населения, которое учесть очень сложно, так как оно часто проявляется опосредованно, например, через продукты питания или орошение. Помимо загрязнения земельного фонда пестицидами, происходит загрязнение продуктов питания из-за использования загрязненной воды в растениеводстве и животноводстве. По данным ВОЗ, до 80% всех химических соединений, поступающих во внешнюю среду, рано или поздно непременно попадают в водные источники, и около 80% всех инфекционных болезней в мире связано с неудовлетворительным качеством воды и нарушением санитарно-гигиенических норм водоснабжения. Эту связь очень сложно статистически учитывать, поэтому особенно важно, что удалось ее регрессионно отразить через положительное влияние доли имеющего доступ к чистой питьевой воде населения на ожидаемую продолжительность жизни.

Полученный результат позволяет принять гипотезу о наличии статистически значимого негативного воздействия загрязнения окружающей среды на ожидаемую продолжительность жизни населения, как обобщающего показателя, характеризующего состояние общественного здоровья: рост атмосферных выбросов сокращает продолжительность жизни, доступность чистой питьевой воды положительно влияет на здоровье.

Отечественная статистика позволила выделить следующие группы объясняющих факторов:

1) экономико-инфраструктурные — характеризующие уровень экономического развития, в том числе развития инфраструктуры отрасли здравоохранения: среднедушевые ВРП и денежные доходы; темпы роста реальных среднедушевых доходов; отношение среднедушевых доходов к прожиточному минимуму; доля расходов на медицинские цели в потребительских расходах; отношение потребительских расходов на медицинские цели к прожиточному минимуму; численность населения с денежными до-

ходами ниже величины прожиточного минимума; доля промышленности в общем объеме производства ВРП; число больничных коек и численность врачей на 10 000 чел. населения; мощность амбулаторно-поликлинических учреждений; доля расходов на здравоохранение и физическую культуру в консолидированном бюджете субъекта РФ; расходы бюджета на здравоохранение и физическую культуру на душу населения;

2) социально-психологические — характеризующие психологический климат, уровень культуры и наличие вредных привычек у населения: удельный вес городского населения в общей численности населения; доля расходов на алкогольные напитки и табачные изделия в потребительских расходах; отношение расходов на алкогольные напитки к прожиточному минимуму; число зарегистрированных преступлений на 10 тыс. населения, в т.ч. преступлений, связанных с умышленным причинением тяжкого вреда здоровью и с незаконным оборотом наркотиков; число впервые зарегистрированных больных нервно-психическими заболеваниями на 1000 чел. населения; уровень безработицы;

3) эколого-климатические — характеризующие экологическую ситуацию и климатические условия: сброс загрязненных сточных вод в целом и на душу населения; выбросы загрязняющих атмосферу веществ, в т.ч. парниковых газов, в целом и на душу населения; накопление парниковых газов в целом и на душу населения; накопление веществ, загрязняющих водные ресурсы в целом и на душу населения; средняя температура воздуха в июле, январе, разница средних температур по этим месяцам и среднегодовая температура; среднее количество осадков в июле, январе и среднегодовое количество осадков.

В качестве объясняемых показателей были взяты следующие: коэффициенты рождаемости и смертности, в том числе младенческой; заболеваемость населения России в целом и по отдельным видам заболеваний; заболеваемость

детского населения в целом и по отдельным видам заболеваний.

Наиболее удачными с точки зрения характеристик регрессионных уравнений оказались уравнения для детской заболеваемости (таблица 3). Регрессионные уравнения детской заболеваемости были построены для трех групп федеральных округов: западноевропейской части России (Центрального и Северо-Западного ФО), юга России и Поволжья (Южного и Приволжского ФО) и восточноазиатской части РФ (Уральского, Сибирского и Дальневосточного ФО). Таким образом, нами рассматриваются три крупные части России — исторически сложившиеся территории, каждая из которых имеет свои политические, экономические и ментальные особенности. Из результатов видно, что во всех федеральных округах значимо действие эколо-

гических факторов: заболеваемость увеличивается из-за роста накопления загрязняющих веществ, эмиссии атмосферных выбросов и в урбанизированных районах. В западноевропейской части России проявляется влияние социальных факторов: чем выше уровень жизни, тем ниже заболеваемость. В западноевропейской части России, а также в южных регионах и в Поволжье ухудшает показатели здоровья уровень преступности, в том числе, связанной с незаконным оборотом наркотиков. А за Уралом более значим фактор риска, характеризующий употребление алкогольных напитков и табачных изделий. Государственная поддержка сферы здравоохранения не эффективна в Южном и Приволжском федеральных округах, а платная медицина недостаточно развита в восточноазиатской части России.

Таблица 3. Характеристики уравнений общей заболеваемости детей в возрасте до 14 лет по регионам РФ (количество регистрируемых случаев на 1000 человек населения)

	Факторы и характеристики регрессионных уравнений	Федеральный округ					
		Центральный, Северо-Западный		Южный, Приволжский		Уральский, Сибирский, Дальневосточный	
		коэффициент	уровень надежности, %	коэффициент	уровень надежности, %	коэффициент	уровень надежности, %
	Константа	570,06		225,8		1823,3	
экономико-инфраструктурные	Доля расходов на здравоохранение в консолидированном бюджете региона, %	-29,42	99,9	0		-32,79	99,9
	Отношение потребительских расходов на медицинские цели к прожиточному минимуму, %	-25,21	97,9	-26,92	95,0	0	
	Доля промышленности в производстве ВРП, %	0		6,55	98,6	0	
социально-психологические	Удельный вес городских жителей в общей численности населения, %	16,47	99,9	13,89	99,9	10,75	99,9
	Число зарегистрированных преступлений на 100 тысяч человек	0,21	99,9	0,17	99,9	0	
	Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума в общей численности населения, %	10,61	95,5	0		0	
	Доля расходов на алкогольные напитки и табачные изделия в потребительских расходах населения, %	0		0		93,75	99,2
эколого-климатические	Выбросы загрязняющих атмосферу веществ и на душу населения, кг на человека	0		0		0,11	97,4
	Накопление парниковых газов на душу населения, тонн на душу населения CO ₂ -эквивалента	3,84	99,9	0		0	
	Накопление веществ, загрязняющих водные ресурсы, на душу населения, кг на человека	0		0,73	96,8	0	
	Разница средних температур в июле и январе, °C	0		0		-14,54	99,9
	R ² , %	65,9		71,7		59,8	
	Уровень надежности уравнения, %	99,9		99,9		99,9	

Источник: оценки авторов, полученные в результате эконометрического анализа

Климатический показатель в данном случае имеет и экологическую интерпретацию: по мнению большинства экологов, рост загрязнения атмосферы приводит к парниковому эффекту, который, в свою очередь, является одной

из причин глобального потепления климата. Последствия потепления климата для здоровья населения могут быть как прямыми (гибель и болезни людей в результате участвовавших природных катаклизмов), так и косвенными (рост

числа и активизация деятельности насекомых, микроорганизмов и других переносчиков инфекционной опасности). На территории России потепление климата больше всего ощущается как раз за Уралом: по данным длительных наблюдений за последние сто лет наиболее сильный (на 3,5 °C) рост среднегодовой температуры зафиксирован в Восточной Сибири, Приамурье и Приморском крае. По многолетним наблюдениям также делается вывод о влиянии потепления климата на сокращение разницы летних и

Таким образом, используемые нами статистические методы на примере международной и отечественной макростатистики подтвердили гипотезы об отрицательном влиянии загрязнения окружающей среды на здоровье населения. Анализ влияния факторов риска на обществен-

зимних температур. Логическая связь, проявляющаяся в том, что рост загрязнения экологии влияет на потепление климата, что приводит к сокращению его континентальности, что в свою очередь увеличивает заболеваемость (последнюю связь в логической цепочке иллюстрирует отрицательное значение коэффициента регрессии при переменной «Разница средних температур в июле и в январе»), позволяет считать, что рассматриваемый климатический показатель имеет экологическую интерпретацию.

ное здоровье чрезвычайно важен для планирования и прогнозирования социально-экономического развития регионов страны, так как позволяет выявить необходимость принятия конкретных государственных мер в области совершенствования экологической и социальной политики.

Литература:

1. Бобылев С.Н., Сидоренко В.Н. и др. Макроэкономическая оценка издержек для здоровья населения России от загрязнения окружающей среды. — М.: Институт Всемирного банка: Фонд защиты природы, 2002. — 32 с.
2. Прохоров Б.Б. Динамика социально-экономического реформирования России в медико-демографических показателях // Проблемы прогнозирования. — 2006. — № 5. — С. 124–137.
3. Ревич Б.А., Сидоренко В.Н. Экономические последствия воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения / под ред. В.М. Захарова, С.Н. Бобылева. — М.: Акрополь, ЦЭПР, 2007. — 56 с.
4. Bloom D., Canning D., Sevilla J. The Effect of Health in Economic Growth: A Production Function Approach, World Development, 2004, 32(1), pp. 1–13.

Эффективность корпоративного обучения

Фаустова Инна Леонтьевна, кандидат физико-математических наук, доцент
Северский технологический институт НИЯУ МИФИ

Фаустов Богдан Андреевич, студент
Санкт-Петербургский государственный университет

Корпоративное обучение подразумевает обеспечение персонала компании знаниями, навыками и опытом, необходимыми для эффективной реализации тактических задач и стратегических целей компании [1].

На наш взгляд основными целями корпоративного обучения являются:

- повышение профессионального уровня и стремление к профессиональному росту;
- выстраивание и внедрение современной системы управления, развитие у сотрудников управленческих качеств;
- адаптация новых сотрудников и вовлечение их в деятельность компании;
- формирование общих корпоративных ценностей и развитие корпоративной культуры компании.

Успешное корпоративное обучение должно обеспечить повышение эффективности работы каждого сотрудника в отдельности и всей компании в целом, повышение конкурентоспособности компании на рынке и увеличение масштабов бизнеса, а, следовательно, и прибыли.

В данной работе рассматривается эффективность корпоративного обучения на основе данных, взятых из годового отчета за 2013 год ОАО «СХК» - предприятия государственной корпорации «Росатом».

Исходя из стратегических задач Госкорпорации «Росатом», определяется и кадровая политика ОАО «СХК».

Основными целями кадровой политики являются:

- обеспечение безопасного и стабильного развития предприятия;

- эффективность использования кадрового потенциала;
- совершенствование профессиональных знаний и навыков.

Для реализации этих целей на предприятии внедряются новые подходы к управлению человеческими ресурсами, которые должны сохранить традиционную для атомной отрасли высокую степень социальной защиты, обеспечить успешную командную работу и повышение эффективности каждого сотрудника, подразделения и всего предприятия в целом.

В ОАО «СХК» система мотивации руководителей реализуется в двух направлениях: материальная и нематериальная мотивации.

Экономическая, экологическая и социальная результативность предприятия во многом определяется работой руководителей, целями и задачами, которые они ставят перед сотрудниками, исходя из стратегических целей предприятия, определяемых государственной политикой в области использования атомной энергии, конкурентных условий функционирования Госкорпорации «Росатом», стратегии и программ перспективного развития ОАО «СХК».

На предприятии разработана система ключевых показателей эффективности и регулярно проводится мониторинг уровня достижения целей. Материальная мотивация строится на том, что заработная плата руководителей состоит из фиксированной части и годового бонуса, размер выплаты которого зависит от выполнения ключевых показателей эффективности, включая оценку компетенций,

оценку выполнения индивидуальных целей, оценку профессиональных знаний и навыков. По этим результатам определяется размер индивидуальной стимулирующей надбавки руководителю. Индивидуальная стимулирующая надбавка выплачивается ежемесячно, в случаях недобросовестного исполнения должностных обязанностей работником - не выплачивается.

В качестве форм нематериальной мотивации руководителей применяются: стажировки на зарубежные и российские предприятия для изучения лучших практик; обучение, направленное на развитие бизнес-компетенций с привлечением ведущих лекторов и экспертов мирового уровня; развитие карьеры; включение в отраслевой кадровый резерв.

Ежегодно после проведения оценки персонала формируется кадровый резерв предприятия. Резерв составляется на должности руководителей всех уровней управления. Целями формирования и развития такого кадрового резерва являются:

- повышение эффективности вложений в обучение работников;
- повышение уровня ответственности руководителей за подготовку сотрудников для кадрового резерва;
- повышение мотивации работников за счет обеспечения максимальной прозрачности в вопросах назначений и перемещений;
- обеспечение непрерывности управления;
- обеспечение устойчивости менеджмента по кадровой политике.

Включение в состав кадрового резерва осуществляется в процессе производственной деятельности на основании индивидуальных планов карьерного роста. Развитие и подготовка сотрудников для кадрового резерва осуществляется посредством:

- обучения в институтах повышения квалификации;
- организации стажировок на предприятия атомной отрасли с целью изучения лучших практик;
- обучения в системе производственно-экономического образования;
- организации обучения персонала в Корпоративной академии Госкорпорации «Росатом»;
- участия в научно-технических семинарах, конференциях, производственных совещаниях и т.п.;
- привлечения к участию в реализации производственных проектов предприятия;
- назначений работников из резерва лицами, исполняющими обязанности руководителей, в период их временного отсутствия.

Обучение и развитие персонала ОАО «СХК» организуется с целью достижения высокого уровня безопасности и экономической эффективности работы предприятия. На предприятии организовано внутреннее и внешнее обучение для достижения соответствия уровня профессиональной подготовки персонала требованиям производства.

Внутреннее обучение — это обучение, организованное силами самого предприятия. Оно осуществляется с помощью высококвалифицированных работников, привлекаемых в качестве преподавателей курсов повышения квалификации и производственно-экономических семинаров и специально подготовленных работников — внутренних тренеров ОАО «СХК», которые организуют тренинги, направленные на повышение уровня развития компетенций сотрудников.

Внешнее обучение — это обучение, организованное с привлечением внешних провайдеров. Внешними провайдерами могут быть отраслевые институты повышения квалификации и образовательные учреждения, занимающиеся подготовкой кадров для атомной отрасли. Выбор поставщиков внешнего обучения осуществляется в соответствии с требованиями единого отраслевого стандарта закупок.

По данным отчета количество работников, прошедших внутреннее обучение за 2013 г. составило 5362 человеко-курсов. Среднее количество часов внутреннего обучения на одного работника — 20 часов.

Всего количество работников, прошедших внешнее обучение — 1097 чел. Среднее количество часов внешнего обучения в отчетном периоде на одного работника — 68 часов.

Среднее количество часов обучения на одного сотрудника в год по категориям:

1. руководители — 73 часа;
2. специалисты — 72 часа;
3. рабочие — 20 часов.

Уровень затрат на внешнее обучение работников в соотношении с ФОТ ОАО «СХК» [2, с. 141]

- в 2010 г. - 0,44% от ФОТ;
- в 2011 г. - 0,41% от ФОТ;
- в 2012 г. - 0,37% от ФОТ;
- в 2013 г. - 0,49% от ФОТ.

Для организации успешного корпоративного обучения необходим анализ не только экономических показателей предприятия, но и образовательный уровень персонала.

Диаграмма 1 показывает образовательный уровень персонала в долях от списочной численности [2, с. 156]

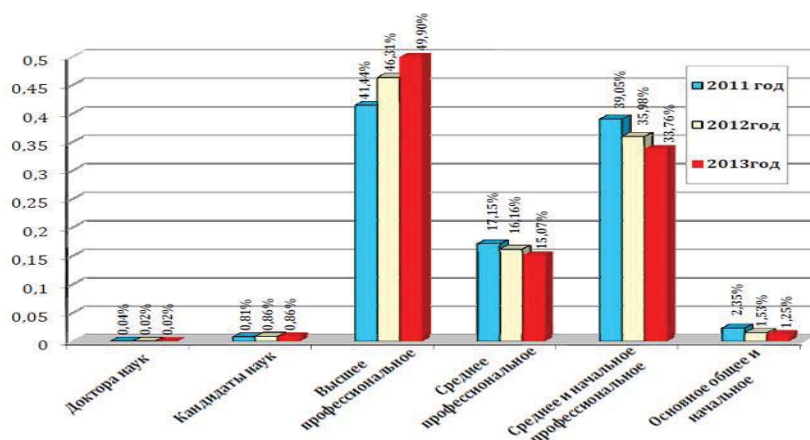


Диаграмма 1. Образовательный уровень персонала ОАО «СХК»

Средняя численность персонала ОАО «СХК» в 2013 году составила 5362 чел. Динамика среднесписочной численности персонала ОАО «СХК» приводится в диаграмме 2 [2, с. 146].

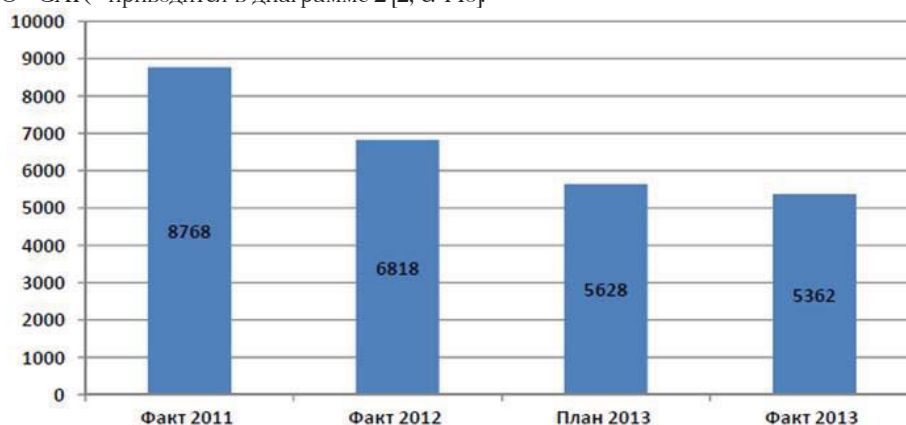


Диаграмма 2. Динамика среднесписочной численности персонала ОАО «СХК»

Основные финансово-экономические показатели за 2011-2013гг. выполнены в соответствии с утвержденным бюджетом ОАО «СХК». Данные показатели приводятся в млн. руб. в таблице 1.

Таблица 1. Основные финансово-экономические показатели ОАО «СХК»

Наименование показателя	2011 год	2012 год	2013 год
Выручка	17213	16933	15117
EBITDA	2781	2303	1942
Чистая прибыль	61	377	451

Чистая прибыль ОАО «СХК» увеличилась в 2013 г. по сравнению с 2012 г. на 74 млн.руб., что составляет 19,6%.

Среднемесячная заработная плата работников ОАО «СХК» в 2013 году составила 56638 руб., что на 63,9% выше среднемесячной заработной платы по крупным и средним предприятиям Томской области. В диаграмме 3 дается график среднемесячных заработных плат в рублях [2, с.152].

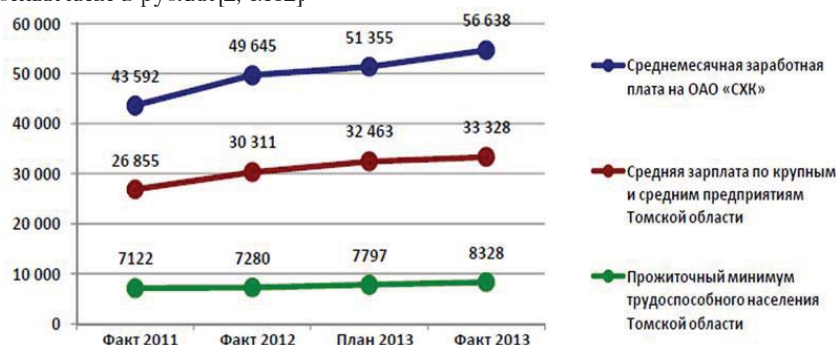


Диаграмма 3. График среднемесячных заработных плат

По данным среднемесячной платы и средней численности персонала определим фонд оплаты труда в 2012 и 2013 годах:

- 2012г.: $49645 \times 12 \times 6818 = 4061755320$ руб.;
- 2013г.: $56638 \times 12 \times 5362 = 3644315472$ руб.

Согласно отчету ОАО «СХК» уровень затрат на обучение работников в соотношении с ФОТ ОАО «СХК» составил:

- в 2012 г. - 0,37% от ФОТ – 15028495 руб.;
- в 2013 г. - 0,49% от ФОТ – 17857146 руб.

Следовательно, уровень затрат на корпоративное обучение по сравнению с 2012 г. вырос на 18,8%.

Таким образом, все больше предприятий проникаются важностью введения корпоративного обучения. Из материалов проведенного исследования следует, что увеличение расходов ОАО «СХК» в 2013 г. по сравнению с 2012 г. на корпоративное обучение составило 18,8%, а чистая прибыль предприятия выросла на 19,6%, что подтверждает эффективность вложения средств в корпоративное обучение.

Литература:

1. Нестерова О.В. Организация корпоративного обучения [Электронный ресурс]/О.В. Нестерова. – Московская финансово-промышленная академия. – URL: http://e-biblio.ru/book/bib/06_management/organiz_corp_obuchenia/hb.html#_ftnref1
2. Годовой отчет ОАО «СХК» за 2013 г. [Электронный ресурс] – URL: <http://www.atomsib.ru/ru/component/content/article/45-раскрытие-информации/годовые-отчеты/4103>.

Задачи стратегического анализа в условиях организационно-экономического кризиса

Фомченкова Лариса Владимировна, доктор экономических наук, доцент
Филиал Национального исследовательского университета «МЭИ» (г. Смоленск)

В статье определены особенности современных организационно-экономических кризисов. На основе динамического подхода к исследованию сформулированы задачи стратегического анализа. Предложены матрицы для уточнения содержания анализа с учетом стадии жизненного цикла организации, отрасли и рынка.

Ключевые слова: организационно-экономический кризис, стратегический анализ, динамический подход, жизненный цикл, антикризисная стратегия.

Нарастание нестабильности деловой среды и усиливающиеся кризисные тенденции приводят к необходимости реализации руководителями российских организаций комплекса антикризисных мероприятий. Для принятия обоснованных управленческих решений требуется информация, позволяющая адекватно оценить ситуацию, в которой оказалась организация, и возможности ее изменения. Традиционные методы и схемы экономического анализа, хорошо работают в относительно стабильных условиях, когда тенденции изменения внешних и внутренних условий бизнеса предсказуемы с высокой степенью вероятностью, но оказываются непригодными при разработке антикризисных решений.

В рамках теории и практики антикризисного управления сформулировано достаточно большое количество рекомендаций, которые в своем большинстве носят паллиативный характер, поскольку воздействуют на следствия, а не на причины возникающих проблем. Кроме того деление всех причин кризиса на внешние и внутренние не позволяет реализовать в полной мере системный подход к управлению, решения ориентированы на текущий момент времени, носят ситуационный характер и сводятся к сокращению затрат, сужению деятельности или переориентации на стабильные рынки сбыта. Такие рекомендации носят краткосрочный характер и при дальнейшем ухудшении внешних условий могут привести к полному прекращению деятельности.

Обзор научной литературы, отражающей различные точки зрения на природу и причины возникновения кризисов в деятельности организации, позволил выявить их характерные черты:

- организационно-экономический кризис представляет собой противоречие между внутренними организационными способностями и внешними условиями функционирования, что с позиций стратегического менеджмента означает необходимость пересмотра стратегии;

- организационные кризисы являются неизбежными при переходе на новую стадию жизненного цикла организации, их преодоление связано с развитием, а неспособность руководства распознать кризисные тенденции и своевременно провести организационные изменения ведет к стагнации;

- в условиях ухудшения макроэкономической ситуации, сжатия спроса и старения отрасли бизнеса происходит усиление организационного кризиса и превращение его в кризис организационно-экономический, проявляющийся в перепроизводстве продукции, ухудшении финансово-экономических показателей деятельности, и прежде всего, платежеспособности;

- кризис, с одной стороны, может рассматриваться как проблема, которая должна быть решена путем устранения его причин, а с другой стороны — как возможность для дальнейшего развития, связанного с реконfigurацией динамических способностей организации и изменением ее бизнес-системы.

Системно-интеграционные представления о функционировании организации, дополненные моделью полного жизненного цикла, предложенной в работе [2] и моделью организационных компетенций [1], позволяют расширить современные представления об организационно-экономическом кризисе. Его характер и механизмы, с одной стороны, определяются особенностями бизнес-системы, обусловленными эволюцией отрасли, рынков снабжения и сбыта, а с другой — индивидуальными характеристиками организации, определяемыми стадией ее жизненного цикла и организационных компетенций.

Более глубокому пониманию сущности организационно-экономического кризиса может способствовать стратегический анализ, основанный на динамическом подходе к исследованию взаимосвязей факторов бизнес-системы [3]. Динамический стратегический анализ должен базироваться на следующих принципах. Во-первых, в основе исследования должно лежать целостное представление о бизнес-системе и системной функции организации в ней, которую отражают его статические (существующие в определенный момент времени) и динамические (изменяющиеся в течение временного периода) характеристики. Во-вторых, аналитическую деятельность необходимо сфокусировать на выявлении взаимосвязей процессов изменения организационных способностей и внешних факторов. В-третьих, оценка компетенций организации, с одной стороны, должна определить ее способность к организационно-экономическим изменениям в рамках существующей бизнес-системы и обеспечению конкурентоспособности в долгосрочной перспективе, а с другой, выявить возможности по созданию внешних и внутренних условий для преодоления кризиса.

С точки зрения динамического подхода наиболее существенными задачами стратегического анализа в условиях организационно-экономического кризиса являются: анализ взаимосвязей потенциала организации с потенциалами рынков снабжения и сбыта; экономический анализ динамических способностей организации; полидинамический анализ жизненного цикла элементов бизнес-системы; анализ бизнес-процессов; оценка условий и факторов обеспечения конкурентоспособности.

<i>Стадии жизненного цикла организации</i>				
<i>Стадии жизненного цикла отрасли</i>	<i>Младенчество</i>	<i>Рост</i>	<i>Зрелость</i>	<i>Старость</i>
	За-рожд-ление Оценка бизнес-идеи			
	Рост Анализ входных барьеров Диагностика кризиса лидерства	Анализ деятельности лидера Диагностика кризиса автономии	Анализ внутреннего потенциала Диагностика кризиса автономии	Анализ возможностей реструктуризации Диагностика кризиса контроля
	Зрелость	Потоковый анализ Диагностика кризиса автономии	Анализ конкурентов Диагностика кризиса автономии	Анализ возможностей диверсификации Диагностика кризиса границ
	Упадок		Анализ возможностей продажи бизнеса	Анализ выходных барьеров

<i>Стадии жизненного цикла организации</i>				
<i>Стадии жизненного цикла рынка (спроса)</i>	<i>Младенчество</i>	<i>Рост</i>	<i>Зрелость</i>	<i>Старость</i>
	За-рожд-ление Оценка бизнес-идеи			
	Рост Анализ входных барьеров Диагностика кризиса лидерства	Ресурсный анализ Анализ лидера Диагностика кризиса автономии	Конкурентный анализ Диагностика кризиса автономии	Анализ возможностей реструктуризации Диагностика кризиса контроля
	Зрелость	Анализ растущих сегментов Диагностика кризиса автономии	Анализ развития рынка Диагностика кризиса автономии	Анализ выходных барьеров
	Спад		Анализ возможностей диверсификации Диагностика кризиса границ	Анализ выходных барьеров

Рис. 1. Задачи стратегического анализа при различных сочетаниях жизненных циклов отрасли, рынка и организации

Стратегический анализ должен осуществляться с учетом единства и взаимосвязи элементов бизнес-системы, с точки зрения определенного порядка, последовательной направленности исследования этапов жизненного цикла отрасли, рынка, организационных способностей и технологии. Разные сочетания стадий жизненных циклов отрасли, рынка и организации обуславливают приоритетные задачи стратегического анализа, что особенно актуально в условиях организационно-экономического кризиса, когда требуется сокращать объем и сроки аналитической работы и принимать решения быстро. Для уточнения задач стратегического анализа при различных сочетаниях стадий

жизненных циклов отрасли, рынка и организации предлагается использовать матрицы, представленные на рисунке 1.

Предлагаемый подход к определению задач стратегического анализа, учитывающий стадии жизненного цикла организации, рынка и отрасли, позволяет существенно сократить объем аналитической работы, оперативно сформировать информационную основу для принятия обоснованных стратегических решений в условиях организационно-экономического кризиса, что позволит создать базу для выбора антикризисной стратегии и обеспечит эффективное оперативное управление по ее реализации.

Литература:

1. Helfat C.E., Peteraf M.A. The Dynamic Resource-Based View: Capability Lifecycles // Strategic Management Journal. — 2003. — № 10. — P. 997-1010.
2. Спицнадель В.Н. Основы системного анализа: Учебное пособие. СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 2000. — 326 с.
3. Фомченкова Л.В. Динамический подход к стратегическому анализу конкурентоспособности предприятия // Интеграл. — 2010. — № 5. — С.86-87.

К вопросу о последовательности этапов при формировании финансовой стратегии предприятия

Чараева Марина Викторовна, доктор экономических наук, профессор
Ростовский государственный экономический университет (РИНХ) (г. Ростов-на-Дону)

Для достижения поставленных целей предприятию необходима финансовая стратегия. При ее разработке возможны различные варианты, но для любого из них потребуется определить срок планирования, наметить основные финансовые цели и способы их достижения. Не менее важен контроль реализации стратегии, позволяющий оценивать эффективность деятельности, выявлять отклонения от запланированного результата и корректировать стратегию на последующие периоды.

Финансовая стратегия разрабатывается в соответствии с задачами экономической стратегии организации. В процессе ее разработки прогнозируются основные тенденции развития финансов, формируется концепция использования, намечаются принципы финансовых отношений с государством (налоговая политика) и партнерами.

Проф. И.А. Бланк полагает, что в основе разработки финансовой стратегии предприятия лежат принципы новой управленческой парадигмы — системы стратегического управления [1]. К числу основных из этих принципов, обеспечивающих подготовку и принятие стратегических финансовых решений в процессе разработки финансовой стратегии предприятия, относятся:

1. Рассмотрение предприятия как открытой социально-экономической системы, способной к самоорганизации. Этот принцип стратегического управления состоит в том, что при разработке финансовой стратегии предприятие рассматривается как определенная система, полностью открытая для активного взаимодействия с факторами внешней среды.

2. Учет базовых стратегий операционной деятельности предприятия. Финансовая стратегия должна быть согласована со стратегическими целями и направлениями операционной деятельности предприятия.

3. Преимущественная ориентация на предпринимательский стиль стратегического управления финансовой деятельностью. Основу предпринимательского стиля стратегического финансового управления составляет активный поиск эффективных управленческих решений по всем направлениям и формам финансовой деятельности.

4. Выделение доминантных сфер стратегического финансового развития. Этот принцип позволяет обеспечить идентификацию приоритетных направлений финансовой деятельности предприятия, обеспечивающих успешную реализацию ее главной целевой функции — возрастания рыночной стоимости предприятия в долгосрочной перспективе.

Результаты исследований автора показывают, что при разработке финансовой стратегии предприятия целесообразно выделять следующие доминантные сферы развития финансовой деятельности:

- Стратегия формирования финансовых ресурсов предприятия. Цели, задачи и основные стратегические решения этой доминанты финансовой стратегии должны быть направлены на финансовое обеспечение реализации корпоративной стратегии предприятия и соответственно

подчинены ей.

- Стратегия распределения финансовых ресурсов предприятия. Параметры стратегического набора этой доминанты финансовой стратегии должны быть, с одной стороны, направлены на финансовое обеспечение реализации отдельных функциональных стратегий и стратегий хозяйственных единиц, а с другой, составлять основу формирования направлений инвестиционной деятельности предприятия в стратегической перспективе.

- Стратегия обеспечения финансовой безопасности предприятия. Цели, задачи и важнейшие стратегические решения этой доминанты финансовой стратегии должны быть направлены на формирование и поддержку основных параметров финансового равновесия предприятия в процессе его стратегического развития.

- Стратегия повышения качества управления финансовой деятельностью предприятия. Параметры стратегического набора этой доминанты финансовой стратегии разрабатываются финансовыми службами предприятия и включаются в виде самостоятельного блока в корпоративную и отдельные функциональные стратегии предприятия.

5. Обеспечение гибкости финансовой стратегии. Стратегическая гибкость представляет собой потенциальную возможность предприятия быстро корректировать или разрабатывать новые стратегические финансовые решения при изменившихся внешних или внутренних условиях осуществления финансовой деятельности. Она обеспечивается за счет страховых резервов и интегрированного управления этими резервами, достаточного уровня ликвидности активов и инвестиций предприятия.

6. Обеспечение альтернативности стратегического финансового выбора. В основе стратегических финансовых решений должен лежать активный поиск альтернативных вариантов направлений, форм и методов осуществления финансовой деятельности, выбор наилучших из них, построение на этой основе общей финансовой стратегии и формирование механизмов эффективной ее реализации.

7. Обеспечение постоянного использования результатов технологического прогресса в финансовой деятельности.

8. Учет уровня финансового риска в процессе принятия стратегических финансовых решений. Практически все основные финансовые решения, принимаемые в процессе формирования финансовой стратегии, в той или иной степени изменяют уровень финансового риска.

9. Ориентация на профессиональный аппарат финансовых менеджеров в процессе реализации финансовой стратегии.

10. Обеспечение разработанной финансовой стратегии предприятия соответствующими организационной структурой управления финансовой деятельностью и организационной культурой. Важнейшим условием эффективной реализации финансовой стратегии являются соответствующие ей изменения организационной структуры управления и организационной культуры. Предусматриваемые стратегические изменения в этой области должны быть

составной частью параметров финансовой стратегии, обеспечивающих ее реализуемость.

Разработка основных элементов стратегического набора в сфере финансовой деятельности предприятия базируется на результатах стратегического финансового анализа.

Конечным продуктом стратегического финансового анализа является модель стратегической финансовой позиции предприятия, которая всесторонне и комплексно характеризует предпосылки и возможности его финансового развития в разрезе каждой из стратегических доминантных сфер финансовой деятельности.

В настоящее время проблеме формирования финансовой стратегии посвящены работы таких авторов, как И.А. Бланк, Л.С. Мартюшева, А.И. Хорев, А.В. Воробьев, Л.О. Жилинская, Л.И. Журова. На основе их анализа можно сделать вывод, что большинство авторов придерживаются похожего подхода к ее формированию, выделяя несколько этапов.

Так, для разработки финансовой стратегии в работах И.А. Бланка предлагается семь основных этапов:

- 1) определение общего периода формирования финансовой стратегии;
- 2) исследование факторов внешней финансовой среды и конъюнктуры финансового рынка;
- 3) формирование стратегических целей финансовой деятельности предприятия;
- 4) конкретизация целевых показателей финансовой стратегии по периодам ее реализации;
- 5) разработка финансовой политики по отдельным аспектам финансовой деятельности;
- 6) разработка системы организационно-экономических мероприятий по обеспечению реализации финансовой стратегии;
- 7) оценка разработанной финансовой стратегии.

Близкая по смыслу последовательность работ по формированию финансовой стратегии предприятий предлагается в работе Н.П. Теслюка, которая включает в себя 15 этапов:

- 1) определение главной цели финансовой стратегии предприятия;
- 2) определение периода реализации финансовой стратегии;
- 3) анализ факторов внешней финансовой среды и нейтрализация негативного влияния;
- 4) анализ внутренней финансовой среды;
- 5) комплексная оценка финансовой позиции предприятия;
- 6) определение необходимых инструментов для разработки финансовой стратегии;
- 7) определение стратегических целей финансовой деятельности предприятия;
- 8) формирование целевых задач;
- 9) формирование целевых нормативов;
- 10) определение основных финансовых решений для достижения главной финансовой цели;
- 11) разработка вариантов финансовой стратегии;
- 12) оценка и выбор оптимального варианта финансовой стратегии;
- 13) детализация выбранного варианта финансовой стратегии;
- 14) оформление и утверждение финансовой стратегии как документа, доведение до исполнителей;
- 15) организация контроля за выполнением разработанной финансовой стратегии.

А.В. Воробьевым предложены похожие этапы формирования и реализации финансовой стратегии, которые включают [2]:

- 1) разработку корпоративной стратегии;
- 2) определение целевых показателей себестоимости и рентабельности;
- 3) оценку текущего финансового состояния и его соответствия краткосрочным задачам;
- 4) определение информационной базы и целевых критериев оценки финансовой стратегии;
- 5) формирование финансовых планов;
- 6) принятия решений по текущему управлению финансовыми потоками предприятия;
- 7) реализацию финансовой стратегии.

Основным недостатком данных подходов к формированию финансовой стратегии предприятия является то, что они трудны для реализации и не имеют логического завершения своего результата. Лишен данного недостатка процесс разработки финансовой стратегии для торговых предприятий, который представляет собой комплекс логично взаимосвязанных стандартных операций по обоснованию управленческих действий относительно обеспечения формирования и реализации финансовой стратегии, интегрированных в пределах конкретного цикла финансового развития торгового предприятия. Предлагаемый подход предусматривает разработку финансовой стратегии в три фазы:

1. Диагностирование стратегических возможностей финансового развития;
2. Разработка комплекса стратегических финансовых решений;
3. Реализация разработанной финансовой стратегии.

Данный подход является наиболее расширенным, однако он подходит для крупных предприятий.

Анализ существующего опыта разработки и внедрения финансовой стратегии предприятия показал, что данный процесс является очень трудоемким и требует высокой компетенции финансового менеджера, а так же учета специфики работы предприятия. Все это обуславливает задачу по формированию рекомендаций по разработке финансовой стратегии на предприятии.

Журова Л.И. предлагает следующие этапы формирования и реализации финансовой стратегии предприятия, представленные на рис. 1 [3]:

1. Определение длительности действия финансовой стратегии. Главными условиями определения срока действия финансовой стратегии предприятия являются срок, на который разработана корпоративная стратегия, степень достижимости стратегических целей и уровень выделяемых для реализации стратегии ресурсов управления.

2. Формирование стратегических целей финансовой деятельности предприятия. Система стратегических целей должна обеспечивать выбор наиболее эффективных направлений финансовой деятельности, формирование достаточного объема финансовых ресурсов и оптимизацию их состава, приемлемость уровня финансовых рисков в процессе осуществления предстоящей хозяйственной деятельности и т.п.

3. Анализ финансовой среды функционирования предприятия. В составе общей финансовой среды функционирования предприятия выделяют внешнюю и внутреннюю финансовую среду. Соответственно анализ финансовой среды включает ряд этапов.

3.1. Анализ факторов внешней финансовой среды —

предполагает изучение экономико-правовых условий финансовой деятельности предприятия и прогноз возможных их изменений в предстоящем периоде, анализ конъюнктуры финансового рынка и факторов, ее определяющих.

3.2. Анализ факторов внутренней финансовой среды предприятия — предполагает оценку уровня финансового потенциала предприятия.

3.3. Комплексная оценка стратегической финансовой позиции предприятия. Данный этап интегрирует результаты анализа предыдущих этапов анализа и заключается в оценке стратегической финансовой позиции предприятия в пространстве из двух координат: горизонтальной, по которой откладывается значение финансового потенциала, и вертикальной, отражающей состояние финансовой среды.

4. Уточнение стратегических целей финансовой деятельности. В зависимости от значения стратегической финансовой позиции предприятия уточняются стратегические финансовые цели и обосновываются соответствующие

стратегические решения.

5. Формирование портфеля финансовых стратегий. Реализация данного этапа предполагает следующую последовательность действий.

- Определение потребности в финансовых ресурсах, исходя из масштабов предстоящей операционной и инвестиционной деятельности предприятия.
- Определение потребности в собственном и заемном капитале, условий их привлечения и стоимости.
- Формирование бюджета реализации финансовой стратегии.

На этом этапе, исходя из стратегических целей финансовой деятельности предприятия и его стратегической финансовой позиции, определяются возможные стратегии финансового развития предприятия, и формируется портфель альтернативных стратегических подходов к реализации намеченных целей.



Рис. 1. Этапы процесса разработки и реализации финансовой стратегии предприятия (Журова Л.И.)

6. Оценка и выбор финансовой стратегии. Оценка разработанной финансовой стратегии осуществляется по следующим параметрам:

- соответствие финансовой политике предприятия;
- согласованность с корпоративной стратегией предприятия, предполагаемыми изменениями внешней финансовой среды, внутренним потенциалом предприятия;
- внутренняя сбалансированность параметров финансовой стратегии;
- реализуемость финансовой стратегии;
- экономическая и внеэкономическая эффективность реализации финансовой стратегии.

7. Формирование обеспечивающих функций процесса реализации финансовой стратегии. Данный этап предпо-

лагает создание на предприятии необходимых предпосылок для осуществления предусматриваемой финансовой поддержки его корпоративной стратегии и успешного достижения конечных стратегических целей его финансового развития.

8. Организация контроля за реализацией финансовой стратегии.

Такой контроль осуществляется на основе стратегического финансового контроллинга, отражающего ход реализации основных стратегических целевых параметров финансовой деятельности предприятия.

9. Оценка эффективности финансовой стратегии.

В процессе реализации финансовой стратегии наряду с заранее намеченными стратегическими мероприятиями

готовятся и реализуются новые управленческие решения, обусловленные непредвиденным изменением факторов внешней финансовой среды.

Разработка финансовой стратегии должна отвечать ряду следующих требований:

- последовательность разработки;
- перманентность разработки;
- соответствие генеральной стратегии;

Литература:

1. Бланк И.А. Финансовая стратегия предприятия. — К.: Ника-Центр, 2006.
2. Воробьев А.В. Разработка составляющих имитационной модели финансовой стратегии предприятия // Финансы и кредит. — 2012. - №27. — С. 13-18.
3. Журова Л.И. Механизм формирования финансовой стратегии предприятия // Финансы и кредит. — 2011. - №6. — С. 36-45.
4. Чараева М.В. Инвестиционная стратегия как один из базовых элементов системы стратегического финансового менеджмента // Сибирская финансовая школа. — 2011. - №4.

Особенности рынка банковских инвестиционных услуг в России

Швейкин Игорь Евгеньевич

Саратовский социально-экономический институт (филиал)
ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» (г. Саратов)

В настоящее время вопрос об особенностях рынка банковских инвестиционных услуг является одним из приоритетных в теории банковской конкуренции. Одновременно следует отметить, что этот вопрос еще не стал объектом специальных дискуссий ученых-экономистов. Имеют место только отдельные исследования. К наиболее фундаментальным здесь следует отнести работы профессора Ю.И. Коробова по сущности и особенностям банковского рынка. По его мнению: «Под банковским рынком следует понимать рынки, которые являются специфически банковскими, а именно рынки сбыта банковских услуг» [1, с. 72].

Профессор Коробов Ю.И. обращает внимание на то, что банковский рынок представляет собой сложное образование, имеющее широкие границы и состоящее из множества элементов. Это позволяет вести речь не об одном, а о многих банковских рынках.

Применительно к объекту исследования значение имеет структурирование банковского рынка по видам оказываемых услуг. Здесь можно выделить следующие рынки:

- рынок кредитных услуг;
- рынок инвестиционных услуг;
- рынок трастовых услуг;
- рынок операций с ценными бумагами;
- рынок консультационных услуг;
- рынок лизинговых услуг.

Необходимо отметить, что жестких границ между названными рынками банковских услуг нет. Например, рынок инвестиционных услуг не существует без долгосрочных кредитов, операций по управлению имуществом (траст) и т.д. Что же касается рынка консультационных услуг, он имеет отношение ко всем рынкам банковских услуг. Отсюда можно сделать вывод, что требуется определить специфические особенности относительно каждого рынка банковских услуг. Это позволит, в свою очередь, показать место каждого рынка на банковском рынке в целом. Исследуем данное положение в отношении рынка банковских инвестиционных услуг. Поскольку в основе

- соответствие внешней и внутренней среде.

Таким образом, все требования важны, но последнее является основополагающим, поскольку финансовая стратегия должна опираться на систему финансовых показателей деятельности предприятия, воплощение которых в стратегическом периоде позволит достичь поставленных целей, добиться преимущества перед конкурентами, повысить рыночную стоимость предприятия.

данного рынка лежит банковская инвестиционная услуга, то необходимо дать ее понятие, в основе которого лежит сущность другой категории, а именно инвестиции.

Как известно, инвестиции в наиболее общей форме определяются как вложение свободных денежных средств в различные формы финансового и материального богатства или активы. В Инвестиционно-финансовом портфеле [2, с. 128] дано определение инвестиций как затрат денежных средств, направленных на воспроизводство капитала. Инвестиции реализуются путем кредитования, прямых затрат денежных средств, покупки ценных бумаг.

Таким образом, инвестиции — это затраты денежных средств, направленные на воспроизводство капитала и реализуются путем долгосрочного кредитования, финансирования, покупки ценных бумаг. Реализация инвестиций обязательно сопровождается предоставлением банком клиентам соответствующих инвестиционных услуг. Особенность инвестиционной услуги состоит в том, что ее предоставление связано с проведением определенной подготовительной работы. В частности, клиенту могут быть предварительно предоставлены различные инвестиционные консультации (информация о рынках и инвестициях, рекомендации по инвестированию, услуги экспертов и др.)

Таким образом, **банковская инвестиционная услуга** — это проведение банком для клиента соответствующих операций по долгосрочному кредитованию, финансированию, с ценными бумагами, а также формирование условий, обеспечивающих их качественное и своевременное удовлетворение. Данную особенность инвестиционной услуги следует учитывать при формировании рынка банковских инвестиционных услуг.

Поскольку рынок банковских услуг является многоэлементным и в своей структуре содержит различные целевые рынки, отражающие специфику оказываемых услуг (например, кредитных, валютных и других услуг), важным является исследование внутренней взаимосвязи между

рынками, формирующими в целом рынок банковских услуг.

На инвестиционном рынке широко представлены кредитные услуги, которые, как известно, формируют рынок кредитных услуг. Причем они являются базовыми на этом рынке. Среди кредитных услуг следует выделить кредитование инвестиционных проектов, лизинг, ипотечные, земельные кредиты, строительные кредиты, консорциальные (синдицированные) кредиты, кредит на модернизацию новых производств, кредит на модернизацию действующих производств, кредит на проектно-изыскательские работы, кредит на приобретение готового производства, кредит на НИОКР по созданию новых технологий и техники, вексельный кредит, размещение кредитов под залог приобретенных ценных бумаг и др.

Рынок трастовых услуг также формирует рынок инвестиционных услуг за счет управления имуществом по доверенности. Значительна связь инвестиционного рынка с рынком операций с ценными бумагами. Здесь предоставляются такие услуги как проведение операций по покупке и продаже ценных бумаг, по выпуску ценных бумаг, управлению инвестиционным портфелем ценных бумаг.

Среди других банковских услуг на инвестиционном рынке следует отметить проектное финансирование, предо-

ставление займов клиенту на смену денег, вложенных в долгосрочные инвестиционные проекты, управление инвестиционными фондами клиента - валютными, облигационными, фондами акций и др.; обслуживание инвестиций (предоставление аналитических отчетов, услуги экспертов, оценка доходности инвестиций и др.).

Большую роль на инвестиционном рынке должна играть такая услуга, как инвестиционные консультации. Клиенту может предоставляться полная информация о рынках и инвестициях, а также рекомендации по инвестированию.

Возможны и другие инвестиционные услуги для корпоративных клиентов. Однако, уже отмеченного достаточно для вывода о том, что рынок банковских инвестиционных услуг является сложным рынком. Его структурирование осуществляется за счет различных элементов (сегментов) банковского рынка, где предоставляются услуги, носящие инвестиционный характер.

Все это позволяет сделать следующий вывод. **Рынок банковских инвестиционных услуг** - это рынок, на котором за счет различных сегментов банковского рынка формируется комплекс специфических услуг, носящих инвестиционный характер.

Литература:

1. Коробова Г.Г. Банковское дело. М.: Магистр, 2009. — 590 с.
2. Инвестиционно — финансовый портфель / Отв. редактор Ю.Б. Рубин, В.И. Солдаткин. М.: СОМИНТЭК, 1993. — С. 128.

Технологическая база кадровой работы в органах государственной власти

Эмиров Назим Данилович, доктор экономических наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления

Санкт-Петербургский экономический университет (г. Санкт-Петербург)

Специальный анализ нормативного правового поля Российской Федерации и научных публикаций показывает, что в настоящее время в теории и на практике можно насчитать свыше 30 технологий, в рамках которых осуществляется кадровая работа в органах власти. В указанное число входят как традиционные технологии кадровой работы (например, аттестация, квалификационный экзамен, ротация кадров и т.п.), так и инновационные ее направления (например, аутсорсинг, ИТ-технологии, полиграф и т.п.).

Специальный анализ показывает, что указанные несколько десятков кадровых технологий являются технологической базой для более широкого и единого механизма управления персоналом в органах государственной власти. Этот механизм обладает обязательными признаками отдельной системы:

Во-первых, свойствами системы обладает следующая комбинация:

- кадровый потенциал (качественные и количественные характеристики кадрового состава),
- кадровая служба (в т.ч. специалисты по кадровым технологиям),
- руководители данного органа власти (работодатели),
- технологии кадровой работы (в т.ч. рабочая документация),
- нормативные правовые акты по кадрам и кадровой работе.

Перечисленные элементы, взятые в единстве образуют единую систему управления персоналом в данном учреждении: отсутствие любого из перечисленных компонентов делает систему неработоспособной (см. рис.1). Иными словами, отсутствие одного из перечисленных элементов означает отсутствие единой системы управления персоналом в данном органе государственного управления.



Рис. 1. Системное представление технологической базы кадровой работы в органах государственной власти

Во-вторых, рассматриваемая система имеет четко выраженную цель - обеспечение качественного выполнения кадровой работы в органах власти.

В-третьих, внешней средой для рассматриваемой нами системы является социально-экономические, политические, кадровые, организационные, материальные и т.п. ресурсы, направляемые обществом на формирование и использование кадровых технологий.

Таким образом, представленная на рис.1 схема демонстрирует присутствие всех признаков, обязательных для того, чтобы тот или иной объект рассматривался как единая система [1], которая в нашем рассмотрении может быть обозначена термином «технологическая база» кадровой работы в органах государственной власти.

Из предыдущего рассмотрения следует сделать два важных вывода:

1) В **теоретическом** плане была показана логика анализа конкретной системы элементов, образующих единый технологический комплекс в кадровой работе органов государственного управления.

2) В **прикладном** плане полученный выше результат показывает возможность следующего шага — построения целостной технологии проектирования частных кадровых технологий. Необходимость в разработке и внедрении целостной технологии проектирования частных кадровых технологий можно объяснить, например, тем, что, согласно

официальной статистике, в Российской Федерации на 1 января 2013 года имелось 82 субъекта Федерации, 1097 городов и 1235 поселков городского типа, 20409 внутригородских территорий в городах федерального значения и т.д. [2], [3]. Каждый из этих объектов управления находится в существенно разных природно-климатических, социально-экономических, демографических и т.п. условиях. По этой причине органы власти на местах не могут обходиться соответствующими нормативными и методическими документами только федерального уровня и вынуждены самостоятельно принимать нормативные акты (законы, постановления, методические указания и т.п.), посвященные использованию тех или иных кадровых технологий, в т.ч. инновационных. Так, например, по имеющимся данным на 2011 год, нормативные правовые акты по внедрению инновационной технологии аутсорсинга приняты в Ленинградской, Липецкой, Тамбовской, Томской, Иркутской, Тульской области, Санкт-Петербурге и др. субъектах Федерации [4, с.143-144], но не удается обнаружить каких-либо документов федерального уровня по данному вопросу. Таким образом, предыдущее рассмотрение показало, что на практике возможно построение целостной технологии проектирования частных кадровых технологий для органов государственного управления, что позволит существенно повысить качество управленческих решений в органах власти.

Литература:

1. Тарасенко Ф.П. Прикладной системный анализ / Ф.П. Тарасенко. М.: КноРус, 2010. - 218 с.
2. Российский статистический ежегодник-2013. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 23.03.2014).
3. Регионы России. Социально-экономические показатели-2013. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_14p/Main.htm (дата обращения: 30.03.2014).
4. Эмиров Н.Д. Инновационные подходы в управлении социальной сферой. СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2011. -206 с.

Особенности проявления экономического кризиса в современной России

Юртаева Инна Андреевна, магистрант

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный университет путей сообщения»

В статье рассматриваются особенности современного кризиса в России. Диагностика кризиса является важнейшим элементом формирования стратегии выхода из него.

Ключевые слова: экономический кризис, проявления кризиса.

Экономический кризис - серьезные нарушения в обычной экономической деятельности [3, с. 22]. Одной из форм проявления кризиса является систематическое, массовое накопление долгов и невозможность их погашения в разумные сроки. Причину экономических кризисов часто усматривают в нарушении равновесия между спросом и предложением на товары и услуги. Важнейшим условием выхода из кризиса, наряду с эффективной экономической политикой, является грамотная экономическая диагностика — не только определение вида кризиса и его причин, но и качественная и количественная характеристика текущей стадии.

Исходя из такого подхода к определению сущности экономического кризиса, современный кризис — это финансово-экономический кризис, проявившийся в форме очень сильного ухудшения основных экономических показателей и замедление темпов роста экономики.

В экономической науке выделяют разные причины экономических кризисов. К. Маркс говорил о кризисе перепроизводства и считал, что причина кризисов — в производстве товаров в таком количестве, которое превышает платёжеспособный спрос. И дело не в ошибках оценки ёмкости рынка и даже не в желании владельцев капитала получить максимальную прибыль, а в самой природе и законах развития экономики, нацеленной на получение прибыли

[1, с. 405]. Но данный тезис не является абсолютным, поскольку количество ошибок в планировании выпуска, частота вытеснения с рынка одних предприятий другими, число банкротств перед кризисом точно такие же, как и задолго до него. Кроме того, сразу после кризиса уровень производства возрастает, значительно превышая докризисный.

В настоящее время гораздо важнее не выявлять причины возникновения экономического кризиса, а найти пути скорейшего, выхода из него. Особое внимание уделяется разработке и проведению антикризисных мер и мероприятий, но в настоящий момент трудно предсказать, как долго продлится кризис и какой характер он примет.

Кризис показывает реальное положение вещей, которые еще недавно ориентировались на продолжение в долгосрочной перспективе экономического бума в целом и сырьевого - в частности. Кризис порождает импульсы для мобилизации и открывает необходимость политико-социальной и экономической модернизации не в пропагандистской риторике, но в реальности. В этом состоит важное позитивное значение кризиса для России.

Рассматривая формы проявления экономического кризиса непосредственно в России, можно выявить некоторые особенности, связанные с чрезмерными заимствованиями частного сектора в условиях глубокого тройного шока: со стороны условий внешней торговли, оттока капитала и ужесточения условий внешних заимствований.

Особенностью российской экономики перед кризисом являлся большой объём внешних корпоративных долгов при незначительном государственном долге, и третьих в мире по величине золотовалютных резервах государства. Вместе с тем в последние годы было допущено некоторое ослабление денежно-кредитной и бюджетной политики. Так, происходил рост расходов федерального бюджета, превышающий рост ВВП. В экономике сформировались процентные ставки, фактически отрицательные в реальном выражении, что привело к бурному росту кредитования. С одной стороны, это способствовало усилению инфляционного давления, а с другой - быстрому наращиванию внешних заимствований. Эти процессы делали российскую экономику уязвимой к воздействию кризиса.

Снижение цен на нефть и ограничение заимствований на внешнем рынке приводят к ослаблению платежного баланса. В результате в валютные резервы сокращаются и фактически перестали выполнять функцию источника денежного предложения.

В условиях нехватки "длинных" денег банки вынуждены в качестве источника формирования "длинных" активов использовать "короткие" обязательства. Причем эта ситуация характерна для последних нескольких лет.

Многие организации начали сворачивать инвестиционные программы, сокращать текущие расходы. Банки стали ужесточать требования к финансовому состоянию граждан в связи с возрастающими рисками непогашения кредитов (снижение покупательской способности, увеличение числа безработных).

Рост инфляции и ужесточение требований к получению кредитных ресурсов населением ведут к снижению платежеспособного спроса населения в качестве стимулирующего фактора развития экономики. Этому также способствует ослабление курса национальной валюты по отношению к валютам ведущих западных стран [3, с. 51].

Причины девальвации в России в том, что мировые цены на нефть резко упали, резко снизив долларовые поступления в бюджет государства и компаний. К тому же в России наблюдается большой отток капитала за рубеж. Кроме того, население России начинает переводить рублевые сбережения в иностранную валюту. В совокупности эти факторы вызывают нехватку валюты в стране.

Литература:

1. Грязнова А.Г., Чечелева Т.В., Экономическая теория, учебник, Издательство: «Экзамен», 2005. - 593с.
2. Кушлин В. Факторы экономического кризиса и базис его преодоления// Экономист - 2009 — вып. 3. - стр 48-51.
3. Пахомов Ю.,Корни кризиса. Мировой финансовый кризис: цивилизационные истоки/ Ю.Пахомов, С.Пахомов// Экономист -2009 — вып.4 — с 20 — 28.

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Ананьева Е.П.

Многоаспектность феномена толерантности в социосистеме образовательного пространства . . . 177

Каравкин В.И.

Сущность антропологической меры 179

Чефонов В.М., Чефонов А.В.

Основы методологии русской экономической школы 183

Шиповская Л.П., Ефремова Д.В.

Виртуальная реальность (потребность в новых информационных технологиях) 185

Щекалева О.В.

Место, роль и статус философа в современном мире 190

Яшин Е.Ю.

Опыт анализа социального и культурно-творческого компонента категории ценности в этике О. Г. Дробницкого 193

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бжицких А.Н.

Роль методики анализа вербальных и визуальных средств в создании бренда «Сибирь» . . 195

Гаймакова Б.Д.

Дискуссия в эфире: подготовка и проведение 196

Кадырова Г.А., Мотигуллина А.Р.

Особенности киноэкранизации повести Аяза Гилязова «В пятницу, вечером...»: проблема вечных ценностей 199

Лахтачева О.С.

Тематическая рубрикация видеосюжетов на интернет-сайтах телекомпаний Челябинской области 201

Санзяпова Д.Р., Талипова Г.А., Усмано-ва Э.М.

Стилистические особенности произведений Э. Хемингуэя 203

Торбик Е.М.

Способы реализации информационной цели индуктора 205

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Дубодел Л.П.

Теория и практика профессионально ориентированного обучения иностранному языку в неязыковом ВУЗе 207

Дубодел Л.П.

Постановочное судебное разбирательство как обязательный элемент обучения в юридических школах Англии 208

Алиев С.З., Алиева Е.А.

Специалист и адвокат по одну сторону баррикад? 210

Максуров А.А.

Проблемы распространения правовых продуктов (по результатам исследования координационной юридической технологии) 212

Максуров А.А.

Процесс проектирования координационной юридической технологии: основные принципы и требования 213

Тамаев А.М.

Российская общественная инициатива в механизме открытого правительства 218

Фабричная Т.Б., Шафиуллина Э.А.

Усыновление (удочерение) в конце 70-х гг. XX века 221

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Абдалина Л.В.

Особенности инновационной направленности личности преподавателя 225

Жолудева С.В., Барабаш Ю.Г.

Коучинг-технологии в работе по уточнению профессиональных представлений и планированию карьеры студентов 226

Любитов И.Е.

Особенности рассмотрения феномена новых религиозных движений в социально-психологических исследованиях 229

Фирсова Т.А.

Левополушарные и правополушарные дети: нарушения в развитии 233

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гараева А.М.

Жизнь мусульман и исламофобия в столице Татарстана: опыт эмпирического исследования 236

Желнина Е.В.

Синергетическая модель инновационной активности современного промышленного предприятия 239

Заглюдина Т.А.

Оценка социальных параметров семейного благополучия 242

Логунова О.А.

К вопросу о социальном обеспечении низших слоев населения 244

Негуца В.А.

Роль мировоззрения в общественном сознании 245

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Кущенко С.В.

Социально-политические аспекты современного евразийства 247

Кущенко С.В.

Современные подходы к исследованию политических процессов на евразийском пространстве. 249

Никитина И.И.

Влияние политических мировоззрений молодежи Тюменской области на процесс принятия решений Российской Федерации 250

Ширяев В.А.

Внешняя составляющая религиозного фактора в системе угроз безопасности современной России 253

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**Бурень Н.В.**

Методика совершенствования координационных способностей студентов средствами настольного тенниса 255

Ведихина Л.И., Каштанова Н.М.

Использование компьютерных технологий при выполнении лабораторных и практических работ 257

Горлова Е.А.

Инновационные методики обучения русскому языку: разноуровневые задания как способ дифференциации процесса обучения 260

Гришай О.Е., Гнитецкая Т.Н.

Инновационные методики обучения русскому языку: разноуровневые задания как способ дифференциации процесса обучения 262

Еремина Е.И., Вольская О.В.

Программа по формированию адаптивного поведения младших школьников, в условиях инклюзивного обучения 264

Захарова О.О.

Состояние межкультурного образования: мировой опыт США, Австралии, европейских государств для российской школы 267

Колотева Е.Ю., Карпилович Е.Н., Курганова Н.Н.

Игра как способ формирования здорового образа жизни школьников 270

Макаренко Т.А., Прокопьева М.Н.

Маркетинговое исследование профориентационной работы в образовательных учреждениях Вилюйского района Республики Саха (Якутия) 272

Мишулина Э.И.

Социальные и общественно-педагогические факторы развития нравственного воспитания женщины в татарской демократической педагогике в начале XX века 274

Москатова А.К.

Когнитивные эффекты развивающего обучения 276

Неустроев А.Н.

«Школа жизни» А.С. Макаренко и этнорегиональная система образования на Севере . . 282

Неустроев Н.Д., Неустроева А.Н.

Арктическое межкультурное образование в условиях глобализации 284

Неустроева А.Н.

О разработке модели педагогического образования в федеральном университете (на примере подготовки учителя начальных классов) . . . 286

Плис Е.В.

К понятию нравственно-патриотических ценностей учащихся младшего подросткового возраста 288

Подугольников Т.А.

Острота зрения и нарушения бинокулярных функций у учащихся начальной школы с проблемами чтения 291

Попов В.А.

Единство описательного и формульного подходов к финансово-экономическому образованию 294

Потёмкина Е.И.

Параметры нагрузки при выполнении упражнений волейбола студентами на начальном этапе обучения в ВУЗе 296

Саввин А.С.

Национальная система образования в условиях глобализации 298

Скородиевская Т.В., Шахрай С.Г.

Постановка целей в педагогической практике. 300

Смирнов Е.И., Секованов В.С., Ивков В.А.

Мотивации в изучении нелинейных отображений фрактальности и хаоса методом наглядного моделирования 302

Федоров Д.С.

Военно-патриотическое воспитание молодежи в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. 306

Федына Н.В.

Особенности организации коммуникативной деятельности в современном образовательном процессе 309

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ**Зотова А.А., Виноградов А.В.**

Формирование системы водоснабжения городов Казанской и Вятской губернии во второй четверти XIX — начале XX вв. 313

Кружалова Л.В.

Защита научных кадров в советской России на основании принципов евгеники в двадцатые 315

Чупин С.В.

Мегалитические сооружения древнего мира, загадки истории 317

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ**Алиев А.Э.**

Пластическая культура и новации художественных объектов в городской среде 323

Котляр Е.Р.

Морфология изобразительных символов в караимском декоративно-прикладном искусстве 325

Кузнецова-Бондаренко Е.С.

Творчество Александры Бондаренко в контексте развития современного крымского витража 328

Эгизова Э.Д.

Анализ фортепианного творчества Э. Эмир.

Ее специфика в музыкальной культуре

Крыма 330

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

Люшвин П.В.

«Смещение» полюса глобального потепления

климата с Арктики в Средиземноморье 333

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Андреев Ю.П.

Осциллятор Андреева 337

Трофимов А.А., Филиппова А.В., Кравченко В.А.

Вынос геологических выработок на ось проек-

тируемого линейного сооружения на примере

ЛЭП в условиях леса с использованием спут-

никового геодезического оборудования и геоде-

зической буссоли 339

Шамаев Н.П.

Эволюция космических тел: от начала и до бес-

конечности 342

ВОЕННЫЕ НАУКИ

Ширяев В.Н.

Военно-транспортная классификация горных

рек по сложности как основа нетрадиционного

подвоза материальных средств войскам в опе-

рации 345



ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Многоаспектность феномена толерантности в социосистеме образовательного пространства

Ананьева Елена Павловна, кандидат философских наук, доцент, докторант
Южноукраинский национальный педагогический университет им. К.Д. Ушинского (г. Одесса)

Культурно-образовательное пространство современности предполагает не только осмысление тех или иных явлений в процессе образования, но и совмещение их с различного рода гуманистическими ориентирами и нормами. Применительно к социосистеме образовательного пространства социальная философия предполагает важное в методологическом отношении понятийное осмысление социально-философских явлений, к числу которых относится и феномен толерантности.

Определений и толкований толерантности в современном отечественном и зарубежном социально-гуманитарном знании довольно много [2, с. 90-101]. В научных источниках толерантность рассматривается как принятие и признание равенства, несогласие с доминированием и насилием, понимание многообразия культурных проявлений, отказ от верховенства какой-либо точки зрения. В мировоззренческом же отношении необходимо общее понимание того, что такое «толерантность» — научное понятие, ценность, явление, психологическая установка или что-либо еще. Поиск обобщенного смысла толерантности ведет к толкованию, которое представляется убедительным в плане как теоретического и научно-прикладного, так и обыденного его использования — в практике повседневной деятельности, на уровне здравого смысла: толерантность — это допущение «иного». Допущение «иного» означает и допущение многогранности самой себя для личности в данный конкретный момент и в пространстве наличествующей культуры. А это — высшая степень свободы человека, осуществление себя как самостоятельного и самобытного субъекта. Толерантность в этом случае выступает в качестве основы самоопределения личности, группы и общества в контексте социальной ориентации.

Проблема толерантности актуальна для современного социально-гуманитарного знания применительно к области образования. Интересна она, прежде всего, своей практической значимостью в контексте как общих социальных изменений, так и модернизационных процессов, происходящих в образовательном пространстве в результате глобализационных общественных тенденций. Современное образовательное пространство выступает как своеобразный полигон выстраивания межкультурных, межнациональных, межрелигиозных отношений в ходе совместного обучения. Следовательно, особенности процесса образования имеют особое значение для формирования личностного качества толерантности в исторически многонациональных и многоконфессиональных регионах.

Толерантность, сформированная у человека в пору личностного становления, является одним из важнейших условий снижения напряженности в социуме. Считается, что способность адекватно оценить и принять иную точку зрения — это один из критериев человека, обладающего устойчивыми социальными и нравственными убеждения-

ми, могущего усваивать и перерабатывать новую информацию, способного к социальной адаптации и социальному творчеству. Это видится существенным в контексте общекультурного формирования и самоосуществления индивида в качестве итога его личностного становления в пространстве образовательного учреждения [3].

Современное глобализированное образовательное пространство принимает и использует многогранность феномена толерантности. Это позволяет рассматривать данный феномен в разных аспектах применительно к области образования. В рамках социально-философского знания, на которое опираются и социально-философские, и философско-педагогические исследования, можно выделить несколько научных направлений, каждое из которых сосредоточено на своем предмете исследования толерантности.

Общенаучные аспекты толерантности представлены в работах Ю. Бромлея, Р.Р. Валитовой, В.А. Лекторского, И.Б. Гасанова, М.П. Капустина, М. Мчедлова, Л.В. Скворцова. Психолого-педагогическому аспекту этой проблемы посвящены работы Д.В. Зиновьева, П.Ф. Комогорова, К. Уэйна и других исследователей. Исследователь В.А. Тишков говорит о необходимости создания нового направления — «педагогика толерантности» [4]. Особое внимание в философии, социологии и социальной психологии уделялось и уделяется социокультурным и этнонациональным аспектам толерантности. В психологических исследованиях толерантность, в частности, рассматривалась как устойчивость — Ф.Д. Горбов, В.И. Лебедев, А.В. Петровский, М.Г. Ярошевский и др. В контексте социальной философии толерантность может пониматься как терпимость к каким-либо отличиям (этническим, национальным, религиозным, расовым и др.) — Д. Бродский, А. Гербер, Е.Г. Луковицкая, Н.В. Мольденгауэр, В.Ф. Петренко и др. Вместе с тем, по мнению А.Г. Асмолова, наиболее емким является понимание толерантности как устойчивости к конфликтам, в отличие от «суженной и вызывающей недоумения интерпретации ее как терпимости» [1, с.65-86].

Наиболее освоенным и распространенным является аксиологический подход к исследованию толерантности. Социально-философская наука исходит из тезиса о том, что толерантное поведение возможно только в результате актуализации, прежде всего, такого личностного ресурса, как ценностно-смысловые образования. Толерантность во все времена считалась одной из основных ценностей общества. Аксиология рассматривает феномен толерантности в категориях добра и зла, целей и средств, субъективных и объективных, положительных и отрицательных, актуальных и потенциальных, кажущихся и реальных, абсолютных и относительных ценностей и т.д. Эти виды ценностей не исключают друг друга, они взаимосвязаны, и некоторые из них воплощают в себе черты многих других ценностей.

Исследуя явление толерантности применительно к образовательному пространству, нельзя обойти рассмотрение толерантности в рамках акмеологии. Главная категория акмеологии — «зрелость личности». Процесс образования направлен на формирование такого качества личности, как зрелость. Именно приобретаемое качество зрелости является выражением процесса самореализации и самоактуализации личности, что и отличает самодостаточного человека. Акмеологический аспект исследования толерантности является не только новаторским, но и позволяет подойти непосредственно к изучению возможностей и механизмов становления толерантности как качества личности под влиянием процесса образования. Исходя из этого, можно признать, что в рамках акмеологии толерантность в межличностном общении понимается как неотъемлемая характеристика взаимоотношений, показатель профессионализма и зрелости личности.

Использование богатого потенциала теории познания для уяснения самой сути толерантности, ее отношения к реальности предполагает гносеологический подход. Данный подход к исследованию толерантности в рамках образовательного пространства способствует выявлению социально-групповых, личностных, государственно-национальных и обще-цивилизационных параметров феномена. Категория «толерантность» в гносеологическом подходе воспринимается наряду с категориями «ненасилие», «неагрессивное мышление», «неагрессивное поведение», «справедливость», «свобода», «уважение культурного разнообразия», «равенство», «солидарность» и является одним из ключевых элементов понятийного аппарата концепции «культура мира», что является определяющим для формирования социально-философских концепций построения современного образовательного пространства.

Для осмысления причин и факторов конструктивного развития образовательного пространства современности чрезвычайно важным является необходимость проследить динамику становления феномена толерантности, выявить специфику данного явления в культурно-историческом развитии. Исторический аспект в изучении толерантности ведет к пониманию путей формирования явления и определяет культурно-историческое влияние на его развитие.

Предметом политологического подхода к исследованию феномена толерантности является политическая толерантность. Политологический подход к исследованию толерантности применительно к образовательному пространству трудно переоценить. Данный подход приводит к выводу, что толерантность может быть сформирована в определенных общественных и политических условиях определенными субъектами. Сферой проявления толерантности в политической среде являются преимущественно политические конфликты и противоречия, которые имеют свое начало в образовательных системах различных обществ.

Одной из центральных и наиболее разработанных областей научного исследования феномена толерантности является ксенология как наука о чужом. Данный подход основан на различном отношении субъекта толерантности к «иному». Ксенологический подход является плодотворным в том смысле, что феномен толерантности в рамках этого аспекта помогает преодолеть многие из тех нормативов, которые ограничивают поведение человека в традиционном обществе. Ксенологический подход к исследованию толерантности напрямую связан с мотивами поведенческой активности личности, что, в свою очередь, имеет

огромное значение для формирования целей и задач обучения.

Для исследования феномена толерантности в рамках образовательного пространства видится продуктивным изучение соотношения двух составляющих характеристики личности — самобытности и открытости. Результаты такого исследования позволяют рассмотреть взаимосвязь толерантности и самовосприятия культурной идентичности, а также выявить нормативно-ценностный потенциал культурной традиции, влияющий на формирование толерантной установки личности, что имеет особое значение для формирования философской образовательной концепции применительно к социально-педагогическим условиям глобализованного образовательного пространства.

Образовательная составляющая общественного сознания во многом опирается на человеческую психологию. В рамках психологии человеческого бытия предлагается рассматривать толерантность как установку на понимание различий, где различие понимается условием для диалога, смысловая позиция в диалоге. Толерантность в этом случае — установка на понимание себя через «иного». Суть толерантности в системе подхода осмысления культурной идентичности — в готовности человека выйти за пределы ограниченного круга «своих» представлений, отличных от «других» по любому признаку — по национальности, вере, социальному происхождению, возрасту... В этом измерении главное «внутриличностное условие» толерантности — это понимание естественности и неизбежности различий между людьми, а также готовность и способность к диалогу.

Разнообразие методологических подходов к изучению толерантности свидетельствует о том, что данное явление действительно является одним из самых сложных и многоаспектных феноменов современности. Однако, несмотря на обилие точек зрения на феномен толерантности, применительно к изучению образовательного пространства данное явление недостаточно исследовано. Речь идет, прежде всего, о рассуждениях на стыке социально-философских и социально-психологических подходов. В связи с этим необходимым является выяснение оснований толерантности как коммуникативного свойства личности и социума, социально-психологических механизмов формирования толерантного поведения и вопросов толерантности в межкультурном взаимодействии, а также расширение возможности использования толерантного взаимодействия в рамках педагогики и конфликтологии.

Поскольку толерантность в имеющихся методологических подходах трактуется как культурная универсалия и как возможная ценностная ориентация личности, в дальнейшие исследовательские задачи входит сопоставление ценностной установки на толерантность конкретной личности с базовыми культурными составляющими всеобщей и индивидуальной культуры. Таким образом, содержание ценностно-смысловых и мотивационно-потребностных характеристик личности, определяемое в рамках известных аспектов исследования, конкретизирует специфику проявления толерантности-интолерантности в межкультурном общении. Следовательно, в социосистеме образовательного пространства толерантность может рассматриваться как результат межкультурного общения обучающихся, полученный в результате диалога культур в образовательном учреждении и в пространстве жизни окружающего социума.

Современный многомерный, мультикультурный и многоконфессиональный мир реализует свои духовные и мате-

риальные потребности через многочисленные каналы, из которых наиболее существенным и убедительным в плане направленного педагогического воздействия является институт образования. Институт образования как ведущий общественный феномен, самым активным образом реагирует на мировые тенденции глобализационного плана и влияет на международные, национально-государственные и региональные процессы.

Реализуя образовательный процесс в мультикультурном глобализированном пространстве, нужно иметь в виду общую закономерность: воспитание толерантного сознания способствует становлению толерантной культуры. Нынешнее образование формирует, в открытой или скрытой форме, интолерантное сознание. Если интолерантное сознание линейно, однозначно, нетерпимо по отношению к чужому сознанию, то толерантное сознание означает уважение, доброту, любовь, альтруизм. Цивилизованное общество признает право каждого на индивидуальность, нестандартность, самореализацию, саморазвитие, общение и получение образования. При этом подчеркивается, что изоляция и сегрегация непохожих индивидов исключается, как антигуманная мера. Но, пожалуй, нет более серьезного барьера в преодолении проблем отвержения и игнорирования «иных», чем барьер интолерантности.

Осмысление толерантности в рассмотренном ключе подчеркивает, что формирование феномена обусловлено включением в аксиосферу представителей образовательно-

го пространства ценностного отношения к человеку и совокупности его психологических характеристик. Формирование моделей толерантного поведения всех субъектов образовательного процесса может быть заложено только в рамках новой, ориентированной в сторону глобализированного мирового пространства, образовательной концепции. Осмысление этой проблематики и синтез методических наработок по формированию толерантного отношения в социуме для отечественного образования представляет стратегически значимую цель.

Вывод из подобных утверждений может быть сформулирован следующим образом: указанные методологические подходы усматривают толерантность необходимой в образовательном пространстве социума. Несформированность и несоблюдение принципов толерантности ведет к развитию процессов, которые характеризуются угрозой социальной идентичности, столкновением несовместимых интересов, потребностей, ценностей, то есть являются конфликтными по своей природе. Следовательно, толерантность по своей сути означает, что противоречие (антагонизм), оценочность, непринятие, отрицание и негативные эмоции могут быть преобразованы в уважение, принятие, понимание. Именно содержание противоречия и момент трансформации «негатива» в «позитив», по нашему мнению, и представляют концептуальную для развития современного образовательного пространства специфику толерантности.

Литература:

1. Асмолов А.Г. Стратегия социокультурной модернизации образования: на пути к преодолению кризиса идентичности и построению гражданского общества // Вопросы образования № 1, 2008. — С.65—86.
2. Гаюрова Ю.А. Толерантность: психологический и философский анализ феномена/ Толерантность: Исследования. Переводы. Информация. Вестник Уральского Межрегионального института общественных наук. № 2 — Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2003. — С. 90-101.
3. Клепцов Е.Ю. Психология и педагогика толерантности. Уч. пособ. М.: Академический проект, 2004. — 176 с.
4. Тишков, В.А. Педагогика толерантности. Электронный документ. URL: <http://www.ug.ru/ugpril/gv/96/13/t71.htm>. (Дата обращения: 25.02.2015).

Сущность антропологической меры

Каравкин Валерий Иосифович, кандидат философских наук, доцент
Витебский областной институт развития образования (г. Витебск)

Тем, кто обладает непомерными амбициями самозатверждения и неограниченными разнузданными потребностями потребления, различия между народами, культурами, государствами дают возможность развязывать конфликты, приводящие в конечном итоге к катастрофическим последствиям. Необходимо лишить их такой возможности. На интеллигентном уровне для этого необходимо определить антропологическую меру, представляющую собой сущность бытия человека, позволяющую выверять реалии на соответствие истинному.

Изыскание сущности антропологической меры, на наш взгляд, целесообразно начать с анализа концепции «*Ordo amoris*» Макса Шелера.

Понятие «*Ordo amoris*» является близким по смыслу, заключенным в знаменитой формуле Паскаля «*le Cœur a ses raisons*» («у сердца свои доводы»). Но Шелер соглашается с этим только в части того, что в жизни человека присутствует порядок, «логика» не подвластная велению разума. Порядок этот есть *логика любви*. «*Наше сердце пер-*

вично предопределено любить, а не ненавидеть» [19, с. 368]. Отсюда должно было следовать, что ненависть располагается вне порядка любви. Однако, Шелер говорит о *взаимосвязи* актов и потенций любви и ненависти. Он размышляет об этосе субъекта, сердцевиной которого утверждает «*порядок любви и ненависти*» [19, с. 341]. Ненависть, оказывается, «есть лишь реакция на в некотором смысле ложную любовь», а «тот, кто не умеет любить, не может и ненавидеть» [19, с. 368]. Продуктивная идея о порядке, заданном сокровенным внутренним миром человека, оказалась не доведенной до логического завершения. Рассмотрим причины этого.

Прежде всего, согласимся с мыслителем в том, что в отношении «*Ordo amoris*» следует избегать представлений о неких врожденных идеях предметов любви; сопряжения любви с удовольствиями; утверждения о существовании силы любви. В таком случае, перед нами возникает альтернатива: любовь — это акт, имеющий определенное направление; либо — это качественно определенная неиз-

менная исконность человеческого бытия. Шелер выбирает первое, что, на наш взгляд, и привело к противоречию. Любовь является, согласно ему, «становлением, ростом, разбуханием вещей в направлении первообраза, каковым первообразом полагают они Бога» [19, с. 351]. В таком случае, следует говорить о *восхождении* к «ens amans», в то время, как согласно радикальной формуле Шелера: «Ранее нежели ens cogitans или ens volens, человек есть ens amans» [19, с. 352]. Если «Ordo amoris» является исконным и вечным в отношении существования человека, то следует признать отсутствие изменений, отказаться от идеи «восхождения». Нарушение порядка следует искать в иных составляющих личности или во внешних по отношению к ней условиях, что не противоречит предположению о совокупности причин.

Вместе с тем «антропологический способ мышления» дает возможность Шелеру не только углубиться в имманентный мир человека, но и анализировать *меру*, прилагательную им к внешнему окружению. От имманентного к трансцендентному переходит мыслитель посредством *теории ценностей*, иерархия которых, считает он, является абсолютно неизменной. Изменяются исторические предположения.

Согласно «Ordo amoris», а как мы выяснили, «порядка любви и ненависти», Шелер выделяет два ряда априорных ценностей. Первый он называет формальным; второй — качественный — «ценностными модальностями». Обратим внимание на последнее. Прежде всего, Шелером выделяется ряд приятного и неприятного, который покоится на сущности чувств человека и поэтому является абсолютным. Затем, речь идет о витальных ценностях, связанных с чувствами здоровья и болезни, старости и смерти, слабости и силы. Третий ряд — духовные ценности: эстетические, моральные, познания, культуры. Четвертый — модальность святого и несвятого. Ценности находятся в строгих иерархических отношениях: «ценности благородного и низкого образуют *более высокий ценностный ряд*, чем ряд приятного и неприятного; духовные ценности — *более высокий ряд*, чем витальные ценности, ценности святого — более высокий ряд, чем духовные ценности» [19, с. 328]. По Шелеру, сказанное и представляет собой структуру «Ordo amoris», извечно установленный порядок, отражающий порядок высший, совершенный, божественный.

Однако, вызывает недоумение, каким образом можно представить совершенным положение, когда витальные ценности оказываются ниже духовных. Эстетическое, моральное, познание, артефакты культуры оказываются выше в ценностной иерархии, чем все то, что связано со здоровьем и физической силой. В определенном культурном ареале или в жизни группы людей, как и отдельной личности, духовное может доминировать над витальным, вплоть до самопожертвования. Но следует ли такое положение дел признать совершенным?! Провозгласить же ценности святости или святого высшими, можно только ориентируясь на сакральную направляющую. Ценности — достояние культур, именно во множественном числе, так как, сколько культур, столько ценностных ориентаций. Фиксация же определенной структуры ценностей в качестве совершенной не может не вызвать разной степени противостояния со стороны представителей других ценностных ориентаций.

«Ordo amoris» оказывается духовной составляющей, исторически изменчивой в направлении достижения высшей аксиологической установки, что противоречит его определению в качестве исконно человеческого, в качестве

непосредственной и естественно заданной жизненности человеческого бытия.

Причина противоречия шелеровской теории, на наш взгляд, заключается в том, что «Ordo amoris» признается им ядром не того атрибута, за которым его следовало бы теоретически закрепить.

Сделаем попытку продвижения в направлении определения антропологической данности, предельно учитывая шелеровский опыт.

1. «Антропологическая мера» как сущностное основание «Я-бытия» личности не является следствием динамики во времени, в пространстве, культуры, цивилизации. Исконное, по определению, есть заданное *быть* таковым, в отношении к человеку это «жизненность» как таковая, сама по себе или в себе: душа — напряжение жизни, жизненная энергия.

2. Понятие «душа», в данном контексте, следует отличать от понятий «воля» (Шопенгауэр, Ницше) и «чувственный порыв» (Шелер). Представители философии жизни и Шелер на уровне философской рефлексии воссоздают витальную сферу человеческого бытия, непосредственно связанную с его *телесно-чувственной организацией*, другими словами, с его «животной жизнью». Предполагаем, они упустили из виду принципиальное различие между естествознанием и философией *в отношении предмета исследования*, на которое обратил внимание еще Кант. Вопрос о локализации души, понимая под ней всеобщий *орган* чувств, следует решать физиологам. Философам же под душой следует понимать «*способность суммировать данные представления и создавать единство эмпирической апперцепции*» [7, с. 621]. Шелер прошел мимо и положения Бергсона о том, что необходимо мыслить «основное «я»», исконную природу человека, в категориях не пространства, а времени. По Бергсону, категория эта — *длительность*. «Действовать свободно, — пишет он, имея в виду, сообразно сущностной природе человека, — значит вновь овладевать самим собой, снова помещать себя в чистую длительность» [1, с. 151].

3. Душевное следует представлять *длящимся состоянием* — переживанием. Из трех категорий времени в понятие «душа» фиксируется настоящее. Положение о «*длящемся настоящем*» наталкивается на сопротивление привычной рациональной схемы, которое следует преодолеть. Понятие «переживание» имеет содержание длящегося душевного состояния, в котором фиксируется *пребывание* живущего.

4. *Быть живым* — душевное — означает, в первом приближении, испытывать то, что есть только *во мне*, внутреннее напряжение существующее как внутреннее. Отсюда можно констатировать состояние *пассивности*.

5. Внутренняя пассивность как длящееся напряжение — душевное — может быть охарактеризована понятием «*страдание*». Возникает аналогия с одной из «благородных истин» буддизма, но аналогия эта ложная. Страдания, согласно буддистским представлениям, приходят извне: «это явления, которые происходят от *омраченных действий и скверн* и входят в понятие *крутоворот бытия*» [5, с. 84] потому-то от них и необходимо избавляться. Страдание как характеристика душевного состояния говорит о внутренней жизненной данности.

6. Перефразируя известную декартовскую формулу, можно сказать: страдаю, следовательно, существую. Страдание, в данном смысле, обладает позитивным началом. Позитивность страдательного душевного напряжения может быть выражена понятием «*любовь*».

7. Понятию «любовь» в данном контексте придается *онтологический статус*. Это означает, что любовь *есть не функция, не отношение, не производное, а нематериальный субстрат* жизни, во времени существующей в настоящем.

Такое понимание любви близко сакральному сознанию. Так, в Первом послании Иоанна несколько раз повторяется: «Бог есть любовь» [2]. «Христианство, - писал в данной связи С.Л. Франк, - открыло глаза души для упоительно-прекрасного видения царства любви; отныне душа в своей последней глубине *знает*, что Бог есть любовь...» [16, с. 414]. Онтологический статус любви отстаивается византийской патристикой [3]. Согласно П. Флоренскому, любовь — «это сущность Божия, собственная его природа, а не только Ему присущее промыслительное Его отношение» [15, с. 71]. П. Тейяр де Шарден считал, что любовь есть общее свойство всего живого [14, с. 210].

Но не только сакральное сознание ведет к утверждению онтологического статуса любви, если под него понимать данную в страдательном жизненном напряжении душевность. В любви жизнь определяет себя страданием как «жизненность». Поэтому, как сама жизнь, любовь *являет себя* в беспредельном разнообразии и многообразии. Поэтому, как известно, только под «филии», например, древние греки понимали, в частности, любовь к родственникам, к друзьям, к отечеству, к человеку и пр. и пр. [18, с. 44-46; 55-56].

Жизни противостоит смерть; любви — небытие. На этой идее основывается философия любви русских мыслителей серебряного века, например и в частности, Вл. Соловьева. Он обращает внимание на то, что все известные устремления человеческого духа не нуждаются в бессмертии, так как имеют исторически преходящий характер и не сообщают человеческой *индивидуальности* самодовлеющего содержания. Любовь направлена на реальное достижение бессмертия, так как ее смысл — «*оправдание и спасение индивидуальности чрез жертву эгоизма*» [12, с. 505].

Таким образом, мы имеем *историко-философскую* базу для признания за любовью онтологического статуса.

8. Любовь как страдательное душевное напряжение, без отсылки к трансцендентному, *не может* быть представлена силой, связующей одного человека с другим. В любви «самой-по-себе», «в-себе» отсутствует интенция *связи*. В этом мы можем убедиться на драматических, а то и трагических примерах эротической любви, с большой силой выразительности воссозданной в беллетристике и, в частности, в философии Ж.-П. Сартра. Любовь *неизбежно* ведет к интенсивному конфликту, разрушающему антропологическую данность, считал он. Любовь «по своему существу есть обман и система бесконечных отсылок, потому что любить — значит хотеть, чтобы меня любили, то есть хотеть, чтобы другой хотел, чтобы я его любил» [9, с. 225]. В любви не избежать самообмана, который выражается в постоянном бегстве «от для-себя к для-других и от для-других к для-себя» [10, с. 20]. Любовь чревата слепотой, «*безразличием по отношению к другому*» [10, с. 47]. Сартр, на наш взгляд, указал на существование силы *страдательного* напряжения любви, причем не только в ее сексуально-эротическом проявлении, так как согласно мыслителю все реально существующие взаимоотношения между людьми «содержат в себе в качестве своего скелета сексуальные отношения» [10, с. 90]. Дело в том, что любовь имеет не только онтологический, но и экзистенциальный статус, она — не только *сущность*, но и реально *существующее*. В том случае, если отсутствует ее сопряженность с чем-то очень

существенным, представляющим собою неотъемлемую составляющую часть человеческой исконности, она способна вызывать негативные следствия.

9. Человеку *суждено существовать* в мире Других. Его статус не достаточно определять ни как онтологический, ни как экзистенциальный, а как единство того и другого — *онто-экзистенциальный*. Первая составляющая сложного понятия фиксирует саму жизненность, душевность, *пробывание* в страдании, настоящий миг напряжения, тяготение, стремление к продлению, к следующему мигу. Здесь уже зарождается экзистенциальное в качестве любви, но только зарождается, находится в зачаточном состоянии. Обретение зрелости происходит в процессе неминуемого сопряжения с окружающими Другими. Это уже сострадание, вернее, *со-страдание*: перенос вовне страдания заданного жизненным напряжением.

Понятие сострадания в качестве мировоззренческой основы осмысления бытия человека в континууме мироздания мы находим в философии А. Шопенгауэра. Мир, считал он, существует как неуправляемый порыв, как бессознательная воля, не имеющая цели, вне времени и пространства. В представлении данный порыв осознается в качестве жизни — неуправляемого желания, хотения. Поэтому «все равно, сказать ли просто «*воля*» или «*воля к жизни*»: последнее — только плеоназм» [20, с. 269]. Индивидуальная жизнь каждого человека, согласно философу, сплошной ряд невзгод и страданий из-за мелких и крупных неурядиц, трагическое существование либо в нужде, либо в скуке. Причем трагизм жизни не имеет возвышенного характера, так как в своих деталях она столь мела, что становится комичной. Это траги-комическое бытие человека прерывается только осознанием того, что на самом деле существует жизнь. Человек оказывается способным отрицать собственную волю к жизни. Это отрицание, отказ от себя, своих желаний и побуждений приводит к любви, которая по сути своей есть сострадание, существует в форме жалости, бескорыстия, доброты, благородства. Осмысление своей жизни как страдания привело к состраданию, к потребности избавить от мучений других. Чужое страдание оказалось понятным из собственного страдания и приравненным к нему. Сострадание привело к тому, что человек обрел свободу, которая мыслится «царством благодати», вопреки естественному ходу вещей.

10. Для обозначения *со-страдания* традиционно используется емкий термин — «*сердечное*». Еще Э.Б. Тайлор показал, что понятие «сердце», в смысле нематериального субстрата, существовало уже в первобытном обществе [13, с. 214]. В Древнем Китае «сердце» считалось средоточием духовной жизни, представлялось как «вместилище и сознания, и чувств» [8, с. 188]. В Библии понятие «сердце» включает в себя чувства, представления, привязанности, воспоминания, намерения, мудрость, познание, то есть то богатое многообразие значений, которое способно обозначать сущность человека в очень широком смысле, как само средоточие человеческого существа.

В истории философской мысли особую смысловую нагрузку понятие «сердце» обрело в «Мыслях» Паскаля. Учение о «сердце» занимает центральное место в философии Г. Сковороды. Отталкиваясь от текстов Библии, он различал сердце тварное, способствующее злу, и новое, божественное, не погрязшее во зле. «Как из двоих цветов два духа, — восклицал он, — так из двоих естеств две мысли и два сердца: тленное и нетленное, чистое и нечистое, мертвое и живое!» [11, с. 151]. П.Д. Юркевич был убежден

в том, что сердце является местом средоточия всех сил человека. В отношении познания мира, — «если истина падает нам на сердце, то она становится нашим благом, нашим внутренним сокровищем» [21, с. 85]; в отношении конкретных поступков, — «только для сердца возможен подвиг и самоотвержение» [21, с. 85]; в отношении нравственности, — «сердце человека *любит* добро и влечется к нему» [21, с. 95]. Б.П. Вышеславцев представляет сердце как таинственную и не поддающуюся полному осмыслению ось, на которой держится вся духовная и телесная жизнь человека. «Сердце, — пишет он, — есть центр не только сознания, но и бессознательного, не только души, но и духа, не только духа, но и тела, не только умопостижимого, но и непостижимого; одним словом, оно есть абсолютный центр» [4, с. 68]. В целом, те же идеи о сердце высказывает С.Л. Франк: «Человек по своей природе принадлежит к двум мирам — к Богу и к миру; его сердце есть точка скрещения двух этих сил» [17, с.118]. Согласно И.А. Ильина «сердце» является, во-первых, — основанием истинно человеческого в человеке. Во-вторых, — оно имеет определенное качество, а именно, есть «сила любви». В-третьих, — сердечная сила любви являет себя воине, по отношению к внешнему миру, социальной реальности, чем

только и реализовывает свою действенность. В-четвертых, — сердце может «омертветь» и тогда человеческое становится бесчеловечным. В-пятых, — культура определяется мерой «сердечности», «*культура без сердца есть не культура, а дурная «цивилизация»*, создающая гибельную технику и унижительную, мучительную жизнь» [6, с. 296].

11. Мы имеем достаточные основания для того, чтобы ввести понятие *душевно-сердечного*, под которым будем понимать *любовно-сострадательное* напряжение человека, каковой и является его природа. Любовь являет смысл жизни, сострадание — задает цель: указывает *Путь* приложения смысла. В таком случае, «*Ordo amoris*» это не путь от ненависти — к любви, а от страдания — к состраданию. «*Ordo amoris*» = **страдание + со-страдание**.

12. Душевно-сердечное как истинное не подвластно времени, не изменяется с момента становления человека. Можно предположить лишь разную степень его интенсивности. Но оно в разных культурах по-разному выражается в духовной, а соответственно, и социальной жизни людей. Соотношение духовного и душевно-сердечного может быть фигурально представлено как соотношение числителя и знаменателя; где совокупность ингредиентов духа является числителем, а душевно-сердечное — знаменателем.

Литература:

1. Бергсон, А. Собрание сочинений в четырех томах. Т.1. / А. Бергсон. — М.: Московский Клуб, 1992.
2. Библия: Книги священного писания Ветхого и Нового завета. Первое послание Иоанна, 4:8; 4:16.
3. Бочков, В.В. Идеал любви христианско-византийского мира / В.В. Бочков // Философия любви. Ч. 1. — М.: Политиздат, 1990. — С. 68 — 109.
4. Вышеславцев, Б.П. Сердце в христианской и индуистской мистике / Б.П. Вышеславцев // Вопросы философии. — 1990. — № 4. — С. 62 — 87.
5. Далай-лама XIV. Буддизм Тибета / Далай-лама XIV // Буддизм. Четыре благородные истины. — М.: Эксмо, 2002. — С. 75 — 102.
6. Ильин, И. А. Путь к очевидности / И.А. Ильин. — М.: Республика, 1993.
7. Кант, И. Трактаты и письма / И.Кант. — М.: Наука, 1980.
8. Ким, У. Культура, наука и этнокультурная психология: комплексный анализ / У. Ким // Психология и культура. / под ред. Д. Мацумото. — СПб.: Питер, 2003. — С. 98 — 134.
9. Сартр, Ж.-П. Первичное отношение к другому: любовь, язык, мазохизм / Ж.-П. Сартр // Проблема человека в западной философии. — М.: Прогресс, 1988. — С. 207 — 228.
10. Сартр, Ж.-П. Любовные поражения / Ж.-П. Сартр // Сартр Ж.-П., Бовуар С. Аллюзия любви. — М.: Алгоритм, 2008. — С. 14 — 91.
11. Сковорода, Г. Сочинения в двух томах. Т. 2 / Г. Сковорода. — М.: Мысль, 1973.
12. Соловьев, В.С. Сочинения в 2 т. Т. 2. / В.С. Соловьев. — М.: Мысль, 1990.
13. Тайлор, Э.Б. Первобытная культура / Э.Б. Тайлор. — М.: Политиздат, 1989.
14. Тейяр де Шарден, П. Феномен человека / П. Тейяр де Шарден. — М.: Наука, 1987.
15. Флоренский, П.А. Столп и утверждение истины. Том 1. (1) / П.А. Флоренский. — М.: Правда, 1990.
16. Франк, С.Л. Религия любви / С.Л. Франк // Русский Эрос, или Философия любви в России. — М.: Прогресс, 1991. — С. 401 — 414.
17. Франк, С.Л. Смысл жизни / С.Л. Франк. — Брюссель: Жизнь с Богом, 1992.
18. Чанышев, А.Н. Любовь в античной Греции / А.Н.Чанышев // Философия любви. Ч. 1. — М.: Политиздат, 1990. — С. 36 — 67.
19. Шелер, М. Избранные произведения / М. Шелер. — М.: Гнозис, 1994.
20. Шопенгауэр, А. Собрание сочинений в пяти томах. Том 1: Мир как воля и представление / А. Шопенгауэр. — М.: Московский клуб, 1992.
21. Юркевич, П.Д. Философские произведения / П.Д. Юркевич. — М.: Правда, 1990.

УДК 303.01.000.00 + 330.821

Основы методологии русской экономической школы

Чефонов Владимир Михайлович, директор;
Чефонов Андрей Владимирович, инженер проекта
ОКФ «Русская философская культура» (г. Ангарск, Иркутская обл., Россия)

Представляется новое направление в русской философии и экономической теории на основе современного толкования метода триединства всеединства гармонии для применения в организации экономических (хозяйственных) систем. Это методологическое направление просто дополняет все прежние концепции путем их систематизации в единый процесс.

Ключевые слова: метод триединства всеединства гармонии, русская экономическая школа, технология предмета экономики метода его организации и тенденции развития.

UDC 303.01.000.00 + 330.821

Fundamentals of methodology of the Russian economic school

Chefonov Vladimir Mikhaylovich, director;
Chefonov Andrey Vladimirovich, engineer of the project
OKF "Russian Philosophical Culture" (Angarsk, Irkutsk Region, Russia)

The new direction in the Russian philosophy and the economic theory on the basis of modern interpretation of a method of trinity of a vseedinstvo of harmony for application in the organization of economic (economic) systems is represented. This methodological direction simply supplements all former concepts by their systematization in uniform process.

Keywords: method of trinity of a vseedinstvo of harmony, Russian economic school, technology of a subject of economy of a method of its organization and tendency of development.

Введение

Квинтэссенцией русской философии и экономической теории является метод триединства всеединства гармонии. Современное толкование этого метода, на основе достижений передовых направлений мировой науки в этих областях и позволяет говорить о новизне направления. Инновационная сущность заключается в том, что применена методология триединства от идеалистического начала. Эта методология изложена в моей новой книге [1].

В чем новизна направления в целом?

В том, что дается материал по строительству экономических систем на основе использования методологии триединства от идеалистического начала. Эта методология, не разрушая накопленного опыта, просто надстраивает его своим гармонизирующим началом. Поэтому эта методология работает наряду и совместно с прежде накопленным опытом организации экономических систем.

В чем существо этого метода?

Этот метод организации систем соединяет в единую систему три предмета, три метода, три тенденции бытия некоторым образом обособленной системы хозяйства.

Представлю существо структуры этого метода.

Обусловим эти три метода принципиально, т.е. по существу их структуры, принципу построения:

Монистический метод (метафизика)

Основополагающим принципом организации связей компонентов этого метода является принцип господства одного из свойств, элементов, качеств в какой-либо системе, что и приводит к формированию монистической (метафизической) методологии организации системы компонентов

вовлеченных в оборот. Господствующих форм компонентов три — это материальное, экзистенциальное, идеальное.

Диалектика

Диалектический метод в качестве господствующего организующего начала принимает к использованию методологический принцип противоречия. Диалектического метода тоже три — это материалистическая, экзистенциальная, идеалистическая технология.

Триединство

Триединство как методологический принцип формируется в условиях гармоничной формы организации всего многообразия втянутых в оборот компонентов. Поэтому, существуют три метода триединства — это триединство от материалистического начала, от экзистенциального, от идеалистического начала.

Первооснова каждого из методов своя это — монада, субстанция, ипостась. Которые и раскрываются в трех предметно-методологических основаниях. Три предмета: материальный — экзистенциальный — идеальный. Три метода: монистический — диалектический — триединный. Три тенденции или качества процесса бытия: эволюция — революция — скачок.

Все эти три предметно-методологических основы существуют одновременно в параллельно-последовательно-взаимоувязанных связях.

В чем новизна применения этого метода в организации экономических систем?

Новизна в экономической теории заключается в том, что современная экономическая система имеет три уровня персон собственности — это частная собственность, государственная (коллективная), межгосударственная. Ни од-

на из ныне действующих экономических (философских) школ не позволяет гармонично организовать такую трехуровневую структуру экономического процесса. Русская экономическая школа по своей методологической структуре основана на гармоничной форме соединения трех сторон экономики (хозяйства).

В чем существо структуры современной экономической (хозяйственной) системы?

Экономика (хозяйство в целом) это:

- Три вида труда необходимого для выполнения экономических функций (производство, обмен, использование товара) — это физический, управленческий, умственный.
- Три сферы приложения этих трех видов труда — это материальная, управленческая (государственный сектор), духовная.
- Три формы качественных преобразований экономического (хозяйственного) процесса — это эволюционный путь развития, это революционный путь развития, это скачок в развитии.
- Такое строение экономики (хозяйства) и позволяет говорить об необходимости применения методологии русской экономической школы или триединства от идеалистического начала.

Теория организации сложных экономических систем

Вот на сегодня и встает проблема организации сложных экономических систем. В чем сложность? Да в том, что надо организовать три формы собственников — это частная, государственная, межгосударственная.

А по мере развития общества процесс разделения труда и появления качественно новых и отраслей хозяйства и новых видов труда и новой товарной продукции становится все более сложным.

Всякий хозяйственный процесс имеет три уровня качества сложности организации экономического процесса - это экономика-практика, это экономика-управление, это экономика-наука.

Что такое экономика-практика? Это реальное течение меновых отношений между реальными собственниками в ходе отношений между тремя триединными совокупностями компонентов, составляющими это процесс субъект, объект, предмет. А существом экономики становятся **экономическая деятельность**:

это субъект системы или активная сторона мотивирующая процесс персонифицированная в лице реальных производителей или продавцов;

это объект системы или пассивная сторона процесса экономического процесса, персонифицированная в лице покупателей, потребителей.

это предмет меновых отношений или товар, блага, услуги и т.д.

Что такое экономика-управление? Это **моделируемый** процесс через систему нормативно-правовой базы или в виде обычаев, традиций, конституций, законов, тарифов, денег и т.д. В этом процессе так же соединяют свои экономические интересы две стороны собственников — это частная и государственная форма. Поэтому сторонами процесса и становятся они в лице каждой из сторон, т.е. каждая сторона имеет два уровня. Т.е. персона собственности это два собственника — частный уровень и государство. А существом экономики становятся **экономические отношения**.

это субъект в лице отношений производителя и потребителя законов или персоной становится экзистенциальная предметность, или система действующих законов или нормативно-правовой базы организации экономики.

это объект процесса или система реальной экономической деятельности или отношения продавцов и покупателей или экономистов-практиков с одной стороны и экономистов-управленцев с другой.

это предмет экономических отношений двух уровней собственников частного и государственного уровня это сами законы или нормативно-правовая база организации экономики в ее действующей и перспективной форме.

Что такое экономика-наука? Это **отраженный** хозяйственный процесс или идеалистическая предметность или знания об организации экономических процессов работающие в виде экономических наук, где опредмечены **экономические знания** о правилах работы экономики. Здесь так же работают три триединных совокупности компонентов:

это субъект процесса производства знаний в лице ученых, которые черпают свои знания о правилах организации процесса из среды экономистов-практиков, экономистов-управленцев, и накопленного опыта ведения хозяйства из опыта предков с одной стороны и своих накопленных знаний с другой. Поэтому субъект системы это действующие знания или идеалистическая предметность.

это объект системы или работа знаний о правилах течения экономического процесса и самими учеными и управленцами и работниками реального процесса.

это предмет экономики-науки или сама система знаний о течении экономических процессов в идее трех предметностей работающих одновременно в виде деятельности — отношений - знаний.

Теперь следует пояснить и о времени течения этих процессов. Они работают одновременно в параллельно-последовательно-взаимовязанной форме, а потому имеет три уровня сложности — это реальное время, экзистенциальное, идеалистическое.

В экономике-практике действительно решения текут в реальном времени. В экономике-управлении время имеет эмпирическую форму, т.е. соединяют через законы, нормы, тарифы и т.д. прошлое и настоящее. Т.е. на основе опыта прошлого и необходимости текущего времени и строится сегодня. В экономике-науке время имеет более сложную форму организации, оно соединяет три стороны процесса в единую структуру - это прошлое, настоящее, будущее.

Так что и само понятие времени имеет уровни сложности - реальное, моделированное, отраженное. И не только в экономике.

Теперь следует пояснить и о пространстве работы этих трех форм экономических процессов. Они существуют так же в трех триединных формах пространств материалистическое пространство, экзистенциальное, идеалистическое. Т.е. это пространство существования реального процесса или материалистическое; это пространство работы нормативно-правовой базы организации экономики или экзистенциальное; это пространство работы экономики-науки или идеалистическое.

Так что и пространство имеет тоже три качества бытия — реальное, моделированное, отраженное. И не только в экономике.

А так же заметим что всякий процесс это три триединных сущности. Поэтому и в реальном виде и в моделированном отраженном одно из качеств господствует, второе

формирует ему противоречие, а третье гармонизирует систему.

Теория организации сложных хозяйственных систем

Хозяйственная система это процесс в ходе, которого соединяются в систему три триединых совокупности компонентов — это микропроцессы, это макропроцессы, это мезопроцессы. В чем существо сложности? Да в том, что все эти три триединых процесса текут в параллельно-последовательно-взаимоувязанной форме коммуникации. Поэтому следует учесть тот момент, что в каждом из этих процессов есть - свое господствующее качество компонентов; есть какое-то количество качеств воспринятых компонентов от двух прочих. Поэтому система и работает, взаимодейняя каждого в каждом и всех во всем.

Что такое микроэкономика? Это реально текущий процесс экономических связей (коммуникаций) между тремя триединными формами собственности — это частная форма собственности, это государственная (и прочие коллективные), это межгосударственная форма. Таким образом, это реально текущий процесс производства, воспроизводства, использования совокупности трех триединых товарных масс — это материальной, социальной, (или нормативно-правовой базой), духовной.

Что такое макроэкономика? Это тот же самый процесс экономических связей, но в котором господствует не реальные товарные массы, а их предметность в виде нормативно правовой базы или системы обычаев, традиций, конституций, законов, тарифов, денег и т.д. Но при этом в ходе этого процесса в нем участвуют как противоречивые и гармони-

зирующие прочие два качества экономики (материальные и духовные).

Что такое мезоэкономика? Это тот же экономический процесс, но в котором господствует отраженная через сознание всех персон собственности совокупность правил работы экономики. Таки образом в ходе этого процесса работают знания индивида, коллектива, общества, т.е. обыденное мышление, эмпирическое, теоретическое. Но господствующее положение занимают знания о правилах в виде экономических наук или основанные на теоретической предметности мышления.

Таким образом, система связей в экономики имеет три триединых совокупности:

три предметности (материальная, экзистенциальная, идеалистическая);

три метода их организации (монистический, диалектический, триединный);

три тенденции их качественных связей (эволюция, революция, скачок).

И работают они одновременно для всякой реальности в параллельно-последовательно-взаимоувязанной форме коммуникации. При этом, развитие идет от единичного компонента системы к отдельному и далее к общему. Но всякий из трех связан в коммуникации в систему. Получается три триединых системы коммуникации компонентов или можно сказать «объем» коммуникации.

Тогда для организации сложных экономических систем необходимо взаимоувязать три предметности, три метода, три тенденции. А господствующим методом в этом процессе и становится метод триединства от идеалистического начала, который и выработала русская философская культура, как философия многообразия.

Литература:

1. Основы методологии русской экономической школы. / В.М. Чефонов — Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2011. - 247с. ISBN 978-5-7253-2330-6.

УКД 008

Виртуальная реальность (потребность в новых информационных технологиях)

Шиповская Людмила Павловна, доктор философских наук, профессор,
профессор кафедры философии;

Ефремова Дина Владимировна, старший преподаватель кафедры философии
РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева

Наиболее впечатляющим достижением новой информационной технологии, безусловно, является возможность для человека, попавшего в виртуальный мир, не только наблюдать и переживать, но действовать самостоятельно. Системы виртуальной реальности предоставляют совершенно иные возможности: самому включиться в действие, причем часто не только в условном пространстве и мире, но и в как бы вполне реальных - во всяком случае, с точки зрения восприятия человека. Все это и предопределило быстрое развитие новых информационных технологий с целью удовлетворения этих потребностей. Однако широкое распространение и внедрение таких технологий порождает множество совершенно новых особых проблем и тенденций, с которыми человечество не сталкивалось ранее и которые не могут быть оставлены без внимания.

Ключевые слова: информационные технологии, воображение, виртуальный мир, искусство — вид виртуальной реальности, фантазия как психический процесс создания образов.

Одной из первых историко-теоретических работ о виртуальной реальности стала книга американского журналиста Ф. Хэммита «Виртуальная реальность» (1993).

По мысли Ф. Хэммита: 1) Функции компьютера способны кардинально меняться в зависимости от совершенствования программного обеспечения; 2) Виртуальная

реальность это «естественный» для возможностей человека способ ориентации в мире электронной информации, это способ антропологизировать информацию, придать ей топологическую определенность, чтобы человек мог привычным образом оперировать данными как вещами. Киберпространство является своеобразной ментальной кар-

той информационных ландшафтов имеющихся в памяти компьютера в сочетании с программным обеспечением. Виртуальная реальность и киберпространство должны будить воображение человека и дать возможность преодолеть ему ограниченность реальности. Виртуальность компьютерная реальность состоит в её непосредственном воздействии на психику человека, на его рецепторы тела, ориентацию в пространстве и времени, память и самоидентификацию, что приводит к феномену изменённого состояния сознания. В этом виртуальность компьютерная реальность может быть адекватно сопоставлена, скажем, с влиянием психотропных и галлюциногенных препаратов. Ф. Хэммит отметил, что рассогласование соответствующих данных с перцептивной системой человека может привести к диссонансу восприятия, значимым дезориентациям и психонервным заболеваниям. 3) Вместе с тем, работа в виртуальной среде (реальности) сопровождается эффектом легкости, быстроты, носит акцентированно игровой характер;

4) Возникает ощущение единства машины с пользователем, воздействие виртуальных объектов воспринимается человеком аналогично «обычной» реальности. 5) Операции с компонентами виртуальной реальности потенциально вполне идентичны операциям с реальными инструментами и предметами¹.

Человек, попавший в виртуальный мир, может не только наблюдать и переживать, но действовать самостоятельно. Слушая классическую музыку, особенно программную, т.е. имеющую название: «Девушка с волосами цвета льна» К. Дебюсси, или симфонию П. Чайковского «Зимние грезь» и др., человек тоже может ощутить себя в мире виртуальной реальности, погружаясь в созерцание картины, кинофильма или просто, увлеченно читая книгу. Во всех таких ситуациях человек сам не может включиться в действие как активный персонаж, его активность ограничена позицией зрителя, читателя или слушателя. Системы же компьютерной виртуальной реальности предоставляют человеку иные возможности². Человек сам может включиться в действие, причем с точки зрения восприятия человека не только в условном пространстве и мире, но и в как бы вполне реальном. В полной мере ощутить виртуальную реальность можно только при наличии таких элементов, как детекторы перемещения, позволяющие отслеживать изменения, положения пользователя в увязке с изображением на экране монитора и датчики, фиксирующие действия пользователя. Предметный мир, окружающий нас - трехмерный. Наши глаза воспринимают объекты под разными углами: два независимых изображения анализируются мозгом, и в результате их сопоставления формируется образ предмета, его признаки и глубина изображения. Расстояние между глазами человека обычно составляет 6 - 7 см, и когда зрачки сосредотачиваются на предмете, левый и правый глаз фокусируются в этом направлении. В зависимости от расстояния до объекта угол обзора изменяется. Наши глаза и мозг анализируют расстояние, основываясь на различии между изображениями, получаемыми левым и правым глазом. Это различие называют параллаксом зрения. Именно с помощью этого эффекта и создаются трехмерные объемные изображения. Большое значение для создания эффектной иллюзии нахождения в

виртуальном пространстве имеет звуковое сопровождение. Современный уровень развития звукового компьютерного сопровождения позволяет говорить, что все необходимое для систем виртуальной реальности уже существует. Музыка формируется с помощью wave-table - синтеза, различные звуковые эффекты, раньше встречавшиеся только в профессиональной аппаратуре, постепенно становятся обязательным атрибутом компьютерных звуковых, плат³.

Для начала нужно спросить: что есть реальность вообще? Каким образом мы имеем дело с реальностью? Несомненно, через наши представления, т.е. сознание. Сознание «предоставляет» нам неким образом то, что нам кажется достойным называться «реальностью». Сознание получает данные благодаря телу и его рецепторам. Всецело царствует наша интерпретация: одно и то же, одинаково запечатлеваемое людьми явление — радуга. Один видит в этом явлении добрую примету, второй — обычное преломление солнечных лучей в дождевых каплях, а третий — мостик для прогулки ангелов. Это же касается и компьютерной виртуальной реальности: её можно наделять бытийным статусом, а можно и не наделять. Нашему сознанию иными словами, всё равно, существует ли хоть что-нибудь из того, что мы воспринимаем из виртуальной реальности, и каким образом существует: реально или виртуально, сверхъестественно или естественно, — на первом месте всегда сама суть впечатлений, данных сознанию. Можно сделать вывод - любая реальность виртуальна (говоря классически — идеальна), т.к. она существует только в сознании, конструируется сознанием и получает от него свою интерпретацию и свои правила игры. Хотя понятие «виртуальная реальность» и все, что связано с ним, широкую известность и популярность обрело сравнительно недавно. Идеи, приведшие к возникновению этого феномена, зародились гораздо ранее. Выдающийся схоласт Средневековья, теолог, философ, астролог и математик Дунс Скотт (считается, что Иоанн Дунс родился между 1245 и 1275 годами -1308) настаивал на том, что понятие вещи содержит в себе эмпирические атрибуты не формально (как если бы вещь существовала отдельно от эмпирических наблюдений), но виртуально. Латинское «virtus» было главным пунктом теории реальности Дунса Скотта. Чтобы преодолеть пропасть между формально единой реальностью (предполагаемой нашими концептуальными ожиданиями) и нашим неупорядоченно-разнообразным опытом Скотт использовал термин «виртуальный». Современная технология виртуальной реальности началась с попытки соединить визуальное восприятие с восприятием движения и звука. Ее первоначальное применение предшествует изобретению компьютера. Это был летный тренажер, в исходной модели которого использовались движущаяся картинка и пневматические передачи, подобные органам трубам. Рычажный тренажер марки «Линк Трэйнер», запатентованный в 1929 году, заставлял моделирующее устройство двигаться, вращаться, падать, изменять курс и таким образом создавал удовлетворительное ощущение движения. Создателем первой машины виртуальной реальности и изобретателем виртуальной реальности был Мортон Хейлиг (1926 — 1997). В 1956 году Мортон Хейлиг создал экспериментальный театр «Sensorama», в котором при демонстрации фильма о поездке имитировались тряска, шум, порывы ветра, дым,

¹ Хэммит Ф. «Виртуальная реальность» Вашингтон. 1993.стр.104.

² Шиповская Л.П. Человек и его потребности. М.2014, с. 376.

³ Лукьяненко С. Императоры Иллюзий. - М.: Локид, 1996.стр.27.

запах. Известны и другие попытки разработки различных средств имитации, при помощи которых человек мог получить ощущение псевдореальности некой искусственно созданной среды. В 1964 году в Кракове вышла книга Станислава Лема (1921 — 2006) -польского писателя, сатирика, философа, фантаста и футуролога «*Summa technologiae*», в которой целая глава была посвящена «фантомологии». По Лему «фантоматика» - это область знания, решающая проблему: «как создать действительность, которая для разумных существ, живущих в ней, ничем не отличалась бы от нормальной действительности, но подчинялась бы другим законам?». Фантоматика предполагает создание двусторонних связей между «искусственной действительностью» и воспринимающим ее человеком... Фантоматика предполагает создание такой ситуации, когда никаких «выходов» из созданного фиктивного мира в реальную действительность нет... Фантоматизация - это «короткое замыкание», то есть подключение человека к машине, фальсифицирующей действительность и изолирующей его от внешней среды»⁴. Эти формулировки фактически представляют собой прообраз современного определения виртуальной реальности: «Виртуальная реальность - это компьютерная система, применяемая для создания искусственного мира, пользователь которой ощущает себя в этом мире, может быть управляем в нем и манипулировать его объектами». Здесь же достаточно подробно описывается «антиглаз», укрепляемый на пользователе при помощи специальных очков - устройство ввода визуальной информации в глаз человека - то, что сейчас называется «eyephone». С начала 1960-х годов разработкой технических устройств, которые впоследствии будут оценены как первые реальные результаты в области ВР, занимался Иван Сазерленд (1938). Результаты своих исследований в 1965 году он изложил в работе «Идеальный дисплей», положившей начало техническим и технологическим разработкам, в том числе и с его участием, в области обработки и вывода изображений. В 1972 году Мирон Крюгер ввел термин «искусственная реальность» («artificial reality») для определения тех результатов, которые могут быть получены при помощи системы видеоналожения изображения объекта (человека) на генерируемую компьютером картинку и при помощи других разработанных к тому времени средств. Основные идеи были впоследствии опубликованы в книге «Artificial Reality» (1983г.). В 1984 году Уильям Гибсон опубликовал роман «Neuromancer», в котором впервые ввел понятие «киберпространства» («cyberspace»): «Киберпространство - это согласованная галлюцинация, которую каждый день испытывают миллиарды обычных операторов во всем мире... Это графическое представление банков данных, хранящееся в общемировой сети компьютеров, подключенных к мозгу каждого человека. Невобразимая сложность. Линии света, выстроенные в пространстве мозга, кластеры и созвездия данных»⁵. После выхода романа постепенно киберпространством стали называть пространство, созданное всемирной телекоммуникационной сетью и другими компьютерными системами связи и коммуникации. Некоторые идеи из этого и других произведений Гибсона были впоследствии реализованы разработчиками систем ВР. С появлением нового поколения ком-

пьютеров в середине восьмидесятых годов произошел прорыв в разработке систем ВР. Тогда же, собственно, и появился термин «Virtual Reality», который в 1985 г. ввел Джарон Леньер, являющийся в настоящее время одним из известнейших специалистов в области ВР. С тех пор виртуальная реальность отождествляется с более глубоким подходом, связанным со многими сложностями. Для нее нужны, как минимум, головной дисплей и перчаточное устройство (или другие средства управления виртуальными объектами). Полное погружение требует от пользователя надеть сенсорный костюм, передающий данные о движениях в компьютер. Головной дисплей - это два очень маленьких видеомонитора, установленных так, что каждый из них находится перед соответствующим глазом; на него смотрят через специальные широкоугольные линзы. Размещение этих устройств в маске или шлеме таково, что глаза могут принимать изображение, которое мозг идентифицирует как трехмерное. Некоторые дисплеи снабжены наушниками, создающими звуковую среду. Другие методы, как, например, специальные электронные очки, скорость изображения в которых сопоставима с видеодисплеями, позволяют пользователям работать в реальной среде, одновременно обращаясь к изображениям в среде виртуальной. Вышеприведенное относится к виртуальной реальности в ее «классическом» понимании. Однако в настоящее время существуют различные интерпретации этого понятия, и соответственно различные разновидности ВР, которые целесообразно рассмотреть подробнее. Философия абстрагирует идею виртуальной реальности от её технического воплощения. Виртуальную реальность можно толковать как совокупность моделируемых реальными процессами объектов⁶, содержание и форма которых не совпадает с этими процессами. Существование моделируемых объектов сопоставимо с реальностью, но рассматривается обособленно от неё — виртуальные объекты существуют, но не как субстанции реального мира. В то же время эти объекты актуальны, а не потенциальны. «Виртуальность» (мнимость, ложная кажимость) реальности устанавливается по отношению к обуславливающей её «основной» реальности. Виртуальные реальности могут быть вложены друг в друга⁷. При завершении моделирующих процессов, идущих в «основной» реальности, виртуальная реальность исчезает, отмечает Носов Н.А. в «Манифесте виртуалистики» (М.: Путь, 2001).

Телевидение является предшественником виртуальной реальности. Оно фактически, уже давно используется множеством людей для ухода в выдуманную реальность, вовлекая их в совершенно виртуальные события телевизионных игр, мультсериалов и т.п. Люди, особенно неработающие, иногда оказываются погруженными в «события» телесериалов настолько, что сопереживают происходящему так, как если бы эти «жизненные сцены» случались с близкими им людьми; воспринимают телевизионных персонажей так, как если бы те были равноправными членами их семьи.

Одна из наиболее часто поднимаемых больных тем - влияние сцен насилия, показываемых на телевизионном

⁴ Язневич В. Фантоматика (виртуальная реальность) Станислава Лема, Краков. 2008, стр.97.

⁵ Гибсон У. Нейромант. // Одноим. авт. сб. - М.: АСТ; СПб.: Terra Fantastica, 1997.

⁶ Виртуальная реальность Энциклопедия социологии / Сост. А. А. Грицанов, В. Л. Абушенко, Г. М. Евелькин, Г. Н. Соколова, О. В. Терещенко. — Мн.: Книжный Дом, 2003. — 1312 с.

⁷ Станислав Лем «Summa technologiae» Краков. 1964. с. 108

экране, на психику детей. Известно, что чем «реальнее» выглядит насилие, тем сильнее его воздействие, однако даже сцены насилия в мультфильмах увеличивают агрессивность дошкольников и детей младшего школьного возраста. Люди начинают относиться к насилию как к общепринятому явлению и как к приемлемому способу решения проблем. Однако исследования показали, что такое влияние сильнее сказывается на индивидах с большим относительным уровнем агрессивности. «Катарсис» и «мимесис» («мимезис») в древней Греции использовались для объяснения влияния художественного изображения насилия в произведениях искусства. Слово «мимесис» (подражание) относилось к процессу научения детей через наблюдение и восприятие. «Катарсисом» (очищение) называлась эмоциональная разрядка зрителей во время представления трагедии. Считалось, что зритель театральной постановки, изображающей насилие, испытав катарсис, может изгнать из своей души антисоциальных «демонов» и стать менее агрессивным после представления. Но его поведение может принять и форму мимесиса - и зритель, выбежав на улицу, начнет воспроизводить и тиражировать сцену насилия, которую только что воспринял.

Телевидение и другие средства массмедиа, книги еще не могут считаться настоящей виртуальной реальностью, поскольку не обладают возможностью интерактивного взаимодействия, и они не дают нам обратной связи. Наблюдая некое действие на экране телевизора, мы понимаем, что наша реакция никак не может повлиять на это действие, чтобы изменить его ход. Другой уровень вовлеченности в виртуальность дают компьютерные игры. Происходящие в игре события, являются менее «настоящими», в отличие от тех, которые можно наблюдать на телеэкране, но тот факт, что играющий человек непосредственно участвует в этих событиях, создает эффект погружения в виртуальный мир. Исследования ученых показали, что, «ненастоящий мир» дает возможность фантазировать и такой мир часто становится более привлекательным, чем фотографическая копия реальной действительности.

Человек «попадая» в мир, или весьма похожий на настоящий, или предварительно задуманный, инсценированный программистом (например, попадает на Венеру, участвует в космических путешествиях или космических войнах), получает новые возможности в плане мышления и поведения. Наиболее впечатляющим достижением новой информационной технологии, безусловно, является возможность для человека, попавшего в виртуальный мир, не только наблюдать и переживать, но действовать самостоятельно.

Воображение и фантазия. Человек всегда испытывал потребность в погружении в виртуальную реальность. Главным инструментом создания виртуальной реальности на всех этапах человеческой истории было искусство, формирующее «вторую реальность». Когда первобытный художник изобразил на стене пещеры сцену охоты, это была первая фиксация на материальном носителе виртуального взгляда человека на окружающий мир. Ведь сознание — это инструмент, отражающий мир в тех представлениях, которые позволяют человеку выжить в обстоятельствах, которые чаще всего он не сам себе выбирает. В основе виртуальной реальности лежит такое свойство человеческой психики, как воображение, фантазия. «Воображать - изображать в уме чувственные и отвлеченные предметы; возможность сочетания и мысленного живописания ум-

ственных картин»⁸. Термином «воображение» пользуются и наука, и искусство, и здравый смысл. Под воображением могут пониматься «сны наяву», фантазии, мечтательность и т.п. С точки зрения психологии, «воображение следует понимать, как психический процесс, заключающийся в создании новых образов... на основе трансформации и рекомбинации элементов прошлого опыта человека»⁹. Содержанием образов может стать и то, что человек никогда не воспринимал непосредственно: картины далекого прошлого или будущего; неизвестные ему места; существа, которых нет на Земле. Образы позволяют человеку выйти за пределы реального мира во времени и пространстве. Воображение как основа любой творческой деятельности одинаково проявляется во всех сторонах культурной жизни, делая возможным художественное, научное и техническое творчество. В этом смысле все, что окружает нас и что создано рукой человека, весь мир культуры в отличие от мира природы — все это является продуктом человеческого воображения и творчества, основанного на этом воображении. Возможность воображения «забегать» вперед, предвидеть наступление тех или иных событий в будущем свидетельствует о тесной связи воображения и мышления. Подобно мышлению, воображение возникает в проблемной ситуации, мотивируется потребностями личности, обусловлено уровнем развития общественного сознания. Воображение, или фантазия, представляет собой психический процесс создания образов, включающий предвидение конечного результата предметной деятельности и обеспечивающий создание программы поведения в тех случаях, когда проблемная ситуация характеризуется неопределенностью. Несмотря на то, что в воображении у человека возникают образы предметов и явлений, ранее ему не встречавшихся, всегда можно найти реальные аналоги составляющих их элементов. Даже в изображении марсиан писателем-фантастом Гербертом Уэллсом можно найти земные реалии. По мнению автора, голова марсианина похожа на металлический цилиндр с клювом птицы, ноги напоминают конечности насекомого и в общем марсианин похож на огромного спрута. Создавая новый предмет человек мысленно представляет его собранным из известных ему частей и деталей. Поэтому, чем больше знаний имеет человек, чем богаче его опыт, чем разнообразнее его впечатления, тем более интересные и неординарные образы возникают в его воображении. Воображение людей обслуживает их «ролевые игры», обеспечивающие пребывание в виртуальном мире, как в реальном. Образы воображаемого мира участвуют в вымышленных приключениях и деформированных в благоприятном (или неблагоприятном) для субъекта виде реальных историях. Каждый человек «живет» в придуманном мире, но эти «придумки» должны укладываться в диапазон общепринятых значений, иначе возможна патология — полная идентификация воображаемого мира с миром реальным, т.е. патологически неадекватное восприятие действительности.

Человек издревле объяснял себе реальность с помощью мифов, сказок персонажей религий и т.д. Языческие божества, олицетворявшие силы природы, - гром и молнию, солнце и огонь, духи гор, лесов, озер, вод и домов - все это

⁸ Даль В. Воображать// Толковый словарь живого великорусского языка (Современное написание слов). М., 1998.

⁹ Гостев А.А. Образная сфера человека. М., 1992. С. 53-54.

принадлежит виртуальной реальности, но невидимые силы управляют людьми и видимыми явлениями. В сказаниях и легендах всех древних народов полны образов сверхчеловека (Прометей, познакомивший людей с огнем), пророки и святые всех религий. Таковы же герои волшебных сказок и эпических песен — рыцари, спасающие пленных принцесс, побеждающие драконов, сражающиеся с гигантами и людоедами.

Сновидения также являются видом виртуальной реальности. Во сне человек «живет» в фантастическом мире, где самые невероятные вещи кажутся простыми и естественными. Сюжеты сновидений неправдоподобны, в них обычно отсутствует логика и нарушены законы привычной реальности. Однако сны являются важной частью психической жизни людей. Тайна сновидений волновала человечество с незапамятных времен. В древности было распространено представление о странствиях души во время сна и об общении с духами умерших. Неотъемлемым атрибутом всех культур были «сонники» — толкователи сновидений. Психологи полагают, что измененные состояния сознания играют важную роль в жизни человека. Известны ритуалы, приводящие людей в состояние экстаза с помощью таких раздражителей, как, например, ритмические танцы. В древности подобный массовый экстаз служил средством «общения» с добрыми и злыми духами, и сейчас монотонное пение шамана, интонирование определенных мантр и сур способны приводить к измененным состояниям сознания.

Воздействие искусства на человека объясняется похожими механизмами. Произведение искусства выступает для зрителя, слушателя как постоянный источник прозрения, которое тот постигает постепенно, с большей или меньшей ясностью, возможно без всякой логической полноты, хотя его душевное переживание также пробуждает характерную эмоцию, называемую чувством красоты, эстетической эмоцией, эстетическим удовольствием. В частности, аристотелевский катарсис, являющийся результатом сопереживания, включения зрителя в художественный сюжет по своему характеру близок к виртуальным состояниям, вызываемым иными средствами. Воздействуя на психику человека, произведение искусства возбуждает «противоположно направленные аффекты», которые приводят «к взрыву, к разряду нервной энергии. В этом превращении аффектов, в их самосгорании, во взрывной реакции, приводящей к разряду тех эмоций, которые тут же были вызваны, и заключается катарсис эстетической реакции»¹⁰. Возможности искусства создавать «вторую действительность» многократно усилил кинематограф. Эффективность этой новой системы виртуальной реальности была продемонстрирована на первых киносеансах братьев Люмьер, когда зрители в ужасе бежали от поезда, который, как им казалось, двигался с экрана прямо на них. Действительно, кино всегда создавало виртуальный мир. «Кино не отражает реальность, оно создает свою реальность, творит ее, как бог, со своими законами, противоречащими законам физики»¹¹. Из всех видов искусства кинематограф наилучшим образом умеет показывать границу иллюзорного и реального и столь же тесно связан со сновидением и бессознательным. То, что снято и отражено на экране, кажется настоящим, но только кажется, как

кажется спящему реальностью то, что он видит во сне. В виртуальных мирах, создаваемых всеми видами искусства, живет сегодня все больше людей. Искусство — результат особого видения, объект которого существует раньше произведения искусства, «изображение которого есть цель художника и познание которого должно поэтому предшествовать творению как его зародыш и источник»¹². Художник не отражает в своем творчестве видимый, окружающий нас мир, а проникает в сущность мира благодаря особой художественной интуиции. Культурная жизнь любого неоднородного сообщества представляет собой процесс сосуществования людей, по-разному видящих и оценивающих окружающую их действительность. Социальные группы, сходные по какому-либо внешнему признаку, всегда состоят из психологически и социально неоднородных индивидов, обладающих несходным сознанием и поведением. По словам Д. Дидро — удовольствие от искусства, возрастает пропорционально воображению, чувствительности и знаниям. Ни природа, ни искусство, ее копирующее, ничего не говорят человеку глухому, бесчувственному и мало говорят человеку невежественному. Иначе говоря, способность создавать и наслаждаться художественными творениями не является врожденной чертой, которой отдельные люди могут быть наделены в большей или меньшей степени; она зависит в первую очередь от уровня общего развития человека, накопленных им знаний, развития его интеллекта и чувств.

Перспективы виртуальной реальности. Дальнейшее развитие и распространение виртуальных технологий способно привести к коренным изменениям в научно-технической сфере и также повлечь за собой существенные социальные преобразования.

ВР будет развиваться и сможет реально воздействовать на органы чувств человека. Например, уже сейчас братьями Латыповыми (Нурахмед и Нурулла) разработана «Виртуальная Сфера», которая вращается, имитируя передвижение человека в виртуальном мире — таким образом, его движение требует реальных мускульных усилий, а не простого нажатия на кнопки или поворота джойстика. Существуют проекты, предполагающие насыщение виртуальной реальности соответствующими обонятельными запахами; Возможно, мы не можем даже представить себе, каково будет в связи с этим истинное положение дел, допустим, через несколько десятилетий. Повсеместное внедрение Интернета уже привело к заметным переменам в социальной структуре общества. Интернет — идеальное средство для реализации извечного стремления человека к свободе. Интернет упраздняет понятие статуса как таковое и заменяет его понятием интенции: «Свобода, интенционально понимаемая, есть открытая свобода. Это означает, что как только Вы покидаете среду статусно-ориентированной коммуникации, среду институциональных отношений, Вы не можете придать любому отношению характер определения, отношение теряет свою вторую сторону, превращается в нечто иное, в интенцию, точечный вектор, в запрос не к иной стороне в отношении, а в запрос интенциональный — направленный посыл без адресата»¹³. Участник интенциональных отношений фактически виртуален и его личность

¹⁰ Катарсис.// Эстетика. Словарь. М., 1989. С.140,141.

¹¹ Руднев В. Словарь культуры XX века. М., 1997. С.131.

¹² Шопенгауэр А. Мир как воля и представление // Шопенгауэр А. Собр. соч. в 5 т. М., Московский клуб, 1992. Т. I. С. 236.

¹³ Дацюк С. Ноу-хау виртуальных технологий. — PC Club, 30, 1997.

в общем случае не может быть установлена никакими методами, в такой среде невозможны никакие государственные институты, никакой контроль, никакие ограничения.

В социальный процесс, запущенный новой фазой информационной революции, вовлечены сегодня миллионы людей. Распространение Интернета порождает проблемы психологической зависимости, сходные с компьютерными играми. Дезадаптированный человек сегодня может «уйти» в Интернет, где вместо персонажей игры по другую сторону экрана окажутся живые люди (у которых тоже могут быть свои проблемы и интересы). Общение в Интернете в основном пока что происходит с помощью текста. Здесь нет интонаций и мимики. Однако это не значит, что здесь нет чувств. Эмоциональная вовлеченность в обсуждаемую тему преодолевает чисто «интеллектуальную» сущность медиума - компьютера - и люди устанавливают эмоциональные отношения, влюбляются, ссорятся, радуются и переживают. Воображение заполняет пустоты, оставленные ощущениями. В Интернете Вы с легкостью найдете единомышленников, друзей или, на худой конец, собеседников. Зачем поддерживать старые связи, зачем

думать о повседневных проблемах и строить реальные отношения, когда есть такая возможность быть выслушанным и понятым. И World Wide Web может стать настоящей паутиной, из которой очень нелегко вырваться.

О перспективах развития виртуальной реальности можно говорить достаточно много. ВР является одной из тех современных технологий обучения, позволяющих дать учащимся наглядное представление о предмете путем погружения в виртуальную среду, в которой они могут практически опробовать полученные теоретические знания. Потенциал ВР в этой сфере очевиден. Время рассудит, как все обернется на самом деле: выйдет ли наша цивилизация на новую ступень развития - или же, напротив, будет отброшена назад. Однако прогресс остановить невозможно, и ясно, что виртуальная реальность, так или иначе, займет свое место в нашей жизни. Поэтому задача Человека Разумного - использовать свой разум так, чтобы извлекать из новых достижений максимум пользы (по возможности получая от этого удовольствие) - но никогда не допускать, чтобы виртуальная реальность стала ему иллюзорной заменой реального мира.

Литература:

1. Хэммит Ф. «Виртуальная реальность» Вашингтон. 1993.стр.104.
2. Лукьяненко С. Императоры Иллюзий. - М.: Локид, 1996.стр.27.
3. Язневич В. Фантоматика (виртуальная реальность) Станислава Лема, Краков. 2008, стр.97.
4. Гибсон У. Нейромант. // Одним. авт. сб. - М.: АСТ; СПб.: Terra Fantastica, 1997.
5. Юрьева, Л.Н., Больбот, Т.Ю. Компьютерная зависимость: формирование, диагностика, коррекция и профилактика: Монография [Текст] Днепропетровск, 2006.
6. Даль В. Воображать// Толковый словарь живого великорусского языка (Современное написание слов). М.,1998.
7. Гостев А.А. Образная сфера человека. М.,1992. С. 53-54.
8. Катарсис// Эстетика. Словарь. М.,1989. С.140,141.
9. Руднев В. Словарь культуры XX века. М.,1997. С.131.
10. Шиповская Л.П. Человек и его потребности. М.2014, с. 376.
11. Шопенгауэр А. Мир как воля и представление // Шопенгауэр А. Собр. соч. в 5 т. М., Московский клуб, 1992. Т. I. С. 236.
12. Дацок С. Ноу-хау виртуальных технологий. - PC Club, 30, 1997.

Место, роль и статус философа в современном мире

Щекалева Ольга Вадимовна, студент

Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова

Сегодня часто можно услышать мнение, что философы совершенно не нужны современному обществу. Что, если закрыть все философские факультеты, то ничего страшного не произойдет, а наоборот, мир избавится от части туннельцев, которыми являются философы. Что философы вредны, что они мешают всем остальным заниматься вопросами практической направленности, конкретными науками. Что философы отвлекают людей от дел своими беспочвенными и абстрактными рассуждениями. В лучшем случае говорят о бесполезности философа. Меня, как студентку философского факультета, подобного рода позиции задевают. Поэтому в своем эссе я попытаюсь показать, что значит быть философом сегодня и почему философская деятельность так необходима постиндустриальному обществу.

Философ, обладающий аналитическим умом, способен дать объективную оценку неоднозначным событиям, которые так часто происходят в современном мире. Знания и навыки философа позволяют ему отвлечься в своих оценках

от субъективного фактора, быть беспристрастным. Философ способен предоставить широкой общественности общую картину процессов, происходящих во всем обществе. Он может увидеть общественные тенденции, понять, куда движется современное общество. Важно определить возможные последствия всесторонней глобализации и интеграции. Как известно, глобализация — это неоднозначное явление, она имеет как недостатки, так и достоинства. При оценке глобализации не стоит кидаться в крайности и видеть в ней только негативные аспекты, или, наоборот — идеализировать этот сложный многосторонний процесс. При глобализации происходит стирание национальных различий, различий в культуре. На мой взгляд, культурная однородность общества означает его упадок, так как забываются народные традиции, обычаи, своеобразие собственного народа. При глобализации часть власти в экономике переходит из рук государства к транснациональным корпорациям. Это негативная тенденция, потому что

государство может полностью потерять контроль над экономикой и в случае кризиса не сможет ослабить его влияние на население. Но, в то же время, ТНК (транснациональные корпорации) способствуют международному разделению труда. От этого ряд стран получает большие экономические преимущества. Увеличивается социальная мобильность индивидов. Например, им гораздо легче устроиться на работу, получить образование в другой стране. Некоторые страны при глобализации несут экономические убытки, т.к. не могут к ней приспособиться. Национальные производители этих государств разоряются, страны становятся более зависимыми от импорта. Такое положение накладывает отпечаток и на политическую деятельность. Такие страны становятся не только в экономическом, но и политическом плане зависимыми от лидирующих государств. Подчиненные страны не могут выступать против позиции государств-гегемонов. Без осмысления этих процессов государство может пойти неверным путем, не задумываясь о последствиях своего выбора. Если же оно будет знать, какие последствия будет иметь то или иное решение, то и выбор пути будет осмысленным, обоснованным. Тогда государству и обществу не придется пожинать плоды своего неудачного решения. Философ, независимый от влиятельных социальных групп, просто необходим современному миру. Я согласна с Г.Марселем, который писал, что главное условие философского поиска — это независимость. При этом Марсель имел в виду независимость от «высшей власти» [1, с.257]. Сегодня не хватает философов, которые бы быстро реагировали на проблемы, которые происходят в обществе, внимали духу времени, чувствовали и анализировали перемены общественного настроения, осмысливали злободневные вопросы.

Для современных стран, для общества в целом представляется важным, какой политический режим устанавливается в той или иной стране. Если раньше демократию считали лучшей формой правления, то сейчас мнение изменилось. Многие политические философы считают, что в Евросоюзе и в США происходит кризис демократии. Проблема заключается в том, какой альтернативный политический режим предложить. Философ может изучить отрицательные и положительные черты демократии, наметить пути и стратегии ее улучшения. Философ даже может изобрести в своих теоретических построениях совершенно новый политический режим. Опираясь на предшествующую философскую традицию, он способен понять, что в политических построениях философов прошлого не утратило своей актуальности. Некоторые философы предлагают ограничение демократии. Например, Дэвид Эстлунд считает, что даже если есть человек, который по своим способностям превосходит других, он не может решать за других. Политическое решение может быть принято, если оно оказалось приемлемым для общества и прошло все необходимые демократические процедуры. Высказывается точка зрения, согласно которой следует придать демократии социалистический характер, что и делается в некоторых европейских странах. Говорится, что нужно стремиться к уменьшению экономического неравенства, хотя оно является неизбежным. Как и раньше, теоретические построения философов в области политики, постепенно претворяются в жизнь. Поэтому важно, чтобы философы рефлексировали над современным состоянием политики, предлагали решения тех или иных политических проблем. Трезвый взгляд на политику крайне необходим современному обществу. Без этого оно может потерять политические ориентиры.

В современном мире бурно развивается наука. В связи с этим встают вопросы этического характера, а также вопросы, связанные с границами познания, с возможностями науки. Этические вопросы касаются применения научных изобретений и достижений в практической жизни общества. Например, вопрос о том, допустимо ли клонирование человека. Решение этого вопроса с чисто прагматических позиций может иметь крайне негативные последствия. Философ, проанализировав возможные последствия клонирования и учитывая, что каждый человек индивидуален и неповторим, может привести весомые для общественности аргументы, показывающие, что клонирование человека недопустимо. То же самое касается вопроса, допустима ли эвтаназия. Философ способен убедить общественность, что жизнь человека ценна сама по себе, и никто не имеет права лишать другого человека самого дорогого, что у него есть. Также остро стоит вопрос — допустим ли аборт с нравственной точки зрения. Эмпирически нельзя установить, имеет ли эмбрион душу и в этом заключается трудность вопроса. Религия дает свой ответ на этот вопрос, но она не имеет большой социальной значимости и сильного влияния на современное общество. Философ, руководствуясь представлениями о добре и зле и мысля абстрактно, способен осветить этические проблемы, касающиеся использования научных достижений, дать им свою оценку. Все ли человек может познать? Стоит ли стремиться к абсолютному знанию? Эти вопросы стоят особенно остро в связи с тем, что человек очень далеко продвинулся в познании явлений этого мира. Ученые занимаются проблемами конкретных дисциплин и поэтому не могут ответить на эти вопросы. Да это и не входит в их профессиональные обязанности. Философ же, рассматривая познавательные возможности рассудка, разума, чувственности, способен обозначить границы познания или же прийти к выводу, что наше познание безгранично. Его вывод смогут использовать ученые, когда будут разрабатывать новые методы познания, приборы, которые позволят глубже проникать в сущность явлений. А также философ может поставить перед наукой проблемы, которыми она ранее не занималась. Эти проблемы не замечают ученые, поскольку они сосредоточены на решении уже поставленных проблем и не занимаются поиском новых. В этом случае философ выступает для науки как направляющий, задающий возможные пути исследования. Философ исследует вопросы познания, которые важны для науки. Какой истиной обладают науки? Какое знание получают науки? Для ответа на этот вопрос философы разделяют знание на «знание что» и «знание как». «Знание как» добывают практически ориентированные науки. Например, технические науки, медицина. Также такое знание получает человек в обычной жизни, когда приобретает какие-либо умения и навыки. «Знание что» добывают преимущественно науки, имеющие сильный теоретический уровень. Например, биология, химия, физика. Как развивается наука? Отвечая на последний вопрос, можно предложить несколько вариантов развития науки. Либо наука все ближе и ближе приближается к истине, наблюдается научный прогресс, либо в науке происходят ненаправленные изменения — то спад, то подъем науки, либо наука отдаляется от истины или не имеет к ней никакого отношения. Развитие науки может быть линейно направленным или скачкообразным. Важен вопрос об основаниях каждой конкретной науки. Еще Кант задавался вопросами «Как возможна чистая математика?», «Как возможно чистое естествознание?» [2, с. 27].

Ответив на эти вопросы, философ может сформулировать, каким путем должна идти конкретная наука, чтобы успешно развиваться. Детальное изучение истории науки выявит те проблемы, которые решала наука прошлого. И, возможно, сегодняшнее состояние научных знаний позволит решить те проблемы, либо их решит наука будущего. Как известно, некоторые ученые прошлого высказывали идеи, которые при том уровне развития знаний не могли быть реализованы, и поэтому были воплощены в жизнь только по прошествии многих веков. Например, Леонардо да Винчи проектировал летательные аппараты, но подняться в воздух людям удалось только в 1903 году, когда появился первый в мире самолет. История науки дает богатый материал для современных научных исследований. Многие считают, что если исчезнет философия, закроются все учебные учреждения, в которых ведется подготовка философов, то конкретные науки постепенно придут в упадок. Я согласна с этим мнением, потому что наука должна получать проблемы, требующие решения, извне, а философ как никто другой способен ясно и четко поставить эти проблемы перед наукой. Философ способен как бы «забрасывать» вопросы и проблемы в науку, а ученые — «принимать вызов», отвечать на него. Именно поэтому в США на философских факультетах наиболее развита философия и история науки.

Люди в настоящее время все меньше и меньше задумываются над собственной жизнью, перестают искать смысл жизни, свое предназначение. А это приводит к неудовлетворенности жизнью, к психологическим проблемам. Философские рассуждения о смысле жизни, о жизни и смерти способны побудить людей рефлексировать над своей собственной жизнью. В этом случае философ заставляет задуматься, побуждает осмыслить события, произошедшие в жизни отдельного человека в русле того смысла жизни, который выбрал человек. При этом современный философ выступает как Сократ, который не дает знаний в открытом виде, а дает возможность душе собеседника самостоятельно найти истину. Он предстает как проводник, который показывает возможные пути. Философ в своих книгах, статьях, способен побуждать читателей к самостоятельному поиску того, что для них по-настоящему важно, что составляет смысл жизни. Неклассическая философия как раз и характеризуется тем, что она не дает готовых ответов на поставленные вопросы. Она скорее задает направление в решении этих вопросов. И уже читатель решает, следовать ли в том направлении, которое задал философ.

Многие люди современности интересуются различными религиями. При этом в духовном поиске им часто не хватает ориентиров, маяков. Они, даже не вникая в суть религии, окунаются в нее с головой. А это может привести к трагическим последствиям. Очевидно, что не хватает объективного осмысления той или иной религии. Необходим анализ не столько внешних проявлений религии — обрядов, культов, а сколько анализ ее содержания, смыслового наполнения. Философ, занимающийся философией религии способен стать «маяком», который позволит не потеряться в многообразии вероисповеданий. Его беспристрастные суждения о религиях позволят обывателю не попасть в лапы тоталитарной секты, помогут не потерять себя в ней. При этом философ исполняет роль «поводыря», который показывает все подводные камни, имеющиеся в той или иной религии.

В сектах иногда применяются методики (НЛП, гипноз), которые изменяют сознание. В связи с этим встает вопрос — что такое сознание? От ответа на этот вопрос зависит, можно ли вообще воздействовать на сознание человека, а также к чему приводит подобное воздействие. А также важно рассмотреть этот вопрос с точки зрения этики. Не теряются ли индивидуальные качества человека при воздействии на его сознание? Что происходит с человеком при таком воздействии? Гуманно ли использовать методики воздействия на сознание принудительно, без согласия человека? Из чего состоит сознание? Как процессы, происходящие в мозге, влияют на сознание? Ответить на эти и другие вопросы, используя достижения нейробиологии, может философ. Он способен привести веские аргументы, почему воздействие на сознание представляется ему неправомерным, что нарушается при таком воздействии. Философ способен убедить людей не заниматься практиками изменения сознания, не рисковать собой. А также избегать тех мест, в которых могут использоваться методики воздействия на сознание.

Современное общество построено на постоянном обучении, приобретении новых знаний. Это связано с тем, что очень быстро совершенствуются технологии, удваивается количество информации. Общество немыслимо без постоянного усовершенствования своих знаний, расширения кругозора. Возрастает роль изучения иностранных языков. Исследование языка имеет большое значение для педагогики. Так, Хомский утверждает, что люди обладают врожденными языковыми способностями, с ростом ребенка в нем растет эта способность. Основываясь на этом, педагоги будут знать, в каком возрасте ребенок более восприимчив к изучению родного языка, а также — иностранных языков. Философ Стивен Пинкер считал, что дети до подросткового возраста восприимчивы к языкам. После этого периода усвоить родной или иностранный язык достаточно трудно, знания оказываются поверхностными, не все средства языка используются в речи. Он приводит примеры, в которых представители разных возрастных групп переехали в чужую для них страну — США и стали изучать там английский язык. Через десять лет выяснилось, что лучше всего усвоил английский язык человек, который отправился в США в детском возрасте, чуть хуже — тот, кто в подростковом возрасте приехал в эту страну и хуже всего усвоил язык человек, который, будучи уже взрослым, начал изучать английский язык. Исходя из выводов Пинкера, педагоги и родители могут начать с раннего детства обучать ребенка не только родному языку, но и иностранному. Итак, мы видим, что философские выводы играют большую роль в педагогике, особенно в изучении языков. Современному человеку необходимы иностранные языки, без них практически невозможно прожить в нашем мире. К этому отчасти привела глобализация. А также то, что языком науки стал английский язык.

В настоящее время появляется множество искусственных языков. А также, на сегодняшний день известно большое количество естественных языков, некоторые из них были открыты благодаря исследованиям племен, которые населяют Африку и Австралию. В связи с этим возникает вопрос: смогут ли различные народы понять друг друга? Ведь эти народы имеют разные языки. Этот вопрос особенно актуален, потому что в современном мире ярко прослеживается тенденция глобализации. Ответив на поставленный вопрос, мы узнаем, каковы пути глобализации и до каких пределов она возможна. В какой степени возможно

понимание между нациями? Из каких предпосылок исходить, переводя тексты с одного языка на другой? Мыслят ли представители другой культуры, другого языка теми же категориями, что и мы? Философ, опираясь на исследования лингвистов, способен выявить то общее, что есть во всех языках. Он может понять, как язык влияет на мышление — а это тесно связано с взаимопониманием среди народов. Например, гипотеза Сепира-Уорфа заключается в том, что структура языка определяет структуру мышления. Значит, язык определяет мышление и из этого можно сделать вывод, что из-за разности языков люди никогда не придут к взаимопониманию. Человеку не выбраться из собственной языковой клетки. Он всегда будет мыслить теми понятийными категориями, которые есть в родном языке. Но такие исследователи связи языка и мышления как Элеонора Рош, Лакофф, Берлин показывают, что у представителей разных языков имеются общие понятийные категории, но при этом они не всегда выражены в языке. Например, в ряде экспериментов Элеонора Рош показала, что первичные категории цвета являются психологически реальными для говорящих на языке дани, несмотря на то, что они не имеют специальных названий. Из выводов, которые делает философ, люди смогут извлечь информацию о том, как им быть правильно понятыми представителем другой нации. Как люди, использующие для общения один и тот же язык, понимают друг друга? Этот вопрос тоже актуален на сегодняшний день. Проблема в том, что одни и те же слова могут нести разный

смысл. Как не потеряться в этом многообразии смыслов? Как не перепутать слова омонимы? Что подразумевает под собой образное выражение «мы говорим на разных языках?» Из-за увеличения социальных контактов между людьми названный вопрос стоит очень остро. Философ способен исследовать эти проблемы и решить, как все-таки происходит так, что в большинстве случаев люди понимают друг друга. Философское рассмотрение таких вопросов позволит эффективнее взаимодействовать с другими людьми, и правильно выстраивать коммуникацию с внешним миром.

Таким образом, мы видим, что решение подчас традиционных философских проблем не потеряло свое значение и в современном мире. Проблема языка, сознания, проблемы философии религии, философии науки, а также другие проблемы не потеряли актуальности, а скорее, стали более значимыми. Поэтому философ, как никто другой, способен отвечать на вызовы времени. Философ решает вопросы, которые не может решить обыватель, потому что философ свободен от влияния властных групп и беспристрастен в своих исследованиях. Философы играют роль интеллектуальной элиты современного общества. Пусть даже философия и перестала быть такой почитаемой, как в прежние времена. Она все равно остается высшей интеллектуальной деятельностью. В нашу противоречивую эпоху, эпоху перемен, философская деятельность очень важна. Результаты философского поиска способны помочь обществу решить его насущные проблемы.

Литература:

1. Г.Марсель. Название источника: Ответственность философа в современном мире // Путь в философию. Антология. — М.: 2001. — С. 254—267.
2. И. Кант. Название источника: Критика чистого разума. М.:1994. — 268 с.

Опыт анализа социального и культурно-творческого компонента категории ценности в этике О. Г. Дробницкого

Яшин Евгений Юрьевич, аспирант

Тульский государственный педагогический университет имени Л. Н. Толстого

Центральным в полемике о категории ценности в советской этике явился сборник, изданный по итогам всесоюзного симпозиума в Тбилиси, посвященной проблеме философской категории ценности, в 1966 году. Обращаясь к данному сборнику под редакцией А. Г. Харчева, необходимо обратить внимание на статью О. Г. Дробницкого «Некоторые аспекты проблемы ценностей» [1], представлявшей собой подробнейшее исследование данного понятия. Полемика по проблеме ценностей явилась блестящим примером морального теоретизирования дефинитивного периода советской этики. Обращаясь к мнению В. Н. Назарова, отметим, что в этот период «...этика обретает общемировоззренческое единство, которое характеризуется моральным теоретизированием как основным способом функционированием этического знания в начале 60-х годов XX века...» [2, с. 244]

Обратимся к причинам полемики, которая привела к качественно новому витку в исследовании проблемы ценностей в философии. Основной вопрос сформулировал В. П. Тугаринов, опубликовав свои тезисы в книге «О ценностях жизни и культуры». [3] По его мнению, необходима

разработка в марксистской науке теории ценностей, определение аксиологии как особой области научного знания. Активная полемика, развернувшаяся в философском обществе, достигла апогея на всесоюзном симпозиуме 1965 года, который был проблеме ценностей. Московская делегация академии наук выступала категорически против «марксистской аксиологии», тогда как молодая ленинградская этическая школа выступала за необходимость разработки теории ценностей. В. П. Тугаринов в своем выступлении лавировал между политикой и наукой, пытаясь представить проблему ценностей в «выгодном» идеологическом свете.

По сути, основная полемика разворачивалась между О. Г. Дробницким и В. П. Тугариновым, и если Дробницкий, избегая идеологического цейтнота, выстраивает систему ценностей в социокультурном поле, то оппозиционная статья Тугаринова, которая, по сути, должна была представить «новую» теорию ценностей, посвящена более политике, нежели науке. Тезисам о том, что ценность является промежуточным звеном между знанием и действием, обильному цитированию классиков марксизма

ленинизма противопоставлялся глубокий теоретический анализ категории ценности в работе О. Г. Дробницкого, позднее материалы статьи лягут в основу одного из его главных трудов — «Мир оживших предметов».

В нашем исследовании мы рассматриваем ценность в тесной связи с общественным процессом. Подобное объединение позволяет реализовать максимальный потенциал исследования дефиниции ценности, проводить анализ философской категории в культурном, историческом, социальном и правовом контексте. Как можно определить взаимосвязь общества и ценностей? Как реализуется ценностные представления в общественной жизни? Обращаясь к мнению О. Г. Дробницкого, определим отношения ценности и общества как отношение массового сознания к объективным законам исторического развития. [1, с. 27] Общество формирует идеалы, понятия добра и зла, справедливости, несправедливости через которое выражается отношение к реальности. По сути, ценность является критерием, который избирается массовым сознанием в отношении к реальной действительности.

Как формируются ценности в процессе развития общества? Общество, ход его развития формируется исключительно через деятельность людей. Соглашаясь с мыслью О. Г. Дробницкого [1, с. 30] отметим, что вектор деятельности человека определяют материальные интересы, которые с расширением собственной структуры превращаются в устремления, желания, цели. Так интерес превращается в комплекс интересов, который фиксирует в общественно-историческом процессе те или иные представления о действительности. Те представления, которые сохраняют свою структуру в процессе эволюции общества, воспринимаются как общечеловеческие, надисторические. Из материальной сферы они перемещаются в абсолюте, противопоставляя себя частным и материальным интересам. Итогом подобных логических рассуждений, может стать следующая взаимосвязь: интерес — комплекс интересов — идеал. Идеал противопоставит действительности как должное, он предписывает человеку отношение к действительности, противопоставляет себя тому, что есть. [1, с. 37]

Можно ли поставить между ценностью и идеалом знак равенства? По нашему мнению, можно констатировать тесную взаимосвязь данных понятий, но абсолютного равенства между ними нет. Дальнейший анализ категории ценности во взаимосвязи с общественным развитием обладает возможностью для разграничения данных понятий. Однако, не оставляя знак равенства между ними, мы с уверенностью можем говорить о наличии единой структуры данных понятий. Принимая тезис о том, что ценность и идеал — это понятия, которые сохраняют устойчивую структуру в общественно-историческом процессе и могут быть освоены человеком, у исследователя появляется возможность выйти за рамки отношений «субъект-объект» в вопросе рассмотрения философской категории ценности.

Необходимо отметить, что явление ценности включает в себя проблему взаимоотношений личности и социума. Об-

ращаясь к О. Г. Дробницкому, отметим, что «... правовые, моральные, эстетические и другие представления по отношению к индивиду часто играют роль готовых формул, служащих для него ориентиром в социальной действительности... и влияющих на его поведение... Такую же роль выполняют и ценностные характеристики предметов... выступая перед человеком как объекты различных потребностей, они служат зеркалом, в котором отражается его собственная общественная природа...» [1, с. 38].

Любой предмет, который овладевает вниманием человека, попадает в сферу его интересов, выступает как «потенциально полезный», а значит, остается как способная к реализации возможность. Деятельность человека — это процесс материального и творческого преобразования действительности, действительность выступает как поле для реализации потенций (возможностей). Теперь мы вправе дать определение ценности как потенции, заключенной в предмете, но еще не реализовавшей себя в процессе социальной, культурной и творческой деятельности.

Но всегда ли потенция может быть реализована? Ход истории подтверждает, что нет. Вследствие исторических, политических, социальных коллизий может сложиться ситуация, когда потенция не может быть реализована. Однако, это не означает исчезновение ценности. Здесь необходимо вспомнить, представленное выше, наше рассуждение о ценности и идеале. Теперь можно с уверенностью сказать, что ценность, которая вследствие исторических и общественных причин не может быть реализована, становится моральным идеалом.

Можно с уверенностью сказать, что в своей статье О. Г. Дробницкий выстраивает сложную структуру категории ценности. Кратко обозначим основные тезисы, представленные автором автором.

1. Философская категория ценности в статье определяется как сложная многоуровневая структура, компоненты которой тесно взаимосвязаны между собой.

2. Рациональный анализ категории ценности невозможен вне контекста социальной и культурно-творческой деятельности индивида.

3. «Ахиллесовой пятой» западных теорий ценности является тезис о том, что ценность может рассматриваться как автономная категория в деятельности индивида, существующая независимо от общественных и культурных институтов.

4. В оппозиции «субъект-объект» ценность может выступать как предмет, либо представление о предмете, которое индивид осваивает через категории значения, оценки, предписания, свойства, отношения.

5. Категория ценности, которая рассматривается в социальном и культурном поле, может выступать как потенция, заключенная в предмете, но еще не реализовавшая себя в процессе социальной, культурной и творческой деятельности.

Литература:

1. Дробницкий О. Г. Некоторые аспекты проблемы ценностей. // Проблема ценности в философии под ред. А. Г. Харчева. Л.: Наука, 1966. с. 25–40
2. Назаров В. Н. История русской этики. М.: Гардарики, 2006. 319 с.
3. Тугаринов В. П. О ценностях жизни и культуры. Л.: Издательство Ленинградского университета, 1960. 152 с.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Роль методики анализа вербальных и визуальных средств в создании бренда «Сибирь»

Бжицких Анастасия Николаевна, магистрант
Новосибирский государственный педагогический университет (г. Новосибирск)

В данной статье представлены основные методические приемы, разработанные для анализа коммуникативной привлекательности бренда территории, в частности, методика адаптирована для анализа бренда «Сибирь».

Ключевые слова: бренд, коммуникативная привлекательность бренда, вербальные и визуальные средства.

В маркетинговой коммуникации понятие «бренд» исследовано достаточно широко. Современные исследователи предлагают массу способов по продвижению и узнаваемости знака, товарной марки, целого коммуникативного образа бренда [1, с.14]. Встречаются также методики, позволяющие определить, какова роль воздействия бренда на потребительскую аудиторию, какие сегменты потребления задействованы в большей степени, а какие нуждаются в серьезных корректировках (Д.Кнапп, В.В. Зотов).

Тем не менее, если с маркетинговой стороны всё предельно понятно и просто в описании понятия «бренд», то с филологической точки зрения довольно сложно определить исключительно лингвистическую методику, которая позволит воссоздать наиболее объективную картину влияния на потребителя, успешности и продуктивности коммуникации по созданию вербального и визуального образа определенного бренда. Поэтому мы посчитали необходимым проанализировать уже имеющиеся методики анализа вербальных и визуальных средств в рекламной и бренд-коммуникации и, основываясь на этих данных, выработать собственную методику, адаптированную для универсального анализа коммуникативной составляющей товарного знака (бренда).

Методика комплексного анализа бренда, предложенная коммуникационным агентством «Comagency» (comagency.ru) предполагает несколько этапов:

- определение ключевых групп стейкхолдеров (для небольших компаний это, как правило, сотрудники и клиенты);
- определение методов сбора первичной информации для каждой целевой группы;
- анализ полученных данных с целью выявления особенностей репутации компании, ее сильных и слабых сторон, репутационных разрывов и способов корректировки тактик коммуникационного менеджмента [URL: <http://comagency.ru/reputational-audit-communication-management/>].

«Визуальное решение бренда должно быть сродни общей философии товара/услуги. Основные признаки индивидуальности и их вариации остаются постоянными.

Важен и устойчивый «тон», стиль сообщений. Сообщения, которые компания адресует клиентам во время торговых презентаций, рекламных кампаний, выступлений своих представителей и при помощи других средств маркетинга, должны быть целостными и последовательными. Они должны соответствовать стратегии позиционирования

компании, их тон должен быть узнаваемым и стабильным». [2, с. 32].

Принимая во внимание то, что концепции оценки бренда носят наиболее общий характер, мы попытались создать методическую стратегию, позволяющую оценить бренд с филологической точки зрения, обозначить вербальные и визуальные каналы по созданию репутационного образа бренда. На основании этих методологических основ можно будет сделать вывод о том, действительно ли у того или иного бренда создается положительная динамика в глазах массового потребителя. И здесь филологические исследования могут стать мощным инструментом для разработки компании по продвижению вновь созданного бренда, либо для формирования и переосмысления каналов коммуникации и стратегий продвижения товара/услуги/знака, который утратил свою «привлекательность» в виде узнаваемости (цитируемости).

Наше внимание мы сосредоточили на анализе коммуникативной привлекательности бренда «Сибирь». Для решения задач исследования мы акцентировали внимание на анализ публицистических материалов, представленных в интернет-издании Siburbia. Это интернет-журнал, рассказывающий о жизни в сибирских городах, причем материалы значительно отличаются от публикаций, имеющих место в путевых заметках, либо публикуемый на ресурсах сообществ путешественников. Проект имеет цель показать другую Сибирь, не ту, о которой рассказывают по телевидению и пишут в газетах, а ту, в которой есть уникальные люди, места, привычки, которые скрыты от привычных глаз путешественника или журналиста.

Таким образом, для работы с текстами, которые напрямую формируют бренд «Сибирь» в интернет-пространстве, мы выработали следующую методологическую базу оценки бренд-материалов.

Работу над анализом печатных материалов мы предлагаем построить в два этапа.

На первом этапе мы анализируем первичные вербальные элементы: заголовок, подзаголовок, авторские пометы/комментарии, эпиграфы. Затем переходим к анализу вторичных вербальных элементов: текст на брендированных товарах (это могут быть предметы канцелярии, одежды, сувениров). И, наконец, переходим к анализу третичных вербальных элементов: фоновый текст (если речь идет об устных материалах, или видео фрагментах, либо вставка интервью с представителями той или иной сибирской общности, культуры).

Второй этап — анализ визуальных средств создания бренда. Здесь необходимо обратить пристальное внимание на визуальный ряд оформления публикаций (цвет, расположение и размер фотоматериалов, их обусловленность и актуальность, возможность легкого запоминания, воспроизведения), если речь идет о видеоматериалах, то важно проанализировать темп речи, громкость звучания, расста-

новку смысловых акцентов в потоке речи, обратить внимание на фонетическое обрамление речи.

Мы полагаем, что данные методы позволят понять, насколько лингвистический материал отражает специфику бренда, и как он влияет на сознание массового потребителя.

Литература:

1. Бадьин, А. Боевая машина бизнеса [Текст] / А. Бадьин, В. Тамберг, - М. - "Олимп-Бизнес", 2005. - 146 с.
2. Уиллер, А. Индивидуальность бренда : рук. по созданию, продвижению и поддержке сильных брендов : пер. с англ. [Текст] / А. Уиллер. - М. : Альпина Бизнес Букс, 2004. - 226 с.

Дискуссия в эфире: подготовка и проведение

Гаймакова Бэла Дмитриевна, кандидат исторических наук, профессор
ФГБОУ ДПО «Академия медиаиндустрии» (г. Москва)

Искусство спора (дискуссия) предполагает овладение приемами доказательного рассуждения. И здесь не обойтись без логики как науки о законах и формах человеческого мышления. В течение многовекового развития логика накопила в обобщенном и систематизированном виде наиболее эффективные приемы и способы рационального рассуждения.

Критериями правильности рассуждений являются основные законы мышления, которые были сформулированы формальной логикой. Назовем эти законы: тождества, непротиворечия, исключения третьего и достаточного основания. Все они требуют, чтобы любое выступление, в том числе (а может быть, в первую очередь) публичное подчинялось ряду правил, соблюдение которых и обеспечивает логичность рассуждения.

Нарушение логических правил говорящим приводит к неясности и двусмысленности его речи. Это недопустимо в дискуссии, особенно в телевизионной, которая собирает многомиллионную аудиторию. Ведь цель дискуссии — конструктивный разговор, направленный на достижение позитивного результата.

Для того чтобы овладеть конкретными знаниями необходимо прежде всего уяснить систему употребляемых в ней понятий. Между термином и понятием не всегда стоит знак равенства. Один и тот же термин может допускать различные толкования и выражать разные понятия. Поэтому прежде чем начать разговор о дискуссии, есть смысл познакомиться с логическими понятиями как формой мышления, закрепляемой определенным термином и отражающей существенные признаки предметов и явлений действительности.

Общее логическое правило гласит, что содержание понятия следует раскрывать через другие понятия, отличающиеся от определяемого. В противном случае получается тавтология. *Пример: Президент — это человек, исполняющий президентские обязанности.*

Определение не должно строиться через отрицание. *Пример: Демократическое государство — это не тоталитарная форма государства.* В этом случае отмечается лишь то, чем не является данный объект, но не раскрываются присущие ему свойства, что как раз и требуется в определении понятия.

Формулировка понятий в дискуссии имеет особое значение, она выполняет роль регулятора поведения участни-

ков. В.Г. Белинский писал: «Если вы хотите, чтобы с вами спорили и понимали вас как должно, то и сами должны добросовестно внимательно к своему противнику и принимать его слова и доказательства именно в том значении, в каком он обращает их к вам».¹

Мастерство дискуссии базируется как на содержательно-диалектических принципах мышления, так и на грамотном использовании логико-смысловых методов и приемов анализа понятийного аппарата. Только в этом случае достигается ясность и точность изложения собственных мыслей, а также возможность убедительного «разоблачения» в процессе спора позиции оппонента.

Слушатель способен усвоить основные положения выступающего и согласиться с ними, если мысленно проследит всю цепочку логических рассуждений — от простых, понятных и очевидных до более сложных, быть может, ранее аудитории неизвестных. Тогда конечная идея устного выступления воспринимается как логически обоснованная мысль.

Эта сторона взаимоотношений участников дискуссии связана с аргументацией их выступлений. Аргументация предполагает использование наиболее эффективных приемов и методов рассуждения, обеспечивающих убедительность высказываний. Логическая операция обоснования (аргументация) истинности какой-либо идеи с помощью других истинных и связанных с ней суждений называется *доказательством* и складывается из трех взаимосвязанных элементов.

Тезис доказательства — положение, истинность которого пытаются обосновать. Отвечает на вопрос: с помощью чего ведется обоснование?

Аргументы (доводы, обоснования) доказательства — исходные фактические или теоретические положения, с помощью которых обосновывается тезис.

Демонстрация (или логическая связь) — определение зависимости между аргументами и тезисом. Отвечает на вопрос: как ведется обоснование?

Обоснование тезиса может осуществляться прямо либо косвенно.

Прямое доказательство — обоснование тезиса аргументами без каких-либо дополнительных построений. Так, например, ход предвыборной кампании в стране опреде-

¹ В.Г. Белинский. Собр. соч. в 3-х томах. М., 1948, т.3, с.372

ляется прямой ссылкой на факты, характеризующие борьбу между действующими партиями, финансовыми отношениями и пр.

Косвенное доказательство — обоснование истинности тезиса через ложность противоположного высказывания — антитезиса. Аргументация в этом случае строится на последовательности двух этапов. Сначала обосновывается ложность утверждения оппонента. Далее от ложности антитезиса выводится истинность тезиса, поскольку тезис и антитезис исключают друг друга. Этот тип обоснования применяется тогда, когда приходится иметь дело с альтернативными высказываниями, а доказательство собственного тезиса выстраивается путем опровержения тезиса оппонента.

В практике публичных дискуссий встречается не только альтернативный тип косвенного доказательства, но и более сложная его разновидность — *разделительное доказательство*. Тогда дискутируются не два, а несколько несовместимых предложений, касающихся одной и той же проблемы. В этом случае рассуждение ведется по *методу исключения*, когда аргументированно представлена несостоятельность высказываний оппонентов, что уже само по себе служит косвенным подтверждением правильности оставшегося тезиса. На практике прямое и косвенное доказательство могут применяться одновременно.

Аргументация, наряду с возможностью доказывать, означает также умение рационально вести критику и опровергать неверные утверждения оппонентов.

Логическая операция, позволяющая установить необоснованность высказывания, выдвинутого в качестве тезиса, называется *опровержением*. Опровержение направлено на разрушение приведенного оппонентом доказательства. Есть три способа выполнить его:

- опровержение тезиса;
- опровержение демонстрации;
- опровержение аргументов.

Наиболее важным в цепочке доказательств является опровержение тезиса. Цель его — показать ошибочность или ложность положения, высказанного оппонентом. Опровержение тезиса бывает прямым и косвенным.

Прямое *опровержение* условно допускает, что выдвинутый тезис является истинным. Затем логически выводится следствие, вытекающее из данного тезиса. Полученные выводы сравниваются с уже известными утверждениями: фактами, ранее установленными положениями или с другими заявлениями того же выступающего (пропонента).² Если обнаруживается противоречие между выделенными следствиями и утверждениями, то становится ясным: условное допущение было неверным, то есть тезис является ложным. Этот способ опровержения называется *сведением к абсурду*. Если же открывается несогласие между выведенными следствиями и ранее сделанным утверждением, это означает, что пропонент сам себе противоречит.

Прямое опровержение выполняет разрушительную роль, ибо показывает несостоятельность тезиса пропонента, но оно не предлагает ничего взамен. Опровержение путем «сведения к абсурду» может явиться формой выражения сомнения, а также средством проверки на надежность различного рода утверждений.

Косвенное опровержение тезиса строится по-иному. В этом случае оппонент может не анализировать тезис пропонента, не проверять его аргументы и демонстрацию. Все

внимание сосредоточено на всестороннем обосновании собственного тезиса. Если оппоненту удастся убедить участников дискуссии в правильности своего суждения, то из истинности этого положения вытекает ложность тезиса противника. Опровержение этого типа применяется тогда, когда тезис и антитезис регулируются принципом «третьего не дано».

Второй способ — опровержение демонстрации. Этот прием направлен на объяснение того, что тезис противоположной стороны не вытекает из аргументов.

В практике публичных выступлений бывают случаи, когда пропонент для обоснования своего тезиса приводит факты и мнения авторитетов (цитаты), которые не имеют с тезисом ни прямой, ни косвенной связи. Так, например, нередко, говоря о красоте, имеют в виду лишь эстетическое содержание. При этом ссылаются на известное высказывание Ф.М. Достоевского о том, что красота спасет мир. Однако вырванные из контекста слова искажают мысль автора, который считал, что мир спасет духовная красота «...кабы добра была, все было бы спасено».

Третий способ опровержения — критика аргументов, показывает необоснованность доводов пропонента и позволяет сделать вывод: тезис его не доказан. Опытные полемисты нередко одновременно применяют несколько способов опровержения.

Таким образом, доказательство и опровержение выполняют в процессе аргументации противоположные задачи. Для доказательства характерна конструктивная функция обоснования идеи. Опровержение направлено на разрушение обоснования и выполняет критическую функцию.

В публичной дискуссии, в том числе и телевизионной, роль третьей стороны выполняет аудитория, которая выбирает наиболее убедительное выступление. В этом случае дискуссия напоминает состязание участников.

Чтобы обеспечить убедительность аргументации, следует соблюдать правила логики по отношению к каждому элементу доказательства и опровержения: тезису, аргументам, демонстрации. Нарушение этих правил приводит к логическим ошибкам. Появление ошибок в рассуждении, либо результат небрежности логического построения, либо стремление любым способом выиграть спор и оказаться победителем в глазах аудитории.

Особый случай нарушения требований логики — сознательное использование софизма (мнимое доказательство, формально кажущееся правильным). Цель — ввести в заблуждение людей, не склонных аналитически мыслить.

Тезис доказательства является главным в публичном выступлении, поэтому в центре внимания дискуссии — обоснование выдвинутого тезиса и опровержение антитезиса. В практике публичных выступлений целесообразнее использовать такое построение, когда четкое и краткое изложение основного тезиса дается в начале выступления. Но не следует расценивать этот совет как общее правило, ибо бывают и другие удачные варианты структуры публичного выступления. Однако необходимо придерживаться двух правил: первое — логическая определенность и точность тезиса; второе — запрещается изменять тезис в процессе рассуждения.

Соблюдение определенности предполагает формулировки в ясной, доступной форме. Это в равной мере относится к изложению, как собственного тезиса, так и антитезиса.

² Участник дискуссии, выдвинувший тезис

Критикуемое положение может быть передано и с помощью правильно приведенной цитаты. Главное, чтобы цитирование было полным. Мысль оппонента лучше пересказывать его словами с учетом конкретных условий и контекста, в которых она была убедительной. Неизменность тезиса не является абсолютной. Нельзя отступать от первоначальной формулировки лишь в процессе данного рассуждения. Если проponent по какой-либо причине приходит к мысли о неточности своего тезиса, то он может изменить или уточнить его, заявив об этом аудитории или своему оппоненту. Логика запрещает лишь негласное отступление от первоначального тезиса.

Распространенной ошибкой является подмена (или потеря) тезиса, которая часто наблюдается тогда, когда проponent не четко формулирует основную цель, а поправляет и уточняет ее на протяжении всего выступления. Подменой тезиса является и специально применяемая уловка, получившая название «логической диверсии». Это бывает в тех случаях, когда проponent не может доказать или оправдать выдвинутое положение. Он пытается переключить внимание аудитории на обсуждение другого тезиса, возможно, важного, но не имеющего прямой связи с первоначальным. И вопрос об истинности тезиса остается открытым, ибо обсуждение намеренно переключается на другую тему.

Убедительность спора, как известно, во многом зависит от аргументов, с помощью которых обосновываются идеи. Аргументами или доводами называют высказывания, из которых следует истинность тезиса. Если аргументы верны, то при соблюдении правил рассуждения верным должен быть и тезис. Основным типом аргументов в процессе доказательства являются факты, не требующие специального обоснования, ибо они очевидны. Оперирование аргументами требует соблюдения определенных логических правил:

- в качестве аргументов можно использовать только достоверно установленные факты, истинность которых не вызывает сомнений
- достоверность аргументов устанавливается автономно по отношению к тезису
- аргументы не должны противоречить друг другу
- в совокупности аргументы должны быть достаточными для обоснования тезиса.

Остановимся на каждом из обозначенных правил.

Истинность аргументов определяется не субъективным чувством уверенности, а объективными показателями их достоверности и устанавливается вне данного спора, то есть аргументы используются как ранее доказанные положения. Нарушения правила истинности аргументов приводит к логической ошибке, называемой «ложным основанием».

Согласно второму правилу истинность аргументов устанавливается независимо от тезиса. Это понятно, иначе может получиться, что истинность тезиса обосновывается ссылкой на аргумент, а достоверность самих аргументов выводится из тезиса. Эту ошибку называют «кругом в обосновании». Пример: *Наши спортсмены победили, потому что российские спортсмены непобедимы.*

Требование непротиворечивости аргументов является наиболее очевидным. Не только логика, но и здравый смысл не признают рассуждений, в которых об одном и том же предмете взятом, в одном и том же отношении одновременно, нечто утверждается и в то же время отрица-

ется. Такие несовместимости называют логическими противоречиями.

Однако если предмет рассматривается в разное время и в различных отношениях, то появление несовместимых признаков вполне оправдано. Так, о дожде можно сказать, что он полезен и вреден для посевов. Такое суждение не будет логически противоречивым. Дождь действительно полезен, когда посев набирает силу и вреден во время уборки урожая.

Правило достаточности аргументов гласит: в своей совокупности они должны быть такими, чтобы из них вытекал тезис.

Аргументация редко строится на единичных доводах. Чаще всего в обоснование включают множество различных доводов. Их значение в процессе доказательства существенно увеличивается. Хотя дело здесь не столько в количестве аргументов, сколько в их качестве и взаимосвязи.

Немаловажную роль в искусстве спора играют вопросы и ответы. Умело поставленный вопрос позволяет получить от оппонента дополнительную информацию, а также уточнить его позицию. Правильные ответы на вопросы способствуют лучшему обоснованию собственного тезиса.

Цель вопросительного высказывания — получение новой информации, либо уточнение уже известного. Поэтому основная функция вопроса — познавательная. Она реализуется в форме ответа. Все вопросы по их структуре и роли можно свести к двум видам. Первый — уточняющие или закрытые вопросы, направленные на выяснение истинности или ложности суждения. Грамматическим признаком закрытых вопросов обычно служит частица «ли». «Верно ли, что...?» Область поиска ответов в данном случае ограничена альтернативными «да» или «нет». Пример: *«Существуют ли сегодня в нашем государстве у общества защитные механизмы?»*

Второй вид — открытые вопросы. Они направлены на выяснение новых свойств и качеств интересующих нас явлений. Грамматический признак таких вопросов — слова: «кто», «что», «где», «когда», «как», «почему» и т.д. Пример: *«Какие защитные механизмы у общества существуют сегодня в нашем государстве?»*

Вопросы могут быть простыми и сложными. Простой — не включает в себя других вопросов. Сложным считается вопрос, который можно расчленить на ряд элементарных. С помощью уточняющих сложных вопросов выясняется истинность или ложность нескольких суждений одновременно.

В публичных дискуссиях участники иногда сознательно используют «неправильно» поставленные вопросы. Пример: «Верно ли, что неопознанные летающие объекты (НЛО) используют виды энергии, еще не открытые на земле?» В этой ситуации нельзя ответить ни «да», ни «нет», хотя по логической структуре вопрос требует альтернативного ответа. Сначала надо определить исходный базис, то есть установить существование самих НЛО.

Некорректные вопросы исходят из желания заставить оппонента косвенно признать тот или иной факт, чтобы использовать «признание» в своих целях.

Такого рода вопросы являются ничем иным, как софистской уловкой. Чтобы избежать этого, необходим анализ вопросов оппонента, позволяющий выявить среди них корректные и некорректные. Обнаружив неправильно поставленные вопросы, следует показать их несостоятельность.

В дискуссии предпочтительнее пользоваться простыми вопросами. Так как это облегчает их понимание оппонентом и слушателями. Если же в процессе спора приходится отвечать на структурно сложные вопросы, то наилучшая тактика в этом случае — попытаться самому разложить сложный вопрос на элементарные, а затем сформулировать ответы на каждый из них.

Наряду с вопросами стоит рассмотреть структуру и виды ответов. Ответ считается правильным лишь тогда, когда выраженное в нем мнение по своему содержанию истинно и логически связано с поставленным вопросом. Неправильными или ошибочными являются ответы, неверно отражающие действительность. Как правило, это объясняется заблуждением или некомпетентностью. Следует отличать непреднамеренное заблуждение от сознательного, когда неверный ответ используют с целью ввести в заблуждение участников дискуссии и публику.

Стремление разобраться в вопросе, обычно приводит к позитивному ответу. Игнорирование вопроса путем прямого или косвенного отказа отвечать на него — к негативному. Среди позитивных ответов различают прямые и косвенные.

Прямой ответ непосредственно отвечает на поставленный вопрос. *Пример: На вопрос «В каком году началась первая русская революция» прямой ответ — «В 1905 году». На этот же вопрос можно ответить косвенно: «В год поражения России в русско-японской войне».*

По грамматической форме ответы бывают односложными («да», «нет») и многосложными, по объему выраженной информации — краткими и развернутыми.

Наиболее адекватной формой, обеспечивающей получение недвусмысленных и определенных ответов, является простой, уточняющий вопрос. Точность ответов на восполняющие вопросы находится в прямой зависимости от степени определенности вопросительных слов: «кто», «что», «когда», «где» и т.п. И, наконец, участникам спора надо помнить, что словесное состязание предполагает определенные отношения между спорящими. Для конструктивного ведения спора необходимо гасить эмоциональное возбуждение, возвращая разговор в деловое русло.

Таковы основные логические предпосылки, знание которых необходимо для эффективного ведения дискуссии.

Литература:

1. Муратов С.А. Телевизионное общение в кадре и за кадром. М.: 2003.— 203с.
2. Об искусстве полемики. Изд-во политической литературы. 1982. — 336с.
3. Отт У. Вопрос + ответ = интервью. М.: 1991.— 384с.
4. Сتهшов А.В. Как победить в споре: О культуре полемики.— Л.: Лениздат, 1991. — 191с.

Особенности киноэкранизации повести Аяза Гилязова “В пятницу, вечером...”: проблема вечных ценностей

Кадырова Гулия Альбертовна, студентка 5 курса;
Мотигуллина Альфия Рухулловна, кандидат филологических наук, доцент
Казанский федеральный университет

В статье рассматриваются особенности интерпретации повести А.Гилязова “В пятницу, вечером...” современными татарскими сценаристами. Делается вывод о различии двух идейно-художественных концепций, двух произведений — повести и киносценария. В отличие от А.Гилязова, у которого на первом плане образ хранительницы духовных ценностей Бибинур, а в киносценарии образы молодого поколения, которые потеряли духовную связь с традициями своего народа. Режиссёр углубляет трагедию молодого поколения, для которого более значимо материальные ценности.

Ключевые слова: национальное кино, духовная жизнь народа, идейно-художественное своеобразие, внутренний мир героев, замысел писателя, хронотоп повести, вечные ценности, национальные традиции, трактовка режиссёров.

Кино является одним из молодых видов искусства. Если литература и музыка многовековые виды искусства, то история кинематографии насчитывает всего два столетия. В начале XX века (в начале 1907 года) в России представители кинофирмы «Дранков и Ханжонков» начинают работу над документальными и другими видами фильмов. Не остаются в стороне от нового вида искусства и народы Волги и Камы. Например, до Октябрьской революции в Казанской губернии была известна информация о работе девяти киноустановок. Такие же киноустановки были и у татар других губерний. Например, братья Каримовы открывают кинематограф в одном из красивых садов города Уфы и дают ему название «Йолдыз», с чего начинается знакомство публики с уфимцами.

Связь кино и литературы привела к образованию новых жанров — киносценарии, сценариев, либретто. Пока

трудно, конечно же, говорить в полной мере об истории татарского киносценического искусства. Но даже в татарской литературе были отдельные стремления писать сценарии и в 1920-30-е годы были сделаны первые шаги в этом направлении. Десятилетие Октябрьской революции татарское сообщество старается встретить не только успехами в литературе, в театре и в музыке, но и кинофильмами, снятыми на основе жизни татар. За это дело берется Московская организация «Совкино» и в 1927 году начинается работа над фильмом «Булат батыр». Историческая тема для кино — участие татар в Пугачевском движении. С искусством кино в конце своего жизненного пути начинает знакомиться Х.Такташ. Например, в 1930 году он, взяв за основу свою драму “Камиль”, пишет киносценарий с одним из мастеров русского кино Е. М. Дубровским (сценарий “Камиль” сохранился в архиве писателя). В

1930-1931-е годы кино стран Востока организывает цехи сценариев в Москве и в республиках с целью привлечения внимания к национальному кино. В эти цеха выдаются распоряжения на написание сценариев и в ответ на заказ собирается 23 произведения. Наряду с теми восемью сценариями, которые были одобрены, есть и сценарий Х.Такташа "Камиль". Но известна и информация о том, что по прошествии некоторого времени его перестают показывать на экране и он оказывается на полках в архиве кино.

На сегодняшний день татарский народ имеет фильмы, которые с гордостью можно выставлять на всемирный показ. Например, великий режиссер 1970-90-х годов Ахмат Зарипов написал около 10 киносценариев, в том числе «Зулейха», «Галиябану», «В пятницу, вечером...», сравнившиеся с зарубежными сериалами. В этих фильмах, уделяющих особое внимание проблемам татарского народа, татарской деревни, заложен дух самого народа.

Особое место в татарской литературе занимает произведение Аяза Гилязова «В пятницу, вечером...» (1979). Писатель выдвигает национальные проблемы, а также проблемы, касающиеся духовно-просветительской деятельности. Он старается описать внутренний мир каждого человека, его духовную жизнь и влияние социальных ситуаций на жизнь человека. В начале знакомства с жизненными позициями главной героини произведения Бибинур, мы стараемся найти ответы на вечные вопросы и сделать выводы из сложившихся ситуаций.

В 2010 году на основе этого произведения снимается фильм «Бибинур». Его сценаристами являются сын самого писателя Мансур Гилязов и режиссёр Юрий Фетинг. В целом идейный замысел фильма, выраженный через игру актеров, специфику раскрытия внутреннего мира героев А. Гилязова, отличается от замысла писателя. В произведении, как известно, центральным становится описание жизненной картины старухи Бибинур. Фильм является одним из способов воплощения идей сценаристов, поэтому проблема, конфликт в фильме приобретает более сложный характер. Хронология повести резко отличается от киносценария и, следовательно, изображение внутреннего мира героев излагается более конкретно. Нарушение хронологии объясняется и тем, что автор избрал способ постепенного приближения к своему герою. В фильме дается лишь 5 дней жизни Бибинур, однако и за такой короткий промежуток времени телезритель получает общее представление о героях фильма.

Главная героиня фильма - деревенская старуха Бибинур. Все положительные черты главного героя произведения «В пятницу, вечером...» в точности переносятся на аналогичный образ: вежливая, трудолюбивая старуха Бибинур сразу оказывается в центре происходящего. Но фильм в той или иной степени дает нам оценить сложившиеся ситуации более объективно. В произведении Бибинур одинокая, и нам известны причины данного состояния старухи. В фильме этот образ не вызывает чувства сострадания, нам кажется, подобная картина уже не открывает нам чего-либо незнакомого, серьезного. Но с помощью этого сценаристы затрагивают вечные проблемы человечества, в том числе и татарского народа: способно ли молодое поколение распознать красоту мира, хватит ли ума и силы для сохранения духовных ценностей наших предков? Или лишь материальное богатство может привлечь современного человека? С целью ответа на поставленные вопросы,

сценаристы на первый план выдвигают изображение татарской деревни: рисуя ее нынешнее состояние и давая прогнозы на будущее. Особое место занимают образы бизнесменов, которые хотят приобрести земли деревни Ташлыяр. Например, в фильме Джихангир, проживший большую часть жизни за границей и привыкший к роскоши и "гламурным тусовкам", впервые оказывается в татарской деревне. Он и его друзья - бизнесмены с криминальным прошлым и землевладельцы. Они собираются выгодно перепродать землю, на которой находится старое кладбище. Джихангир остается переночевать в доме Бибинур, и она рассказывает ему о своей жизни. В результате он понимает, что на этой земле живет праведница. Узнает, что его собственные предки родились в этой деревне. Ради старой Бибинур Джихангир готов пойти против своего компаньона и отказаться от продажи земли. В произведении «В пятницу, вечером...» герой Джихангир - 40-летний председатель колхоза, человек с деревенской душой и любитель старинных ценностей. Именно такой человек открывает смысл существования: познакомившись с Джихангиром Бибинур всей душой влюбляется в этого воспитанного, умного человека. В свое время взаимоотношение этих героев критики оценивали с разных позиций. Например, исследователь творчества М.М.Хабутдинова выдвигает следующую мысль: «Бибинур и Джигангир, каждый по-своему пытались противостоять разрушительной энергетике современности. Вот почему их смерть приобретает в повести глубоко символический характер. Автор исподволь готовит нас к трагической развязке событий, зачастую это проявляется в метафорическом плане повести.» [Хабутдинова: 2; 271]. Но режиссёр фильма не оставляет каких-либо сомнений: Джихангир выступает лишь зеркалом нового поколения, который благодаря старухе открывает красоту жизни.

Образ Вали абзый добавляет некое своеобразие в идейную концепцию фильма: он выступает в роли соединительного звена между старой и новой жизнью. Собирая остатки мечети, он пытается снова воссоздать мир, полный гармонии. В конце фильма осуществление этой задачи передается мальчику по имени Мансур.

Образ Мансура - следующая находка сценаристов. В самом тексте повести он вовсе отсутствует. Как видно, душа Мансура не привязана к деревне. Его заветная мечта - выиграть миллион и скорее прибраться в город. Такая ситуация привычна для нынешней молодежи: каждый человек стремится к совершенству, пытается любым способом добиться желаемого. Но все мечты разрушаются в один миг: и Мансур оказывается очередной выдумкой мошенников. Но главное счастье заключается в том, что получив все земли Ташлыяра в дар, он становится молодым муллой (священнослужителем) деревни. Этим авторы очередной раз подчеркивают важную роль молодых в жизни умирающей деревни.

Таким образом, с помощью образов Джихангира и Мансура кинорежиссеры поднимают следующие проблемы: материальное богатство лишь временное удовольствие, тогда как духовное и нравственное наследие способно привести людей к праведному пути, и преобразовать человека высшими ценностями. Именно поэтому Бибинур живет простой деревенской жизнью, не стремится к роскоши, понимая смысл своего существования.

Как известно, во время интерпретации какого-либо произведения или просто в процессе перевода текста некоторые образы или детали теряют свой первоначальный

смысл. К примеру, в фильме «Бибинур» национальный колорит татарского народа как бы уходит на задний план: кинопостановщиками не соблюдаются важные нюансы в передаче истинной сущности татарского человека. Для конкретного выяснения сложившихся обстоятельств обратимся к некоторым деталям. Испокон веков в татарских избах стояла белая печь, хранитель тепла и уюта. Татарская изба всегда отличалась убранностью и чистотой, что показывало чистоплотность и аккуратность этого народа. Если обратимся к экранизации повести «В пятницу, вечером...», то столкнемся с совсем другой, весьма неприятной ситуацией: изба Бибинур не вызывает у нас чувство тепла или какого-либо восторга: черная печь, другая утварь, а главное, появление дома собаки, вызывает лишь отвращение у зрителей. А сам образ Бибинур искажается в полном смысле: она приобретает лицо «свихнувшейся» старухи, которая живет в полной нищете и беспомощности. Притом и сам народ деревни Ташлыяр изображен «пустышкой», стремящейся к городской жизни и не нуждающейся в душевном спокойствии.

В повести и фильме Бибинур рисуется одинокой и беззащитной старухой, покинутой на произвол судьбы. Почему такая работающая, вежливая женщина не достойна хорошей жизни?! Добрая, трудолюбивая Бибинур не воспитывает своих приемных детей в духе национальных тра-

диций, не зарождает у них любовь к родине, к родному дому, к корням. В последствие дети покидают дом, и вовсе забывают мать. Можно сделать вывод: гордость за свою страну и родину зарождается за счет национальных ценностей и нравственного воспитания. Несмотря на то, что Мансур и Джихангир спустя время осознают, вникают в суть происходящего, но этого мало для дальнейшего благоустройства наших деревень. Деревенская жизнь в Ташлыяре не переплетается с новой городской жизнью, и тем самым, теряет свою историческую сущность.

Жизнь Бибинур заканчивается трагически: ее разгрызли собаки. В фильме представлен следующий финал: с целью сохранения жизни молодого человека, Бибинур умирает вместе с преступником. Отсюда один вывод: только люди, подобные Бибинур, способны открыть глаза отступающим и лишь сердечные люди могут сыграть важнейшую роль в становлении утерянных ценностей.

В целом, повесть А. Гилязова «В пятницу, вечером...» и фильм «Бибинур», несмотря на различные трактовки, имеют нечто общее: открывают нам сложную картину деревенской жизни. В обоих случаях создатели доносят читателям или зрителям актуальные проблемы нашей жизни, поэтому образ Бибинур является общей находкой и открытием авторов.

Литература:

1. Гилязов А.М В пятницу, вечером: повести. – Казань: Тат. кн изд., 1982.– 226 с.
2. Хабутдинова М.М. Художественная летопись татарской деревни в повести А.Гилязова «В пятницу, вечером» // А.М.Гилязов Три аршина земли. В пятницу вечером. – Казань: Магариф, 2008. – С. 258–277.
3. <http://matbugat.ru/news/?id=5752>
4. <https://my-hit.org/film/10493/>
5. http://onlainfilm.ucoz.ua/load/bibinur_smotret_onlajn/7-1-0-20767

Тематическая рубрикация видеосюжетов на интернет-сайтах телекомпаний Челябинской области

Лахтачева Ольга Сергеевна, аспирант
«Академия медиаиндустрии» (г. Москва)

Актуальность исследования обусловлена тем, что тематика во многом определяет структуру интернет-сайта. Каждая тематическая группа занимает на сайте определенную нишу, что ведет к членению аудитории СМИ по интересам. Интернет-сайты телекомпаний Челябинской области обычно имеют 6–8 разделов новостей. Самые популярные и востребованные аудиторией тематические блоки – «Политика», «Экономика», «Общество», «Культура» и «Спорт». Именно здесь сосредоточено самое большое количество информационных материалов. Региональные СМИ с помощью интернет-сайтов, с одной стороны сегментируют свою аудиторию по интересам, создавая условия для общения и обмена информацией каждой пользовательской нише, с другой – объединяют зрителей телеканала с целью привлечения их к участию в деятельности СМИ.

На интернет-сайте ГТРК «Южный Урал – Челябинск» имеется шесть тематических групп новостей с видеосюжетами: государство, политика, экономика, общество, происшествия, в мире. Каждая тематическая группа содержит ленту новостей, обязательным элементом которой

является видеосюжет. Таким же образом формируется информационная лента на сайте ГТРК «Южный Урал – Магнитогорск». Но в отличие от челябинского аналога среди тем помимо «Политика», «Экономика», «Общество», «Происшествия» имеются также рубрики «Культура» и «Спорт».

Распределение информационных сообщений на сайте ОТВ («Первый областной») по тематическим группам во многом совпадает с рубрикацией интернет-сайта ГТРК «Южный Урал – Челябинск»: политика и власть, экономика и бизнес, общество, культура, происшествия. При этом имеются рубрики, характерные только для этого сайта, такие как «Проекты», «Спорт», «Хоккей», «Здоровье», «Это интересно». Совпадение в тематических блоках на региональных интернет-сайтах телекомпаний происходит по причине аудиторной общности, одинаковых интересов и формата вещания.

Формирование новости на сайтах ГТРК «Южный Урал – Челябинск», ГТРК «Южный Урал – Магнитогорск» и ОТВ («Первый областной») начинается с размещения видеосюжета и определения его в тематическую

группу. Если видеосюжет имеет прикладной утилитарный смысл, то он попадает в рубрику «Общество»; если в новости повышается престиж ее носителя и речь идет о государственных персонажах или об экономике, то в рубрики «Политика» и «Экономика» соответственно; если имеется эстетическая ценность информации, то в рубрику «Культура»; если видеосюжет вызывает сопереживание зрителя, связанное со спортивными событиями, то в рубрику «Спорт» и т. д. Иногда видеосюжет может содержать несколько видов информации одновременно, тогда он попадает в две или более рубрик.

На некоторых интернет-сайтах нет тематического деления новостных сообщений. Среди них сайт «31 канала», на главной странице которого имеется общая лента новостей, куда попадают абсолютно все сообщения. Формирование ленты, также как и на сайте ГТРК «Южный Урал — Челябинск», начинается с размещения видеосюжета, изначально созданного для телевизионного эфира. Наряду с этим видеосюжеты размещаются также на интернет-страницах специальных программ телекомпаний: «Beauty time» — программа о модных тенденциях, светских событиях, происходящих в Челябинской области; «Личное мнение» — интервью с интересными людьми, «Агентство чрезвычайных новостей» — программа о происшествиях, «Полезная программа», «Депутатский вестник» — программа о жизни государственных служащих, политиках «без галстуков»; «Автострада» — это информационная передача для автолюбителей; «Ген молодости» — молодежное ток-шоу и др. ГТРК «Восточный экспресс» на своем сайте также уделяет особое внимание собственным программам. В рубрике «Красота!» размещаются выпуски программы «Дела домашние», в рубрике «Наше дело — Зеленое!» — выпуски «Зеленой передачи», в «Строительстве» — программа «Строители», в «Родителям» — выпуски программы «Мамочки!», в рубрике «Медицина» — «Медсовет», а рубрика «Ретрофакт» — содержит архивные материалы, вышедшие в эфир канала «Восточный экспресс». Особого внимания заслуживает рубрика «Губернатор», где размещены материалы, освещающие деятельность губернатора Челябинской области. Данная информационная рубрика — единственная, которая находится в центре структуры сайта и вынесена в отдельный блок.

Не имеет тематической рубрикации и сайт телекомпании «Еманжелинск-ИНФОРМ» («Еман-ТВ»). На данном сайте невозможно найти отдельные видеосюжеты, т. к. в ленту новостей попадают выпуски новостей, вышедшие в телевизионный эфир. Обычно это 5–6 видеосюжетов о жизни Еманжелинского района Челябинской области. Схожее строение имеет сайт телерадиокомпании ТВС, который также не имеет тематического деления, а в ленту новостей попадают выпуски новостей, содержащие в среднем три видеосюжета.

Сайты ГТРК «Южный Урал — Челябинск», ГТРК «Южный Урал — Магнитогорск», ОТВ «Первый областной» имеют разветвленную тематическую систему, которая охватывает все сферы жизнедеятельности человека. При этом информация в видеосюжетах соответствует интересам и потребностям жителей Челябинской области. Сайты ГТРК «Восточный экспресс», «31 канал», «Еманжелинск-ИНФОРМ» («Еман-ТВ»), ГТРК «ТВС» не имеют тематической рубрикации. Видеосюжеты попадают в общую новостную ленту и никак не дифференцируются. На таких сайтах внимание уделяется либо телевизионным программам и их рубрикациям, либо выпускам новостей.

Каждый тематический раздел на интернет-сайтах имеет свои особенности. Раздел «Государство» на сайтах ГТРК «Южный Урал» и ОТВ («Первый областной») содержит подборку новостей, сообщающих об изменениях в законодательстве Российской Федерации, о работе Государственной Думы, взаимодействии региональных и федеральных органов власти, а также информации о Челябинской области и ее политике. Это такие материалы, как «Программа предоставления бесплатной земли на Южном Урале работает плохо», «ЛДПР предлагает доработать антитабачный закон», «Южный Урал налаживает деловые отношения с Польшей» и др. Обычно такие материалы представляют собой объективные сообщения официального характера, при этом не содержащие оценок. Такие новости занимают лидирующие позиции среди других тем и являются для информационной политики интернет-сайтов телекомпаний главными. Схож по тематике раздел — «Политика», но материалы ориентированы здесь, прежде всего, на освещение проблем, связанных с внутренней и внешней политикой России. Например, «Регионы смогут сами определять порядок выборов губернаторов», «Спросить у Путина».

Новости в разделе «Экономика» связаны с проблемами экономической отрасли Челябинской области и, так же как и политические, не содержат оппозиционных точек зрения. Иногда новости в данном разделе напрямую не относятся к экономике. Так, в материале «На Южном Урале будут минимизированы выбросы загрязняющих веществ» не говорится об экономике. Подобное ранжирование связано с тем, что новость не соотносится с темой ни с одним блоком. В этом случае редакторы сайта размещают новость в том тематическом разделе, к которому считают ее ближе всего.

Раздел «Общество» можно назвать универсальным, т. к. именно сюда попадают новости, имеющие отношение к жизни отдельных граждан области, политической власти, культурных и спортивных мероприятий, судебные разбирательства, другие социально-значимые истории, которые могут быть интересны жителям Челябинской области независимо от пола, возраста или профессии. Тематика данного блока разнообразна, так как рассчитана на широкую аудиторию. Главным героем видеосюжетов, размещенных в данной рубрике, становится сосед, знакомый, сослуживец и др., чья жизнь представляет особый интерес в связи с близостью интересов. Подобные видеосюжеты обладают особой привлекательностью для пользователей сайта, т. к. им больше всего верят. Именно потому они занимают важное место в структуре контента интернет-сайтов телекомпаний. Пользователи интернет-сайтов идентифицируют таких героев с собой, а значит — больше сопереживают. Например, «Чебаркульские школьники увидели Шоу Менделеева», «Ряженка для главы, молоко для спикера», «Жительница села Миасское недовольна размером компенсации ущерба от падения метеорита», «Все больше челябинцев обзаводятся лысиной». Особенностью тематического блока «Общество» на интернет-сайте ГТРК «Южный Урал — Челябинск» является то, что новости спорта также включены в ленту.

В разделе «Происшествия» собраны новости о несчастных случаях, пожарах, чрезвычайных происшествиях и др. Например, «В Магнитогорске найдена убитой женщина-сутенер» (ГТРК «Южный Урал — Челябинск»), «Стрельба в центре города» (ГТРК «Южный Урал — Магнитогорск») или «В Магнитогорске сутенершу убили,

чтобы отнять деньги» (ОТВ). Тема происшествий одна из самых популярных в Челябинской области. Помимо самостоятельных телевизионных программ, некоторые сайты имеют одноименную рубрику. Видеосюжеты в ленте данной рубрики имеют нейтральный характер, беспристрастное видение ситуации, безэмоциональную подачу. Герои «усреднены» и обезличены. При этом стоит отметить отсутствие большого количества сцен насилия, жестокости и крови. Чаще всего новости создаются постфактум и события носят итоговый характер.

Безусловно, помимо стандартного набора тематических рубрик (куда входят рубрики «Государство», «Политика», «Общество» и «Происшествие»), для некоторых интернет-сайтов характерны особые тематические рубрики. Так на интернет-сайте телекомпании ОТВ «Первый областной» имеется рубрика «Хоккей». Выделение в отдельную рубрику обусловлено популярностью данного вида спорта среди жителей Челябинской области. Здесь собраны новости команды, видео лучших матчей, видеоинтервью тренеров, хоккеистов и многое другое. Рубрика «Здоровье» также не является постоянной тематической рубрикой и имеется только на интернет-сайтах ОТВ («Первый областной»). Сюда включены новости Министерства здравоохранения, информация о новых методах лечения и медицинских услугах. Тема здоровья представляет интерес для любого человека, независимо от возраста и пола. А в разделе «Это интересно» на сайте ОТВ размещены интересные новости со всего мира. К примеру «Фанаты подарили “Би-2” кусочек метеорита “Челябинск”», «В Челябинске сшили новую форму для клуба “Реал Мадрид”», «Сбежавшая из зоопарка олениха Герда завела аккаунт “ВКонтакте”».

Тематических групп на интернет-сайте ОТВ больше, чем на ГТРК «Южный Урал — Челябинск» или «Южный Урал — Магнитогорск», что дает пользователям возможность поиска информации более узкой тематической направленности. На сайте имеется два типа видеосюжета: видеосюжет, созданный для ленты новостей и видеосюжет, созданный для телеэфира (размещен в блоке «Телепередачи»).

Проанализировав материалы интернет-сайтов региональных телекомпаний, мы можем сказать, что рубрикация материалов по тематике зависит от политики редак-

ции канала, в зависимости от этого на первый план выдвигаются те или иные материалы, создаются специальные блоки. На сайтах государственных каналов ОТВ и ГТРК «Южный Урал» большое внимание уделяется новостям внутренней и внешней политики, экономики и бизнеса, блоки таких материалов являются главными. На сайте «31 канала» новости специально не формируются по тематике, они представлены в специальных проектах и программах. Из таких новостей аудитории сложно выбрать для себя интересные темы, это является минусом. Но у специальных программ больше шансов иметь постоянных зрителей, благодаря периодичности выхода, персонализации информации ведущим. В таких программах популярны темы моды, автомобилей, спорта, полезных советов и гороскопа. Они отличаются глубоким подходом к проблеме, наличием аналитики и ярких героев.

В результате анализа тематических групп видеосюжетов мы пришли к выводу, что ведущими являются рубрики государство (политика, власть), экономика, общество и происшествие. Данные тематические группы характерны для интернет-сайтов ОТВ, ГТРК «Южный Урал — Челябинск», ГТРК «Южный Урал — Магнитогорск». Видеосюжеты носят нейтральный характер, объективный взгляд на проблему, имеют безэмоциональную подачу, в центре сюжета либо политический деятель, либо типичный «усредненный» герой. Для сайтов телекомпаний характерна строгая тематическая иерархия, где рубрики расположены в порядке убывания степени важности. Так верхние строчки занимают рубрики политической, экономической и общественной тематики, а после следуют рубрики — по интересам (происшествия, культура, спорт, здоровье и др.). Кроме того рубрики можно разделить на универсальные и специализированные. К универсальным относится рубрика «Общество», куда попадают видеосюжеты разной тематической направленности, предназначенные для широкой аудитории. К специализированным относятся все остальные, т. к. при распределении учитываются тема видеосюжета, его идейная направленность и тип главного героя. Четкая рубрикация информационных сайтов является одним из важных факторов, которая обеспечивает максимальное удобство использования сайта пользователем.

Стилистические особенности произведений Э. Хемингуэя

Санзяпова Дина Решитовна, студентка;

Талипова Гульназ Анасовна, студентка;

Усманова Эльвина Мунировна, студентка

Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, институт филологии и межкультурной коммуникации, отделение татарской филологии

На протяжении всей истории человечества верховодят две неизменные тенденции, две закономерности. Первая закономерность заключается в том, что все быстротечно и изменчиво, а другая в том, что все постоянно. Так, творчество Э. Хемингуэя безусловно соотносится со второй закономерностью. Наследие великого художника слова изучено достаточно глубоко, но тем не менее это не уменьшает интереса читателей, исследователей искать новые грани в памятниках литературы. Эти памятники мировой литературы откликаются по-разному в разных контекстах за счет

своеобразия стилистического пласта и языка произведений. Уникальность стилистических особенностей охватывает широкие грани структуры языка.

В истории американской и мировой культуры Эрнест Хемингуэй вошел не только как автор выдающихся художественных произведений, но и как создатель одного из характернейших литературных стилей XX века. Создавая свои произведения, писатель верил, что нет необходимости вписывать все, что следовало бы донести до читателя, что многое можно не досказать, опустить; и тогда, если только

«хорошо знаешь, что опускаешь», читатель почувствует, что «за написанным есть что-то, еще не раскрытое. Речь идет о подтексте. Подтекст не был открытием Хемингуэя, однако в его произведениях подтекст стал настолько весомым, что образовал второй и чрезвычайно важный пласт произведения, не только не совпадающий с первым, но часто и противоречащий ему. Это и было его новаторством: особая двуединая структура прозы и экономная, но хорошо разработанная система изобразительных средств, которая помогала создавать и текст и подтекст и устанавливать сложную, часто основанную на разного рода ассоциациях связь между ними. Подтекст возникает не только внутри текста произведения, но в самом его названии [Финкельштейн И.Л. 1974:3-5].

Язык прозы Хемингуэя называют телеграфным, так как он прост и внутренне сложен, точен и намеренно многозадачен. Это можно проследить сквозь названия его произведений: «The Old Man and the Sea», «The Sun Also Rises», «For Whom the Bell Tolls», «A moveable feast», «The fifth column», «The Torrents of Spring», «The Undeclared», «The killers», «The Short Happy Life of Frances Macomber». Объединяющим звеном для названия всех этих произведений служит определенный артикль the. Некоторые данные статистического анализа частотности слов показали следующие результаты: «The killers» ('202 из 2955 слов), «To Whom the Bell Tolls» ('5788 из 64832). «Артикль является важным языковым средством, обеспечивающим точное выражение и правильное понимание мыслей на английском языке.

Неумелое пользование артиклем в речи ведет либо к искажению смысла высказывания, либо к взаимному непониманию собеседников» [Волкова 1969: 9]. Соотнесение предметного понятия с речевой ситуацией, актуализация, отражающая субъективное задание говорящего (пишущего), выражает качество субъективности в употреблении артиклей. Отсюда вытекает их использование в художественной литературе. Так, определенный артикль при существительных в самом начале описательного текста вводит читателя как бы в знакомую обстановку. Отсюда вытекает вполне логическое следствие, которое и раскрывает нам самого Хемингуэя, а не только его произведения. Ведь Хемингуэя «интересует не вся жизнь героев, а лишь эпизоды». И с целью выделить данные «эпизоды» обращается к столь частому употреблению.

Другим важнейшим стилистическим пластом является телеграфный язык писателя. Это можно проследить сквозь все произведения. Например, в повести «Старик и море»

очень много символов, сравнений, а именно высказываний, которые имеют сакральный характер. Выражения:

«undefeated eyes» - глаза человека, который не сдается.

«First you borrow. Then you beg» - Сначала просишь, потом умоляешь.

«Anyone can be a fisherman in a May» - Каждый может стать рыбаком в мае.

«I may not be as strong as I think. But I know many tricks and I have resolution» - Может, силы у меня и меньше, чем я думаю. Но сноровка у меня есть и выдержки хватит.

«Age is my alarm clock» - Мой будильник - старость.

«All I know is that young boys sleep late and hard» - Знаю только, что молодые спят долго и крепко.

«I will waken you in time» - Я разбудю тебя вовремя.

«We are different» - Все мы разные.

«Make another turn» - Повтори еще раз.

Данные выражения могли бы зарекомендовать себя как устойчивые. Все они позитивного, позывного характера, отражающие позицию жизни самого писателя. Но в одно и то же время — это своего рода сигналы тревоги жизни, диалог с судьбой, с эпохой того времени, выраженные с помощью различных стилистических приемов, таких как метафора, эпитет, оксюморон, повторения, декомпозиция и т.д. Вместе с другими лучшими произведениями Хемингуэя эта повесть-притча примыкает к великой традиции мировой культуры, утверждающей победу человеческого духа и в самом поражении. Говорит эта повесть и о том, что писателю хотелось верить: когда-нибудь победа человека будет более полной. Поэтому он и произнес устами старика Сантьяго, что человек не создан для поражения.

В одном мгновенье видеть вечность,

Огромный мир- в зерне песка,

В единой горсти-бесконечность

И небо — в чашечке цветка.

В.Блейк

Один из самых основных принципов поэтики американского писателя — принцип, которому он всегда оставался верен и который имеет важное значение для понимания его творчества, - был сформулирован в заключительных фразах «Смерти после полудня». Согласно мысли Хемингуэя, если писатель видит мир «ясно и как единое целое», он может показать любую его часть- и если эта часть будет изображена правдиво, в ней отразится весь мир.

Литература:

1. Грибанова Б. Хемингуэй в воспоминаниях современников-М.: Терра, 1994.-5с.*1.
2. Финкельштейн И.П. Хемингуэй-романист.-Г.: Горьковский педагогический институт иностранных языков им. А.Н.Добролюбова,1974 .-1, 4,5,195 с.*2.

Способы реализации информационной цели индуктора

Торбик Елена Михайловна, преподаватель
Финансовый Университет при Правительстве РФ

Планирование речевого поведения осуществляется в соответствии с представлениями и знаниями индуктора о коммуникативном контексте, включая его интенции (основной является эффективность речевого воздействия) и образ реципиента [1, с. 54].

Категория эффективности является ключевой в определении понятия речевого воздействия в рамках бизнес-документа Проектная заявка. И.А. Стернин определяет эффективное речевое воздействие как дающее возможность индуктору достичь поставленной цели, сохранив при этом хорошие отношения с реципиентом. Опираясь на типологию целей, предложенную И.А. Стерниным [2, с. 61 - 62], мы можем определить цели, которые ставит перед собой индуктор при составлении Проектной заявки:

1. информационная, т.е. проинформировать реципиента на предмет существования некой проблемы и путей её решения;
2. предметная, т.е. изменить мнение реципиента относительно сложившейся ситуации/проблемы, получить от реципиента финансирование или привлечь к участию в реализации проекта;
3. коммуникативная, т.е. установить и поддерживать контакт с реципиентом.

В настоящей статье мы подробнее остановимся на основных способах реализации информационной цели индуктора, поскольку недостижение индуктором информационной цели ведет к неэффективности речевого воздействия [2, с. 63]. Нами были выявлено использование двух основных тактик в рамках информационно-интерпретационной стратегии, выполняющих функцию информирования в текстах Проектных заявок. Аутентичные тексты Проектных заявок взяты из пособий по их составлению и из прочих Интернет-ресурсов. Все переводы в настоящей статье выполнены нами.

Применение в Проектной заявке тактики разъяснения необходимо, поскольку Проектная заявка может быть представлена как технический и/или научно-исследовательский документ, изобилующий специфической лексикой, а исходные знания реципиента и их уровень по вопросу, затронутому в Проектной заявке, могут быть не известны индуктору. Так, например, тексты Проектных заявок изобилуют лексическими единицами, которые относятся к терминологической лексике (*precipitation pattern, aquatic nuisance species, terrestrials, biodiversity, deforestation, tributary basins, aquifer, dissolved solids, aridity coefficient, transmissivity*) (характер атмосферных осадков, мешающие технологическому циклу водные биовиды, обитатели Земли, разнообразие форм жизни, обезлесивание, бассейн притока, водоносный слой, растворенные твердые частицы, коэффициент аридности, коэффициент водопроницаемости).

Тактика разъяснения может быть реализована посредством сопровождения терминологической лексики определениями и пояснениями с целью снятия возможной неясности высказывания, а также с целью максимально точной интерпретации реципиентом представленного материала:

Dzud is a Mongolian term for a harsh winter with long lasting or frequent snowfall combined with cold winds and extreme low temperatures. (Dzud – монгольский термин, обозначающий суровую зиму с продолжительными или частыми снегопадами, сопровождающимися холодным ветром и чрезвычайно низкими температурами.)

Интересной иллюстрацией тактики разъяснения является пояснение реалий:

The nation's 21 Aimags (provinces) and 329 Soums (districts) (21 государственная провинция и 329 округов).

Each Soum Khural (parliaments) and Darga (Governor) (органы государственной власти и губернатор).

The project explores the use of ovooljoo (traditional calving/lambing corrals...) (Проект изучает использование традиционных загонов для скота.)

Пояснив реалии монгольского языка, предложив в первых двух случаях функциональные аналоги, а в третьем – толкование, индуктор продолжает в тексте Проектной заявки использовать исходные лексические единицы с целью подчеркнуть отсутствие в английском языке полных эквивалентов, отражающих национальную специфику реалий. Тем не менее, использование данного приема в рамках информационно-интерпретационной стратегии несет в себе денотативную функцию.

Средства реализации тактики разъяснения в рамках информационно-интерпретационной стратегии не отличаются большим разнообразием.

1. *Mongolia's wildlife – including terrestrial, avian, and aquatic species – are dependent upon ecosystems ...* (Живая природа Монголии, включая обитателей суши, воздуха и воды, зависит от экосистем...)

Prior to 1990, natural resource use – including water use, grazing, hunting and forestry – was managed according to specific frameworks guided by national objectives. (До 1990 г. природопользование, включая водопользование, луговое хозяйство, охоту, лесоводство, было организовано в соответствии с особыми моделями исходя из целей государственной политики.)

Обобщающие лексические единицы *wildlife* (живая природа) и *natural resource use* (природопользование) и следующие за ними однородные члены предложения, в первом случае - *terrestrial, avian, and aquatic species* (обитатели суши, воздуха и воды), во втором случае - *water use, grazing, hunting and forestry* (водопользование, луговое хозяйство, охота, лесоводство), находятся между собой в родовидовых отношениях, которые реализуются с помощью предлога *including* (включая). Подобные конструкции широко используются в текстах научного и официального делового стилей, к которому относится и исследуемый нами бизнес-документ Проектная заявка, и выполняют уточняющую функцию.

2. Отношения общего и частного могут быть проиллюстрированы и без использования особых лексических единиц, как в следующих примерах.

Average water temperature for all three basins (Arctic, Pacific, Internal Drainage) has increased approximately 2 degrees from 1940 to 2008 (Среднее значение температуры

всех трех бассейнов (Арктического, Тихоокеанского, внутреннего дренажа) возросло приблизительно на 2 градуса с 1940 по 2008.)

With the proposed interventions, hydrological regimes will be stabilized (runoff, discharge, infiltration, storage, re-charge, silt and sediment loads etc.) (Гидрорежимы (сток осадков, водосброс, дренаж, накопление, пополнение водных запасов, наносы в реке и т.д.) будут стабилизированы с помощью предложенных проектных мероприятий.)

The watershed covers approximately 38,000 square kilometers (approximately the same size as Switzerland). (Площадь водосборного бассейна составляет приблизительно 38 000 км² (что приблизительно соизмеримо с размерами Швейцарии)).

3. Наречие *for example* (например) или аббревиатура *e.g.* (лат. *exempli gratia* «например») в следующих примерах тоже используется в функции уточнительно-пояснительной. *Demands that cannot be satisfied using natural flow enhancement, e.g., improved land management practices, will be addressed ...* (Требования, как например, улучшение деятельности по организации землепользования, которые не могут быть удовлетворены с помощью оптимизации использования естественного стока, будут рассмотрены ...)

Innovative measures will be sought to mainstream EBA within existing structures (e.g., MDG-based National Development Strategy and Central Bank of Mongolia economic policies), pending policies (e.g., Pastureland Management Act) and emerging economic development avenues (e.g., Business Council of Mongolia). (Будут предприняты инновационные меры с целью внедрить ЕВА в существующие структуры (например, стратегия развития государства, основанная на MDG, и экономическая политика Центрального банка Монголии), в окончательно не утвержденные меры экономической политики (например, Акт управления пастбищным хозяйством) и в новые способы экономического развития (например, Деловой совет Монголии)).

4. Очередным средством реализации тактики разъяснения является идиома *such as* (такой как).

Most tourists invest in "green" sectors such as protected areas and biodiversity conservation. (Большинство туристов инвестируют в «зеленые» секторы, такие как заповедные зоны и сохранение биоразнообразия.)

Теперь рассмотрим иллюстрацию тактики приведения статистических данных как разновидность тактики «апелляция к авторитету». В отличие от тактики разъяснения данная тактика относится к манипулятивным приемам [1, с. 155], соответственно речевое воздействие, оказываемое индуктором в результате реализации тактики приведения статистических данных, имеет скрытый характер, и реципиент, в свою очередь, воспринимает представленное сообщение как информирование.

Фрагмент Проектной заявки [3, с. 23 - 24] *According to the U.S. Bureau of Census, there are more than 200,000 working age people with disabilities who live in the metropolitan Atlanta area and they face an unemployment rate in excess of 65 percent, more than almost any other segment of the U.S. population. For those with severe disabilities, the*

unemployment rate reaches 80 percent. According to the 2004 Survey of Americans With Disabilities:

- *of all working-aged people with disabilities, only 35 % are employed full- or part-time, compared with 78 % of working age people without disabilities, a gap of 43 percentage points*

- *of those with disabilities who are unemployed, 73 % would rather be working and 70 % cite their disabilities as the primary reason why they are not working now.*

People with disabilities are almost three times as likely as people without disabilities to have a household income of \$15,000 or less (26 % versus 9 %), a gap of 17 percentage points

(По данным Бюро переписей США в городе Атланта включая пригороды живет более 200 000 людей с ограниченными возможностями трудоспособного возраста, и уровень безработицы среди них превышает 65 %, это больше, чем в почти любом другом слое населения США. Уровень безработицы среди людей с тяжелыми формами инвалидности достигает 80 %. По данным исследования граждан США с ограниченными возможностями, проведенном в 2004 году:

- среди всех людей с ограниченными возможностями трудоспособного возраста только 35 % осуществляют трудовую деятельность на полную или неполную ставку, по сравнению с 78 % здоровых людей трудоспособного возраста разница составляет 43 пункта,

- среди безработных людей с ограниченными возможностями 73 % предпочли бы работать, и 70 % указывают инвалидность как основную причину того, почему они сейчас не работают.

26 % людей с ограниченными возможностями, что почти в 3 раза больше, чем 9 % здоровых людей, имеют семейный доход 15 000 \$ или меньше, разница составляет 17 пунктов.)

Индуктор в своем сообщении приводит большое число статистических данных, предложенных к рассмотрению в процентных соотношениях. Информирова реципиента о существующей проблеме, индуктор пытается не быть голословным и использует ссылки на организации, проводившие соответствующие исследования (*the U.S. Bureau of Census* (Бюро переписей США), *the 2004 Survey of Americans With Disabilities* (исследование граждан США с ограниченными возможностями, проведенное в 2004 году)), с целью:

- обратить внимание реципиента на то, что проблема имеет место быть, более того, она беспокоит общество, и уже были сделаны попытки её изучения;
- подтвердить достоверность собственных слов.

Итак, рассмотренные нами тактики разъяснения и приведения статистических данных широко применяются индуктором в процессе составления Проектной заявки в функции информирования реципиента, таким образом, обеспечивая эффективность воздействия бизнес-документа. Но учитывая тот факт, что Проектная заявка включает в себя рекламную составляющую, каждое речевое действие может быть направлено на передачу имплицитного смысла.

Литература:

1. Иссерс О.С. Коммуникативные стратегии и тактики русской речи. Изд.5-е. М.: Изд-во ЛКИ, 2008. - 288 с.
2. Стернин И.А. Введение в речевое воздействие. Воронеж, 2001. — 227 с.
3. Margolin J., DiMaio E. The Grandseeker's Guide to Winning Proposals. New York, 2008. 470 p.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Теория и практика профессионально ориентированного обучения иностранному языку в неязыковом ВУЗе

Дубодел Людмила Павловна, доцент
Финансовый университет при правительстве РФ

Статья посвящена вопросам профессионально ориентированного обучения иностранному языку в неязыковом вузе, подчеркивает современные изменения подходов и требований к обучению иностранным языкам, уделяет внимание проблемам, связанным с разработкой учебных материалов.

Ключевые слова: профессионально ориентированное обучение, компетентности, парадигмальные изменения, требования к обучению.

Расширение экономического сотрудничества на государственном и частнопредпринимательском уровне, необходимость и актуальность изучения специфических особенностей общения специалистов в области экономики, коммерции, появление новых методик, позволяющих будущему специалисту осуществлять профессиональное общение с зарубежными партнерами, соответствует характеру и условиям их трудовой деятельности.

Профессионально ориентированное обучение рассматривается как одно из приоритетных направлений совершенствования профессиональной подготовки в неязыковых вузах.

Преобразование системы подготовки специалистов в высшей школе заключается в том, чтобы иноязычная подготовка активно включалась в формирование у студентов умений решать задачи, определяемые требованиями современного рынка труда на основании общей и специальной профессиональной компетентности, а также мотивационно-ориентированной компоненты структуры личности студента и выпускника вуза.

В новых социально-экономических условиях наиболее значимым (с точки зрения работодателя) становится обеспечение удовлетворения следующих основных требований:

- сформированная мотивированность к профессиональной деятельности, социально-профессионального самосознания, стремления к профессиональному и личностному саморазвитию;
- знание специальности и сопутствующих областей, в том числе системы менеджмента;
- способность к индивидуальной и командной работе в условиях личной ответственности, развитой стратегической компетентности, критической оценки себя и других;
- стремлением к овладению новыми профессиональными технологиями, в том числе информационными;
- сформированная коммуникативная компетентность, включая владение иностранными языками.

Очевидно, что данные требования приводят к развитию инновационных подходов к лингвистической подготовке в системе профессионального образования на основе концепции комплексности формирования профессиональных и социальных компетентностей [1].

И.А.Зимняя [2] выделяет три группы основных социальных компетентностей:

- компетентности, относящиеся к межличностному взаимодействию в социальной и производственной сферах;

- компетентности, относящиеся к самому человеку как личности, субъекту деятельности, члену общества;

- компетентности, характеризующие человека как субъекта разных типов, видов и форм деятельности.

Применительно к предметной области «Иностранный язык» все эти аспекты социально-профессиональных компетентностей могут быть развиты средствами единиц содержания и элементов технологии профессиональной иноязычной подготовки.

В последнее время все больше внимания исследователей привлекают проблемы, связанные с разработкой учебных материалов на иностранном языке для профессионального обучения студентов вузов неязыковых специальностей с целью их подготовки к активному участию в экономической жизни страны. В связи с этим возникает ряд проблем, требующих решения, а именно, изучения специфических особенностей профессионального общения в области экономики, коммерции, юриспруденции и разработки специальных методик, позволяющих будущему специалисту осуществлять профессиональное общение адекватно условиям и характеру его трудовой деятельности. Неполное обеспечение систематическим информационным материалом по специальностям затрудняет подготовку специалистов, отвечающим современным требованиям.

В настоящее время существует многообразие способов и методов овладения иностранными языками, что вызывает затруднения в выборе методов и технологий обучения для реализации эффективной учебной деятельности. Использование профессионально направленных текстовых учебных материалов на иностранном языке для формирования требуемых умений и навыков чтения и говорения требует создания систематизированных учебных материалов по профессиональной и социокультурной тематике с установкой на развитие коммуникативных способностей на иностранном языке.

В распоряжении преподавателей находятся достаточно источников зарубежной, отечественной и справочной литературы на иностранном языке, однако, практически отсутствуют аутентичные учебники и пособия на основе профессионально направленного интенсивно-коммуникативного обучения иностранным языкам с учетом родного языка.

Последние исследования показывают, что в настоящее время происходят парадигмальные изменения подходов к обучению иностранным языкам — постепенный сдвиг от антропоцентризма, основанного на гуманистических идеалах, к социоцентризму, основанному на новых формах об-

публичного устройства. Ранее существовавшие лингводидактические парадигмы (сравнительно-сопоставительная, системно-структурная, коммуникативно-прагматическая и антропоцентрическая) не отвечают новым вызовам и общественным ожиданиям, в связи с чем на первый план выходит социоцентрическая парадигма и компетентностный подход, являющийся в ее контексте основным [1].

Литература:

1. Кузнецов А.Н. Компетентностный потенциал дисциплины (на материале образовательной отрасли «Иностранный язык»); монография. — М.: ФГОУ ВПО МГАУ им. В.П. Горюхиной, 2014. — 61 с., 112 с.
2. Зимняя И.А. Формирование и оценка сформированности социальных компетентностей у студентов вузов при освоении нового поколения ООП ВПО. — М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2010 — 40 с.

Постановочное судебное разбирательство как обязательный элемент обучения в юридических школах Англии

Дубодел Людмила Павловна, доцент
Финансовый университет при правительстве РФ

Статья посвящена вопросам практической подготовки специалистов в области юриспруденции в высшей школе Англии, рассматривает процедурные правила постановочного судебного разбирательства как средства становления профессионального юриста, подчеркивает важность тактики и стратегии подготовки к выступлению в состязательном процессе.

Ключевые слова: *состязательный процесс, постановочный суд, судебное разбирательство, позиция адвоката, изложение доводов, соблюдение правил.*

Содержание образования в высших учебных заведениях Англии проектируется на основе принципов стандартизации и представлено в учебных планах университетов и колледжей дисциплинами объединенными в блоки: профессионально-юридический, специальный и общеобразовательный. Выделен также раздел «Юридическая практика», в котором определены виды и задачи юридической практики студентов и сроки ее прохождения.

Основу конструирования образовательного процесса в высшей юридической школе Англии составляют ведущие концептуальные теории о традиционном образовании, направленных на передачу и воспроизводство готовых юридических знаний, формирование аналитических умений и навыков и поведенческого репертуара будущих юристов [1].

Постановочные судебные разбирательства — это создание ситуации реальной профессиональной деятельности, устная презентация юридического вопроса или проблемы адвокату противоположной стороны процесса или судье. Состязания проводятся в юридических школах Англии начиная с 1991 года. За 2010-2013 годы в них приняли участие более 2000 студентов, 300 барристеров и адвокатов, 900 судей.

Участие в постановочном суде является обязательной частью обучения в юридических школах Англии. Практически для каждого студента участие в работе постановочного суда является новым, увлекательным и незабываемым опытом, создающим основу их профессиональной карьеры независимо от области права, в которой они собираются работать. Постановочные судебные разбирательства помогают развить навыки публичных выступлений, дедуктивных и индуктивных рассуждений, повышает интерес к исследованиям.

Следовательно, необходимо принимать во внимание и учитывать требования всех сторон учебного процесса и всеми его элементами. Это в полной степени относится и к проектированию содержания и технологии иноязычной подготовки в вузе.

Процесс становления профессионального юриста это длительный процесс, начинающийся на первом году обучения с написания простейших правовых документов и заканчивающийся изложением исковых доводов по сложным делам и состязательными выступлениями в постановочных и реальных судах. Постановочные суды являются основным учебным курсом для студентов первого года обучения в юридических школах Англии и развивают базовые навыки работы адвоката. В процессе обучения юридической профессии студенты учатся читать, писать и говорить на новом языке, языке права. Этот процесс дает понимание, как правильно ставить вопросы, отвечать на них, формулировать неоднозначные задачи, «начинать состязание с заключения, отделять факт от мнения, организовывать юридическое состязание изложением фактов в хронологическом порядке» [3].

Постановочный суд учит студентов профессионализму и профессиональной этике ведения спора, применению определенных норм права к фактам дела, структурированию правовых аргументов. Предоставляя возможность написания юридических документов, ведения исследовательской работы, участия в состязательных выступлениях, постановочные суды готовят к будущей работе, делают студентов конкурентными на рынке труда. Опыт участия в постановочных судах является предпочтительным при поступлении на работу. И что не менее важно, участие в постановочном суде воспитывает характер будущего юриста.

Нужно отметить, что юридическое образование также «выигрывает» от проведения постановочных судов в рамках юридической школы: их успешность, участие в работе известных юристов обращает внимание публики, поднимает имидж школы, привлекает больше студентов, делает их более конкурентными.

Постановочные судебные разбирательства развивают способности студентов работать в команде. Совместное формулирование правовых аргументов является большим достижением для практикующих юристов. Соперники, работающие в команде, должны работать вместе, чтобы написать общее заключение, отредактировать документ. Совместная работа заставляет участников учиться и помогать друг другу, и в итоге выигрывает вся команда.

Участие в подготовке и проведении постановочных судов позволяют студентам аргументировать свою позицию в суде перед ведущими адвокатами, практикующими юристами, учеными, а также услышать их мнение и оценку, рекомендации для совершенствования состязательных навыков. Это также способствует продвижению успешной карьеры, получению достойной работы.

Чтобы получить лучший опыт постановочных судов и выиграть в состязании, студенты должны понимать выгоды и вызовы этого процесса. Победа в состязании начинается с изучения самого процесса. Постановочный суд начинается с написания краткого изложения дела. Этот документ демонстрирует способность участника понимать правовые вопросы, представленные для состязания, анализировать их, давать вдумчивые ответы, доказывая, что участник действительно мыслит как юрист.

Участники состязания должны потратить значительное время на исследование вопроса, написание юридических документов, корректирование и редактирование их. Работа должна отражать понимание изучаемых вопросов и их соответствующую оценку. Нельзя победить в состязании, не умея правильно составить правовой документ, поскольку выступление в состязательном процессе основывается на письменном изложении фактов дела, правовых вопросов и доводов по делу. Выступление в суде является вторым компонентом постановочного суда и дает возможность участникам объяснить как они пришли к своим заключениям. Для выполнения этой задачи участники должны обладать хорошими ораторскими навыками, быть убедительными в доказывании своей позиции.

Любой постановочный суд требует правильного выстраивания отношений между его участниками. Адвокаты не могут регламентировать спор, по крайней мере, диалог с судьей. В судебном состязании судьи направляют спор. Они могут задавать подготовленные и спонтанные вопросы. Судьи могут быть доброжелательными и поддерживать позицию адвоката. Однако, вопросы могут быть враждебными по отношению к позиции защитника. Поэтому профессиональные адвокаты должны методично готовить, прорабатывать ответы на бесконечные вопросы, которые может задать постановочный суд. Хорошие адвокаты должны быть качественно подготовлены и убедительны в своих возражениях. На убедительность доказывания могут влиять несколько факторов, включая внешность, жесты и мимику, подачу фактов и структуру выступления.

Подготовка к состязанию в постановочном суде начинается с изучения правил и формата выступления. Подобно практикующим адвокатам, которые должны действовать, соблюдая регламент суда, адвокаты постановочного суда должны следовать своим состязательным правилам. Иначе они подвергнутся наказанию или дисквалификации. Поэтому, адвокаты должны детально обсудить правила с членами своей команды, инструкторами, советниками, чтобы убедиться, что все члены команды правильно их понимают. Обычно правила устанавливают продолжи-

тельность состязательного процесса, распределяют время между участниками, резервируют время для возражений. Правила регулируют количество команд, представляющих каждую юридическую школу, число участников в команде. Правила определяют порядок оценивания выступлений команды в целом, а также ее членов. Необходимость изучать правила и следовать им, нельзя недооценивать. Работа участников, как в любом другом состязании, оценивается баллами и наказаниями. Целью является набрать наибольшее число баллов и победить. Наличие ошибок, несоблюдение правил приведут к наказанию, иногда серьезному.

Отсюда, первым шагом к увеличению шансов команды победить - это соблюдать правила. Если претенденты знакомы с процедурными правилами, они могут подготовить веские доказательства уже на этапе подготовки письменных материалов. Вторым стратегическим шагом является воспользоваться преимуществами правил. Например, более сильные адвокаты могут выступать в судебных заседаниях дольше, чем менее опытные, если правила разрешают распределять время неравномерно. Таким образом, команда в целом получит большее количество баллов. Если правила разрешают судьям особо отмечать отдельные навыки или части презентации (например, заключение), адвокаты должны использовать шансы, чтобы получить высокие баллы, даже если это противоречит принятым для постановочных судов рекомендациям [2].

Безусловно, адвокаты должны хорошо знать материалы судебного дела и историю процесса, они должны по памяти цитировать факты дела. Если судьи задают вопрос, адвокаты должны быть готовы назвать номер страниц, на которых изложены факты дела. Адвокаты должны помнить факты, которые усиливают их позицию и ослабляют положение противоположной стороны, знать способы продвинуть свои интересы, предвидеть возможные угрозы.

Детальное знание и понимание материалов дела совместно с существенными полномочиями поддерживать доказательства позволяет адвокатам ответить практически на любой вопрос при рассмотрении дела в суде. Все эти факторы окажут положительное впечатление на судей и принесут высокие баллы. Одной из наиболее важных задач в этой связи, напомнить судьям о фактах, которые они могли упустить или забыть при первоначальном чтении материалов дела. Адвокаты, которые могут правильно и убедительно обратить внимание судей на размещение особых фактов в материалах дела, демонстрируют хорошие знания и качественную подготовку. Адвокаты также должны знать правовые документы, на которых базируется их позиция, а также позиция противной стороны. Они должны подробно объяснить положения, которые поддерживают их позицию и выделить положения, вредящие их доказательствам. Важно, чтобы адвокат изучил материала дела противоположной стороны и определил вопросы, которые могли бы быть использованы против защиты.

При подготовке к состязанию в суде, адвокаты изучают возможные прецеденты и решения суда.

Хотя не существует единственного способа подготовки доказывания, тем не менее устное доказывание является беседой адвоката и судей. Апелляционные и постановочные суды не предполагают зачитывание подготовленного текста во время доказывания, что рассматривается как грубая ошибка адвоката. Написанный заранее текст доказывания это необходимая часть подготовки к судебному процессу. Однако, как поясняет один из инструкторов: «В

состязательном процессе судьи часто отдают предпочтение командам, которые не пользуются записями, поэтому наша команда обычно работает без конспектов»³. Адвокатам рекомендуется заучивать текст выступления, что поможет ему четко отвечать на неожиданные вопросы судей. По этой причине адвокату достаточно иметь только тезисы выступления, а не полный его текст.

В судебном разбирательстве адвокаты должны поощрять вопросы и использовать их для прояснения любых вопросов по отдельным деталям дела, которые возникают у суда. Вопросы помогают убедить суд принять точку зрения адвоката. На начальном этапе слушания вопросы помогают сконцентрироваться на фактах дела, а на последующих этапах разбирательства судьи уделяют внимание юридическим и тактическим вопросам. Вопросы судей дают адвокатам шанс убедить суд с помощью ответов, содержащих сведения, которые помогают суду понять доводы и вынести решение в пользу адвоката. Вопросы способствуют взаимодействию суда и адвоката, позволяя

убедить суд в правильности доказывания адвоката, а также располагает суд к линии защиты.

Судья является судебным распорядителем, и адвокатам важно помнить, что уважение к суду является обязательным. Т.о., как они отвечают на вопросы судей, может определить, выиграет команда процесс или нет. Ответы на вопросы должны быть прямыми и точными поощряя позицию адвоката. После ответа на вопрос адвокат возвращается к доказыванию. При ответе на вопросы адвокат должен сконцентрироваться на суде, но сохранять зрительный контакт со всем судом. Данная линия поведения помогает выиграть состязание.

Участники постановочного суда не должны недооценивать важность победы в состязательном процессе. Работа требует много времени и энергии, но эти усилия приносят существенные дивиденды убежденному адвокату и помогают ему стать победителем, развивая важные навыки, способствующие успешному развитию карьеры.

Литература:

1. Вербицкий А.А., Хомяков Н.П. Принципы контекстуального обучения в иноязычной подготовке юриста//Высшее образование сегодня. 2012 октябрь.
2. Coleen M. Barger, How to Make the Losing Oral Arguments, 41 Ark. Law.16, 16(2016).
3. Ronald J. Rychlak, Effective Appellate Advocacy: Tips from the Terms, 66 Miss.L.J. 527 (1997).

Специалист и адвокат по одну сторону баррикад?

Алиев Самир Зульфиевич, кандидат юридических наук, доцент кафедры уголовного права и процесса, член Адвокатской палаты г. Москвы
Московский университет имени С.Ю. Витте

Алиева Елизавета Андреевна, магистр права, главный эксперт отдела технических исследований носителей информации
ГБУ г. Москвы «Московский Исследовательский Центр»

В статье авторами рассматриваются аспекты взаимодействия адвоката и специалиста, анализируются существующие проблемы и перспективы сотрудничества. Авторы приходят к выводу, что вопросы участия специалиста в уголовном процессе по инициативе адвоката нуждаются в серьезной законодательной проработке.

Ключевые слова: адвокат, эксперт, специалист, заключение специалиста, консультация специалиста, заведомо ложное заключение специалиста.

Реалии современности таковы, что всё чаще для обнаружения, фиксации и изъятия, а также исследования доказательств применяются знания, именуемые специальными.

Традиционно под специальными знаниями понимают систему теоретических знаний и практических навыков в области конкретной науки либо техники, искусства или ремесла, приобретаемых путем специальной подготовки или профессионального опыта и необходимых для решения вопросов, возникающих в процессе судопроизводства¹.

Специальные знания в уголовном судопроизводстве широко используются не только в рамках следственных и судебных действий. Федеральный закон «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» (ст.6)

предоставляет адвокату возможность привлечения на договорной основе специалиста для разъяснения вопросов, связанных с оказанием юридической помощи.

Как известно, специальные знания могут использоваться в двух формах: процессуальных и непроцессуальных. Консультации и заключения специалиста — самые распространенные процессуальные формы использования специальных знаний на стороне защиты — в порядке, определяемом процессуальным законодательством, могут быть использованы в виде доказательств: «заключение специалиста», «консультация специалиста», «письменные доказательства» или «иные документы и материалы»².

¹ Россинская, Е.Р. Теория судебной экспертизы : учебник / Е.Р. Россинская, Е.И. Галяшина, А.М. Зинин / Под ред. Е.Р. Россинской. — М. : Норма, 2009. С. 9.

² Ефремов, И.А. О тактике привлечения адвокатом специалистов для разъяснения вопросов, связанных с оказанием юридической помощи доверителям при судебных разбирательствах / И.А. Ефремов // Адвокатская практика. 2007. № 4. С. 11.

Для того, чтобы выяснить, о ком Николас Марри Батлер сказал «он знает все больше и больше о все меньшем и меньшем», то есть понять, кем является специалист, необходимо обратиться к статье 58 УПК РФ. Согласно указанной норме, специалистом является лицо, обладающее специальными знаниями, привлекаемое к участию в процессуальных действиях в целях содействия в обнаружении, закреплении и изъятии предметов и документов; применения технических средств; постановки вопросов эксперту; разъяснения сторонам и суду вопросов, входящих в его профессиональную компетенцию.

Консультация специалиста может быть осуществлена как в устной, так и в письменной форме (т.н. разъяснение). Данная форма использования специальных знаний предполагает сообщение специалистом сведений справочного характера, касающихся общих вопросов науки, техники, разъяснения некоторых технических правил и положений.

Как правило, обращение адвоката к специалисту за консультацией происходит в связи с необходимостью моделирования обстановки, определения позиции защиты. Очень ценной для адвоката является консультация в устном виде.

Заключение специалиста — это письменное суждение специалиста по вопросам, поставленным сторонами, являющееся итогом анализа результатов его познавательного процесса и формирования суждения. Это акт исследования как процесс применения его специальных знаний к конкретному случаю изучения объекта, предмета, документа, обстоятельств дела и т.п.³

Как самостоятельный вид доказательств заключение специалиста в уголовном судопроизводстве может быть истребовано и получено:

- 1) до назначения и производства соответствующей судебной экспертизы;
- 2) в ходе назначения первичной судебной экспертизы;
- 3) параллельно с проведением судебной экспертизы;
- 4) после проведения первичной судебной экспертизы в ходе назначения дополнительной или повторной экспертизы;
- 5) после проведения судебной экспертизы в целях содействия участникам процесса в оценке заключения эксперта;
- 6) после проведения судебной экспертизы в целях содействия участникам процесса в допросе эксперта.

Адвокат вправе пригласить специалиста для дачи им устных показаний в суде вне всякой связи с дачей им письменного заключения. Это принципиальное и существенное отличие показаний специалиста от допроса эксперта, который, как известно, в силу ч. 1 ст. 205 УПК РФ не допускается до представления экспертом заключения и ограничен рамками разъяснения данного экспертного заключения.

При этом суд не вправе отказать в удовлетворении ходатайства о допросе в судебном заседании лица в качестве специалиста, явившегося в суд по инициативе стороны защиты, что вытекает из ч. 4 ст. 271 УПК РФ.

Отметим, что нормы, предусматривающей ответственность за дачу заведомо ложного заключения специалиста, уголовное законодательство не содержит, в то время как за дачу заведомо ложного экспертного заключения эксперт

несет уголовную ответственность, предусмотренную ст. 307 УК РФ. Согласно действующей норме специалист несет ответственность лишь за дачу заведомо ложных показаний.

С одной стороны, ситуация не совсем правильная — эксперт, привлекаемый следователем, дает подписку о предупреждении об уголовной ответственности, а его оппонент — специалист, приглашенный защитником, нет. Формально это противоречит принципу равноправия сторон.

С другой стороны, в настоящее время закон предоставляет защитнику и следователю разный объем прав в назначении судебной экспертизы по делу, и адвокат здесь в явном проигрыше.

Так, не секрет, что зачастую суд отдает предпочтение выводам экспертизы, проводимой по инициативе стороны обвинения. В судебном решении в таких случаях указывается, что причин не доверять выводам экспертизы, представленной обвинением, нет. При этом достоверность заключения специалиста, представленного стороной защиты, зачастую вызывает сомнения из-за отсутствия подобающей формы назначения.

Примером может послужить уголовное дело гражданина М., в сентябре 2013 осужденного Таганским районным судом г. Москвы к длительному сроку лишения свободы за насильственные действия сексуального характера, совершенные в отношении собственной малолетней дочери. В числе ключевых улик, положенных в основу обвинения, оказались выводы экспертов в областях психологии, психофизиологии и молекулярной генетики. Выводы авторитетных специалистов со стороны защиты, в том числе и содержавшие оценку выводов экспертов со стороны обвинения как недостоверных и необоснованных, суд во внимание не принял.

Очевидно, законодательно закреплённая возможность использования адвокатом заключения специалиста в защите интересов доверителя — есть важный шаг на пути развития истиной состязательности уголовного процесса.

Необходимо учитывать, что в поисках и доказывании истины заведомо ложное заключение специалиста не является годным инструментом для адвоката, ведь самое ценное на данном рынке услуг — репутация. В экспертном сообществе молву также не опередишь.

Думается, законодательное решение вопроса об ответственности за дачу заведомо ложного заключения специалиста не за горами, только, как показывает практика, дача подписки, не гарантирует высокого качества «продукта». Вызывает серьезное беспокойство профессиональная компетенция экспертов, некоторые из которых печально известны на всю правозащитную область⁴.

Более того, есть прецеденты привлечения экспертов к ответственности за дачу заведомо ложных заключений. Так, в Туле эксперт был признан виновным в организации дачи заведомо ложного заключения эксперта при производстве предварительного расследования и превышении должностных полномочий, его коллега — в даче заведомо ложного заключения эксперта при производстве предварительного расследования⁵.

⁴ Заключение психолого-лингвистической экспертизы № 234/10 от 13.09.2010 / В.И. Батов, Н.Н. Крюкова // Российский институт культурологии. — 15 с.

⁵ В Туле за выдачу ложного заключения осуждены два сотрудника учреждения судебно-медицинской экспертизы. 1.09.2010 [8].

³ Зинин, А.М. Участие специалиста в процессуальных действиях / А.М. Зинин. — М. : Проспект, 2011. С. 28.

Подводя итог вышесказанному, согласимся, что, безусловно, вопросы участия специалиста в уголовном деле, в том числе по инициативе защитника, нуждаются в серьезной законодательной проработке. Однако уже сейчас ясно, что деловой союз адвоката и специалиста обречен на

успех. Грамотная работа адвокатов, а также привлечение специалистов в рамках состязательности сторон позволяют выявлять в экспертных заключениях ошибки и противоречия.

Литература:

1. Ефремов И.А. О тактике привлечения адвокатом специалистов для разъяснения вопросов, связанных с оказанием юридической помощи доверителям при судебных разбирательствах / И.А. Ефремов // Адвокатская практика. 2007. № 4. С. 15-18.
2. Зинин А.М. Участие специалиста в процессуальных действиях / А.М. Зинин. — М.: Проспект, 2011. — 160 с.
3. Россинская Е.Р. Теория судебной экспертизы: учебник / Е.Р. Россинская, Е.И. Галяшина, А.М. Зинин / Под ред. Е.Р. Россинской. — М.: Норма, 2009. — 384 с.
4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 31.12.2014) (с изм. и доп., вступ. в силу с 23.01.2015).
5. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 31.12.2014) (с изм. и доп., вступ. в силу с 23.01.2015).
6. Федеральный закон от 31.05.2002 № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2013).
7. Федеральный закон от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.11.2013).
8. Forensic medical forum : судебно-медицинский форум [Электронный ресурс] URL: <http://forens.ru/index.php/topic/> (дата обращения: 06.05.2014).

Проблемы распространения правовых продуктов (по результатам исследования координационной юридической технологии)

Максуров Алексей Анатольевич, кандидат юридических наук
Ярославский государственный университет им П.Г. Демидова (г. Ярославль)

Решение о выборе канала распределения — одно из самых сложных решений, которые необходимо принять в ходе реализации программ правового маркетинга. Выбранные правопроизводителем каналы самым непосредственным образом влияют на все остальные решения в сфере правового маркетинга. Политика «цен» (стоимости для правопотребителя данного конкретного правового товара) зависит от того, каких дилеров выбрал правопроизводитель — крупных и первоклассных в рамках единой централизованной вертикали исполнительной власти или средних и рядовых, не относящихся к первым. Решения о собственном «торговом персонале» (чиновниках, непосредственно контактирующих с населением правопотребителями) зависят от масштабов идеологической, учебной и иной работы, которую необходимо будет проводить с дилерами — сотрудниками исполнительных органов власти, к примеру. Кроме того, решения правопроизводителя относительно каналов распределения предполагают выдачу долговременных обязательств другим правопроизводителям или иным деятелям рынка (правоприменителям, интерпретаторам и т.п.). Когда правопроизводитель подписывает соглашения с независимыми дилерами, он не сможет сразу заменить их собственными «продавцами» в случае изменения обстановки, а зачастую, не может этого сделать и в принципе, ввиду, например, различного направления и уровня задач, стоящих перед конкретными органами власти и т.п. Так что руководство правопроизводителя должно выбирать каналы распределения с прицелом не только на сегодняшний день, но и на предполагаемую правовую среду дня завтрашнего.

Прежде всего, необходимо определить природу **каналов распределения**.

В экономике общепринято, что большинство производителей предлагают свои товары рынку через посредников. Каждый из них стремится сформировать собственный канал распределения. К сожалению, в настоящее время в правовом маркетинге, как в теории, так и в практике, данные вопросы не исследуются и не программируются.

Между тем, канал распределения — совокупность деятелей рынка или отдельных лиц, которые принимают на себя или помогают передать кому-то другому право собственности на конкретный товар или услугу на их пути от правопроизводителя к правопотребителю.

Закономерно возникают вопросы: зачем вообще нужны посредники в правовом маркетинге? Почему правопроизводитель желает переложить часть работы по сбыту на посредников? Ведь это означает, что он в какой-то мере теряет контроль над тем, как и кому продают товар, теряет некую часть его стоимости, а значит, и своей прибыли.

Разумеется, посредники не были бы нужны, если бы правопроизводители не считали, что использование посредников приносит им определенные выгоды.

Прежде всего, у многих правопроизводителей не хватает финансовых ресурсов для осуществления прямого маркетинга. Для того чтобы добиться с помощью прямого маркетинга экономичности системы массового распределения, многим правопроизводителям нужно было бы стать посредниками в продаже товаров других производителей.

Но даже если правопроизводитель и может позволить себе создать собственные каналы распределения, во мно-

гих случаях он «заработает» больше, если увеличит капиталовложения в свое основное дело.

Использование посредников объясняется в основном их непревзойденной эффективностью в обеспечении широкой доступности правового товара и доведения его до целевых рынков. Благодаря своим контактам, опыту, специализации и размаху деятельности посредники предлагают правопроизводителю больше того, что он обычно может сделать в одиночку.

По сути своей канал распределения — это некий путь, по которому правовые товары движутся от правопроизводителей к правопотребителям. Благодаря ему устраняются длительные разрывы во времени, месте и субъективном праве на правовой товар, отделяющие правовые товары и услуги от тех, кто хотел бы ими воспользоваться. Члены канала распределения выполняют ряд очень важных функций.

Во-первых, это исследовательская работа — сбор информации, необходимой для планирования и облегчения обмена. В российской правоприменительной практике часть такого рода информации концентрируется посредством статистической отчетности о работе органа власти и положении дел в конкретной сфере. В то же время, данная отчетность не сбалансирована (иногда недостаточна, но чаще всего избыточна), тяжело меняется со временем и плохо соответствует ему, не имеет качественных характеристик и т.п.

Во-вторых, стимулирование правового сбыта — создание и распространение увещательных коммуникаций о правовом товаре, где роль посредников весьма велика, о чем мы подробно писали выше.

В-третьих, это установление контактов — налаживание и поддержание связи с потенциальными правокупателями. Посредникам (в отечественной правовой системе это чаще всего органы исполнительной власти всех уровней и их должностные лица) такие контакты намного проще и дешевле.

В-четвертых, нередко имеет место «приспособление» правового товара — подгонка товара под требования правокупателей. Это касается таких видов юридической деятельности, как региональное правотворчество, юрисдикционная несудебная деятельность и т.п.

В-пятых, именно с помощью посредников обычно удачно проведение переговоров — попытки согласования условий для последующего осуществления акта передачи прав на товар. На данном уровне такие действия вполне возможны и особенно результативны ввиду обычно тесной обыденной связи между посредником и конечным правопотребителем.

В-шестых, на посредника может возлагаться организация товародвижения, хотя это и не всегда характерно для правового товара.

В-седьмых, всех в этой ситуации интересует финансирование — изыскание и использование средств для покрытия издержек по функционированию канала. При наличии посредника он берет эти затраты на себя.

Наконец, в-восьмых, речь идет о принятии риска — посредник обеспечивает принятие на себя ответственности за функционирование канала.

Выполнение первых пяти функций способствует заключению сделок (использованию правового товара), а оставшихся трех — завершению уже заключенных сделок.

Понятно, что в данной ситуации возникает вопрос не в том, нужно ли эти функции выполнять — нужно, и обяза-

тельно, — а скорее в том, кто должен их выполнять. Всем этим функциям присущи три общих свойства: они поглощают дефицитные ресурсы, нередко могут быть выполнены лучше благодаря специализации, могут выполняться разными членами канала. Если часть их выполняет правопроизводитель, его издержки соответственно растут, а, значит, «цены» (затраты, которые несет правопотребитель в связи с получением правового товара) должны быть выше. При передаче части функций посредникам издержки, а следовательно, и «цены» правопроизводителя ниже. Посредники в этом случае должны взимать дополнительную «плату», чтобы покрыть свои издержки по организации работ. Вопрос о том, кому следует выполнять различные функции, присущие каналу, — это, по сути дела, вопрос об относительной результативности и эффективности. Если появится возможность более результативно выполнять функции, канал соответственно перестроится.

На практике каналы распределения можно охарактеризовать по числу составляющих их уровней. Уровень канала распределения — это любой посредник, который выполняет ту или иную работу по приближению товара и права на него к конечному правокупателю. Поскольку определенную работу выполняют и сам правопроизводитель, и конечный правопотребитель, они тоже входят в состав любого канала. Протяженность канала мы с вами будем обозначать по числу имеющихся в нем промежуточных уровней.

Канал нулевого уровня (называемый также каналом прямого маркетинга) состоит из правопроизводителя, продающего товар непосредственно правопотребителям.

Одноуровневый канал включает в себя одного посредника. На правопотребительских рынках этим посредником обычно бывает розничный торговец (представитель исполнительного органа власти, если, например, речь идет о рынке государственных или иных публичных услуг), а на рынках правовых товаров «промышленного назначения» (правовые товары для других деятелей правового рынка) им нередко оказывается «агент по сбыту» или «брокер» (то есть, говоря применительно к правовому маркетингу, сотрудник органа власти, взаимодействующий, например, предоставляющий экспертную или иную услугу, сотруднику другого органа власти).

Двухуровневый канал включает в себя двух посредников. На потребительских рынках такими посредниками обычно становятся оптовый и розничный торговцы (то есть, на рынке публичных государственных услуг — сотрудники федерального и регионального уровней исполнительных органов власти, например), на рынках правовых товаров «промышленного назначения» это могут быть «промышленный дистрибьютор» и «дилеры» (например, целые службы, отвечающие за межведомственное взаимодействие или даже специально созданные отдельные постоянные или временно действующие органы вроде комиссии, совещательных советов и проч.).

Трехуровневый канал включает в себя трех посредников, по сути, это лишь усложнение двухуровневого канала, принципиально нового здесь ничего нет.

Существуют каналы и с большим количеством уровней, но они встречаются реже. С точки зрения правопроизводителей, чем больше уровней имеет канал распределения, тем меньше возможностей контролировать его. Аналогичная логика вполне применима и в праве.

Существует своя специфика каналов в сфере правовых услуг: понятно, что концепция каналов распределения под-

разумеает распределение не только физических товаров. Производители правовых услуг и идей также сталкиваются с проблемой обеспечения доступности своих предложений для целевых аудиторий. Для этого они создают «системы распространения знаний», «системы обеспечения здоровья» и т.п. Чтобы охватить широко разбросанную аудиторию, им необходимо продумать как характер, так и размещение своих представительств. Например, избирательные участки должны находиться в таких местах, чтобы до них можно было добраться и проголосовать без лишней траты времени, сил и средств.

Предприятия правовых услуг должны создавать собственные системы распределения, соответствующие особенностям их товаров. Например, политические деятели должны изыскивать рентабельные с финансовой точки зрения каналы распространения своих обращений среди избирателей — средства массовой информации, митинги, беседы за чашкой кофе в обеденный перерыв.

Для каналов обычно характерно продвижение товара вперед. Но можно говорить и о каналах обратного хода. Существующие ныне каналы «обратного хода» примитивны, и связанные с этим занятием финансовые стимулы недостаточны. Правопотребителя нужно замотивировать на перемену роли, на превращение в квази-правопроизводителя, в инициатора, дающего толчок процессу распределения в обратном направлении.

Одним из наиболее значительных событий последнего времени стало появление вертикальных маркетинговых систем, бросающих вызов традиционным каналам распределения. Типичный традиционный канал распределения состоит из независимого правопроизводителя, одного или нескольких оптовых торговцев и одного или нескольких розничных торговцев. Каждый член канала представляет собой отдельное предприятие, стремящееся обеспечить себе максимально возможные прибыли (отдачу от реализации правового товара), даже в ущерб максимальному извлечению прибыли данной конкретной выстроенной правовой системой в целом. Ни один из членов канала не имеет полного или достаточно полного контроля над деятельностью остальных членов.

Вертикальная маркетинговая система (ВМС), наоборот, состоит из правопроизводителя, одного или нескольких оптовых торговцев и одного или нескольких розничных торговцев, действующих как единая система. В этом случае один из членов канала либо является владельцем остальных, либо предоставляет им торговые привилегии, либо обладает мощностью, обеспечивающей их полное сотрудничество. Доминирующей силой в рамках вертикальной маркетинговой системы может быть либо правопроизводитель, либо оптовик, либо розничный торговец. ВМС в экономике возникли как средство контроля за поведением канала и предотвращения конфликтов между его отдельными членами, преследующими собственные цели. ВМС экономичны с точки зрения своих размеров, обладают большой рыночной властью и исключают дублирование усилий. ВМС в экономике стали преобладающей формой распределения в сфере потребительского маркетинга. Мы полагаем, что не менее отрадное будущее ждет их и в сфере правового маркетинга.

Существуют следующие основные типы ВМС.

Во-первых, это корпоративные ВМС. В рамках корпоративной ВМС последовательные этапы производства и распределения находятся в единичном владении. Короче говоря, эти и другие организации представляют собой мощные вертикально интегрированные системы. Называть их «розничными торговцами», «правопроизводителями» или «владельцами мест оказания правовых услуг» — значит чрезмерно упрощать сложный характер их деятельности и игнорировать реальности рынка.

Во-вторых, договорные ВМС, которые состоят из независимых правопроизводителей, связанных договорными отношениями и координирующих программы своей деятельности для совместного достижения большей экономии и/или больших результатов, чем это можно было бы сделать в одиночку. Договорные ВМС получили распространение в самое последнее время и являются одним из значительных феноменов в общественной жизни. Договорные ВМС на практике бывают трех типов.

Добровольные цепи розничных торговцев под эгидой оптовиков. Оптовики организуют добровольное объединение независимых розничных торговцев в цепи, которые должны помочь им выстоять в конкурентной борьбе с крупными распределительными сетями. Оптовик разрабатывает программу, предусматривающую стандартизацию торговой практики независимых розничных торговцев и обеспечение экономичности закупок, что позволит всей группе эффективно конкурировать с сетями. Сегодня в праве распространены именно такие цепи деятелей рынка, работающих над продвижением правового товара.

Кооперативы розничных торговцев. Розничные торговцы могут взять инициативу в свои руки и организовать новое самостоятельное объединение, которое будет заниматься и оптовыми операциями, а возможно, и производством. Участники объединения будут совершать свои основные закупки через кооператив и совместно планировать рекламную деятельность. Полученная «прибыль» распределяется между членами кооператива пропорционально объему совершенных ими закупок. Розничные торговцы, не являющиеся членами кооператива, также могут совершать закупки через него, но не участвуют в распределении «прибылей». Для частного сегмента правового рынка (частные правовые товары и услуги) мы полагаем наиболее перспективным именно данный подход.

Организации держателей привилегий. Член канала, именуемый владельцем привилегии, может объединить в своих руках ряд последовательных этапов процесса производства и распределения. Практика выдачи торговых привилегий, получившая в последние годы стремительное распространение, является одним из самых интересных феноменов сферы розничной торговли. И хотя основополагающая идея этого феномена известна давно, некоторые формы практической деятельности на основе привилегий появились совсем недавно. Можно выделить три формы привилегий, которые, по нашему мнению, ложатся в основу будущей организации сегмента публичных государственных правовых услуг.

Процесс проектирования координационной юридической технологии: основные принципы и требования

Максуров Алексей Анатольевич, кандидат юридических наук, доцент кафедры теории и истории государства и права

Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова (г. Ярославль)

На наш взгляд, можно и нужно говорить о выделении неких принципиальных подходов (критериев, показателей и т.п.) к самому правопроектированию координационной юридической технологии.

В частности, сам экономико-управленческий подход к явлениям может быть с успехом применен и в праве к явлениям правовым.

Так, «экономическая теория имеет дело только с экономическими (редкими) благами. Она формулирует принципы и законы все более полного удовлетворения потребностей людей с помощью экономических благ»⁶. Экономисты полагают, что ближайшее следствие редкости ресурсов — конкуренция за их применение в альтернативных целях. Выбор вариантов, направлений, способов распределения редких ресурсов занимает одно из центральных мест в анализе, при этом экономисты исходят в своих рассуждениях о выборе из гипотезы о рациональном поведении людей. Рациональное поведение с их точки зрения — это поведение, направленное на достижение участниками деятельности максимальных результатов при имеющихся ограничениях. С.Н. Ивашковский, как мы уже кратко касались этого, так прямо пишет, что «экономическую теорию можно рассматривать как науку о применении методов рационального поведения людей в процесс их ... деятельности»⁷.

Но ведь такой метод рассуждения вполне применим и в праве!

Вообще, отвлеченно говоря, так называемая «экономическая теория» очень и очень близка к юриспруденции даже в части сходства основных историко-правовых и историко-экономических концепций. Не правда ли, сторонники теории «чистого рынка», «классицизма» и «неоклассицизма» очень близки в своей аргументации к либертарному подходу в праве, к подходу с позиций незыблемости естественных прав человека? Кейнсианство как элемент сходства характерно, скорее, для сторонников нормативистского подхода, также как и, частично (например, в части теории «экономики предложения»), и меркантилизм. Есть нечто неувлимо общее в современном правовом идеализме высших государственных деятелей и монетарной концепции и т.п.⁸.

То же самое можно говорить и о позициях конкретных мыслителей. Например, Ж.Б. Сэй выдвинувший идею равновесия совокупного спроса и предложения писал о том, что предложение автоматически рождает спрос, а деятельность правительства в части общественного потребления производительна, то есть эффективна, если ее результат не менее ценен, чем затраты⁹. Такая позиция

абсолютно верна для рынка государственно-правовых услуг, вопрос ли в величине этого спроса, его изменчивости, эластичности и т.п., равно как в качестве и в количестве предложения.

Другой пример: Ф.Бастиа много говорил об отсутствии необходимости в государственном регулировании значительного числа общественных отношений, указывая, что это снижает не только самостоятельность каждого индивида в принятии решений, но и, в итоге, «поражает» его ответственность, уменьшает стабильность гражданского общества, ценность и полезность взаимобмена (общественных отношений) между людьми¹⁰, что тоже справедливо в современной юриспруденции.

Можно говорить и об использовании в юриспруденции при правопроектировании целых областей управленческих знаний и их методологии.

Например, рассматривая географию управления как образец мы вполне можем (и должны!) учитывать при правопроектировании пространственный анализ и элементы феномена территориальности¹¹, уникальность территорий¹², возможности деловых игр как способов построения идеальных моделей юридических проектов, географическую экспертизу, специфику управленческо-географической методологии (включая «мозговую атаку», метод Дельфа, интуитивное прогнозирование и т.п.).

В рамках этики бизнеса разработаны не только бесспорно интересные для правовой науки вопросы соотношения морали и права, мировоззренческих позиций¹³, аксиологических характеристик и идеологии, профессиональной этики (включая юридическую), но и гораздо менее очевидные вопросы статусности социальных меньшинств, социальной ответственности как ответственности институциональной и функциональной, старообрядческой деятельности этики и т.п.

Далее, при правопроектировании, с отдельными поправками и ограничениями, о чем пойдет речь ниже, применимы и глобальные экономико-управленческие законы.

В праве не менее чем в иных областях социума применим **закон спроса и предложения**.

Правопотребитель трансформирует свое желание получить какое-либо благо в спрос на него, то есть спрос — это, прежде всего, функция желаемого, но и функция возможного: правопотребитель рассуждая рационально может желать лишь то, что он в состоянии потратить. Функция спроса — это взаимосвязь между нашим желанием иметь что-либо и определяющими его факторами. Основным фактором в экономике является цена, поэтому чем ниже цена на товар, тем выше на него спрос. К сожалению, в праве все сложнее: затраты на приобретение блага

⁶ Ивашковский С.Н. Экономика для менеджеров. Учебное пособие. М.: Дело, 2002. С.17.

⁷ Ивашковский С.Н. Экономика для менеджеров. Учебное пособие. М.: Дело, 2002.

⁸ См.: Майбурд Е.М. Введение в историю экономической мысли. — М., 2000.

⁹ См.: Сэй Ж.Б. Трактат по политической экономии. — М., 2000. С.15-16 и далее.

¹⁰ См.: Бастиа Ф. Экономические софизмы. Экономические гармонии. — М., 2000, С.170-171.

¹¹ См.: Бабури В.Л., Мазуров Ю.Л. Географические основы управления. — М., 2000. С.9.

¹² См.: Бабури В.Л., Мазуров Ю.Л. С.10.

¹³ См.: Бабури В.Л., Мазуров Ю.Л. С.32.

далеко не всегда являются таким определяющим фактором. Юристам, правильнее сказать, чаще чем самим экономистам приходится иметь дело с исключениями из закона спроса, например, когда блага (товары) рассчитаны на снобов, когда о качестве блага потребитель судит по его цене, ситуация так называемого «эффекта Гиффена» и т.п. Эластичность спроса также разнообразна: мы можем отказаться от авокадо в пользу яблок в случае повышения затрат на первые, но нас не пугает повышение (и не заставляет есть меньше соли) и не радует понижение (заставляет есть соли больше) цен на соль пусть даже и значительное, так как расходы на соль в семейном бюджете копеечны. Такие явления мы наблюдаем и в праве, когда думаем, в частности, о создании специализированного органа власти и проч.

Предложение, напротив, результат производства тех или иных благ. Здесь ситуация обратная — чем больше стоимость предлагаемого блага для правопотребителя, тем больше его хотят правопотребителю предложить производители. Этот принцип прямо работает, например, при создании дорогостоящих органов власти, иных путей, как говорят чиновники «освоения бюджетных денег» и т.п. Разумеется, стоимость — не единственный фактор в экономической трактовке предложения и далеко не самый главный в его правовой трактовке. Гораздо правильнее говорить об ожиданиях обществом каких-либо правовых норм, правовых решений, конкуренции правовых норм и государственных институтов и проч.

Также можно говорить и об эластичности предложения тех или иных государственно-правовых институтов, законов, мер по укреплению общественного порядка и правопорядка, профилактике правонарушений и т.д. Спрос и предложение (точнее, их показатели) взаимостремятся друг к другу, благодаря чему устанавливается равновесие, методологические аналоги которому также можно отыскать в праве. Особенно важно и для юридической науки, и для экономики, подразделение равновесия на частичное и общее, полное, которое устанавливается в той или иной системе благодаря взаимодействию совокупного спроса и совокупного предложения.

В инвестиционном анализе категории спроса и предложения используются достаточно широко. Возможно представление ситуации в графической форме, когда мы видим цену согласия — точку пересечения графиков¹⁴. Здесь же используются такие категории как инвестиционная стоимость — стоимость бумаги на данный момент с учетом перспективной оценки уровня цены спроса на нее и доходов на данный момент по ней в будущем, рассчитанную хорошо информированными и способными аналитиками, которая может быть рассмотрена как справедливая стоимость бумаги¹⁵. Исходя из указанного подхода специалисты по экономической теории полагают, что рынок является эффективным по отношению к определенной информации, если, используя эту информацию, нельзя принять решения о покупке или продаже ценных бумаг, позволяющее получить отличную от нормальной прибыль, или сверх-прибыль¹⁶. При этом можно выделять разную степень эффективности (слабую, среднюю, сильную).

Экономисты очень подробно исследуют *поведение потребителя*, оперируя основным поведенческими факторами: полезностью блага для потребителя, его ценой и доходом потребителя. К сожалению, эти факторы сегодня практически совершенно не исследуются и не используются в правовой науке. Уверен, что благодаря такому подходу правопотребитель будет готов отказаться от множества государственных услуг.

В этой связи целесообразно вспомнить и дать правовую трактовку, например, первому закону Госсена, который гласит: при последовательном потреблении единиц блага их полезность падает, то есть чем большими количествами блага обладает индивид, тем меньшую ценность имеет для него каждая дополнительная единица этого блага¹⁷. Можно с успехом использовать в юриспруденции и достижения экономической науки в сфере моделирования потребительского поведения (кривые безразличия, бюджетное ограничение, оптимум потребителя и проч.).

При принятии юридических решений применима, в числе прочего, и *теория ожиданий*. В экономике теория ожиданий гласит, что инвестор выбирает сектор кривой доходности исключительно в соответствии со своими ожиданиями относительно будущей доходности. Теория ожиданий предполагает, что единственной целью инвестора является максимизация будущих доходов и в связи с этим инвестор использует любую позицию, которая максимизирует, согласно его прогнозу, будущие доходы. В теории ожиданий подразумевается, что инвесторы делают прогнозы на период от текущего момента до даты получения дохода (результата).

Мы полагаем, что отдельные элементы теории ожиданий ждут своего применения в юриспруденции. Действительно, именно эффективность (результативность, оптимальность), а не исполнение популистских обещаний, волюнтаристский или корыстный умысел или намерение должны быть единственным критерием для государственно-правового воздействия на общественные отношения.

В теории ожиданий интересны и потенциально практически значимы в праве многие ее элементы. Например, очень важен постулат о тождественности вариантов инвестиций во времени, что позволяет производить научно обоснованную взаимозаменяемость мер государственно-властного воздействия. Не менее важны такие постулаты (элементы, методы) данной теории как расчет «справедливой» рыночной доходности, применение исторических кривых доходности (результативности) и т.п.. Следует более широко использовать и переложить «в правовое русло» возможности прогнозирования по кривой доходности, способов формирования альтернативных прогнозов и проч.

Теория ожиданий тесно связана с *вероятностным прогнозированием*. Вновь исходим из того, что из-за недостатка ресурсов (благ) невозможно оценить инвестицию (правовое воздействие) без рассмотрения вероятности различных результатов. То есть необходимо рассмотреть вероятность каждого крупного события, способного повлиять на данное правовое воздействие. Возможность наступления каждого события определяется как вероятность. Если шансы, что событие будет иметь место, составляют 50 на 50, то событию придадут вероятность 0,50, если же шансы равны 3 из 4, то вероятность составит s или 0,75. Если мы уверены, что событие точно произойдет, то его шанс равен единице, а если оно полностью исключается, то нулю. Нужно иметь в

¹⁴ См.: Шарп У.Ф., Александер Г.Д., Бэйли Д.В. Указ.соч. С.94-108.

¹⁵ См.: там же. С.108.

¹⁶ См.: там же. С.109.

¹⁷ См.: Ивашковский С.Н. Указ.соч., С.60-61.

виду, что если рассматриваемые события являются взаимоисключающими и взаимоисчерпывающими (то есть, одно и только одно из них будет иметь место), то сумма их вероятностей должна равняться единице.

Разумеется, вероятность — понятие субъективное. Основываясь на прошлом опыте возможно, разумеется, попытаться предсказать некий результат в будущем, однако, данная методика опирается на предположения, требующие специального обоснования, и, в известных обстоятельствах, неприемлема. Прогнозы, основанные на экстраполяции прошлых взаимосвязей, никогда не бывают всецело объективными и необязательно отдавать им предпочтение перед прогнозами, полученными более сложным путем. В этом смысле в праве нам представляется более целесообразным обращение к опыту сравнительного правоведения, а не историческому подходу, хотя, разумеется, бывает крайне выигрышным и он.

Распределение вероятностей возможно наглядно продемонстрировать графически или схематически с помощью, например, дерева событий с конкретно определенной вероятностью каждого из них.

Основную тенденцию распределения исходов можно установить в виде одного единственного числа математически с помощью моды распределения вероятностей — наиболее вероятного значения. Другой способ указать медиану распределения вероятностей, то есть величину, которая с одинаковой вероятностью может оказаться как завышенной, так и заниженной. Третья альтернатива — использование математического ожидания, также известного как средневзвешенное всех возможных результатов с использованием сопутствующих вероятностей в качестве весов; в этом случае принимается в расчет вся информация, отраженная в распределении: как величина, так и вероятность реализации каждого возможного результата. Часто между результатами. Полученными всеми тремя способами, особой разницы нет. В случае же конкуренции между ними практики предлагают использовать математическое ожидание как способ, наиболее близкий к реальной действительности.

Вообще, при оценке вероятностей, как и в других социальных ситуациях, следует широко учитывать особенности человеческой психологии, когнитивную психологию. В частности, лишь сравнительно недавно в научном мире сложилось теоретическое направление, утверждающее, что инвесторы могут реагировать на рискованный выбор не совсем рациональным образом. В своей аргументации оно опирается на область психологии, которая изучает способность человека к восприятию и вынесению суждений. Применительно к экономике оказалось, что на самом деле люди, оказываясь, вовсе не проявляют последовательности в своих действиях, будучи поставленными перед эквивалентным выбором, если выбор представлен в существенно различных контекстах, что и получило название «эффект контекста», которые вызывают отклонения от рационального принятия решения, например, обычно инвесторы предпочитают более рискованную инвестицию менее рискованной только в том случае, если ожидаемая доходность более рискованной инвестиции превышает ожидаемую доходность менее рискованной. В ситуациях, чреватых большими ожидаемыми потерями, люди не проявляют рискованной осторожности, что свидетельствует о наличии эффекта контекста. Люди также склонны переоценивать вероятность маловероятных событий и недооценивать вероятность событий средней вероятности. Эффекты контекста могут

быть также связаны с наблюдающейся тенденцией к чрезмерной реакции на плохие и хорошие новости¹⁸.

Во всех указанных выше случаях могут помочь *эмпирические закономерности*, которые наблюдаются в социальной жизни. В экономике, к примеру, к таковым относятся «эффект января», «эффект дня недели», «эффект размера» и проч. В указанном виде они, разумеется, неприменимы в юриспруденции, однако в правовой науке вполне возможно выделение собственных эмпирических закономерностей.

Выше мы уже касались этого при рассмотрении возможностей технического анализа. Указанное моделируется даже на основе юридического опыта автора.

Например, «эффект декабря» крайне актуален для государственных закупок и тендеров, поскольку бюджетное финансирование нижестоящих публичных образований как правило производится с опозданием и денежные средства в полном объеме поступают лишь к декабрю уходящего года, когда их сложно «освоить» (провести тендеры, потратить деньги на проекты строительства и проч.) и в этом случае придется возвращать как неиспользованные, что повлечет, соответственно, меньшее финансовое влияние «сверху» в будущем. Поэтому чиновники и стремятся всеми правдами и неправдами «освоить» деньги в уходящем году, даже если нужды в этом и нет, и большинство бюджетных правонарушений совершается именно в это время.

Другой пример: автор, при анализе криминологической ситуации в Ярославском районе, прокуратурой которого ему пришлось руководить в 2006-2007 гг., обнаружил, что около 70 % преступлений в районе — это кражи. Из этих краж почти 60 % — кражи, совершаемые из дачных домиков в период отсутствия их хозяев с октября по апрель (в Ярославском районе около 350 дачных товариществ, насчитывающих от 50 до 500 домов каждое). Данные преступления невозможно раскрыть «по горячим следам». Следы пальцев рук, следы обуви и проч. крайне редко приводят к положительному результату в плане их идентификации. Преступления совершаются не местными жителями, а приезжими из города, часто — случайно. Существуют и иные проблемы раскрываемости таких преступлений.

Проведенными профилактическими мероприятиями (совместные рейды по территории дачных товариществ, охрана силами сотрудников ЧОПов, установление видеокамер и т.п.) правоохранительные органы района смогли за год-два снизить уровень преступности почти вдвое и в разы увеличить раскрываемость.

Анализ специфики проектно-правовой методологии и методики можно проводить и далее, однако правильнее обратиться к специфике проектного управления в праве в целом, о чем и пойдет речь ниже.

¹⁸ См.: Шарп У.Ф., Александер Г.Д., Бэйли Д.В. Указ.соч., С.157-159.

Литература:

1. Бабурин В.Л., Мазуров Ю.Л. Географические основы управления. — М., 2000. 357 с.
2. Бастиа Ф. Экономические софизмы. Экономические гармонии. — М., 2000, 312 с.
3. Ивашковский С.Н. Экономика для менеджеров. Учебное пособие. М.: Дело, 2002. 401 с.
4. Майбурд Е.М. Введение в историю экономической мысли. — М., 2000. 215 с.
5. Сэй Ж.Б. Трактат по политической экономии. — М., 2000. 401 с.
6. Шарп У.Ф., Александер Г.Д., Бэйли Д.В. Указ.соч., 159 с.

УДК-342.4

Российская общественная инициатива в механизме открытого правительства

Тамаев Алан Майрамович, аспирант кафедры государственного права
Северо-Осетинский государственный университет

В статье анализируются вопросы Российской общественной инициативы как проявления открытого правительства в России, формулируются предложения по совершенствованию ее процессуального формата.

Ключевые слова: общественная инициатива, открытое правительство, электронное голосование, электронная демократия.

Russian public initiative as a Manifestation of Open Government

Tamaev Alan Mayramovich, graduate student of public law
North Ossetian State University

The article analyzes the issues of the Russian public initiative as a manifestation of open government in Russia, makes proposals to improve its procedural format.

Keywords: social initiative, open government, e-voting, e-democracy.

Российскую общественную инициативу (РОИ), предполагающую выдвижение и голосование в электронном формате публичных предложений, следует, безусловно, полагать организационной правовой формой открытого правительства в России. Как справедливо отмечается в литературе, Российская общественная инициатива реализуется в контексте т.н. открытого правительства, активно реализуемого в России, означающего определенную систему управления государством, основанную на прозрачности государственной деятельности, свободном доступе граждан к действиям и документам государственных, прежде всего исполнительных, структур в интересах эффективного гражданского контроля [1, с. 35].

Идея подобной инициативы впервые прозвучала на официальном уровне в Послании Президента РФ Федеральному Собранию России 12 декабря 2012 г., в котором глава государства подчеркнул необходимость уделить большее внимание развитию прямой демократии, непосредственного народовластия, в том числе праву народной законодательной инициативы, «когда идея, получившая гражданскую поддержку, в том числе в Интернете, обязательна к рассмотрению в парламенте» [2].

Механизм Российской общественной инициативы обеспечивает прямой доступ граждан к подготовке государственных и муниципальных решений с минимальными затратами, не требующими обращения в государственные и муниципальные органы власти.

Отправной точкой формирования ресурса Российской общественной инициативы стал Указ Президента РФ 7 мая 2012 г. «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления» [3], которым Правительству РФ вменялось до 1 сентября 2012 г. утвер-

дить концепцию «российской общественной инициативы», предусматривающую создание технических и организационных условий для публичного представления предложений граждан с использованием специализированного ресурса в сети Интернет с 15 апреля 2013 г.; рассмотрение указанных предложений, получивших поддержку не менее 100 тыс. граждан в течение одного года, в Правительстве после проработки этих предложений экспертной рабочей группой с участием депутатов Государственной Думы, членов Совета Федерации и представителей бизнеса.

Процессуальный формат Российской общественной инициативы определяется в Указе Президента РФ от 4 марта 2013 г. № 183 «О рассмотрении общественных инициатив, направленных гражданами Российской Федерации с использованием интернет-ресурса "Российская общественная инициатива"» [4], которым были утверждены Правила рассмотрения общественных инициатив, направленных гражданами Российской Федерации с использованием интернет-ресурса "Российская общественная инициатива".

Правила рассмотрения общественных инициатив, направленных гражданами Российской Федерации с использованием интернет-ресурса «Российская общественная инициатива» (далее — Правила) общественными инициативами называют предложения граждан Российской Федерации по вопросам социально-экономического развития страны, совершенствования государственного и муниципального управления, направленные с использованием интернет-ресурса «Российская общественная инициатива».

Таким образом, предмет общественной инициативы ограничен вопросами социально-экономического развития

и совершенствования государственного и муниципального управления, что представляется явно недостаточным с позиций самой идеи «электронной петиции». Ни одна из названных концепций подобного ограничения не содержит.

Механизм Российской общественной инициативы предполагает предварительную техническую и правовую экспертизу высказанных в порядке РОИ предложений уполномоченной некоммерческой организацией, которой Указом Президента от 23 июня 2014 г. определен Фонд развития информационной демократии и гражданского общества «Фонд информационной демократии». На наш взгляд, предварительную экспертизу общественных предложений в рамках РОИ следует возложить на Министерство юстиции, располагающее соответствующей научно-технической базой, либо предоставить Министерству связи и массовых коммуникаций определять на конкурсной основе оператора интернет-ресурса «Российская общественная инициатива». Уполномоченная некоммерческая организация вправе принять решение о снятии общественной инициативы с рассмотрения без проведения предварительной экспертизы в случаях, если гражданином повторно направлена общественная инициатива, по которой было принято решение об отказе в ее размещении на интернет-ресурсе или которая не получила в ходе голосования необходимой поддержки, и при этом в общественной инициативе не приводятся новые доводы или не указываются новые обстоятельства, либо если аналогичная общественная инициатива уже размещена на интернет-ресурсе и получила необходимую поддержку в ходе голосования либо голосование по ней не завершено.

О данном решении гражданин, направивший общественную инициативу, уведомляется в электронном виде (п. 9 Правил). В ходе предварительной экспертизы устанавливаются соответствие общественной инициативы Конституции Российской Федерации, общепризнанным принципам и нормам международного права, в том числе в области прав, свобод и законных интересов граждан, актуальность проблемы, содержащейся в общественной инициативе, обоснованность предлагаемых вариантов ее решения. По результатам предварительной экспертизы уполномоченная некоммерческая организация принимает решение:

а) о размещении общественной инициативы на интернет-ресурсе (в разделе для голосования) и начале процедуры голосования;

б) об отказе в размещении общественной инициативы на интернет-ресурсе;

в) об изменении уровня реализации общественной инициативы.

Согласно Правилам срок проведения предварительной экспертизы не должен превышать два месяца (п. 3). Нам этот срок представляется чрезмерным, учитывая, что на стадии предварительной экспертизы происходит преимущественно техническая оценка общественного предложения, для которой вполне достаточно десятидневного срока.

Правила устанавливают критерии допустимости общественных инициатив, размещаемых на портале РОИ. Уполномоченная некоммерческая организация принимает решение об отказе в размещении общественной инициативы на интернет-ресурсе в случаях, если:

а) общественная инициатива противоречит Конституции Российской Федерации, общепризнанным принципам и нормам международного права, в том числе в области прав, свобод и законных интересов граждан;

б) общественная инициатива противоречит статье 6 Федерального конституционного закона от 28 июня 2004 г. № 5-ФКЗ «О референдуме Российской Федерации»;

в) общественная инициатива не содержит описания проблемы, либо в общественной инициативе не предложены варианты решения проблемы, либо предлагаемые варианты не обоснованы.

Эти критерии в целом не выглядят убедительными.

Что понимать под противоречием общественной инициативы Конституции РФ? Видимо, речь идет о предложениях, принятие которых требует конституционных поправок. Но сами предложения об изменении Конституции не могут ей противоречить, поскольку механизм конституционных поправок и пересмотра Конституции закреплен в самой Конституции, то есть Конституция России вполне допускает ее изменение.

Другое ограничение общественной инициативы — ее противоречие статье 6 Федерального конституционного закона «О референдуме Российской Федерации».

Опять-таки констатируем неудачность формулировки: инициативное предложение само по себе не может противоречить действующему законодательству, допускающему возможность его изменения.

Видимо, речь в этом запрете идет о пункте 5 статьи 6 закона о референдуме, содержащим вопросы, не подлежащие вынесению на общероссийский референдум.

Заметим в этой связи, что Российская общественная инициатива и референдум относятся к разным формам непосредственной демократии, предполагающим разные правовые последствия, смешение которых непозволительно. В отличие от референдума, общественная инициатива только предполагает принятие определенного публичного решения, в то время как референдум равнозначен принятию такого решения. Невозможность вынесения каких-либо вопросов на референдум само по себе не должно исключать возможности их обсуждения в формате РОИ, которое не предполагает в качестве своего последствия обязательное проведение референдума, но может быть реализована в рамках обычной правотворческой и правоисполнительной деятельности. Вопросы, не подлежащие вынесению на референдум, юридически могут быть решены иным процессуальным образом.

Размещенная на интернет-ресурсе общественная инициатива должна получить необходимую поддержку в ходе голосования с использованием интернет-ресурса. Поддержанной считается инициатива, которая в течение одного года после ее размещения на интернет-ресурсе получила:

а) не менее 100 тыс. голосов граждан - в поддержку инициативы федерального уровня;

б) не менее 5 процентов голосов граждан, постоянно проживающих на территории соответствующего субъекта Российской Федерации (для субъектов Российской Федерации с численностью населения более 2 млн. человек - не менее 100 тыс. голосов граждан, постоянно проживающих на территории соответствующего субъекта Российской Федерации), - в поддержку инициативы регионального уровня;

в) не менее 5 процентов голосов граждан, постоянно проживающих на территории соответствующего муниципального образования, - в поддержку инициативы муниципального уровня (п. 14 Правил).

Эти цифры «проходного порога» общественной инициативы не выглядят удовлетворительными. Получается, что инициатива регионального уровня в субъекте Федерации с

численностью населения более 2 млн. человек должна получить ту же поддержку (не менее 100 тыс. голосов), что и инициатива федерального уровня, что выглядит явной диспропорцией, затрудняющей реализацию инициативы регионального уровня.

Нам представляется, что любая инициатива регионального уровня должна быть ограничена порогом в 5 процентов голосов граждан, постоянно проживающих на территории соответствующего субъекта Российской Федерации.

Голосование по общественной инициативе с использованием интернет-ресурса начинается в день размещения этой инициативы на интернет-ресурсе (в разделе для голосования) и проводится в течение одного года (п. 15 Правил).

Укажем в этой связи, что годичный срок голосования по общественным инициативам является чрезмерным, учитывая как актуальность вопросов, выносимых на РОИ, так и оперативность режима голосования, не требующего «похода к урнам». За год любой вопрос, выносимый на Российскую общественную инициативу, рискует потерять свою актуальность, что требует сокращения срока голосования до шести месяцев. Следует также учитывать, что предварительная и последующая (в рамках экспертной группы) экспертизы общественной инициативы могут длиться до двух месяцев каждая, что увеличивает общую продолжительность процедуры РОИ до 14 месяцев.

Во всяком случае, отсутствует необходимость продолжения голосования по инициативе, набравшей требуемое количество голосов до истечения года. В Правилах поэтому следует установить, что поддержанной считается общественная инициатива, *набравшая до истечения года* необходимое число голосов граждан РФ.

Следующий этап инициативного цикла связан с деятельностью экспертной рабочей группы, определяющей юридическую судьбу инициативы.

Общественная инициатива, получившая в ходе голосования необходимую поддержку, направляется в электронном виде уполномоченной некоммерческой организацией в экспертную рабочую группу соответствующего уровня (федерального, регионального или муниципального) для проведения экспертизы и принятия решения о целесообразности разработки проекта соответствующего нормативного правового акта и (или) об иных мерах по реализации данной инициативы. Информация о направлении общественной инициативы в экспертную рабочую группу соответствующего уровня и принятых ею решениях размещается на интернет-ресурсе (п. 19 Правил).

Состав экспертной рабочей группы федерального уровня определяется Правительством Российской Федерации и включает представителей федеральных органов исполнительной власти, депутатов Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, членов Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации, членов Общественной палаты Российской Федерации, представителей бизнес-сообщества и общественных объединений (п. 21 Правил).

Нам представляется, что необходимости создания специальной экспертной рабочей группы в рамках Российской общественной инициативы не существовало. Достаточно было возложить функции этой группы на Эксперт-

ный совет при Правительстве Российской Федерации, созданный, в частности, с целью формирования вопросов со стороны институтов гражданского общества для обсуждения с Председателем Правительства Российской Федерации и по его поручению - с федеральными органами исполнительной власти.

Экспертный совет при Правительстве РФ имеет нарабатанный опыт реализации платформы открытого правительства, формой выражения которого Российская общественная инициатива выступает, имеющий своей задачей, согласно Положению о нем, рассмотрение и оценка общественных инициатив; участие в разработке и осуществлении процедур оценки внедрения принципов и механизмов системы «Открытое правительство» [6].

Формат Российской общественной инициативы, закрепленный Правилами рассмотрения общественных инициатив, по своим материальным и процессуальным последствиям представляется явно не завершенным. Согласно Правилам по результатам рассмотрения общественной инициативы экспертная рабочая группа в срок, не превышающий двух месяцев, готовит экспертное заключение и решение о разработке соответствующего нормативного правового акта и (или) принятии иных мер по реализации инициативы, которые подписываются председателем соответствующей экспертной рабочей группы, о чем уведомляет уполномоченную некоммерческую организацию в электронном виде (п. 24).

Правила, таким образом, не содержат четких правовых последствий рассмотрения общественных инициатив экспертной группой, которые, на наш взгляд, должны состоять в обязательном направлении решения экспертной группы в соответствующие органы государственной и муниципальной власти, обязываемые в срок, определяемый экспертной рабочей группой, представить экспертной рабочей группе информацию о реализации ее предложений, размещаемую в сети Интернет. Полагаем, что предложения экспертной рабочей группы, содержащиеся в ее решении, учитывая ее высокий статус и значение Российской общественной инициативы как формы прямого народного волеизъявления, должны иметь обязательную силу для тех органов и организаций, которым они адресуются.

Если инициатива предполагает принятие федерального или регионального закона (изменение, отмену закона), то она должна приравниваться к законодательной инициативе соответствующего уровня, становиться народной законодательной инициативой, что будет вполне соответствовать самой идее РОИ, а также содержанию Послания Президента РФ Федеральному Собранию 2012 г., в котором глава государства сказал о праве народной законодательной инициативы, «когда идея, получившая гражданскую поддержку, в том числе в Интернете, обязательна к рассмотрению в парламенте» [7].

Позднее Президент РФ предложил ввести правило обязательного рассмотрения в парламенте тех общественных инициатив, которые соберут сто тысяч и более подписей в интернете [8].

Поэтому в числе субъектов права законодательной инициативы, поименованных в части 1 статьи 104 Конституции РФ, следует назвать 100 тысяч граждан Российской Федерации.

Литература:

1. Дзидзов Р.М. Российская общественная инициатива как форма современной демократии // Конституционное и муниципальное право. 2013. № 7 — с. 35-37.

2. <http://президент.рф>.
3. Указ Президента РФ 7 мая 2012 г. «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления» // Собрание законодательства РФ. 2012. № 19. Ст. 2338.
4. Указ Президента РФ от 4 марта 2013 г. «О рассмотрении общественных инициатив, направленных гражданами Российской Федерации с использованием интернет-ресурса "Российская общественная инициатива"» // Собрание законодательства РФ. 2013. № 10. Ст. 1019.
5. Примакова Т.О. Российская общественная инициатива: проблемы формирования и функционирования новой формы демократии // Конституционное и муниципальное право. 2014. № 7. с. 69-74.
6. Постановление Правительства РФ от 27 июля 2012 г. «Об Экспертном совете при правительстве Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2012. № 32. Ст. 4560.
7. <http://президент.рф>.
8. Путин В. Демократия и качество власти // Коммерсант, 2012. № 20.

Усыновление (удочерение) в конце 70-х гг. XX века

Фабричная Татьяна Борисовна, кандидат юридических наук, доцент кафедры
гражданского права;

Шафиуллина Эльмира Алиевна, аспирант

Нижегородский филиал Университета Российской Академии образования

В данной статье анализируется семейное законодательство советского периода конца 70-х гг. XX в. Особое внимание уделено спорным правовым вопросам усыновления детей.

Ключевые слова: право, закон, семья, брак, дети, родители, усыновление, усыновитель, усыновленный.

Институт усыновления представляет собой один из самых древних правовых институтов. Исторически усыновление являлось обязательным компонентом семейного права России и всегда выступало приоритетной формой устройства детей, оставшихся без попечения родителей. В различные исторические эпохи процедура усыновления имела свои специфические черты, присущие каждому периоду. Остановимся более подробно на советском периоде отечественной истории конца 70-х гг. XX в.

7 сентября 1979 г. в Москве проходила Всемирная конференция «За мирное и счастливое будущее для всех детей», на которой президент Международного подготовительного комитета Фрида Браун обращала внимание на то, что в современном мире военные конфликты то и дело вспыхивают в различных точках нашей планеты, в 1915 г. прошло 100 войн, американская агрессия во Вьетнаме сделала сиротами 900 тыс. вьетнамских детей 72. В Никарагуа, по словам министра социального обеспечения страны, насчитывалось 40 тысяч сирот. Ребенок терял семью и по другим причинам. Вот почему на конференции делегаты разных стран, в том числе многих развивающихся государств, говорили о необходимости охраны интересов детей-сирот, создании государственной системы заботы о детях, лишенных почему-либо родительского попечения. [6, с. 9]

Социальные средства защиты детей, оставшихся без семьи *de facto* или *de jure* либо в неполной семье, на наш взгляд, всегда зависели и зависят от государственного строя, целей воспитания, экономических, идеологических его предпосылок, особенностей законодательства, посвященного специально детям.

Решение проблемы защиты ребенка в нашей стране всецело было подчинено принципу: «Все лучшее детям». Реальным проявлением государственной заботы о детях служило постоянно расширяющаяся сеть детских воспитательных учреждений. Другая разновидность охраны интересов несовершеннолетних, оставшихся без

семьи, было их устройство на полное государственное обеспечение в дом ребенка, детский дом либо в другую семью.

Если не было лиц, желающих заменить родителей, единственный выход из положения - передача ребенка в одно из названных государственных детских учреждений [11]. Иное дело, когда кто-то претендовал на его воспитание. Тогда, как правило, предпочтение отдавали новой семье, особенно если предстояло решить судьбу маленького ребенка, который испытывал особую потребность в семейном тепле и уходе. Было и по-другому, когда в семью передавали воспитанника детского учреждения, что в полной мере соответствовало его интересам. Замечали, что в первые месяцы своего пребывания в новой семье усыновленные из детского учреждения удивительно быстро развивались. Одновременно с формированием чувства уверенности, с развитием межличностных отношений значительно улучшалась их речь, расширялся кругозор.

Устройство в семью осуществлялось с помощью закона, предусматривающего усыновление, опеку (попечительство), основное назначение которого было в улучшении, коренном изменении в лучшую сторону условий семейного воспитания детей, проживающих в неблагополучной семье, передаче несовершеннолетнего в новую семью в случае утраты кровной. Когда же преследовалась иная цель, например обеспечение его жилой площадью, передача ему как наследнику материальных благ и ценностей, правовые нормы, посвященные усыновлению, опеке (попечительству), нельзя было использовать [4, с. 23].

В конце 70-х гг. XX века чаще всего дети усыновлялись супругом матери, если она вступала в повторный брак или раньше в браке не состояла. В результате такого усыновления ребенок по-прежнему оставался в своей семье.

К более редким событиям относилось усыновление воспитанника дома ребенка, детского дома, поскольку круглые сироты встречались тогда редко.

Когда усыновителями становились оба супруга либо не состоящая в браке женщина, несовершеннолетний вновь обретал семью, родителей.

Существовала еще одна разновидность усыновления — родственниками, которые в силу разных обстоятельств хотели стать законными воспитателями, например, внуков, племянников, даже если они имели родителей. Чаще всего претендовали на роль усыновителей дедушки и бабушки. Закон не противодействовал изменению их семейно-правового статуса, если столь близкие ребенку лица действительно заменяли отца или мать, которых несовершеннолетний не помнил, не знал. В этих случаях фактические отношения по воспитанию находили свое правовое оформление, что явно в интересах детей. Иное дело, когда последние знали родителей, им было известно, кто мать, бабушка, отец, дедушка. Использование в подобных случаях правовых норм об усыновлении, как правило, было не в интересах ребенка [5, с.102].

При любом усыновлении между усыновителем и усыновленным возникали правовые отношения, тождественные отношениям между кровными родителями и детьми. Мало того, усыновленные и их потомство по отношению к усыновителям и их родственникам, а усыновители и их родственники по отношению к усыновленным и их потомству полностью приравнивались в личных и имущественных правах и обязанностях к родственникам по происхождению. Соответственно усыновленные дети утрачивали личные и имущественные права и освобождались от обязанности по отношению к своим родителям и их родственникам. Таково было общее правило, составляющее правовую суть усыновления. Однако это правило имело два весьма важных исключения.

Согласно ч. 4 ст. 108 семейного кодекса РСФСР, «если один из родителей умер, то по просьбе родителей умершего (деда и бабушки ребенка) могут быть сохранены права и обязанности в отношении родственников умершего родителя, если против этого не возражает усыновитель». А ст. 109 КоБС РСФСР говорила о возможности сохранить после усыновления право несовершеннолетнего на получение пенсии или пособия, причитающегося ему по случаю потери кормильца, от государственных или общественных организаций [7, с.154].

При усыновлении ребенка посторонними лицами передача его в семью будущих усыновителей до вынесения решения об усыновлении, как правило, не допускалась. Иное дело, когда детей брали к себе родственники. Они могли готовить документы по усыновлению и в период совместного проживания со своим воспитанником.

Коренные перемены в правоотношениях членов семьи, порождаемые усыновлением, объясняли существование довольно строгих правил относительно усыновления как такового; наличие законодательного перечня лиц, имеющих право на усыновление; включение в текст закона условий усыновления.

Часть 1 ст. 24 гласила: «Усыновление допускается только в отношении несовершеннолетних детей и в их интересах». Следовательно, ни при каких обстоятельствах достигшие совершеннолетия лица усыновлению не подлежали. Что же касается интересов детей, то, как известно, они заключались в надлежащих условиях семейного вос-

питания. Именно поэтому разрешению вопроса об усыновлении по существу исполкомом районного (городского) Совета народных депутатов предшествовала тщательная подготовительная работа.

Даже тогда, когда усыновителем хотел стать, например, отчим, выяснялось, не будет ли правовое оформление отношений по воспитанию противоречить интересам усыновляемого. И, по нашему мнению, нет ничего удивительного в том, что в отдельных случаях члены семьи ребенка получали вполне правомерный отказ в усыновлении.

Закон давал перечень лиц, которые вообще не могут стать усыновителями. Сюда входили несовершеннолетние, лишённые родительских прав, признанные в установленном законом порядке недееспособными или ограниченно дееспособными (ст. 99 семейного кодекса РСФСР). Республиканские КоБС несколько варьировали подобный список, но в принципе он везде был одинаков, так как служил единой цели: поставить на пути заведомо негодного усыновления правовую преграду, чтобы исключить возможность нарушения прав ребенка [6, с. 120].

Для усыновления необходимо было получить согласие:

- родителей усыновляемого;
- усыновляемого, достигшего 10-летнего возраста;
- супруга усыновителя.

Прекращение правовой связи ребенка с кровной семьей после усыновления меняло правовое положение не только несовершеннолетнего, но и его родителей, затрагивало их интересы, права. Поэтому первым условием усыновления закон называл согласие родителей ребенка. Само собой разумеется, если отец, мать были лишены родительских прав, признаны в установленном законом порядке недееспособными или безвестно отсутствующими, заручаться их согласием не было никакой необходимости.

Поскольку согласие родителей на усыновление занимало особо важное место в перечне условий усыновления, его выражали в письменной форме. Мало того, подпись родителя, выражающего свое согласие на усыновление, непременно удостоверялась печатью.

Обычно мать или отец знали будущего усыновителя. Но закон разрешал выражать согласие на усыновление вообще, не называя имени человека, который хотел приобрести родительские права и обязанности. Чаще всего эту возможность использовали одинокие женщины в стенах родильного дома сразу после появления на свет сына или дочери. Тогда приемного родителя выбирали из числа желающих стать усыновителем новорожденного. Сюда входили матери, потерявшие своего ребенка при родах, бездетные женщины, имитирующие беременность, чтобы выйти из родильного дома на руках со «своим» сыном или дочкой. Таким усыновительницам закон позволял получать послеродовой декретный отпуск, использовать все льготы, предоставляемые женщине-матери в СССР.

Согласие родителей на усыновление ребенка при всей его правовой значимости не относилось к безусловным правилам.

В соответствии со ст. 101 семейного кодекса РСФСР, когда родители уклонялись от участия в воспитании ребенка, усыновление в виде исключения могло быть произведено без их согласия, если:

- будет установлено, что они более года не проживали совместно с ребенком и, несмотря на

предупреждение органов опеки и попечительства, не принимали участие в его воспитании или содержании и не проявляли в отношении ребенка родительского внимания и заботы [3].

Таким образом, невозможно было усыновление без согласия отца, который если и жил отдельно, но все равно проявлял интерес к своим детям, их воспитанию, содержанию, всему тому, что составляла жизнь ребенка. Бережное отношение к родительским правам добросовестного человека связано не только с потребностью оберегать его права, но и с необходимостью соблюдать интересы несовершеннолетнего. Нет сомнения, что прекращение взаимоотношений любящего, заботливого отца с сыном или дочерью способно нанести непоправимый и неизмеримый вред их воспитанию. Столь очевидную истину не может поколебать благородство намерений усыновителя, искренность его чувств к ребенку.

Усыновление без согласия родителя допускалось, если имело место одно из двух обстоятельств: неучастие в воспитании либо содержании детей. Однако и в этих случаях усыновление было возможно только после того, как родитель не изменил своего отношения к детям, несмотря на предупреждение органов опеки и попечительства о предстоящем усыновлении.

Чтобы усыновление действительно соответствовало интересам несовершеннолетнего, важно было иметь полное представление по всем вопросам, связанным с ликвидацией родительских правоотношений. Вот почему необходимо было знать, какой будет реакция на это предупреждение. Если не отвечал родитель совсем - картина ясна. Отзываясь, приводил серьезные доводы, объясняющие причину его поведения, - прямой смысл дать им оценку с точки зрения соблюдения интересов усыновляемого [1]. Правда, чаще всего уведомление о предстоящих переменах было явно запоздалым актом. Иногда проходили годы после ухода отца из семьи, когда восстановить утраченные связи практически не было возможным и просто бессмысленным. И здесь органы опеки и попечительства при подготовке усыновления без особого труда обнаруживали намерения человека, который числился отцом.

Возникновение после усыновления правоотношений не только с ребенком, усыновителями, но и их родственниками вызывала необходимость в получении согласия на усыновление супруги усыновителя, если он состоял в браке. Существование этого условия, на наш взгляд, понятно: после усыновления возрастало число наследников, расширялся круг лиц, имеющих право на пенсию, различного рода пособия в случае гибели кормильца. Но данное правило тоже имело исключение [2]. Согласие супруга на усыновление не требовалось, если этот супруг был признан в установленном законом порядке недееспособным, а так же если супруги прекращали семейные отношения, не проживали совместно более года и местожительство другого супруга не было известно.

Поскольку усыновленные приравнивались к кровным детям, закон разрешал вносить соответствующие изменения в свидетельство об их рождении. По просьбе усыновителя несовершеннолетнему можно было изменить имя,

присвоить фамилию нового отца (матери), отчество по его имени. Правда, все это допускалось лишь при согласии детей, достигших десятилетнего возраста. В отдельных случаях, когда было желание сохранить уважаемую и всем известную фамилию родного отца, его отчество, имеющуюся запись в свидетельстве о рождении оставляли без изменения. После усыновления опять-таки по просьбе усыновителей и с согласия достигшего десяти лет ребенка в свидетельстве о его рождении вновь приобретенных воспитателей либо записывали в качестве родителей, либо называли их усыновителями.

Полное прекращение после усыновления правовой связи с родителями, родственниками, тесная, органическая связь усыновления с интересами несовершеннолетнего означала, что сам по себе акт усыновления в принципе непоколебим. Но в силу разных, довольно сложных причин как субъективного, так и объективного порядка иногда считалось, что сохранение усыновления нецелесообразно. Удостовериться в этом мог только суд. Судебный порядок отмены любого усыновления служил правовой гарантией охраны прав несовершеннолетнего, когда возникала проблема отмены усыновления. Чаще всего она появлялась вследствие двух причин: расторжения брака усыновителя с матерью ребенка, обнаружения у усыновленного тяжкого душевного заболевания.

Развод как таковой не влек изменений правоотношений с ребенком. Но если после заключения брака с его матерью усыновитель почему-либо не становился воспитателем, не заменял отца, обычно усыновление отменялось. То же самое можно сказать о случаях, когда воспитание в семье усыновителей было невозможно вследствие обнаружения симптомов, свидетельствующих о душевной болезни ребенка.

Завершая статью, акцентируем внимание на нескольких моментах.

Во-первых. Всякий раз передаче детей в новую семью предшествовало самое тщательное обследование состояния их физического и душевного здоровья, что не исключало возможности обнаружения спустя многие годы, особенно в пору полового созревания подростка, резко выраженных аномалий развития, исключающих возможность воспитания в семье.

Во-вторых. Иногда возникала ситуация, когда при всей своей добросовестности усыновитель по не зависящим от него причинам был не в состоянии выполнять свою миссию.

Безусловно, в подобных случаях институт усыновления не отвечал своему назначению. Поэтому суд при наличии соответствующего медицинского заключения выносил решение об отмене усыновления.

В-третьих. В результате отмены усыновления восстанавливались существовавшие прежде взаимные права и обязанности между ребенком и его родителями и родственниками по происхождению.

Мы разделяем позиции ученых, считающих, что закон позволял суду обязать бывшего усыновителя выплачивать средства на содержание несовершеннолетнего.

Литература:

1. Инструкция о порядке приема детей в дом ребенка и выписке из него. Утверждена приказом Министерства здравоохранения СССР от 19 января 1976 г. № 52. // СПС «Консультант-плюс».
2. Инструкция о порядке передачи детей и подростков на усыновление, под опеку (попечительство) и их медицинском обеспечении. Утверждена приказом Министерства здравоохранения СССР и Министерства просвещения СССР от 28 сентября 1977 г. № 885/131. // СПС «Консультант-плюс».

3. КоБС РСФСР 1969 г. // Бюллетень Верховного Суда РСФСР. 1971. № 9.
4. Нечаева А.М. Правовые проблемы усыновления // Советское государство и право. 1986. № 7.
5. Нечаева А.М. Семейное право, М.: Юрист, 2002.
6. Нечаева А.Н. Правовая охрана детства в СССР. Под ред. Мозолина В.П. М., «Наука» 1987.
7. Нечаева А.Н. Семья и закон. Правовое регулирование неимущественных отношений. М., Издательство «Наука», 1980.
8. Нечаева А. Охрана материнства и детства в СССР. М., Московский рабочий, 1988.
9. О порядке предоставления дополнительного отпуска без сохранения заработной платы женщинам, имеющим грудных детей, до достижения ребенком возраста одного года. Разъяснение Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и Секретариата ВЦСПС от 30 марта 1970. № 4/11 // Бюллетень Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы 1970. № 6.
10. Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о браке и семье. М., 1968.
11. Положение о доме ребенка. Утверждена приказом Министерства здравоохранения СССР от 19 января 1976 г. № 52. // СПС «Консультант-плюс».

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Особенности инновационной направленности личности преподавателя

Абдалина Лариса Васильевна, доктор психологических наук, профессор
Воронежский филиал Российского государственного социального университета

В статье на основе анализа актуальной научной литературы формируется представление об инновационной направленности личности преподавателя вуза, ее психологических особенностях.

Ключевые слова: направленность личности, инновационная направленность личности, особенности инновационной направленности личности преподавателя.

Доминирующее влияние на динамику и особенности профессионального поведения преподавателя, его деятельность и общение остается за направленностью его личности (К. Абульханова, Б.Г. Ананьев, Л.И. Божович, К.К. Платонов, С.Л. Рубинштейн и др.). Направленность выступает регулятором активности личности, когда последняя осуществляет объективацию самой себя в значимых для нее поступках (С.Л. Рубинштейн).

Направленность личности есть система ее доминирующих целевых программ, определяющих смысл и регулирующих в значительной степени успешность профессионального поведения и деятельности. Успешная профессиональная деятельность интегрирует, во-первых, личностную (внутреннюю) успешность - ощущение удовлетворенности профессией, полнота самореализации в ней и, во-вторых, профессиональную (внешнюю) успешность — профессиональный статус, квалификационная категория, карьерный рост, профессиональные достижения. Это также полезный социально-значимый эффект и перспективность жизнедеятельности.

Достижение такой успешности, на наш взгляд, определяется диалектичным взаимодействием совокупности свойств, качеств, отношений личности с таким их психологическим содержанием, которое связано с устремленностью преподавателя к творчеству, проявлению самобытности; с креативностью, оптимизмом, инициативой как добродетелью; со способностью к восприятию, продуцированию и реализации различного рода инноваций; с экспериментированием и страстью к обновлению и т.п.

Поскольку профессиональная деятельность преподавателя не свободна и зачастую жестко детерминирована, ее результат может быть ограничен, в том числе, особенностями направленности личности, особенно инновационной. Речь может идти о таких критериях, характеристиках направленности личности как уровень зрелости, широта, интенсивность, вид, их иерархия у каждого конкретного преподавателя.

Характерные психологические особенности инновационной направленности личности нашли отражение в разработанной Э. Хагеном теории инновационной (новаторской) личности, которую автор рассматривал как предпосылку экономического роста, распространения предпринимательства и накопления капитала. По мнению автора, это определенный личностный синдром, который противопоставлен авторитарной личности в традиционном обществе. Сформированная под воздействием условий современности, инновационная личность способствует рождению самоподдерживаемых изменений, которые постоянно рево-

люционизируют жизнь — ее стандарты, ценности и т.д. К основным характеристикам инновационной личности автор объективно относит:

- отношение к действительности, которое характеризуется любознательностью и стремлением управлять ею, что выражается в упорном поиске основных регуляторов с целью воздействовать на различные явления и контролировать их;

- принятие на себя ответственности за плохие стороны мира, сопряженное с поиском наилучших решений и попытками внести изменения;

- открытость и терпимость с подчиненными, одобрительное отношение к их стремлению к новациям и оригинальности;

- творчество, стимулирующее самобытность и стремление к новизне, неукротимая любознательность [4].

Выраженные характеристики инновационной личности мы находим в описании акмеологами определяющих особенностей творческого потенциала личности. Так, последний наделяется: созидательной направленностью профессиональных интересов; потребностью в новаторской деятельности; склонностью к инновациям; высоким уровнем общего и некоторых специальных видов интеллекта; склонностью к формированию ассоциативных связей; развитым воображением; сильной волевой регуляцией поведения и деятельности; самостоятельностью; умением управлять своим состоянием, в том числе стимулировать свою творческую активность [2; 171-172]. Целостное представление о сущности, структуре и содержании инновационной направленности личности преподавателя формировалось на имеющихся в науке исследованиях инновационного вектора направленности личности, который представлен исследованиями в психологии, акмеологии, социологии, педагогике, аксиологии, раскрывающими сущность и взаимосвязь понятий — «инновация» (А.А. Деркач, Ю.А. Карпова, Л.С. Подымова и др.), «инновационный процесс» (М.С. Бургин, А.И. Пригожин, Э. Роджерс и др.), «инновационный потенциал» (В.Н. Дружинин, В.Г. Зазыкин, В.Н. Марков и др.), «инновационная деятельность» (Н.В. Васина, Е.П. Ильин, Н.Д. Никандров и др.), «инновационная личность» (Л.И. Анцыферова, И.Н. Семенов, Е.Б. Старовойтенко и др.).

Проведенный теоретический анализ отечественной и зарубежной литературы по исследуемой проблеме показал, что не существует единого понимания, определения и общепринятой структуры инновационной направленности личности современного человека, специалиста, гражданина. Поэтому возможно ввести свое определение этого поня-

тия и рассмотреть его как устойчивую устремленность личности, проявляющуюся в прогрессивных мотивах, ценностях, свойствах и качествах личности, в новых способах объективации личности преподавателя в профессиональной, общественной деятельности, в межсубъектных отношениях и определяющую ее индивидуализацию.

Ядром инновационной направленности личности преподавателя возможно считать продуктивное самосознание, подразумевающее: осознание собственной самости, самобытности личности; совокупность представлений, оценок об инновационном потенциале собственной личности и общества; осознание целостности, гармоничности собственной инновационности; динамичность и непрерывность процесса собственного саморазвития, как творца [5; 56].

К особенностям инновационной направленности личности преподавателя логично следует отнести: любознательность, открытость новому опыту, креативность, любовь к парадоксам, плюрализм и т.п. [1].

Функции инновационной направленности личности преподавателя значимы и многообразны: ориентационная (является ориентиром в профессиональной деятельности); мотивационная (представляет собой высший уровень устремленности, интереса); функция целеполагания (это желаемое для преподавателя в его будущем, которое является предпочтительнее других возможностей); оценочная (критерий выбора личностью определенного предмета или

отношения из имеющихся альтернатив); социокультурная (оказывает влияние на различные стороны социокультурной жизни) [3]. Через реализацию указанных функций, инновационная направленность преподавателя будет, определенным образом влиять и определять успешность самореализации преподавателя в профессиональной деятельности и жизнедеятельности в целом.

Инновационную направленность личности в акмеологии (А.А. Деркач, В.Г. Зазыкин) рассматривают в качестве необходимого фактора достижения профессионализма, вершин в профессии. Она может проявляться в освоении новых эффективных алгоритмов и способов выполнения деятельности, в нетривиальном решении профессиональных задач. Ученые отмечают, что только направленность на созидание, улучшение позволит получать качественно иные результаты, осуществлять прорыв в новые области профессиональной деятельности [2].

Отсутствие инновационной направленности может привести к тому, что преподаватель субъект труда остановится на уровне педагогического мастерства, хотя и этот уровень с точки зрения общественной потребности качества труда следует считать желаемым. Интересно отметить, что анализ деятельности и личностных качеств лиц, достигших выдающихся профессиональных результатов, как раз констатирует у них сильную инновационную направленность.

Литература:

1. Абдалиева Л.В. Основные характеристики инновационного потенциала личности современного специалиста / Л.В. Абдалиева // Вестник Воронежского государственного технического ун-та, Т. 9, №3.2. — 2013. С.131-134.
2. Акмеология: Учебное пособие / А. Деркач, В. Зазыкин. — СПб.: Питер, 2003. — 256 с.
3. Журавлева Н.А. Динамика ценностных ориентаций личности в российском обществе. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2006. 335 с.
4. Карпова Ю.А. Введение в социологию инноватики: учебное пособие / Ю.А. Карпова. — СПб.: Питер, 2004. — 192 с.
5. Сластенин В.А. Педагогика: инновационная деятельность / В.А. Сластенин, Л.С. Подымова. — М., 1997. — 224 с.

Коучинг-технологии в работе по уточнению профессиональных представлений и планированию карьеры студентов

Жолудева Светлана Васильевна, кандидат психологических наук, доцент;
Барабаш Юлия Геннадьевна, магистр
Южный федеральный университет (г. Ростов-на-Дону)

Профессиональные представления детерминируют развитие субъекта профессиональной деятельности и являются необходимым компонентом ее успешности. Проблема профессиональных представлений широко рассматривается в психологии. Они, возникают на начальных этапах профессионального самоопределения, и в дальнейшем определяют особенности движения человека в профессии и возможности его профессиональной самореализации. Стихийное развитие профессиональных представлений, приводит к формированию узких, ограниченных моделей будущей профессии, что препятствует дальнейшему профессиональному росту. Профессиональные представления имеют особое значение в деятельности человека. Некоторые исследователи отводят им роль в качестве регуляторов профессионального самоопределения (А.И. Донцов, Н.В. Комусова, Т.В. Кудрявцев, Р.П. Мильруд и др.). Установлено, что имеющиеся у субъекта профессиональные представления оказывают существенное влияние на его про-

фессиональное развитие (В.Г. Асеев, Н.Н. Гавриленко, Л.А. Сергеева и др.). Так же доказано, что адекватные представления о профессии являются необходимым условием сознательного выбора трудовой деятельности с учетом собственных интересов, желаний и способностей [1;5].

Изучением профессиональных представлений занимались такие психологи, как Е.А. Климов, О.А. Конопкин, Б.Ф. Ломов, В.Д. Шадриков и др. Так, Е.А.Климов разработал идею многомерности и многофункциональности образов, как результата представлений, формирующихся у человека в течение его профессиональной жизнедеятельности, убедительно показано их влияние на становление профессионализма личности.

О.А. Конопкин утверждает, что профессиональные представления это не простая совокупность сведений о профессиональной области. Это «представление о деятельности, куда входят: принятая субъектом цель деятельности; критерии успешности деятельности; программа исполни-

тельских действий; субъективная модель значимых условий деятельности; информация о реально достигнутых результатах; решения о коррекции системы деятельности» [10].

Е.А. Семенова определяет профессиональные представления как совокупность образов, обладающих отражающей, регулирующей, мотивирующей, оценочной, прогностической функциями и обеспечивающих успешность выполнения профессиональной деятельности [13].

Формирование профессиональной направленности и собственно выбор профессии — длительный и сложный процесс, в котором можно выделить определенные стадии. Эти стадии, по мнению отдельных исследователей, определяются особенностями возрастного развития человека.

Согласно теории Гинзберга, процесс выбора профессии заключен в жесткие рамки возрастного развития, и выделяет несколько стадий:

1. Стадия фантазии охватывает раннее детство и заканчивается примерно на исходе среднего детства, в 11 лет. В этот период, независимо от своих реальных потребностей и возможностей, дети воображают, кем они станут в будущем. Их желания не строятся на реалистических соображениях, и как правило, на этой стадии они хотят быть летчиками, учителями, врачами, медсестрами и т. д.

2. Гипотетическая стадия длится с 11- до 17-летнего возраста и включает в себя четыре периода:

2.1. период интереса (11-12 лет) — дети делают свой выбор, руководствуясь главным образом своими склонностями и интересами;

2.2. период способностей (13-14 лет) — подростки узнают больше о требованиях, предъявляемых данной профессией, приносимых ею материальных благах, а также о различных способах обучения и подготовки. Однако в первую очередь они думают о способностях применительно к требованиям той или иной профессии.

2.3. период оценки (15-16 лет) — молодые люди пытаются примерить те или иные профессии к собственным интересам и ценностям, сопоставляют предъявляемые данной специальностью требования со своей ценностной ориентацией и реальными возможностями;

2.4. переходный период (17 лет) — в течение этого периода осуществляется переход от гипотетического подхода к реалистическому выбору профессии, который происходит под воздействием разных факторов, например давления школы, родителей, сверстников и других обстоятельств.

3. Реалистическая стадия — в возрасте от 17 лет и старше молодые люди стараются принять окончательное решение о выборе профессии. Эта стадия делится на три периода:

3.1. период исследования (17-18 лет) — прилагаются активные усилия для приобретения более глубоких знаний и понимания;

3.2. период кристаллизации (19-21) — в этот период значительно сужается диапазон выбора и определяется основное направление будущей деятельности;

3.3. период специализации — общий выбор, например профессии экономиста или физика, уточняется выбором конкретной и более узкой специализации [4;6].

Индивидуальная ситуация выбора профессии (проектирования профессионального пути и, прежде всего, его старта) при всем разнообразии у каждого человека конкретных жизненных обстоятельств имеет некоторую общую структуру. А именно, можно выделить восемь важнейших типов обстоятельств, которые старшекласснику

полезно принять так или иначе во внимание при обдумывании профессионального будущего:

1. Позиция старших членов семьи. Есть старшие, которые несут прямую ответственность за то, как складывается твоя жизнь. Эта забота распространяется и на вопрос о будущей профессии.

2. Позиция товарищей, друзей. Дружеские связи в подростковом возрасте уже очень крепки и могут сильно влиять на выбор профессии.

3. Позиция учителей, школьных педагогов. Наблюдая за поведением, учебной и внеучебной активностью учащихся, опытный педагог знает много такого об учениках, что скрыто от непрофессиональных глаз и даже от самого подростка.

4. Личные профессиональные планы. Под планом в данном случае подразумеваются представления об этапах освоения профессии.

5. Способности. О своеобразии способностей надо судить не только по успехам в учебе, но и по достижениям в самых разнообразных видах деятельности.

6. Уровень притязаний на общественное признание. Планируя трудовой путь, очень важно позаботиться о реалистичности своих притязаний.

7. Информированность. Важно позаботиться о том, чтобы приобретаемые сведения о той или иной профессии не оказались искаженными, неполными, односторонними.

8. Склонности. Склонности проявляются в любимых занятиях, на которые тратится большая часть свободного времени. Это — интересы, подкрепленные определенными способностями [11].

И.В. Дубровина выделяет как минимум 4 группы факторов, которые оказывают определенное влияние на процесс профессионального самоопределения:

1. факторы социально-экономического характера, которые включают в себя то, как общество выражает свое отношение к человеку, выбравшему то или иное рабочее место, моральные и материальные стимулы конкретного труда, престиж профессии, важность для общества и т.д.;

2. социально-психологические факторы. Это социальное окружение, в котором растет и воспитывается человек. Это, конечно же в первую очередь, семья, а также друзья, школа, референтные группы и т.д. Под влиянием социального окружения формируются ценностные ориентации, определенное отношение к труду вообще, социальные ожидания, установки и стереотипы.

3. психологические факторы. Это личностные интересы и склонности, способности, уровень интеллекта, особенности памяти, внимания и т.д.

4. индивидуально-психофизиологические особенности учащегося (свойства нервной системы).

Ребенок для осуществления успешного профессионального выбора должен учитывать каждый из этих факторов [2;3].

В настоящее время существует достаточно много методов, помогающих в профессиональном становлении старшеклассникам. Профессиональное самоопределение является составной частью целостного жизненного самоопределения, оно выражает отношение личности к профессионально-трудовой среде и способ ее самореализации. Этот длительный процесс согласования внутриличностных и социально-профессиональных потребностей не завершается профессиональной подготовкой по избранной специальности, он происходит на протяжении всего жизненного и трудового пути.

В отечественной педагогике и психологии исследование проблем профессионального самоопределения проводилось по разным направлениям. В психологии эта проблема решалась в связи с анализом жизненного самоопределения (Б.Г. Ананьев, С.Л. Рубинштейн), в контексте изучения возрастных закономерностей формирования личности (Л.И. Божович, П.А. Шавир), в плане проблемы формирования человека как субъекта профессиональной деятельности (Е.А. Климов, В.В. Чебышева), в рамках изучения вопросов профессионального становления (Т.В. Кудрявцев, А.И. Сухарева, Е.М. Павлютенков) и психологических основ трудового воспитания школьников (Ф.И. Иващенко, Э.А. Фарапонова)[14].

Профессиональное самоопределение направляет выбор карьеры, сферы приложения и саморазвития индивидуальных возможностей, а также формирование практического, действенного отношения личности к социокультурным и профессионально-производственным условиям ее общественно полезного бытия и саморазвития.

Сам человек строит свое профессиональное продвижение, в соответствии с этим его должностной или профессиональный рост вынуждает его занимать определенные позиции и соответствующим образом строить свое поведение с учетом особенностей внутри- и внеорганизационной реальности, а также собственных целей, желаний и установок. Карьера - это процесс и вместе с тем результат деятельности, в её широком диапазоне (служебной, научной, общественной и других). Успех карьеры является результатом достижения определенных ступеней карьеры к определенному возрасту. Карьерой, как и любой человеческой деятельностью, необходимо управлять. Понятия «карьера», «власть» неразрывно связаны с понятием «управление»[7].

Как осознанно управлять своей жизнью, реализовать свой потенциал, как найти внутренний баланс, жить и действовать эффективно, — вот здесь и применим коучинг. Коучинг — это система, в которой можно перейти из зоны проблемы в зону эффективного решения, система, позволяющая почувствовать новые подходы и возможности [9].

Тимоти Голви писал, что каждый человек обладает всеми необходимыми ресурсами и способностями, и коуч помогает человеку раскрыть свой потенциал. Прояснить свои намерения, разработать план действий по достижению целей. В основе метода Тимоти Голви, основоположника коучинга, лежит идея о том, что человек — это не пустой сосуд, который надо наполнить, а более похож на желудок, который уже содержит в себе всё, что необходимо, чтобы стать могучим дубом. Для этого его необходимо питать и освещать. Способность вырасти, уже заложена в

человеке. "Оппонент внутри нашей собственной головы более труден, чем противник в реальной игре", — пишет Голви в своей книге "Внутренняя игра в теннис". Тимоти разработал эффективную методику обучения игре в теннис, которую затем перенёс в бизнес-сферу [16].

Майлз Дауни в своей книге дает следующее определение коучинга, он пишет, что это искусство содействовать повышению результативности, обучению и развитию другого человека [8].

А. Савкин и М. Данилова сравнивают процесс появления коучинга с процессом рождения коктейля - смешиваются различные жидкости и в результате рождается совершенно новая. В ней можно различить вкусовые призывы и аромат ингредиентов, но по сути своей она уже не является ни тем, ни другим, ни третьим [15].

Каждый из нас хочет, чтобы работа была интересной, престижной, приносила хороший доход. Однако бывает сложно определить, в каком именно направлении лучше развиваться, в какой области можно будет наиболее полно реализовать свои возможности и свой внутренний потенциал. Так же бывает сложно спланировать конкретные шаги, конкретные действия, направленные на построение своей карьеры в выбранном направлении. В этом случае будет полезной помощь коуча. Карьерный коучинг — это профессиональная помощь человеку в определении направления своей деятельности и выборе конкретных действий направленных на построение своей карьеры.

Карьерный коучинг особенно эффективен:

1. При поиске (смене) места работы. В этом случае коуч поможет выбрать направление деятельности, которое в наибольшей степени будет соответствовать потребностям и возможностям клиента. Смена места — отличный шанс в полной мере реализовать свои способности, свой внутренний потенциал.

2. На этапе построения своего бизнеса. Коучинг позволит трезво оценить свои возможности, грамотно спланировать свои действия, найти дополнительные резервы, поможет найти нестандартные решения.

3. При планировании и построении карьеры. Коучинг позволит четко определить цели и спланировать конкретные действия, направленные на построение карьеры в выбранной области деятельности [12].

Теоретическое погружение в проблему выбора профессии, профессионального самоопределения и планирования карьеры у студентов, позволяет нам поставить актуальным вопрос об исследовании коучинг-технологий в работе по уточнению профессиональных представлений и планированию карьеры студентов.

Литература:

1. Асеев В.Г. Основные задачи психологии на рубеже веков / Актуальные проблемы современной психологии на рубеже столетий. Материалы науч.- практ. конф. — Иркутск: Изд-во Иркут. гос. пед. ун-та, 2001. — С. 3 — 7.
2. Барабаш Ю.Г. Особенности отношений в родительской семье и предпочтений в выборе профессионального пути у подростков // Фестиваль Недели науки Юга России. Материалы Региональной студенческой конференции: в 3 т. Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2013. Т 2. — 784 с. - стр. 468-471. ISBN 978-5-9275-1208-9 (Т.2).
3. Дубровина И.В. «Психологическая служба школы». Учебное пособие для студентов: под ред. - М., 1995.
4. Жолудева С.В., Барабаш Ю.Г. Особенности профессиональных предпочтений и карьерных ориентаций у подростков // Профессиональные представления: сборник научных трудов №6 Интернет-конференции "Значение представлений в образовании и профессиональном становлении личности" / Под редакцией Е.И. Рогова - Ростов-на-Дону: Изд-во МАРТ, 2014. — 242с. - стр. 48. ISBN 978-5-241-01147-3.
5. Зеер Э.Ф. Психологические основы профессионального становления личности инженера-педагога. — Свердловск, 1985. — 43 с.

6. Климов Е. А. «Психология профессионального самоопределения»: Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 304 с. ISBN 5 7695 15066, 231с.
7. Кушнарева И.Ю. Личностные аспекты построения карьеры руководителя: социально-философский анализ: диссертация ... кандидата философских наук : 09.00.11.- Краснодар, 2006.- 190 с.: ил. РГБ ОД, 61 06-9/535.
8. Майлз Дауни. Эффективный коучинг. М., Добрая книга. 2005.
9. Никитина Т.А. Социально-психологические аспекты управления: коучинг. Учебное пособие / Т.А. Никитина, М.А. Шаталина. - Самара, 2008, стр. 7.
10. Панкратова И.А., Рогова Е.Е. Особенности связи профессиональной направленности и представлений об успешной профессиональной деятельности студентов // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» №3 2012.
11. Пряжников Н.С. Профессиональное и личностное самоопределение. Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996.
12. Разуваев В. Карьерный коучинг // URL: <http://razuvaew.ru/coaching/career-coaching> (дата обращения 11.02.2015).
13. Рогова Е.Е. Взаимосвязь профессиональных представлений и ценностных ориентаций в карьере в студенческом возрасте / 27.12.2013 Номер: Выпуск №7-2013 г.
14. Рубцова С.Ю. Формирование готовности старшеклассников к профессиональному самоопределению с учетом региональных особенностей: Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 : Москва, 2003 221 с. РГБ ОД, 61:03-13/1687-0.
15. Савкин А., Данилова М. Коучинг по-русски: смелость желать. СПб. РЕЧЬ, 2003.
16. Тимоти Голви «Работа как внутренняя игра. М., Альпина Бизнес букс. 2005.

Особенности рассмотрения феномена новых религиозных движений в социально-психологических исследованиях

Любитов Игорь Евгеньевич, старший преподаватель кафедры этнопсихологии и психологических проблем поликультурного образования
Московский городской психолого-педагогический университет

Ключевые слова: *новое религиозное движение, НРД, религиозная группа, культ.*

Взаимопроникновение культур открыло доступ широким масс населения к традициям, практикам, ритуалам и техникам, ранее доступным вне культурного контекста только специалистам. Кроме того, в последнее время сильно возрос интерес к традиционной культуре, как своего, так и других этносов. Этот интерес сопровождается не только стихийным использованием артефактов традиционной культуры в качестве средства самопознания, саморегуляции, стресс-менеджмента и т.д., но и обращением к новым религиозным движениям, претендующим на непосредственную связь с традиционной этнической культурой или даже на идентичность ей.

В результате, на фоне значительных изменений взаимоотношений религии и государства и изменения соотношения между верующими людьми и неверующими, а также между представителями традиционных конфессий, наряду с влиянием православия и ислама (для отдельных этнических групп - буддизма и иудаизма), являющихся традиционными религиями, усилилось влияние различных религиозных движений на социокультурную ситуацию. Для обозначения этих религиозных группы, исследователи в зависимости от осознаваемой или неосознаваемой позиции, используют самые разные термины, не всегда специфичные для своей профессиональной области: секта, культ, нетрадиционная религия, новая религия, новое религиозное движение, деноминация, ересь. Некоторые из этих терминов оценочно-окрашены, например, деструктивный культ или тоталитарная секта. Существуют попытки создания специфических обозначений, например, «группа с доктринальными отклонениями» или «дисфункциональная церковь» [7]. При этом границы применения того или иного обозначения, зачастую остаются неопределенными.

С нашей точки зрения, выбор того или иного термина, влечет за собой структурирование исследования опреде-

ленным образом, может вносить неявные теоретические предпосылки, вследствие терминологических коннотаций с другими предметными областями, в том числе, областью происхождения термина, и историей его применения в науке и обыденной жизни.

Терминологическое разнообразие даже внутри одной науки свидетельствует о множестве способов рассмотрения феномена. В данной работе, нами предпринята попытка компаративистского исследования некоторых из них.

В общих чертах, мы склонны согласиться с автором центра Апологетических исследований Д. Розетом, полагающим, что при рассмотрении религиозных движений, преобладают четыре взгляда: популярный, богословский, психологический и социологический [7].

Прекрасно понимая, что существуют и иные профессиональные способы рассмотрения религиозных движений: исторический, юридический, этнографический и т.д., мы выбираем четыре вышеперечисленных, поскольку они, с нашей точки зрения, в наибольшей степени, так или иначе, затрагивают психологический аспект.

Кроме того, с самого начала нам хотелось бы заметить, что, данные названия условны и скорее отражают предпочитаемую проблематику исследований и неявные предположения о природе феномена, а не профессиональную принадлежность или инструментальный исследователь. По этой причине, далее, мы будем заключать названия в кавычки.

«Популярный» способ рассмотрения характерен для специалистов (например, журналистов или общественных деятелей), предпочитающих и выбирающих любые эмоционально нагруженные истории для своих профессиональных целей. Мы бы назвали этот способ обращения с информацией «сенсационным». Как правило, последователи данного подхода, не являются специалистами в области

религиозных движений. В нем предполагается рассмотрение лишь единичных случаев, или их отдельных аспектов, отобранных по принципу максимально возможного общественного резонанса. Оценка выбранных для рассмотрения событий может варьироваться от «преступления» до «курьеза» (сравни, например [4] и [8]), а предположения о связи того или иного поведения человека и его членства в религиозном движении строятся произвольным образом.

При этом отмечается очень большое терминологическое разнообразие, но терминология не является принципиальной, выбираются обозначения, призванные вызвать наиболее сильную реакцию аудитории.

Ввиду всех этих особенностей, такой способ отбора и рассмотрения материала не является научным. Однако, основания для выбора эмоционально нагруженных случаев, связанные с ними коллективные представления и влияние такого рода информации на отдельного человека и группы, сами по себе могут быть объектом социально-психологического исследования.

«**Богословский**» способ рассмотрения опирается, прежде всего, на систему религиозных взглядов определенной конфессии, с которой сопоставляются религиозные взгляды исследуемой группы. Поэтому мы полагаем более уместным называть его «**религиозно ангажированным**» или «**конфессионально ангажированным**». Частными случаями оказываются рассмотрение религиозного движения с атеистической позиции, а также с позиции его участников. Используются соответствующие термины: секта, религиозная группа, деноминация, группа с доктринальными отклонениями, псевдорелигиозная организация и т.д. Поскольку в данном случае явно или неявно предполагается решение вопроса о подлинности концепции бога (как такового, или в рамках отдельной конфессии), или же, по крайней мере, выбор той или иной конфессии как предпочтительной, такой способ рассмотрения представляется нам неприменимым в качестве базы социально-психологического исследования.

Представители «**психологического**» способа рассмотрения исходят из предположения, что религиозные группы изменяют мышление и личность своих членов, и что любой человек, при определенных условиях, может подвергнуться такому воздействию.

Деструктивный характер группы, с этой точки зрения, определяется именно ее влиянием на человека и его окружение, а не ее неортодоксальными верованиями. Имплитивно присутствующая идея негативного влияния религиозного объединения на человека, приводит к предпочтению терминов «тоталитарная секта» или «деструктивный культ».

В отечественной литературе «психологическое» направление можно считать преобладающим (например, [3]). При этом происходит взаимопроникновение с «популярным» с взглядом на религиозные движения, с одной стороны, и «религиозно ангажированным» - с другой (например, [5]).

Востоком идеи влияния послужили послевоенные события в коммунистическом Китае 1950-х годов [13, с.185-186]. Термин «промывка мозгов», был использован американским журналистом Э. Хантером для перевода китайского разговорного выражения *hǎi pǎo* (буквально оно означает «промывать мозг», по-английски «brain washing») [6, с.29]. Любопытно, что по пути к нашей культуре термин пережил два калькированных перевода, что свидетельствует об

эмоциональной силе образа (но не обязательно отражает суть явления).

Одно из наиболее широко употребляемых определений «культа» было сформулировано на совместной конференции American Family Foundation (AFF) и Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе в 1985 году: «Культ тоталитарного типа: группа или движение, проявляющее большую или чрезмерную преданность или посвящение некоему человеку, идее или вещи и, применяющее неэтичные манипулятивные способы убеждения и руководства (например, изоляция от бывших друзей и семьи, истощение, использование специальных методик для усиления внушаемости и подчиненности, давление группы, контроль информации, подавление индивидуальности и критического мышления, стимуляция полной зависимости от группы и т.д.), направленные на достижение целей руководителей группы в ущерб (потенциальный или реальный) ее членам, их семьям и обществу в целом» [19, а также 14, с. 7].

Несмотря на устойчивость представлений о вреде, наносимом культами, понимание того, что именно является вредом члену религиозной организации, его семье или обществу, может весьма различаться в зависимости от индивидуума, семьи, сообщества и культуры. Кроме того, по крайней мере, часть событий жизни культиста или его семьи, не обязательно могут быть отнесены на счет его участия в религиозном движении. Например, отношения в браке могут быть нарушены еще до вступления одного или обоих супругов в религиозную группу. При большом разнообразии и неоднородности состава религиозных движений, нам представляется сомнительным наличие всех видов вредных воздействий в каждом случае.

Следуя предположению об эффективности насильственного воздействия культа на психику, сторонники концепции «промывки мозгов» используют образные термины «программированием» или «зомбирование» и для противодействия такому предлагают насильственно же «депрограммировать» человека, т. е. дать ему объективную информацию о культе и помочь ему увидеть, что культ лишил его способности самостоятельно мыслить. В России в этот подход связан с именем С. Хассена (например, [10]).

Поскольку депрограммирование в первоначальном виде предусматривало насильственные методы, являющиеся и негуманными, и противозаконными (например, [2, с.179-187]), в настоящее время, большинство специалистов, отказалось от термина «депрограммирование» в пользу методики «консультирования о выходе», основная идея которой по Маргарет Зингер «заключается в том, чтобы предложить человеку доступ к информации [о культе и его лидере] в безопасной обстановке, где возможно свободное обсуждение, и где культист защищен от воздействий и влияний, которые заставили его шаг за шагом отказаться от свободы, попасть в зависимость от группы и отречься от мира. В такой обстановке культист может задавать вопросы, отвечать на них, открыто выражать свои чувства и свое отношение к полученной информации» [16, с. 287-288].

Важно отметить, что уже сам родоначальник идеи влияния Р.Лифтон предостерегает от расширенного употребления термина «промывание мозгов» как мифологической конструкции: «За этой паутиной семантической (и не только семантической) путаницы скрывается образ «промывания мозгов» как всемогущего, непреодолимого, непостижимого и магического метода достижения полного контроля над человеческим сознанием. Разумеется, оно не является ничем подобным, и такое вольное применение

превращает это выражение во вдохновляющую идею, объединяющий принцип для страха, негодования, побудительных мотивов к подчинению, оправдания неудачи, безответственного обвинения и всего обширного диапазона эмоционального экстремизма» [6, с. 30].

Кроме того, представление о вреде членам религиозных организаций, их семьям или обществу, может весьма различаться в зависимости от ситуации индивидуума, характеристик семьи, особенностей сообщества и культуры. Сами представители религиозных движений признают наличие влияния религиозной практики на собственную жизнь, однако рассматривают это влияние как исключительно позитивное. В зависимости от особенностей движения основная польза для его участников может локализоваться в сфере здоровья, психологического комфорта, семейной или социальной жизни, материального достатка и так далее.

Поэтому, внутри «психологического» направления наблюдается постепенное смещение внимания с концепции вреда на рассмотрение отношений внутри группы. М. Зингер уже в 1995 году предлагала отказаться от рассмотрения деструктивности группы как таковой, и сконцентрировать внимание на особенностях отношений в группе. Для этого ею был предложен термин «культовые взаимоотношения», более точно обозначающий процессы и взаимодействия, происходящие внутри культа. Культовые взаимоотношения — «это взаимоотношения, в процессе которых один человек намеренно склоняет других к полной или почти полной зависимости от него в практически всех основных жизненных решениях и порождает в этих людях веру в то, что он обладает каким-то особым талантом, даром или знанием» [18, с.7].

Тем не менее «психологический» взгляд стимулирует исследователей обращать внимание прежде всего, на аспект наличия или отсутствия вреда (либо за счет направленного воздействия, либо за счет включения в особые отношения), а также на поиски средств выявления вреда, противостояния таковому, реабилитации членов религиозных групп и профилактику. При таком рассмотрении, возможная сфера исследований сужается и смыкается с проблематикой практической психологии, в частности в области реабилитации и профилактики.

Принципиальное отличие «**социологического**» способа рассмотрения в отсутствии суждений об истинности или ложности убеждений культов (в отличие от «конфессионально-ангажированного» взгляда) и о хороших или плохих последствиях вовлечения в культ для конкретных членов (в отличие от взгляда «психологического»). «Социологи уделяют основное внимание существованию таких новых религиозных сообществ как маргинальных субкультур или групп, конфликтующих с обществом в целом... Для социологов важно исследовать, каким образом и почему появляются новые ценности, убеждения и обычаи; каким образом новые религиозные идеи приобретают популярность; и каким образом появляются на свет экспериментальные общины» [15, с.107].

Определение культа дается исходя из образа жизни, методов привлечения новых членов и авторитарности руководства, а не из особенностей вероучения или каких-либо критериев ортодоксии [18, с. 16-17].

В соответствующей литературе для обозначения религиозных объединений преобладает термин Новое Религиозное Движение (НРД), англ. New Religious Movement [12]. В более широкое употребление термин введен социологом А. Баркер, которая определяет новые религиозные движе-

ния следующим образом: «Большинство НРД современной волны следует называть новыми, потому что в своей теперешней форме они проявились уже после Второй Мировой войны; религиозными, поскольку они предлагают религиозное или философское мировоззрение или средства, с помощью которых может быть достигнута какая-либо высшая цель, например, трансцендентальное знание, духовное просветление, самореализацию или «истинное» развитие. Таким образом, термин НРД охватывает группы, которые обеспечивают своих членов четкими и однозначными ответами на основные вопросы бытия (например, на вопрос о смысле жизни или месте индивидуума в мироздании)» [2, с.220].

Смысл, вкладываемый в слово «новое», меняется в зависимости от конкретного исследователя и его страны. А. Баркер использует прилагательное «новое» как по отношению к движениям, возникшим после Второй мировой войны, так и новым для той или иной конкретной культуры.

В модели Р. Старка и У. Бэйнбриджа все религиозные группы можно расположить на одной оси по степени выраженности противоречий с окружающим социумом. Меньше всего противоречий наблюдается у стабильных религиозных институтов или церквей, для которых характерно наличие устоявшихся ролей, норм, ценностей и социальных функций. Максимальный уровень противоречий с социумом имеется у религиозных движений, для которых наличие таких признаков нехарактерно. При этом существующие религиозные движения, путем нахождения компромиссов, постепенно становятся институтами, а на их место приходят новые религиозные движения, которые либо представляют собой совершенно новые образования, либо за счет миграции из другой культуры ее лидеров или членов, либо выделились из имеющихся религиозных институтов [17].

Таким образом, от других терминов понятие «новое религиозное движение» отличается тем, что определяющую роль в нём играет не фактический, а хронологический (абсолютный или относительный) аспект. В общем смысле «новым религиозным движением» называется любая религиозная группа, этническая или духовная группа, не признанная (или пока не признанная) традиционной в отдельно взятом обществе. Соответственно, список групп относимых к НРД меняется как в зависимости от временного критерия, принятого тем или иным исследователем, так и в зависимости от социального окружения.

Позиция исследователя в данном случае определяется как «методологический агностицизм». При этом подчеркивается ценность независимости научных описаний в противовес несбалансированным образам НРД, поступающим от других лидеров мнений, среди которых А. Баркер выделяет четыре основных типа: СМИ, сами НРД, социальные исследователи и антикультовое движение (АКД) [11]. С нашей точки зрения интересно соотнести Упомянутых А. Баркер лидеров мнений с рассматриваемой классификацией: СМИ — тяготеют к «популярному» взгляду, сами НРД — к «религиозно ангажированному», антикультовое движение — к «психологическому»; позиция социальных исследователей, согласно А.Баркер варьируется в большей степени

А. Баркер декларирует следующие методологические и этические принципы изучения НРД [11, с. 294–297].

1. Научное описание НРД должно исключать теологические суждения о существовании Бога, богов, сверхъ-

естественных существ. Это должно находиться вне компетенции социологов, ибо объектом их научного интереса служит то, каким образом вера определяет поведение людей. Тем самым исследователь действует с определенной метапозиции, которая и подразумевается под «методологическим агностицизмом».

2. Социологи должны использовать определенные идеальные типы и концепты в своих описаниях, оговаривая, что они под ними подразумевают, — некий функциональный дискурс, не нагруженный негативными ассоциациями.

3. Социолог должен стремиться оградить исследование от собственных ценностей, религиозных взглядов и т.д. Возможность достижения такой отстраненности неоднократно оспаривалась, но, тем не менее, существуют способы, позволяющие ограничить исследовательскую субъективность, — это техники триангуляции, т.е. проверка результатов включенного наблюдения другими методами (статистическими данными, использованием контрольных групп и т.д.) и диалогом с другими исследователями НРД.

С нашей точки зрения, «социологический» способ рассмотрения в наибольшей степени приближает тематику, связанную с новыми религиозными движениями к предмету социальной психологии, понимаемой как «отрасль психологической науки, которая изучает закономерности поведения и деятельности людей, обусловленные включенностью их в социальные группы, а также психологические особенности самих этих групп» [1, с. 10].

Выводы

Рассмотрение новых религиозных движений как социальных групп, взаимодействующих с другими группами, эволюционирующих и характеризующихся набором изме-

няющихся ролей, норм, ценностей и социальных функций открывает для исследователя возможность проанализировать и учесть собственные ценностные ориентации, с одной стороны, и скрытые ценности, лежащие в основе психологических концепций, с другой. Осознание собственной субъективности исследователя позволяет разработать пути ее коррекции.

Данный способ рассмотрения может быть дополнен элементами «психологического» взгляда — в той степени, в которой последний рассматривает, во-первых, отношения внутри группы, коей является новое религиозное движение, а во-вторых, влияние НРД на малые группы, прежде всего семьи. При этом мы полагаем, что к концепциям «вреда» и «воздействия» следует подходить с осторожностью.

Пологая «религиозно ангажированный» способ рассмотрения иррелевантным социально-психологическому исследованию, мы должны заметить, что во-первых, феномен веры, и особенности доктрины, возможно рассматривать как фактор формирования групп, и межгруппового взаимодействия, а во-вторых, что аспект собственной веры, исследователю необходимо удерживать в фокусе внимания, как искажающий фактор, требующий коррекции.

Артефакты «популярного» или «сенсационного» взгляда могут, с нашей точки зрения служить интересным материалом для исследования существующих коллективных представлений о НРД.

Соответственно термин **новое религиозное движение** представляется нам предпочтительным для употребления в ходе социально-психологического исследования, как наименее нагруженный негативными коннотациями, и в наибольшей степени покрывающий разнообразие объектов изучения.

Литература:

1. Андреева Г.М. Социальная психология. М: Аспект Пресс. 1998. - 376 с.
2. Баркер А. Новые религиозные движения: Практическое введение. СПб.: Издательство Русского Христианского гуманитарного института, 1997. - 282 с.
3. Волков Е.Н. Преступный вызов практической психологии: феномен деструктивных культов и контроля сознания (введение в проблему). // Журнал практического психолога. 1996. № 2. С.87-93.
4. Качалова А. Макаронная альтернатива. [Электронный ресурс] Уральский федеральный округ Точка зрения. Интерфакс 31 июля 2013 - <http://www.interfax-russia.ru/Ural/view.asp?id=421454> (дата обращения: 12.02.2014).
5. Квашенников А.С. Феномен деструктивности псевдорелигиозных организаций. Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2012. № 8 (22): в 2-х ч. Ч. II. - с. 77-82.
6. Лифтон Р.Дж. Технология "промывки мозгов". СПб.: "Прайм-Еврознак", 2005. - 578 с.
7. Розет Д. Определение и признаки культа. [Электронный ресурс] - Центр апологетических исследований <http://www.apologetika.ru/win/index.php3?razd=1&id1=41#2> (дата обращения: 14.02.2015).
8. Собиев Д. Дело Асахары может затянуться еще на столько же. [Электронный ресурс] Вести.ру. 27.02.2004. <http://www.vesti.ru/doc.html?id=104000&tid=20381> (дата обращения: 12.02.2014).
9. Филькина А.В. Конструирование позиции исследователя в изучении новых религиозных движений этнографическим методом. // Социология: 4М. 2009. № 28. - с.148-168.
10. Хассен С. Освобождение от психологического насилия. СПб.: "Прайм-Еврознак", 2002. - 400 с.
11. Barker E. The Scientific Study of Religion? You Must be Joking! // Journal for the Scientific Study of Religion. 1995. Vol. 34. No. 3. pp. 287-310.
12. Britannica Concise Encyclopedia: new religious movement. [Электронный ресурс] Available at: - <http://www.answers.com/topic/new-religious-movement> (дата обращения: 12.02.2015) (Accessed 01.02.2014).
13. Hunter, E. Brain-Washing in Red China. The Calculated Destruction of Men's Minds, New York: The Vanguard Press, 1953. - 341 p.
14. Langone M.D. «Introduction» / Michael D. Langone, ed. Recovery From Cults: help for victims of psychological and spiritual abuse. New York: W.W. Norton & Company, 1993. - 410 p.
15. Saliba J.A. Understanding New Religious Movements. New York: AltaMira Press, 2003. - 312 p.
16. Singer M.Th., Lulich J. Cults in Our Midst. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers. 1995. - 381 p.
17. Stark R., Bainbridge W.S. The Future of Religion: Secularization, Revival and Cult Formation Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press, 1985. - 577 p.

18. *Tucker, R.A.* Another Gospel. Grand Rapids, Mich.: Zondervan 2004. - 464 p.

19. *West, L.J. & Langone, M.D.* Cultism A conference for scholars and policy makers// *Cultic Studies Journal*, 1986. № 3, pp. 117-134.

Левополушарные и правополушарные дети: нарушения в развитии

Фирсова Тамара Анатольевна, кандидат психологических наук, доцент

Поволжская государственная социально-гуманитарная академия (г. Самара)

Современные инновационные процессы в образовании затрагивают сферу обучения и воспитания детей с особенностями в развитии. В частности, все большее распространение получает идея внедрения в массовую школу инклюзивного образования. Дети с нарушениями в развитии требуют высокого уровня компетентности специалистов, а также бережного, внимательного отношения со стороны педагогов, психологов, логопедов. Порой именно понимание специфики развития конкретного ребенка и правильно выбранная в связи с этим стратегия работы с ним позволяет достичь успеха в преодолении имеющихся проблем. В связи с этим с целью поиска наиболее эффективных путей оказания профессиональной помощи «особым» детям все чаще у специалистов возникает потребность в выявлении как индивидуальных особенностей детей с определенными нарушениями в развитии, так и общих тенденций их развития с точки зрения нейропсихологической науки.

Одной из нейрофизиологических особенностей развития ребенка является доминирование одного из полушарий (правого либо левого), что «определяется мозговой организацией психической деятельности» [1; с. 68]. Левосторонняя асимметрия характеризуется преобладанием левой части над правой в совместном функционировании парных органов (руки, ноги, глаза, уши), а отвечает за это преобладание доминирующее правое полушарие мозга. «Правосторонняя асимметрия отражается в преобладании правой части над левой в тех же парных органах» [2; с. 81], что физиологически определяется доминированием левого полушария мозга.

Феномены правшества и левшества описываются и объясняются с разных точек зрения, ведутся научные споры относительно понятия «скрытое левшество», однако остается неизменным то, что «структурно-функциональная организация мозга как левой, так и правой имеет свои особенности, проявляющиеся в специфическом протекании психических процессов» [3; с. 220]. Соответственно, правополушарные и левополушарные дети имеют разные способы восприятия и переработки информации, поступающей из окружающего мира, то есть качественно разные пути развития мышления.

Исследования А.Л. Сиротюк показывают, что левополушарное мышление обрабатывает любой материал через строго упорядоченную, последовательную систему связей и отношений. Четкость разложения информации на определенные элементы обеспечивает невозможность противоре-

чий и несоответствий в ряду логических цепочек, что составляет основу формально-логического подхода к поставленной задаче. «Правополушарное мышление улавливает многочисленные и порой несовместимые с точки зрения формальной логики связи и отношения между предметами и явлениями, определяя многозначность и вариативность решения задачи. При этом правополушарный взгляд на объекты и явления создает основу для творческого процесса» [4; с. 165].

Большинство исследователей (Е.Д. Хомская, Э.Г. Симерницкая, Ж.М. Глозман) приходят к выводу, что истинное или левшество встречаются достаточно редко, чаще наблюдается расхождение (с нашей точки зрения, — смешение) правосторонних и левосторонних признаков для разных органов. Поэтому для четкого понимания содержательной стороны межполушарной асимметрии стоит дифференцировать понятия «праворукий» — «леворукий» ребенок и понятия «правша» — «левша». В первом случае терминологически фиксируется только доминирование руки ребенка. Второй случай отражает «латеральные предпочтения не только в моторной (доминирование руки, ноги), но и сенсорной программе (доминирование глаза, уха)» [5; с. 193].

В процессе нейродиагностической и нейрокоррекционной работы с дошкольниками и младшими школьниками, имеющими единичные, а порой и множественные нарушения в развитии, нами была намечена стратегия определения взаимосвязи между латеральной организацией ребенка (его ведущим полушарием) и существующими у него особенностями в развитии, в частности, диагнозами, установленными врачами. При этом нами признается, что разные формы асимметрии зачастую являются социально усвоенными, а не генетически обусловленными функциональной организацией мозговой системы. Данный факт может позволить еще более глубоко проникнуть в проблему взаимосвязи нейропсихологического статуса ребенка и отклонений в его развитии.

Изначально мы провели количественный анализ всех респондентов, включая леворуких детей и «чистых» левшей, а также праворуких детей и «чистых» правшей, дифференцировав их по показателю единой или смешанной латеральной асимметрии. Выявленные проценты нормативного и нарушенного развития в каждой из категорий отражены в Таблице 1.

Таблица 1. Особенности лево/правополушарных детей и лево/праворуких детей

	Норма	Нарушения
Левополушарные дети (правши)	64%	36%
Праворукие дети	30%	70%
	Норма	Нарушения
Правополушарные дети (левши)	77%	23%
Леворукие дети	25%	75%

Полученные данные показали, что дети с определенной латеральной асимметрией (лево/правополушарные дети), у которых ведущей является либо правая, либо левая сторона тела, включая руку, ногу, глаз и ухо, чаще не имеют каких-либо грубых нейropsychологических нарушений, но, наоборот, характеризуются высоким уровнем интеллектуального развития (64% и 77%). Отклонения от нормативного развития у таких детей наблюдаются в более редких случаях (36% и 23%). На прием к специалисту родители таких детей чаще приходят с вопросами о личностных и социально-психологических проблемах ребенка. В частности, многочисленные вопросы возникают относительно обучения ребенка-левши. Принимая во внимание высокий интеллектуальный уровень развития ребенка, зачастую родители жалуются на недостаточную концентрацию внимания и сосредоточенность на учебном материале. Вероятно, это реально существующая проблема маленьких левшей. Поэтому основной целью родителей становится понять своего ребенка и получить рекомендации для воспитателей и учителей, чтобы те, в свою очередь, принимали, адекватно воспринимали индивидуальные особенности детей и учитывали их в процессе учебно-педагогического взаимодействия.

Рассматривая полученные результаты лево/праворуких детей, мы изначально понимаем, что данные категории детей, с нашей точки зрения, относятся к смешанному типу латеральной организации, у которого ведущий мануальный фактор (ведущая рука) не всегда совпадает с сенсорным доминированием, т.е. наблюдается смещение в латеральных признаках. Соответственно, из Таблицы 1 видно, что только 30% праворуких и 25% ле-

воруких детей из общего количества испытуемых данных групп, у которых выявлены несовпадения в моторных и сенсорных программах, имеют нормативное развитие. У большинства детей смешанного типа латеральной организации (70% и 75%) наблюдаются нарушения в развитии, а именно: синдром дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ), детский церебральный паралич (ДЦП), задержка психического и речевого развития (ЗПРР), аутизм или аутистические черты, вынужденная (компенсаторная) леворукость вследствие кисты или опухоли головного мозга.

На основании наметившейся тенденции взаимосвязи нарушений в развитии с латеральной асимметрией мозга, праворукие и леворукие респонденты были объединены нами в общую выборку по признаку смещения у них латеральных предпочтений. Таким образом, нашей задачей стало определение процентного соотношения каждой категории детей по критерию истинного правшества и левшества и детей, относящихся к смешанному типу. Уточним, что к смешанному типу мы отнесли респондентов, у которых в моторных и сенсорных программах ведущая латерализация, т.е. доминирование руки, ноги, уха, глаза, не совпадает.

Полученные данные показали, что преобладающее большинство составляют дети смешанного типа (51%), в значительно меньшей степени представлены чисто левополушарные дети (29%), у которых ведущими являются правые рука, нога, глаз, ухо; у 20% детей наблюдается правополушарное доминирование, т.е. рука, нога, глаз, ухо имеют левостороннее предпочтение. Представленные данные отражены на Рисунке 1.

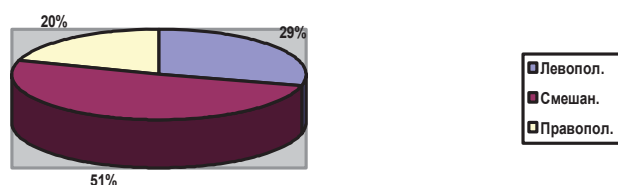


Рис. 1. Соотношение детей с лево/правополушарным доминированием и детей смешанного типа

Определив процентное соотношение участвовавших в исследовании респондентов, нами был сделан акцент не на нормативном развитии детей в данных группах, но на частотности вышеуказанных нарушений в каждой из них. Полученные результаты нашли свое отражение в Таблице 2.

Таблица 2. Частотность нарушений в развитии детей с лево/правополушарным доминированием и детей смешанного типа

	Левополушарные дети (правши)	Смешанный тип	Правополушарные дети (левши)
СДВГ	9%	44%	13%
Моторная / сенсорная алалия	-	13%	-
ЗПР и/или ЗРР	22%	12%	2%
ДЦП	5%	2%	6%
Черты аутизма	-	5%	2%

Выявленные результаты показывают, что дети, относящиеся к смешанному типу латеральной организации, в значительно большей степени подвержены нарушениям по сравнению с другими группами испытуемых. Левополушарники (правши) имеют меньшее количество отклонений в развитии, тогда как правополушарники (левши) харак-

теризуются еще более незначительным количеством проблем в развитии по выборке в целом.

Заметим, что в каждой из групп ярче всего выражено такое нарушение, как синдром дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ), которое чаще встречается в группе детей со смешанной латеральной организацией (44%). Интересно, что нарушение алалия, проявляемое в

отсутствии у ребенка речевой активности, наблюдается только у детей смешанного типа латеральной организации (13%). Наличие данных диагнозов у детей группы со смешанной латерализацией в моторных и сенсорных программах, возможно, объясняется сложностью переработки информации в связи с отсутствием единого фактора ведущей руки, ноги, глаза и уха.

Данные Таблицы 2 также показывают, что левополушарным детям в большей степени присущи такие нарушения, как задержка психического развития (ЗПР) и/или задержка речевого развития (ЗРР) (22%) по сравнению с незначительным количеством их у правополушарных детей (2%). При этом замечено, что при выявлении у ребенка опухоли или кисты в левом полушарии мозга (что не представлено в таблице в связи с единичными случаями такого нарушения) наблюдается вынужденное, компенсаторное доминирование функций правого полушария, что определенным образом сказывается на психическом статусе ребенка и обуславливает отставание в развитии психических функций левого полушария. У детей со смешанной латеральной организацией задержки в развитии наблюдаются в 12% случаев.

На фоне выборки детей с левополушарным доминированием у полных правополушарников несколько чаще фиксируется синдром дефицита внимания с гиперактивностью (13%), детский церебральный паралич (6%) и наличие аутизма и аутистических черт личности (2%).

Таким образом, результаты вышеописанного исследования позволили нам сформулировать следующие выводы:

- Левополушарные дети (правши) и правополушарные дети (левши) — это дети, имеющие специфическое протекание психической деятельности, характеризующееся доминированием одного из полушарий в структурно-функциональной мозговой организации.
- Важно различать праворуких и леворуких детей, имеющих ведущую левую руку и, возможно, правые ухо, глаз, ногу, или, наоборот, ведущую правую руку, но левое сенсорное предпочтение, а также истинных левшей с пра-

вополушарным доминированием, имеющих полное левостороннее предпочтение, и истинных правшей с левополушарным доминированием, имеющих полное правостороннее предпочтение.

- Дети, относящиеся к смешанному типу латеральной организации, в большей степени подвержены нарушениям, тогда как полные левополушарные и полные правополушарные дети имеют меньшее количество отклонений в развитии.

- Среди основных нарушений у детей со смешанной латеральной организацией (праворуких и леворуких детей) чаще всего наблюдается синдром дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ) и моторная или сенсорная алалия.

- Дети с левополушарным доминированием (правши) в меньшей степени подвержены нарушениям в развитии, однако у них чаще можно наблюдать задержку психического и речевого развития (ЗПРР).

- Дети с правополушарным доминированием (левши) реже всего имеют какие-либо грубые нарушения центральной нервной системы, но, наоборот, характеризуется высоким уровнем интеллектуального развития, однако с учетом особой организации обладают сниженным уровнем внимания, а также личностными и социально-психологическими проблемами. Среди нарушений развития фиксируется синдром дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ), детский церебральный паралич (ДЦП), аутизм или аутистические черты личности.

На основании вышесказанного отметим, что выявление межполушарной

асимметрии является важнейшим фактором успешной диагностической работы с детьми с особенностями в развитии, а понимание ее корреляционных связей с конкретными нарушениями позволит найти наиболее эффективные пути и способы коррекционного воздействия на ребенка с учетом его индивидуальных особенностей.

Литература:

1. Семенович А.В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте. М.: «Академия», 2002. — 232 с.
2. Соболева А.Е., Винникова Л.М. Левши — особые дети? // Практическая нейропсихология: помощь неуспевающим школьникам / Под ред. Ж.М. Глоzman. М.: Эксмо, 2010. — 288 с.
3. Микадзе Ю.В. Нейропсихология детского возраста: учебное пособие. СПб.: Питер, 2008. — 288 с.
4. Сиротюк А.Л. Нейропсихологическое и психофизиологическое сопровождение обучения. М.: «Сфера», 2003. — 284 с.
5. Балашова Е.Ю., Ковязина М.С. Нейропсихологическая диагностика в вопросах и ответах. М.: Генезис, 2013. — 240 с.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Жизнь мусульман и исламофобия в столице Татарстана: опыт эмпирического исследования

Гараева Алсу Мансуровна, ассистент, аспирант
Казанский Федеральный Университет

Статья посвящена феномену исламофобии в современном мире, который рассматривается как конкретные повседневные практики взаимодействия между людьми, как результат субъективного восприятия тех или иных событий, происходящих в жизни. В свете такого её понимания основными методами изучения исламофобии становятся те, что применяются в рамках качественной стратегии анализа: это дискурс-анализ, позволяющий глубже проникнуть в смыслы текстов; глубинное интервью, которое дает возможность понять те субъективные смыслы и значения, которые люди вкладывают в свои действия; наблюдение, предоставляющее актуальную картину происходящего в реальном времени, с возможностью для исследователя оценить и проникнуть самому в смыслы происходящего.

Ключевые слова: исламофобия, мусульмане, дискурс-анализ.

Исламофобия понимается нами как идеология и социальная практика исключения верующих мусульман из равноправного российского согражданства и публичной жизни; это практики невключения мусульман в круг ин-группы, а восприятие их как представителей аутгруппы. Мы полагаем, что в основе изучения повседневных практик массовой исламофобии должна лежать качественная стратегия сбора и анализа данных, опирающаяся на такие методы, как дискурс-анализ, позволяющий глубже проникнуть в смыслы текстов; глубинное интервью, которое дает возможность понять те субъективные смыслы и значения, которые люди вкладывают в свои действия; наблюдение, предоставляющее актуальную картину происходящего в реальном времени, с возможностью для исследователя оценить и проникнуть самому в смыслы происходящего.

В марте/апреле 2013 г. был проведен опрос методом свободного неформализованного интервью на тему «Проблемные аспекты повседневной жизни мусульман современного Татарстана». Было опрошено 23 человека, в том числе 13 женщин и 10 мужчин. Из 23 человек только у 9 было законченное высшее образование. Если говорить о возрасте респондентов, то 9 человек — представители молодого поколения (до 23 лет), 8 человек — люди среднего возраста (от 23 до 44 лет), и 6 человек возраста от 45 и старше. Все информанты считают себя верующими мусульманами, придерживаются в своей повседневной жизни религиозных норм.

Респонденты приводят как положительные, так и отрицательные примеры отношения к мусульманам за пределами Татарстана.

«В Египте, когда отдыхал, египтяне говорили "о, муслим? муслим, брат". [...] В Москве, например... ну это же спорный момент, просто туда съезжаются разные представители. О плохом узнают быстрее, чем о хорошем. Их террористами называют, например... пфф... это люди, которые придумали себе свой Коран. И живут по нему. «Убью не верующего и попаду в рай». - Бред.» (№ 1, мужчина, 21 год, студент)

Не смотря на то, что респондент приводит положительный пример отношения к мусульманам за границей, в данном случае в Египте, он знает, что в других городах

России, за пределами республики, к мусульманам — другое отношение.

Сообщается о том, что правоохранительные органы чаще проверяют мусульман, которых можно отличить по внешней атрибутике.

«[...] Как-то раз зашли с другом в метро. А он тибетей-ку носит (почти не снимая) ну и я прошел, а его остановили и начали досматривать. Было обидно. (№ 9, мужчина, 21 год, студент)

Очевидно, что существуют объективные условия, реальные события, которые приводят к подобным действиям со стороны полиции. В случае с Татарстаном, это были события 19 июля 2012 года - покушение на муфтия республики Ильдуса Файзова и убийство начальника учебного отдела ДУМ РТ Валиуллы Якупова. Республиканские и федеральные издания причиной терактов назвали «радикальный» исламизм, с которым боролись федеральные и региональные власти, мусульманские лидеры. [2] За покушениями последовали многочисленные аресты и проверки мусульман, которые «оправдывались» поисками преступников. При входах в мечети Казани дежурили полицейские. Сообщения СМИ и действия правоохранительных органов обрисовывают определенный образ мусульман республики, что может косвенно влиять на реакцию немусульман.

«За пределами республики, мусульман приравнивают террористам. И это все разогрывается в СМИ и государством. [...] чуждое всегда вызывает страх. В других регионах ислам — чуждое, поэтому боятся. В прошлом десятилетия в республике все было хорошо. Только за 2012 год — три случая, связанных с взрывами. [...] Теперь и в Татарстане мусульман боятся.» (№ 3, женщина, 29 лет, кадровик)

В данном примере, и государство, и немусульманское население страны видится субъектом исламофобии. Федеральные и региональные власти отвечают за формирование межрелигиозных отношений. За пределами республики сформирован образ мусульман, как «других», «чуждых», представителей аутгруппы. И, по мнению респондента, подобное деление на «мы» и «они» началось после трагических событий лета 2012 года.

Респонденты так же приводят примеры, когда мусульман на территории республики ассоциируют с террористами:

«Однажды первокурсник, заселившийся в нашей общежитии, спросил у моей знакомой: "Она же, террористка что ли? она нас не взорвет?" [...]» (№5, женщина, 21 год, студентка)

Не смотря на то, что теракты в Казани «нашумели» совсем недавно, летом 2012 года, приводимый случай произошел до этого. Можно судить о влиянии сообщений СМИ на сознание жителей республики.

«Многие мои знакомые рассказывали, как обзывали их лет 10 назад монашками, а последнее время террористами. Это происходит из-за поверхностного знания или отсутствия его вообще, бескультурности общества, с одной стороны, и негативное поведение мусульман, с другой. Нельзя говорить, что тут кто-то виноват, в стереотипах есть всегда правда, мусульманам нужно делом доказать и вести себя открыто для общества.» (№ 11, женщина, 20 лет, студентка)

Информант видит решение проблемы в демонстрации положительных сторон ислама и открытости в деятельности мусульман. Чтобы исламофобия в обществе не росла, а сходила на нет, необходима разносторонняя подача информации о мире ислама. На количество новостей с негативным оттенком, например, о терактах, повлиять сложно, однако, политику освещения «мирного» ислама можно формировать.

«В Турции, к примеру, не так, как у нас, лучше. Ну, светская страна, но есть места для намаза в любом крупном общественном учреждении (по крайней мере, в торговых центрах). [...]» (№4, мужчина, 19 лет, студент)

Если сравнивать «мусульманские территории» - Татарстан и Турцию, то в Турции в образовательные учреждения в хиджабе, например, нельзя. Но при этом во всех других местах создают все необходимое для верующих. А у нас, «светскость» образования до конца не соблюдается, но и условий для чтения молитв в общественных местах нет.

В виду того, что в регионе сеть питания «халалъ» более или менее налажена, повсеместно продается продукция надлежащего качества, работают кафе и рестораны с соответствующим меню — возникает контраст с отсутствием подобных условий за пределами республики.

Оценивая положение дел в сфере образования, информанты говорили об отсутствии места для совершения молитв в высших образовательных учреждениях. Напрямую к практикам исламофобии это отнести нельзя, тем не менее, подобные примеры демонстрируют конфликт религиозных ценностей и ценностей светского государства:

«Не выделяют места для намаза в университете. [...] Было место в библиотеке под лестницей, пока ремонт не сделали, и там рабоче-офисная территория стала. Хотя слышал, что соответствующие письма в ректораты писали уже больше десяти лет.» (№18, мужчина, 19 лет, студент)

Образование в Российской Федерации считается светским. Поэтому места для моления в образовательных учреждениях не выделяются. Тем не менее, демонстрировать свою религиозную принадлежность в одежде, как правило, не запрещается. В одной из Ставропольских школ в 2010 г. директор запретила ученицам появляться на занятиях в хиджабе. ВЦИОМ провел опрос населения в ноябре этого же года, по результатам которого 53% опрошенных высказались против «демонстрации религиозной принадлежности в общеобразовательной школе». [1]

Похожий случай произошел в одной из школ Татарстана, а именно в школе № 5 в Нижнекамске, только здесь не директор, а прокуратура потребовала прекратить «нарушения»: ношение хиджаба ученицами и чтения намаза в рамках образовательного учреждения. [3]

В рамках одного из интервью, мать пожаловалась на несправедливость порядков в связи с Нижнекамским запретом на ношение хиджаба:

«Некоторые люди не совсем адекватно относятся лишь потому, что ты в платке, считая это показухой. Правительство запрещает ходить детям в школу в платке, мотивируя это тем, что у нас "светское государство".» (№6, женщина, 21 год, студентка)

В противовес жалобе, что не разрешают носить платок в школе, высказали другое мнение:

«Я считаю, пока в школе люди учатся, девочек заставлять нельзя! У нас светское образование все-таки. Это неправильно. Не надо платки. Пусть оденет, если сама захочет, когда 11 класс закончит. [...]» (№13, женщина, 74 года, пенсионерка)

Просматривается диверсификация взглядов верующих мусульман. Одни усматривают ключевой механизм религиозной социализации в семье и полагают, что их ребенок должен с ранних лет соблюдать те же нормы и традиции, которые соблюдаются членами семьи. Другие относят выбор веры и соблюдение религиозных норм к свободному, осознанному решению самого человека, и этот выбор он сможет совершить по достижении совершеннолетия. Получается, что мнения расходятся, для кого-то дети в хиджабах — это допустимая практика, для кого-то — нет. Позиция государства в данном вопросе должна быть более четкой: или образование «до конца» светское, т.е. во всех образовательных учреждениях запрещено молиться, носить хиджабы, либо же присутствуют допущения в пользу верующих, уважаются их чувства и права. На данный момент, особенно в республике, наблюдается противоречие в попытке поддержать религию и верующих, продемонстрировать толерантные отношения, при этом, не отступая от принципов светскости.

Во время интервью информантов попросили высказаться относительно возможного введения запрета на ношение хиджаба в общественных местах. И большей частью, все были против.

Подчеркивалась незаконность введения в силу подобных запретов, верующие ссылались на юридически закрепленную конституцией свободу совести и вероисповедания: *«Безобразие! Запрет - противоречие нашей конституции. Положению о свободе вероисповедания. Запрет носить хиджаб — это против закона. Исламская женщина должна быть закрытой. Они идут против веры. Мужчина на открытую женщину посмотрит, и могут быть плохие последствия. [...]» (№2, мужчина, 59 лет, высшее религиозное)*

Встречаются обоснования неправомерности введения подобного запрета с позиции верующего человека, для кого-то ношение хиджаба — личный выбор самого человека и никто его в этом выборе ограничивать не может. Довольно распространены доводы против запрета, основанные на неприятии современной морали, когда публично «раздеваться» женщинам не запрещают, зато есть попытки запретить публично «закрываться».

«Конечно, я против этого запрета!!! Во-первых, в этом нет ничего плохого, во-вторых, почему девушкам в мини-юбках и в декольте ходить разрешают, а хиджаб, видите

ли, нельзя... я не понимаю [...]» (№8, мужчина, 21 год, безработный)

И только двое из всех опрошенных высказались положительно относительно подобного запрета:

«Я не приемлю хиджабы. [...] Откуда в Татарстане хиджаб мог взяться? Это тенденция последних лет, мода, пришедшая с запада. Вот поэтому-то они и смотрятся дико, потому что не наше это. (№14, женщина, 60 лет, программист)»

«Хиджаб — это внешняя атрибутика, совершенно не отражает внутреннее состояние человека. Кто хочет пусть носит, но мне очень жаль молодых мусульманок в жару в хиджабе из синтетики.» (№15, женщина, 63 года, работающая пенсионерка)»

Оба респондента, убежденные в необходимости запрета на ношение хиджаба, относятся к старшему поколению. Можно предположить, что причина в том, что большая часть их жизни прошла во времена Советского Союза, когда религиозная идентичность была «невидима». Тем не менее, у них были примеры знакомых, родных, друзей, которые являлись верующими людьми, но при этом обходились без выполнения норм шариата, без ограничений в одежде.

В рамках исследования кафедры социологии КФУ в 2012г. был задан вопрос, как респонденты относятся к тому, что «все большее число женщин-мусульманок носит закрытую одежду и хиджаб (платок), отвечающие религиозному канону». Большинство ответило, что нейтрально — 55,6%, из которых 25,7% по национальности русские, а 26,4% татары. Положительно относятся 25,7% респондентов, 4,1% которых русские и 20% татары. И 14,7% относятся отрицательно, среди которых 8,1% русских, 5,5% татар. Оставшиеся 3,9% ответивших затрудняются ответить. [4] Русские чаще относятся к женщинам в платках отрицательно, татары, напротив, относятся скорее положительно, хотя и среди них есть противники хиджаба. Цифры неодобрения подобного внешнего вида мусульманок говорят о том, хиджаб не принимается в Татарстане как норма религиозного поведения. А значит, могут возникать повседневные практики негативного реагирования на мусульманок.

Исламофобия предполагает дихотомию «мы» и «они», когда мы воспринимаются как «свои, хорошие», а они, как «чуждые, инородные, возможный источник проблем». Косвенно подобное восприятие мусульман доказало авторское включенное наблюдение, проведенное в апреле 2013 года, в рамках которого было выявлено увеличение социальной дистанции в публичном пространстве. В течение недели фиксировались реакции незнакомых окружающих на обычно одетую девушку, следующую неделю фиксировались реакции незнакомых окружающих на девушку в хиджабе и одеяниях до пола. Основная разница — в количестве внимания. Девушку в хиджабе, повсеместно сопровождают любопытные взгляды, люди оглядываются, стараются детально рассмотреть. У шестерых женщин была зафиксирована следующая последовательность взглядов при встрече: вначале смотрят в лицо, потом на хиджаб, и потом вниз, на юбку. Т.е. это чисто психологическая реакция, с целью найти подтверждение тому, что это мусульманка, основываясь не только на том, что она в платке. Повышенное внимание сопровождается увеличением социальной дистанции: в очереди, в транспорте, на эскалаторах — везде расстояние стало больше, зачастую в два раза.

К окончанию непродолжительного времени наблюдения возникло ощущение отчужденности.

Если говорить о жизненном мире мусульман современной Казани и о повседневных проблемах, с которыми они сталкиваются, на базе проведенного опроса, то удобнее поделить информацию на сферы, в которых респонденты испытывали определенные трудности и социальное исключение. Как проблемный аспект, прежде всего, называют сферу труда и трудоустройства. Мусульманкам трудно устроиться на работу, соблюдая все каноны своей религии. Работодатели предпочитают сотрудниц, не демонстрирующих открыто религиозную идентичность. Во время самого рабочего процесса сталкиваются как с непониманием, проявляющимся в неформальной среде общения, так и с отторжением необходимости выполнять такие нормы, как совершение молитв в определенное время, соблюдение поста, которое выражается в отказе от приема пищи в течение трудового дня. В сфере питания и медицины, не смотря на возможность найти предприятие, где окажут услугу по всем нормам шариата, у жителей встречается неудовлетворенность тем, что это не везде доступно. Возможно, это объясняется и тем, что подобные услуги предоставляют частные фирмы за дополнительную плату, что предполагает определенную финансовую обеспеченность для потребителей таких услуг. В сфере неформального общения, возникают случаи непонимания исламского запрета на употребление спиртных напитков, что не соответствует традициям празднования светских торжеств. Проведенное нами исследование показало доброжелательность соседских отношений жителей Казани, отсутствие конфликтов в данной сфере.

Таким образом, анализ данных, полученных в результате вторичного изучения уже имеющихся работ по теме и авторских исследований, показал, что в сложившейся ситуации в Республике Татарстан и в Российской Федерации в целом есть как сходные моменты, так и различающиеся аспекты. В республике, как и по всей стране, провозглашено верховенство демократических принципов, среди которых - принцип светскости, т.е. разделения религии и государства, сферы религиозной и публичной жизни. В силу объективных событий исторического развития республики, сложилась ситуация поддержания со стороны государства религиозных традиций жителей региона, что в некоторых случаях идет в разрез ценностям светского государства. С одной стороны, разрешено посещать высшие учебные заведения в традиционном одеянии мусульманки, с другой стороны, есть примеры запрета на ношение хиджаба в школе. Верующие мусульмане ждут, что в сфере образования и на рабочем месте будут выделены места для моления, однако, этого не происходит. До 2012 года Татарстан отличался тем, что не было объективных событий, позволявших называть мусульман «террористами», однако летом 2012 года в Казани произошли теракты, которые поставили республику в один ряд с другими проблемными регионами России. Теперь и в местном медийном пространстве ведется обсуждение радикальных течений ислама. В региональных СМИ исламофобия упоминается в подавляющем большинстве статей как явление, присутствующее в обществе, и феномен, с которым нужно бороться. Появляются практики исламофобии в правоохранительных органах, которые задерживают мусульман по подозрению в экстремистской деятельности.

Литература:

1. В хиджабе — на уроки? Возрождение дискуссий о школьной форме. Пресс-выпуск ВЦИОМ №2160 <<http://wciom.ru/index.php?id=459&uid=113331>> (10.04.2013).
2. Нурутдинова А.Н. Репрезентация дискурса религиозного экстремизма в республике (кейс-стади по материалам газетной прессы) // Этничность, религиозность и миграции в современном Татарстане — Казань: Казан. ун-т, 2013. - С. 138-165.
3. Сорокина М. Хиджаб раздора // Ва-банк. - 2013. - №12. - С.4.
4. Этничность, религиозность и миграции в современном Татарстане / под ред. Р.Г. Минзарипова, С.А. Ахметовой, Л.Р. Низамовой. — Казань: Казан. ун-т, 2013. — 268 с.

Синергетическая модель инновационной активности современного промышленного предприятия

Желнина Евгения Валерьевна, кандидат социологических наук, доцент
Тольяттинский государственный университет (г. Тольятти)

Статья посвящена описанию авторской синергетической модели инновационной активности современного промышленного предприятия, построенной на основе действия четырёх факторов: управление; отношения; знания; технология. Статья подготовлена в рамках НИР темплана Проект № 383: «Работники промышленной и научно-технической сферы в условиях моногорода (на примере социологического анализа Тольятти)».

Ключевые слова: инновационная активность, промышленное предприятие, социальное моделирование, социальная модель.

В современной науке зачастую мы можем встретить двумерные иллюстрации жизненного цикла какого-нибудь социального объекта или явления, где по оси абсцисс указано системное время (то есть чередование фаз жизненного цикла), а наименование оси ординат, как правило, не уточняется. Предполагается, что график изображает некую «линию жизни» объекта, которая проявляет себя в большей степени гладко и монотонно в границах одной фазы. Если удастся осуществить попытку связать системное время (по оси абсцисс) с календарным, а ось ординат обозначить как значение какого-либо показателя, характеризующего функционирование системы, то в этом случае упоминаемая нами «линия жизни» превратится в главную тенденцию, тренд. Часть полученных флуктуаций могут быть вызваны случайными причинами. Если есть возможность выделить среди полученных колебаний цикл (достаточно регулярно повторяющийся параметр, составляющую), то достижение данного показателя можно объяснить и прогнозировать. Модели этого типа относят к различным типам моделей волновой динамики.

Важной задачей в процессе построения модели волновой динамики выявить причины периодических повторений процессов социокультурной сферы. Можно определить как внешний (экзогенный), так и внутрисистемный (эндогенный) характер факторов, которые обуславливают рекуррентный повтор одних и тех же состояний социальной системы (объекта моделирования).

Значительный интерес для нашего исследования представляет теория инноваций как некая концепция, объясняющая цикличность социально-экономических процессов. Отметим периоды циклов, вызывающих у социологов и экономистов наибольший интерес: политико-деловой цикл; период цикла 4-5 лет; деловой цикл; период цикла 6-12 лет; строительный цикл (цикл Кузнецова); период цикла 15-25 лет; цикл лидерства; период цикла 100-150 лет; период цикла; кондратьевский цикл; период цикла 45-65 лет.

В рамках нашего исследования мы будем выстраивать модель инновационной активности промышленного предприятия по принципу волновой динамики. Моделирование инновационной активности современного промышленного предприятия мы будем проводить с учётом четырёх ключевых факторов, оказывающих на функционирование социального объекта (см. рис. 1): управление; отношения; знания; технология.

Фактор «управление» определяется такими показателями, как стиль руководства (жесткий / мягкий), стиль принятия решений (централизация / децентрализация). В соответствии с выделенными показателями в рамках декартова поля мы можем определить пять стадий: начало, нормализация, в потоке, самотечность, спасение.

Несколько подробнее проанализируем каждую из указанных стадий.

1. «Начало» (создание). На данной стадии происходит создание системы управления предприятием, формируются внешние и внутренние системные связи между уровнями управления, а также между различными структурными подразделениями. Стадия характеризуется жестким стилем руководства и централизованным принятием решений. Восприимчивость к инновациям на промышленном предприятии в данный период минимальна, поэтому настаивать на внедрении нововведений или проводить мероприятия по интенсификации инновационной активности не имеют смысла.

2. «Нормализация». Работа промышленного предприятия на этой стадии выстраивается в границах принятых норм, на основе разумного распределения обязанностей и ответственности и с учётом условий конкретной ситуации. Основные показатели характеризуются средними значениями: умеренный (демократический) стиль руководства, используется диктуемый ситуацией стиль принятия решений. Что касается восприимчивости к инновациям, то на этом этапе уже можно начинать подготовительную работу: выявлять инновационно-активные группы работников,

определять инновационные потребности предприятия и его работников, осуществлять поиск инновационных (прорывных) технологий, составлять предварительные планы и программы.

3. «В потоке». Данный период функционирования промышленного предприятия с точки зрения его управленческого фактора характеризуется наибольшей стабильностью в своих проявлениях. Обнаруживается мягкий стиль руководства при преимущественно централизованном принятии решений, касающихся функционирования промышленного предприятия. Данная стадия является достаточно благоприятной для интенсификации инновационной активности и освоения инноваций.

4. «Самотечность». На данной стадии функционирования промышленного предприятия присутствующая на предыдущем этапе стабильность постепенно трансформируется в рутинность, инерцию. Наблюдается мягкий (попустительский) стиль руководства и децентрализованное принятие даже важных для функционирования всего промышленного предприятия управленческих решений. На этой стадии показано проводить мероприятия по интенсификации инновационной активности, хотя реализовать их будет намного сложнее, нежели на предыдущем этапе (стадии «в потоке»).

5. «Спасение». Трансформация фактора «управление» на данной стадии в сторону ужесточения стиля руководства происходит в связи с необходимостью проводить мероприятия по «реанимированию» деятельности предприятия в кризисные ситуации. Децентрализованное принятие решений также является приемлемым, поскольку в сложные периоды функционирования предпочтительными являются оперативность и быстрота управленческих решений, что обеспечивается возможностью их принятия на местах. Персонал на данной стадии наиболее «холоден» к инновациям.

Необходимо отметить, что наиболее благоприятные периоды для интенсификации инновационной активности промышленного предприятия относительно фактора «управление» являются первый, второй и пятый.

Следующим ключевым фактором, оказывающим определяющее воздействие на инновационную активность промышленного предприятия является фактор «отношения», который включает в себя следующие показатели: социально-психологический климат, ориентация коллектива (индивидуализм / коллективизм).

Несколько подробнее проанализируем каждую из указанных стадий.

1. «Командная работа». На данной стадии происходит интенсивная командная работа. Стадия характеризуется коллективным творчеством и благоприятным социально-психологическим климатом. Восприимчивость к инновациям на промышленном предприятии в данный период максимальна поэтому следует настаивать на внедрении нововведений или проводить мероприятия по интенсификации инновационной активности.

2. «Время инноваторов». Работа промышленного предприятия на этой стадии выстраивается в границах принятых норм, на основе разумного распределения обязанностей и ответственности и с учётом условий конкретной ситуации. В командах определяются формальные и неформальные лидеры, формируется отношение работников к инновациям. Основные показатели характеризуются индивидуальным творчеством и благоприятным социально-психологическим климатом. Что касается восприимчивости

к инновациям, то на этом этапе (так же, как и не предыдущем) то она является максимальной. Это наиболее благоприятный период для работы с инновациями.

3. «Нормализация». Данный период функционирования промышленного предприятия с точки зрения отношений характеризуется наибольшей стабильностью в своих проявлениях. Приняты и соблюдается большинство социальных норм, высок уровень социального контроля, распределены социальные роли и статусы среди работников предприятия. Данная стадия характеризуется некоторой долей невнимания персонала к инновациям, поскольку стабильный ритм работы является более привлекательным, выходить за рамки «зоны комфорта» не желает подавляющее большинство работников промышленного предприятия.

4. «Жёсткая конкуренция». На данной стадии функционирования промышленного предприятия присутствующее на предыдущих этапах сотрудничество (командная работа) постепенно трансформируется в конкуренцию между наиболее активными и успешными работниками. Наблюдается рост и интенсификация индивидуального творчества, а появившееся соперничество способствует ухудшению социально-психологического климата на промышленном предприятии. На этой стадии показано проводить мероприятия по интенсификации инновационной активности.

5. «Апатия». Трансформация фактора «отношения» на данной стадии в сторону интенсификации коллективного творчества (возвращение к командной работе). Поскольку на предприятии ещё сохраняется неблагоприятный социально-психологический климат, персонал на данной стадии наиболее «холоден» к инновациям.

Необходимо отметить, что наиболее благоприятные периоды для интенсификации инновационной активности промышленного предприятия относительно фактора «отношения» являются первый, второй и четвёртый.

Фактор «технология» зависит от уровня наукоёмкости производства и сложности технологического процесса. Несколько подробнее проанализируем каждую из указанных стадий.

1. «Нужно менять». Стадия характеризуется сложной технологией, которая применяется промышленным предприятием достаточно длительное время. Восприимчивость к инновациям на промышленном предприятии в данный период максимальна, поэтому необходимо настаивать на внедрении нововведений или проводить мероприятия по интенсификации инновационной активности.

2. «Менять нельзя, оставить». Используемые на промышленном предприятии технологии характеризуются исключительной сложностью и небольшим сроком их использования. Данная стадия является достаточно благоприятной для интенсификации инновационной активности и освоения инноваций.

3. «Оптимальность технологии». Данный период функционирования промышленного предприятия с точки зрения используемых технологий характеризуется умеренной сложностью технологии и не очень длительным периодом её использования. Что касается восприимчивости к инновациям, то на этом этапе уже можно начинать подготовительную работу: выявлять инновационно-активные группы работников, определять инновационные потребности предприятия и его работников, осуществлять поиск инновационных (прорывных) технологий, составлять предварительные планы и программы.

4. «Можно менять, можно оставить». Данная стадия функционирования промышленного предприятия характеризуется простотой технологии и недавним сроком использования этой технологии. На этой стадии показано проводить мероприятия по интенсификации инновационной активности, хотя реализовать их будет намного сложнее, нежели на предыдущем этапе.

5. «Менять, нельзя оставить». Данная стадия характеризуется крайней степенью изношенности применяемых промышленным предприятием технологий: они просты и применяются длительное время. Персонал на данной стадии наиболее «холоден» к инновациям, но для эффективности функционирования промышленного предприятия показаны мероприятия по интенсификации инновационной активности и освоению инновационных технологий.

Необходимо отметить, что наиболее благоприятные периоды для интенсификации инновационной активности промышленного предприятия являются первый и пятый.

Фактор «знания» составляют такие показатели, как обучаемость работников, наличие действенной системы профессиональной подготовки на предприятии. Несколько подробнее проанализируем каждую стадию.

1. «Обучающаяся организация». На данной стадии можно наблюдать высокую обучаемость работников, сопровождаемая эффективной корпоративной системой профессиональной подготовки. Восприимчивость к инновациям на промышленном предприятии в данный период стремится к своему максимуму, поскольку персонал обучаем, гибок, а налаженная технология профподготовки способствует повышению квалификации сотрудников. На данной стадии, безусловно, следует настаивать на внедрении нововведений или проводить мероприятия по интенсификации инновационной активности.

2. «Планомерное развитие». Работа промышленного предприятия на этой стадии выстраивается в границах принятых норм, на основе разумного распределения обязанностей и ответственности и с учётом условий конкретной ситуации. Основные показатели характеризуются средними значениями: умеренная обучаемость работников сопровождается действующей на предприятии системы профподготовки. Что касается восприимчивости к инновациям, то на этом этапе можно проводить интенсивную работу: выявлять инновационно-активные группы работников, определять инновационные потребности предприятия и его работников, осуществлять поиск инновационных (прорывных) технологий, составлять предварительные планы и программы.

3. «Не умеешь — научим». Данный период функционирования промышленного предприятия с точки зрения фактора «знание» характеризуется наибольшей стабильностью, инерционностью в своих проявлениях. Обнаруживается низкая обучаемость работников, которая компенсируется эффективной работой системы профподготовки. Данная стадия является достаточно благоприятной для интенсификации инновационной активности и освоения инноваций.

4. «Апатия». На данной стадии функционирования промышленного предприятия отмечаемая на предыдущем этапе инерция достигает максимальных значений, характеризуется низкой обучаемостью работников, которая усугубляется неэффективной системой профподготовки. На этой стадии показано проводить мероприятия по интенсификации инновационной активности, хотя реализовать их будет достаточно трудно.

5. «Самообучение». Данный период характеризуется высокой обучаемостью работников при неэффективной системе профподготовки. Это стадия для «взлёта» индивидуальных субъектов инновационной активности. Персонал на данной стадии наиболее «отзывчив» к инновациям.

Необходимо отметить, что наиболее благоприятные периоды для интенсификации инновационной активности промышленного предприятия являются первый и пятый.

Модель представляет собой структурированную, упорядоченную совокупность параметров указанных факторов, показывающих такие периоды в жизнедеятельности промышленного предприятия, которые в наибольшей или наименьшей степени благоприятствуют инновациям.

В обобщённой модели инновационной активности промышленного предприятия отражены основные периоды функционирования промышленной компании в контексте циклов; показаны периоды наибольшего и наименьшего благоприятствования инновациям; показаны тесные взаимоотношения между факторами инновационной активности, их причинно-следственные связи.

Особенностями разработанной модели инновационной активности промышленного предприятия являются:

- учёт специфики функционирования промышленного предприятия;
- многофакторность модели, обусловленная необходимостью параллельного координирования четырёх ключевых факторов, оказывающих определяющее влияние на инновационную активность;
- иллюстрация управляемости (контролируемости) факторов, оказывающих определяющее влияние на инновационную активность промышленного предприятия;
- цикличность модели, выражающаяся в последовательной смене периодов в функционировании промышленного предприятия; каждый новый цикл повторения этапов является качественно более совершенным предыдущего, так как проведение периодической оценки качества и эффективности социальных технологий (реализации модели инновационной активности и профессиональной подготовки персонала) позволяет выявлять и своевременно исправлять возникающие ошибки и недостатки, корректировать воздействие ключевых контролируемых факторов на функционирование промышленного предприятия;
- возможность сбалансирования контроля над ключевыми факторами, оказывающими определяющее влияние инновационной активности промышленного предприятия.

В процессе создания модели инновационной активности промышленного предприятия мы используем продольные волны — волны, в которых частицы в среде колеблются вдоль направления распространения волны. Фактором выявления направления распространения волны мы выбрали время.

При составлении модели мы использовали принцип суперпозиции волн — при распространении в среде нескольких волн каждая из них распространяется так, как будто другие волны отсутствуют. В соответствии с ним, четыре фактора, влияющих на инновационную активность (управление, отношения, технология, знания), развиваются по своей собственной траектории, по своему сценарию и темпу.

Максимальной эффективности в процессах освоения инноваций можно добиться при совпадении наиболее благоприятствующих стадий всех четырёх факторов (управление, отношения, технология, знания). Предложенная нами

теория фрагментарного реконструирования социальной реальности нацелена на подробное изучение значимости каждого фактора в процессах инновационной активности и предложении наиболее благоприятных соотношений стадий для проведения процессов интенсификации инновационной активности или освоения инноваций.

Подводя итог проведённому анализу, сделаем некоторые выводы.

1. Наиболее эффективно выстраивать модель инновационной активности промышленного предприятия по принципу волновой динамики.

2. Моделирование инновационной активности современного промышленного предприятия следует проводить с учётом четырёх ключевых факторов, оказывающих на функционирование социального объекта: управление, отношения, знания, технология.

3. Модель инновационной активности представляет собой структурированную, упорядоченную совокупность параметров указанных факторов, показывающих такие периоды в жизнедеятельности промышленного предприятия, которые в наибольшей или наименьшей степени благоприятствуют инновациям.

4. В обобщённой модели инновационной активности промышленного предприятия отражены основные периоды функционирования промышленной компании в контексте циклов; показаны периоды наибольшего и наименьшего благоприятствования инновациям; показаны тесные взаимоотношения между факторами инновационной активности, их причинно-следственные связи.

5. Максимальной эффективности в процессах освоения инноваций можно добиться при совпадении наиболее благоприятствующих стадий всех четырёх факторов (управление, отношения, технология, знания).

Оценка социальных параметров семейного благополучия

Заглодина Татьяна Алексеевна, преподаватель кафедры социологии и социальной работы факультета социологии и права

Российский Государственный профессионально-педагогический университет (г. Екатеринбург)

В статье приведены результаты анкетирования семей города Кировограда по вопросам семейного благополучия. Рассмотрены проблемы и пути их решения.

Семья представляет собой систему социального функционирования человека, один из основных институтов общества. Она находится в движении, меняется не только под воздействием социально-политических условий, но и в силу внутренних процессов своего развития.

В настоящее время современная семья переживает сложный этап эволюции — переход от традиционной модели к новой. Изменяются виды семейных отношений, положение детей. Многие ученые характеризуют нынешнее состояние семьи как кризисное. Это обусловлено объективными процессами изменения брачно-семейных отношений в сторону автономизации семьи, что неизбежно влечет за собой снижение рождаемости, рост числа разводов и увеличение числа неблагополучных семей. [1, с. 57]

Социальное неблагополучие проявляется в нестабильности и распаде семейных отношений, родственных связей, в падении жизненного уровня и ухудшении условий содержания детей, изменении ценностных ориентиров и ослаблении воспитательных функций семьи. Все это приводит к безнадзорности и бродяжничеству детей, совершению ими антиобщественных поступков и правонарушений, пьянству, наркомании, жестокости и насилию в семье.

В целях выявления и профилактики семейного неблагополучия, кафедрой социальной работы Социального института Российского Государственного профессионально-педагогического университета города Екатеринбурга было проведено исследование двухсот шестидесяти человек города Кировоград. Цель исследования - выявление уровня семейного благополучия, отношений между родителями и детьми, отношения подростков к учебной и вне учебной деятельности.

Большинство респондентов — женщины (88,3%), мужчин — (11,6%). Это говорит о низкой социальной активности сильной половины населения города Кировоград и слабой заинтересованности вопросами семьи. Средний возраст опрошиваемых — 35-40 лет. Высшее образование имеют

33,9% опрошенных; в то время как среднее профессиональное — 41%, среднее полное общее — 12,8%, основное общее — 4,1% и начальное профессиональное — 3,7%. Полученные данные говорят о том, что уровень образованности граждан не достаточно высокий, а это может негативно сказаться на воспитании ребенка, привитии ему морально-нравственных качеств и на уровне притязаний детей.

В браке состоят 56,6% опрошиваемых. Средняя продолжительность брака 12-18 лет (50%), сожительствуют — 11%, в разводе — 12,4%, овдовели — 5,2%, не состоят в браке — 8,6%. Состав семей опрошиваемых разнообразен: 50,9% семей состоит из матери, отца и двух детей, 16,6% — мать, отец и один ребенок. Число многодетных семей с каждым годом снижается, по данным анкетирования их выявлено всего 9,8%. Многодетные семьи имеют общую социальную проблему, специфически связанную с многодетностью: дети из таких семей, по сравнению со сверстниками из преобладающих малодетных семей, чаще демонстрируют заниженную самооценку, им присущи неадекватные представления о собственной значимости, что может отрицательно сказаться на всей их последующей судьбе. Кроме того, малые интервалы в рождении детей, характерные для многодетных семей, приводят к постоянному наличию большого числа малолетних братьев и сестер, что влечет за собой снижение социального возраста старших членов семьи. Это объективная закономерность, прослеженная в различных типах многодетных семей, не зависящая от имущественного и образовательного статуса родителей.

Статус одинокого родителя с ребенком указали 7,9% опрошенных, а одинокого родителя с двумя детьми — 8,3%. Хотя неполных семей, в которых отец один воспитывает детей, гораздо меньше (3%), чем тех, в которых детей воспитывает одна мать, им присущи одинаковые проблемы. Стоит учесть, отец с ребенком имеет больше шансов создать новую семью, чем мать с ребенком. Поэтому одной

из проблем такой семьи будет формирование отношений между детьми и новой женой отца (возможно, с ее детьми). Сложившиеся условия требуют формирования эффективной комплексной системы государственной поддержки семьи, включающей в себя диагностические, профилактические и социально-реабилитационные мероприятия, создание оптимальной среды для жизнедеятельности семьи и детей.

В семейной жизни респондентов принимают участие и оказывают влияние лишь самые близкие родственники (39,6%), не участвуют близкие родственники у 25% семей. Полученные данные говорят о нуклеаризации семьи, в которой родственные связи характеризуются отчуждением, а, подчас и разрывом. Сложившиеся обстоятельства приводят к уменьшению социальных контактов из-за уменьшения величины семьи и к ее отделению от общества и к утрате семейных связей.

Одной из причин возникновения социальных проблем в современных семьях является малообеспеченность, о ней говорят 60,7% опрошенных. В семье имеется всего один трудовой доход — заработная плата (84,5%), иногда трудового дохода нет вообще, и семья вынуждена жить на пособие по безработице либо на детские пособия (19,2%). За гранью бедности живет 5% семей. Доход женщины, как правило, значительно ниже дохода мужчины в силу ее отставания на социальной лестнице, выполнением обязанностей по уходу за детьми. Низкий уровень заработной платы, не обеспечивающих потребности семьи по содержанию иждивенцев, отставании размеров социальных выплат от роста стоимости жизни являются фактами, обуславливающими широкое распространение бедности среди семей.

В воспитании детей у опрошенных выявились следующие проблемы: у родителей не хватает времени на общение (23% семей); дети не принимают требований родителей (11,3% семей); родители не знают, как поступить в том, или ином случае (22,6% семей). Это является показателем психолого-педагогической некомпетентности трети родителей.

Участие в школьной жизни ребенка принимают лишь 40% родителей; 60% родителей не принимают участия в школьной жизни детей. Соответственно, на вопрос «Как ребенок относится к учебе?» — 32% респондентов ответили, что особого интереса к учебе у ребенка нет; 6% ответили, что ребенок не старается учиться; 53% — ребенок заинтересован, так как знает, что это необходимо; и лишь 11% отметило старательное отношение ребенка к учебе. Из полученных результатов можно говорить, что интерес к школе у ребенка напрямую зависит от участия и интереса к школьной жизни его родителей.

Роль отца в воспитании детей в разных семьях разнобразна — отец является примером для детей, объектом их любви и заботы у 28% респондентов; является главой семьи и пользуется непререкаемым авторитетом у 19,6%; нерегулярно занимается с детьми, редко интересуется их делами у 7,9%; отец не проживает совместно с детьми, воспитанием не занимается у 15,8%; считает, что главная его забота — материальное обеспечение, остальными вопросами должна заниматься мама и школа у 9%; практически не принимает участие в воспитании детей, занят своими делами у 9,8% респондентов. В большинстве семей прослеживаются патриархальные устои, но в отдельных случаях наблюдается пренебрежение отцовскими обязан-

ностями и неисполнение своих функций в воспитании ребенка.

Оценивая роль матери в воспитании детей в семье, большинство опрошиваемых (39,6%) отмечают ее, как пример и объект особой заботы и любви; также значительная часть семей (41,5%) признают, что все заботы о детях и семейном воспитании мать берет на себя; старается повысить авторитет отца в глазах детей и опирается на его мнение в решении вопросов воспитания (14,7%); считает что главная ее забота — накормить, одеть, сберечь здоровье детей, а воспитанием должен заниматься отец и школа (4,1%); в свободное время от работы и домашних дел учит детей полезным делам (14,7%); прививает любовь и уважение к родному дому, селу, и сельхозтруду (9,8%); переложивла определенную часть забот о детях на бабушку и дедушку (4,1%). В благополучных семьях обязанности в воспитании детей распределяются равномерно среди всех членов семьи, но по полученным данным исследования, на мать ложится весь груз в воспитании детей, а отец лишь выполняет функцию добытчика в семье. Это приводит к ложному представлению ребенка о распределении обязанностей в семье, и значительно может повлиять в будущем на создание своей собственной семьи.

В свободное от учебы время ребенок обычно играет в компьютерные игры (51,8% респондентов), гуляет (51,6%), посещает кружки (49,8%), смотрит телевизор (28%), занимается домашними делами (35,8%), ничем не занимается, проводит время бесцельно (0,7%). Большинство родителей не уделяют достаточного внимания организации свободного времени детей. Дети предоставлены сами себе, проводя досуг перед телевизором, компьютером.

Отношения с ребенком дружеские, доброжелательные характеризуют 23,3% опрошиваемых; случаются конфликты, но разрешают совместно 24,1% родителей; доверительные, близкие отношения у 36,9% родителей с их детьми; и в основном дружеские, но редко бывает непонимание у 30,9% респондентов.

Главным в семейном воспитании родители считают любовь и взаимопонимание между родителями и детьми — так ответили все 95% родителей, участвующие в опросе. Это говорит о том, что, несмотря на недостаточный уровень материального благополучия в семьях, все родители отмечают главные ценностные ориентиры в воспитании ребенка.

Наиболее характерными для общей атмосферы в семье являются доброжелательность, взаимоуважение так ответили 52% респондентов; спокойствие, уравновешенность — 27,5%; бодрость, радостное настроение, юмор — 27%; нервозность, отчужденность и грубость — 2%.

Отсутствие насилия в семье — важный показатель благополучия семьи. Так отрицают возможность ударить друг друга 93% опрошиваемых, и 7% признают факт применения физического наказания.

При установлении правил поведения внутри семьи к мнению ребенка прислушиваются 86% родителей, и 7% опрошиваемых придерживаются авторитарного стиля воспитания, когда дети должны подчиняться всему, что говорят родители. Однако, если возникают трудности общения в семье, как между детьми, так и родителями 60,7% опрошиваемых готовы изменить внутрисемейные правила поведения, и 22% родителей могут изменить правила поведения внутри семьи из-за неподчинения детей.

В семье 70% родителей по отношению к детям применяют любое наказание, кроме физического, включая огра-

ничения возможности гулять, играть в компьютерные игры, и не применяют наказания по отношению к детям 15% опрошиваемых.

Совместная деятельность, увлечения родителей и детей также свидетельствует о социальном благополучии семьи. Вместе с родителями, дети занимаются по дому, хозяйству (58% семей); занимаются рукоделием, играют в настольные игры (25,6%); совместно смотрят телевизор (27,1%).

Больше всего заботит в семье родителей здоровье детей (75,4%); хорошая учеба (40,7%); настроения детей и причины его изменений (28%); трудовое участие детей в жизни семьи (20,7%).

Для ребенка, наиболее значимой жизненной установкой, по мнению родителей, является материальное благополучие (53,5%); большое количество друзей (23,7%); реализация интеллектуальных возможностей (56,6%); встретить любовь (19%).

Проведение вечернего времени дома для ребенка - это возможность быть самим собой (48%); радость общения (39%); и затруднились ответить 11% родителей.

На вопрос «Вы считаете, что Ваш ребенок счастлив, находясь с Вами?» 49 % родителей ответили положительно, так как весело проводит время; и 39 % - так как очень тесные семейные взаимоотношения. Ребенок не счастлив, находясь с родителями, он постоянно занят своими делами

- так считает 5% респондентов; из-за ошибок в воспитании (3%).

Семья является одним из главных институтов воспитания. Это объясняется тем, что в ней ребенок находится в течение значительной части своей жизни, и по длительности своего воздействия на личность ни один из других институтов воспитания не может сравниться с семьей. Ценностные ориентации играют значимую роль в организации всего строя семейной жизни.

Уровень социального благополучия семей Кировограда определялся при помощи показателей социально-демографических особенностей семьи, социально-экономического статуса семьи, образа жизни, культуры семьи, социально-психических семейных отношений, сетевых ресурсов семьи, учете индивидуальных особенностей ребенка. По результатам полученных данных, несмотря на трудности в материальном обеспечении семей, предоставленности детей подросткового возраста самим себе в свободное время, дефициту социальных, родственных связей, в большинстве опрошиваемых семей складываются положительные, доверительные отношения с детьми. Значительная часть родителей придерживается демократичного стиля поведения в воспитании детей, прислушиваются к их мнению, но при этом воспитательный процесс носит непоследовательный характер. Родители признают ошибки в воспитании детей, но не пытаются устранить их.

Литература:

1. Зритнева Б.И. Социология семьи / Б.И. Зритнева — М., 2006, 160с.

К вопросу о социальном обеспечении низших слоев населения

Логунова Ольга Александровна, кандидат философских наук, доцент
Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова (г. Ижевск)

Статья посвящена проблеме бедности и нищеты в современном российском обществе. Актуальность данной статьи обосновывается социально-экономическими реалиями и необходимостью поиска путей выхода из начавшегося экономического кризиса.

Ключевые слова: бедность, нищета, безработица, поливариантный феномен, материальное благополучие.

Article deals with the problem of poverty and misery in the modern Russian society. The relevance of this article explains the socio-economic realities and the need to find a way out of the economic crisis.

Keywords: poverty, poverty, unemployment, multiplicity of phenomena, material well-being.

Что такое нищета? Какое определение дать бедности? Какое место занимают проблемы социальной поддержки незащищенных слоев населения? Необходимо раскрыть проявления бедности, которые имеют важное значение для низших слоев населения и привлечь внимание общественности к проблемам бедности.

Для решения этих проблем следует отбросить все предрассудки и обратиться к тому, что важно самим бедным: о значимости государственных секторов в сокращении бедности, о региональных и гендерных различиях, факторах бедности.

Таким образом, проанализируем проблему бедности в современном российском обществе. Можно выделить следующие проблемы:

1. рассмотрение бедности как поливариантного явления;

2. изучение бедности как отсутствие необходимого материального благополучия (здравоохранение, образование, жилищные условия);

3. определение бедности как важного психологического фактора;

4. понимание недоступности беднейшим слоям населения базовой инфраструктуры (дорог, транспорта, медицинских и образовательных учреждений).

Бедность является поливариантным феноменом, на который влияют пол, возраст, культура и другие социально-экономические условия. Многочисленные научные источники рассматривают различные количественные методы для измерения бедности. Например, в сельских и городских районах у мужчин бедность ассоциируется с отсутствием материальных благ, в то время как у женщин бедность определяется как отсутствие продовольствия.

По данным Левада-центра, наибольшие опасения в нынешней ситуации россияне видят в росте цен (41%), падение уровня жизни (16%) и обесценивание денег (15%) [1]. Печальный факт - 41 % россиян тратят на питание примерно половину своих доходов. Оптимистично настроенных россиян становится меньше, так 38 % ответило, что вероятно правительство справится с экономическим кризисом, а 35% считает это маловероятным [1].

Помимо прочего на бедность влияют погодные условия (например, на развитие фермерских хозяйств), рост цен и сокращение числа рабочих мест, ухудшение внутренних и международных условий торговли, отсутствие трудовой

мотивации среди определенных социальных групп, недостаток образования.

Бедность является результатом нескольких взаимосвязанных факторов. В современной социо-экономической реальности государство должно разработать программу поддержки фермерских хозяйств, включая оценку обеспеченности транспортными средствами, уборочными комбайнами, доступность воды и наличие скважин. Кроме того, необходимо создавать и расширять деятельность центров занятости населения, следящих за уровнем безработицы в России, отсутствием и наличием рабочих мест и уровнем средне заработной платы.

Литература:

1. Аналитический центр Юрия Левады. Левада-центр [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.levada.ru/>

Роль мировоззрения в общественном сознании

Негуца Виталий Андреевич

Введение

Постановка проблемы:

Проблемой исследования является анализ мировоззренческих позиций и взглядов различных деятелей культуры города Тюмень. Выявления самого распространенного убеждения, а также влияния этих взглядов на культурную жизнь общества.

Актуальность:

Актуальностью является выявление мировоззренческих позиций деятелей культуры города Тюмень.

Объект:

Мировоззренческие позиции граждан Тюмени.

Предмет:

Уровень мировоззрения деятелей культуры.

Цель:

Проанализировать мировоззренческие позиции работников и деятелей культуры и выяснить, как их взгляды влияют на культурную сферу жизни г.Тюмени.

Задачи:

- 1) Опросить представителей культурной сферы Тюмени.
- 2) Проанализировать мировоззренческие взгляды культурных деятелей г. Тюмени.
- 3) Изучить позиции по вопросам, которые занимают представители данных сфер.
- 4) Выявить влияние мировоззренческих взглядов работников культуры на сферу их деятельности.

Описание

Попросту говоря, мировоззрением является совокупность различных взглядов, оценок, принципов и представлений, которые определяют понимание мира, а также место в нем самого человека.

Что касается общественного мнения, то здесь можно сказать о том, что оно отражает состояние какого-либо общества, представления, которые ему присущи.

Для достижения поставленной цели были взяты интервью и анкетирование у восьми представителей культурной сферы города Тюмени. Были заданы такие вопросы, как:

- 1) Назовите любое государство, которое по вашему мнению является самым идеальным?

Задавая данный вопрос, необходимо узнать, каких взглядов придерживается человек. В зависимости от того, какое государство он выберет, можно судить о его мировоззренческих позициях, при этом рассматривая каких взглядов придерживается правительство того или иного государства.

- 2) Верите ли вы в возможность исчезновения в будущем национальных государств и возникновения одного всемирного высшего наднационального органа?

Ответ на данный вопрос поможет понять, придерживается ли тот или иной человек теории реализма.

- 3) Как вы относитесь к войне и военным действиям?

Данный вопрос помогает выявить либеральные или реалистические взгляды.

- 4) Считаете ли вы нужным вводить религиозное образование во всех школах?

Ответ на данный вопрос поможет выявить отношение опрашиваемого к другим религиям, тем самым выяснив, считают ли они, что православная религия важная часть жизни российского общества.

- 5) Как вы относитесь к странам, в которых узаконены однополые браки?

Тут нужно понять, придерживается ли человек либеральных взглядов.

- 6) Положительно или отрицательно вы относитесь к тому, что государство не проводит реформ в сфере экономики?

Здесь можно выяснить марксистские взгляды населения.

- 7) Государство сохраняет огромную роль добычи и продажи природных ресурсов, а не производству товаров и предоставлению услуг. Положительно или отрицательно вы относитесь к этому факту?

Если положительно - реалист, если отрицательно — либерал.

- 8) На предвыборной кампании один из баллотирующихся кандидатов выдвигает лозунги: "Пенсии выше, соц.выплаты больше, проблем куда меньше и жизнь намного проще!". Верите ли вы в данный лозунг?

В этом вопросе можно выявить уровень доверия опрошенных государству.

9) Как вы считаете, должно ли гос-во иметь большое влияние в сфере культуры?

10) Какая по вашему мнению роль российского правительства в культурной жизни общества?

В качестве экспертов выступали: актер театра "буриме", представитель администрации филармонии, преподаватель в ТГАКИСТе, барабанщик (выпускник ТГАКИСТА), представитель администрации драматического театра, представитель комитета по культуре администрации Тюменской области, член союза художников, директор ДК «Современник»

Основная часть

Согласно опроснику, абсолютно все граждане считают, что нужно проводить общественные референдумы, чтобы исполнить любую потребность населения. Это говорит о том, что все опрошенные выступают за право народов на самоопределение, что говорит о их приверженности либеральным взглядам.

Многие из опрошенных не могли сказать, какое государство является для них самым идеальным. Некоторые респонденты упомянули Россию, а также один респондент ответил, что Норвегия для него является примером идеального государства по причине высокого уровня социального развития. Это говорит о том, что многие работники культуры сильно не интересуются политикой и не задумываются о идеальном государстве. Более того, развернутые вопросы некоторых из опрошенных ставили в тупик, и они зачастую они отвечали довольно кратко. Это один из самых главных погрешностей, с которыми пришлось столкнуться в ходе анализа анкет.

Также мало кто верит в возможность стирания национальных границ и возникновения наднационального органа, многие убеждены в том, что на планете останутся национальные суверенные государства. Это говорит о том, что многие из них придерживаются теории реализма.

Что касается однополых браков, то здесь мнения разделились: более старшее поколение выступало против однополых браков, а молодые люди придерживались нейтральной позиции по этому вопросу. Никто не выбрал положительный ответ. Собственно, это говорит о том, что по этой проблематике мало кто имеет либеральные взгляды, особенно взрослое поколение.

Что касается отношения респондентов к войне и военным действиям, то практически все негативно отнеслись к войне, как к средству разрешения конфликтов, и лишь один человек отметил, что очень это единственный верный способ. Большинство выступает за то, чтобы все конфликты разрешались мирно, что говорит о либеральных мировоззренческих взглядах.

Опять же практически все (помимо одного человека) с недоверием отнеслись к лозунгу “Пенсии выше, соц. выплаты больше, проблем куда меньше и жизнь

намного проще!” — уровень доверия опрошенных государству достаточно низок.

Многие считают, что религиозное образование в школах не нужно, однако были и приверженцы другого мнения. Но они говорили в основном о том, что нужна лишь базовая программа, для того, чтобы молодежь знала о том, что такое религия, и привить им мораль.

Что касается реформ, то здесь взгляды разделились. Одни считают, что реформы экономические обязательно нужны, а другие, что это может сказаться отрицательно на самой экономике, особенно при безответственном подходе к проведению реформ. Реформаторы — марксисты. Нереформаторы — реалисты.

Почти все относится отрицательно к тому, что государство играет большую роль в добыче и продаже природных ресурсов. Большинство из опрошенных работают в культурной сфере, и возможно это обстоятельство могло повлиять на их отношение к этому вопросу - недостаточное финансирование государством этой сферы жизни общества.

Про роль государства в культуре — некоторые (в основном молодые люди) отрицательно относятся к чрезмерному влиянию государства, аргументируя это тем, что в таком случае не будет большой свободы, но также некоторые респонденты говорят, что вмешательство государства необходимо, однако они упоминают именно финансирование и возможность реализации проектов.

Заключение

Нельзя сказать, что все представители культурной сферы жизни города имеют лишь одну определенную мировоззренческую позицию. Такие факторы, как возраст, должность и уровень заработка также сыграли немаловажную роль в формировании их взглядов. Еще играет тот фактор, что работники культуры, не сильно задумывающиеся о политике, не имеют четких политических взглядов и по разным вопросам иногда имеют различные позиции. Однако, можно заметить, что большинство опрошенных (далеко не подавляющее) придерживаются теории реализма и многие из них люди старшего возраста.

Что касается того, как это их взгляды могут повлиять на культурную сферу. В основном это может касаться вопроса отношения работников к правительству и выдвижения своих собственных независимых проектов. Благодаря опроснику, было замечено то, что старшее поколение более лояльно относится к правительству и считает, что оно оптимально поддерживает культурную составляющую российского общества. Однако опрошенные более молодого возраста имеют более либеральные взгляды и считают, что роль гос-ва в культурной сфере должна сводиться к минимуму (вопрос даже такой был), а значит они выступают за независимое развитие этой сферы жизни или в некоторых аспектах не доверяют правительству. Кажется, что такие взгляды у молодых людей могут привести к положительным изменениям в культурной жизни общества — новых идей, новых проектов, даже возможно продвижения каких-либо реформ.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Социально-политические аспекты современного евразийства

Кущенко Сергей Владимирович, доктор философских наук, кандидат исторических наук, доцент, заведующий кафедрой истории и политологии
Новосибирский государственный технический университет

Рассматриваются социально-политические аспекты современного евразийства в ракурсе диалектически противоречивого единства общества и государства на примере истории России.

Ключевые слова: евразийство, диалектическое противоречие, монархия, республика, общество, государство.

Современное евразийство можно разделить на два основных направления — имперское и антиимперское. Имперское евразийство представлено российским патриотическим движением, развивающим идеи «почвенничества», российской имперской многокультурной самобытности, европейско-азиатской империи. Антиимперское евразийство представлено российским социал-демократическим движением, развивающим идеи европейской социал-демократии, космополитической мультикультурности, в конечном итоге — европоцентризма.

Эти два основных направления современного евразийства включают в себя каждое несколько неосновных направлений, требующих отдельного анализа, выходящего за рамки данной статьи.

Если же говорить о выделенных двух основных направлениях современного евразийства — имперском и антиимперском, — то в самом общем виде и применительно именно к Большой России (с древнейших времен до сегодняшнего дня), можно сказать следующее. Для Большой (исторической) России изначально органически присуще диалектически противоречивое одновременное единство и противоположность европейской и азиатской цивилизаций, также органически, естественно накладывающееся на собственно российскую, корневую древнерусскую цивилизацию. Более чем тысячелетняя история Большой России убедительно показывает то, что в Большой России имеет место уникальное явление — триединство цивилизаций: европейской, российской и азиатской. Это уникальное триединство цивилизаций имело, имеет и всегда будет иметь фундаментальное значение для существования и развития Большой России. Очевидные проявления всех трех цивилизаций можно увидеть на любом этапе развития Руси — России. К этим проявлениям, в самом общем виде, можно отнести: 1. принятие христианства (Европа); 2. влияние Степи (Азия); 3. «Слово о законе и благодати» первого русского митрополита Иллариона как древнерусское основание российского патриотизма, развивающего идею справедливости — «от нестроения к стройности, совершенству»; 4. монголо-татарское нашествие (Азия); 5. теория «Москвы — третьего Рима» (Россия); 6. различные антиправославные ереси (Европа); 7. споры «западников» и «славянофилов», социал-демократов и консерваторов, государственников и антигосударственников (либералов).

Анализ этих очевидных проявлений указанного уникального триединства Большой России проделан в большом количестве общеизвестных исследований, в результате чего эти проявления триединства достаточно подробно

изучены. [1-5] Однако остается не вполне ясной сама диалектически противоречивая природа (глубинное основание) этого уникального триединства. Анализ этого глубинного основания остается пока не решенной задачей, или задачей, пока не имеющей общепризнанного решения. Эту задачу часто называют «русским духом», «загадочной русской душой». Можно предположить, что рост интереса к современному евразийству вызван очередной попыткой найти одно из решений этой вечной «русской загадки».

Задачей данной статьи является краткий анализ лишь одного из аспектов современного евразийства — социально-политического. В социально-политическом аспекте современного евразийства мы выделим собственно социальную сторону (развитие «гражданского общества») и собственно политическую сторону (развитие государственности) в их диалектически противоречивом единстве. Именно указанное единство в современном евразийстве подвергается тщательному анализу, результатом которого иногда становятся прямо противоположные выводы. В частности, с одной стороны, делается вывод о том, что европейское «гражданское общество» и европейская государственность зашли в тупик, находятся в системном кризисе и непримиримо враждебны России, которая должна быть империей. С другой стороны, делается вывод о том, что «гражданское общество» в России и российская государственность всегда отставали и отстают от Европы, и что России в этом отношении нужно «догонять Европу», создавать в России новый национально-культурный идеал.

Такой широкий диапазон мнений с множеством различных оттенков можно считать одной из характерных черт современного евразийства.

Не претендуя на бесспорность, автор данной статьи предлагает свой вариант анализа указанного триединства Большой России, не выходящий за рамки общеизвестной диалектико-материалистической традиции философии истории.

Исходным тезисом для нашего анализа является тезис о диалектически противоречивом единстве в Большой России «общества» (народа как субъекта истории) и государства. Идея о том, что служение государству в России есть путь к Богу, восходит к «Слову о законе и благодати» митрополита Иллариона и с очевидностью проявляется во всей тысячелетней истории России. В рамках этой идеи аксиоматично положение о том, что народ «служит» государству, а государство «служит» народу. Именно это сложное, противоречивое единство обеспечивает движение России, всех народов, ее населяющих, к совершенству, «от

нестроения к стройности». В онтологическом ракурсе это единство «народа» и «государства» в истории России проявляется, в частности, в том, что у нас в России изначально сосуществовали, взаимодополняли друг друга, две формы государственности — монархическая и республиканская. Монархическая традиция ярко проявилась в Киевской Руси, где главой государства был Великий князь, а республиканская традиция ярко проявилась в Новгородской вечевой республике, где высшая государственная власть была у большого городского вече, а князь был лишь наемным военачальником. В первые пять столетий (в X-XV вв.) эти две формы государственности были относительно самостоятельны. В последние пять столетий (в XV-XX вв.) монархическая традиция доминировала до 1 сентября 1917 года, когда А.Ф.Керенский официально объявил Россию республикой. Принципиально важно отметить, что на протяжении всей истории России эти две традиции — монархическая и республиканская — взаимодополняли друг друга. Доминирование Московской и Петербургской монархий было относительным. В критические моменты российской истории, в смутные времена, государство и народ, независимо от формы государственности — монархической или республиканской — всегда помогали друг другу. Это убедительно подтверждается общеизвестной закономерностью русской истории — все смуты в России (а их было несколько десятков) продолжались примерно одинаковый промежуток времени — 20-25 лет. Каждая смута в России заканчивалась либо изгнанием захватчиков, либо свержением неугодного народу правителя. Также общеизвестно, что из каждой смуты Россия выходила более сильной, окрепшей, с восстановленной государственностью, основанной на сложном, неоднозначном, противоречивом единстве народа и государства. Именно это загадочное единство народа и государства позволяло России быстро восстанавливаться после разрухи. Необходимо отметить, что этому загадочному единству народа и государства постоянно мешали внешние враги России. Внешних агрессивных нападений на Россию было больше, чем на все страны мира, вместе взятые — более трех тысяч. И тем не менее, Россия всегда выходила победителем из всех войн. Одна из причин непобедимости России, на наш взгляд, заключается в указанном единстве народа и государства, не поддающемся линейному, однозначному анализу. Сложность обозначенного единства народа и государства можно увидеть на множестве различных и одновременно единых по своему смыслу примеров. Достаточно вспомнить в этой связи Земский Собор 1613 года (более 700 делегатов — примерно по 10 «лучших людей» от всех земель и городов, не оккупированных поляками). Земский Собор 1613 года избрал нового царя Михаила Романова и проработал 9 лет без перерыва, благодаря чему и была восстановлена разрушенная польскими оккупантами русская государственность. Аналогичный пример единства народа и государства мы видим после Октябрьской революции 1917 года, когда новая форма государственности — Советы ра-

бочих, крестьянских, солдатских, матросских, казачьих депутатов — смогли в рекордный исторический срок — 7 лет — к 1925 году — восстановить в России уровень довоенного 1913 года. Выборы в Советы всех видов проходили часто — один-два раза в год, — благодаря чему в работе новых органов государственной власти приняли участие сотни тысяч «простых» людей — рабочих, крестьян, солдат, матросов, казаков. Необходимо отметить, что по Конституции РСФСР 1918 года у нас было государство в форме диктатуры пролетариата, и большинство в Советах всех уровней составляли именно указанные категории населения, т.е. трудовой народ. Нетрудящееся население России было лишено избирательных прав. По подсчетам автора данной статьи в период выборов в местные Советы в 1922 и 1924 гг. «лишенцев» было около 5% от общего количества избирателей (в основном в городах).

Важно отметить, что не всегда указанное противоречивое единство народа и государства было оформлено в виде общепризнанной государственной идеологии. Если теория «Москвы — третьего Рима» игумена Филофея сыграла важную роль в укреплении Московского царства, то теория «Официальной народности» С.С.Уварова имела уже меньшее значение и не спасла монархию от краха. Хотя Сергей Семенович Уваров считал, что теория официальной народности («православие, самодержавие, народность» — формула Уварова) станет последним якорем в деле спасения российской империи, но его надежда не оправдалась, монархия рухнула. На смену монархии в России пришла Советская республика с новой — коммунистической государственной идеологией. Однако и эта идеология не спасла СССР от краха. По Конституции РФ 1993 года в России нет государственной идеологии, однако это не помешало России начать выход из очередной смуты, укреплять новую государственность. Можно предположить, что государственной идеологией Большой России выступает не некая теоретическая конструкция, а всего лишь единый внерациональный образ России, не поддающийся рациональной расшифровке. Это идеальный образ обозначенного уникального триединства цивилизаций — Большой России. Для выражения сущности этого идеологического образа достаточно лишь одного имени — Россия (или Москва, Советский Союз). Идеологический образ «Россия» укоренен в российском менталитете и равнозначен образу Родины-матери. Не случайно в современных условиях давления на нашу страну со стороны США и их союзников по блоку НАТО в средствах массовой информации имя страны — Россия — является их главной мишенью.

В настоящее время в России идет активный поиск новой государственной идеологии, в котором «участвует» и современное евразийство в своем социально-политическом аспекте. Чем закончится этот поиск, пока неизвестно, но очевидно, что продолжение этого поиска, в том числе в рамках современного евразийства, остается актуальной задачей.

Литература:

1. Ахизер А.С. Россия: критика исторического опыта (Социокультурная динамика России). Т.1: От прошлого к будущему. Новосибирск: Сибирский хронограф, 1998. — 804 с.
2. Гулыга А.В. Русская идея и ее творцы. М.: Соратник, 1995. — 307 с.
3. Дугин А.Г. Основы геополитики. Геополитическое будущее России. — М.: Арктогея, 1997. — 250 с.
4. Кущенко С.В. Фальсификация истории России и стран Центральной Азии как политический процесс. /Многообразие политических процессов и варианты их анализа: темат. сб. научн. трудов /колл. авторов; отв. ред. С.В.Кущенко. — Новосибирск: изд-во НГТУ, 2014. — Часть 1. — С.100-107.

5. Соколов С.М. Философия русского зарубежья: евразийство. Улан-Удэ, изд-во ВСГТУ, 2003. — 594 с.
6. Цивилизации и культуры. Вып.2, 1995; вып.3, 1996.

Современные подходы к исследованию политических процессов на евразийском пространстве

Кущенко Сергей Владимирович, доктор философских наук, кандидат исторических наук, доцент, заведующий кафедрой истории и политологии
Новосибирского государственного технического университета

Рассматриваются три современных подхода к исследованию политических процессов на евразийском пространстве: гегемонистский, апологетический, объективистский. Дается авторская характеристика каждому из них, подчеркивается, что оптимальным, наиболее эффективным подходом к исследованию политических процессов на евразийском пространстве предстает объективистский подход.

Ключевые слова: евразийство, политический процесс, гегемонизм, апологетика, объективизм.

Политологический анализ политических процессов в последние годы приобретает всё большую актуальность. Это вызвано несколькими причинами, среди которых можно выделить, на наш взгляд, три основных.

Первой причиной возрастающей актуальности изучения политических процессов можно считать значительное увеличение их количества и их масштабов. Разнообразные политические процессы возникают фактически в любой точке земного шара, и их масштаб может быть как локальным, так и региональным и даже глобальным. В частности, политический процесс в Афганистане из локального превращается в глобальный из-за распространения афганских наркотиков по всему миру. Аналогичная ситуация в Колумбии, где не стихает политическая и криминальная борьба за контроль наркотрафика по всему миру. В Европе, Азии, Африке, Северной и Южной Америке идут политические процессы, ход и последствия которых затрагивают или потенциально могут затрагивать многие страны мира. Во многом по этой причине современные политические процессы привлекают пристальное внимание исследователей.

Второй причиной возрастающей актуальности изучения политических процессов можно считать изменение их качественного содержания, то есть глубины проникновения в политическую жизнь той или иной страны или мирового сообщества в целом. Под глубиной проникновения политических процессов имеется в виду достижение ими фундаментальных оснований государственности и воздействие на эти основания в диапазоне от их изменений до их разрушения и смены власти в стране. В частности, подобные политические процессы в последние годы происходили в Югославии, Ираке, Тунисе, Египте, Ливии, сейчас происходят в Украине. Подобные политические процессы не могут не вызывать повышенного внимания специалистов.

Третьей причиной возрастающей актуальности изучения политических процессов можно считать отсутствие общепринятой методологической основы, необходимой для относительно объективного их анализа. По нашему мнению, в последние годы появилось так много методологических подходов к анализу политических процессов, что они уже затрудняют выяснение реального хода событий, выявление их причинно-следственных связей. Доминирование субъективных авторских оценок политических процессов дополняется сознательным искажением информационных потоков, сопровождающих политические процессы. В гло-

бальном информационном поле в настоящее время идет очевидная информационная война между участниками политических процессов. Применительно к России это явно видно в связи с освещением в средствах массовой информации событий в Украине. Политические оценки этих событий, даваемые украинскими и российскими СМИ, прямо противоположны. Кроме этого, нынешние киевские власти и поддерживающие их США блокируют деятельность российских СМИ на своей территории. Степень остроты, напряженности информационной войны между участниками политических процессов возрастает. Это, в свою очередь, оказывает влияние, порой весьма значительное, на сам ход политических процессов. Всё отмеченное в совокупности убедительно показывает возрастающую актуальность политологического анализа современных политических процессов. Такой анализ, как известно, в первую очередь требует определения базовых понятий. В нашем случае таким базовым понятием предстает понятие «политический процесс». Не претендуя на бесспорность, автор данной статьи предлагает свой вариант определения этого понятия в рамках диалектико-материалистической методологии, деятельностного подхода к анализу социальных процессов. *Политический процесс — это деятельность субъектов политики в период перехода от одного политического события к другому.*

Исходя из этого определения, можно выделить несколько вариантов деятельности субъектов политики и, соответственно, несколько вариантов подходов к исследованию политических процессов. По нашему мнению, можно выделить три основных подхода к исследованию политических процессов: гегемонистский, апологетический, объективистский. Гегемонистский мы рассматриваем в рамках отношений господства и подчинения, как враждебный по отношению к объекту воздействия со стороны субъекта политики (гегемона). Апологетический мы рассматриваем как абсолютизирующий одного из субъектов — участников политического процесса. Объективистский мы рассматриваем как оптимальный, беспристрастно анализирующий деятельность всех участников политического процесса. Необходимо отметить, что в данной статье мы используем, в основном, исторический материал. Проиллюстрируем конкретными примерами выделенные подходы исследования политических процессов на евразийском пространстве, не претендуя на всю полноту их раскрытия в силу ограниченного объема данной статьи.

Гегемонистский (враждебный) подход

Враждебный подход как к России, так и к странам Центральной Азии многие эксперты обоснованно видят в деятельности международных неправительственных организаций, таких, как: Национальный Демократический Институт Международных Отношений США; Международный Республиканский Институт; «Фридом-Хаус»; Фонд Сорос-Казахстан и другие. Враждебность деятельности этих организаций проявляется прежде всего в том, что они активно и грубо вмешиваются во внутренние дела суверенных стран, создают условия для реального воздействия на их внутривластные процессы в своих корыстных интересах, заведомо ущемляющих интересы большинства населения, зачастую приводящих к кровопролитным конфликтам (достаточно вспомнить множество так называемых «цветных революций»). Враждебная деятельность названных организаций предполагает использование различных, уже широко известных технологий, в том числе информационных, в которых важное место занимает враждебная фальсификация истории как России, так и стран Центральной Азии. Типичным примером такой враждебной фальсификации можно считать утверждения о массовом жестоком угнетении коренных народов со стороны царской России или Советского Союза; фальсифицированные данные о жертвах так называемых «Сталинских репрессий» и т.д.

Апологетический подход

Апологетический подход можно увидеть как в трудах, опубликованных в Центрально-азиатских странах, так и в России. В частности, в России «Русское единство (Интернет-представительство)» [1] публикует материалы, убедительно опровергающие откровенно русофобские, враждебные по отношению к России и апологетические по отношению к титульной нации высказывания в ряде учебников, однако в этих материалах трудно увидеть неизбежные в долгой совместной истории стран-соседей проблемы и конфликты. История не знает абсолютно бесконфликтных взаимоотношений между странами, поэтому их замалчивание, отклонение в апологетику одной из сторон вряд ли целесообразно. Еще одним примером апологетического подхода можно считать утверждение в учебнике истории Казахстана о том, что «при Абылай хане (1771-1778 гг.) Казахское ханство было сильным, независимым и центра-

лизованным государством». [2, с.166] Такое утверждение требует доказательств и, как минимум, анализа отношений Казахского ханства с Россией, взявшей под свое покровительство все три казахских жуза еще в 1730-40-е годы.

Объективистский подход

Объективистский подход (на примере истории Казахстана) нашел свое выражение в значительном количестве публикаций как советского периода, так и последних лет. В частности, это «История Казахской ССР с древнейших времен» в пяти томах, изданная в 1979 г., краткая энциклопедия «Казахская ССР» (1985 г.), Национальная энциклопедия «Казахстан» (2005 г.), «История Казахстана с древнейших времен до наших дней в пяти томах» (2000 г.) и др. В этих фундаментальных исследованиях авторы показывают историю своей страны во всем ее многообразии и противоречивости, выявляют объективные тенденции ее развития, показывают ее достижения и неудачи как объективного, так и субъективного характера. Другими словами, подходят к истории с научных позиций, избегая субъективизма и конъюнктурной политизации своих выводов о многовековом взаимовыгодном сотрудничестве России и Казахстана.

В качестве одного из примеров объективного подхода к истории можно привести цитату из третьего тома «Истории Казахстана», касающуюся оценки положения казахов в момент их добровольного присоединения к России (1730-е годы). Эту оценку дал А.И.Тевкелёв, посланник Анны Ивановны в Казахском ханстве, принимавший присягу казахов на верность России: «Характеризуя международное положение казахских жузов на рубеже 20-30-х гг. XVIII в., Тевкелёв утверждал, что казахи тогда «ото всех сторон ... беспокойства принимали, почти ото всех повсюду бегая, как зайцы от борзых собак, разорялися и свой скот, бегаючи, сами бросали, а иногда случалось, в самой необходимой нужде жен и детей брося, толко сами уходили» [2, т.3, с.117]. Такая оценка подтверждается множеством документальных источников, соответствует реальности и позволяет объективно подходить к истории взаимоотношений России и Казахстана.

По нашему мнению, именно такой, объективный подход к исследованию политических процессов необходим, и он неизбежно будет доминирующим уже в обозримом будущем.

Литература:

1. <http://rusedin.ru/2011/03/22/kakoy-istorii-...>
2. История Казахстана с древнейших времен до наших дней в пяти томах. Алматы, 2000.

Влияние политических мировоззрений молодежи Тюменской области на процесс принятия решений Российской Федерации

Никитина Инна Игоревна, студентка
Тюменский Государственный Университет

Введение

Согласно стратегии развития молодежи Российской Федерации на период до 2025 года, молодые люди являются важнейшим человеческим ресурсом нашей страны, ведь именно от нее зависит будущее развитие и прогресс.

Тем не менее, молодое поколение сталкивается со множеством проблем в сфере трудовой занятости населения, гражданского участия в политических процессах, проектной деятельности, профессиональных траекториях, а так же испытывает нравственные, культурные, ценностные кризисы. Для того, чтобы проверить эту гипотезу, я прове-

ла анкетирование, которое помогло мне разобраться, какие взгляды, убеждения являются самыми распространенными, и, самое главное, каким образом совокупность мировоззренческих позиций влияет на общественную, экономическую, культурную жизнь общества.

Объектом исследования выступает общество в совокупности с ее составляющими: экономической, культурной и политической сферами.

Предметом является мировоззрение молодых людей отдельно взятого региона (Тюменской области).

Цель исследования - анализ политических мировоззрений у молодежи Тюменского региона.

Исходя из этого, нами были поставлены следующие **задачи**:

1. Провести (анонимный) социологический опрос в индивидуальном порядке.
2. Выяснить мировоззренческие позиции молодых людей от 17 до 30 лет Тюменского региона.
3. Выявить влияние мировоззренческих позиций молодых людей на общественные процессы в Российской Федерации.

В данном контексте, мировоззрение — это совокупность взглядов, образов, принципов, жизненных позиций и программ поведения индивидуума. На основе результатов опроса определенной группы можно выявить общие тенденции общественного сознания, что в свою очередь является совокупностью коллективных представлений, присущих определённой эпохе, по сути, оно отражает и само состояние конкретного общества.

В ходе исследования было опрошено 40 респондентов в возрасте от 17 до 30 лет. В процентном соотношении возрастная структура выглядит следующим образом:

28% - 21 год
23% - 20 лет
13% - 19 лет
13% - 18 лет
6% - 24–27 лет
5% - 17 лет
3% - 30 лет

Что касается социального статуса опрошенных, то среди них 91% - это студенты, 2% - трудящиеся и 7% выбрали «другое». Таким образом, большинство респондентов являются учащимися высших заведений города и области.

Представленные в анкете вопросы (**Приложение 1**) касались политических взглядов и участия в политической жизни молодежи. Молодежь является одной из тех социальных групп, чье влияние на общественные политические процессы до недавнего времени было минимальным. В условиях политической модернизации успешная интеграция молодежи в общественные отношения, эффективное использование ее потенциала становится важным условием политического развития региона и страны. Российская молодежь, как относительно большая социальная общность, неоднородна в социально-экономическом положении, что, в свою очередь, определяет и неоднородность системы ее политических мировоззрений и жизненных ценностей. В настоящее время можно отметить тенденцию молодежи ориентироваться на совершенно противоположные политические взгляды. В связи с этим респондентов попросили оценить их вовлеченность в политическую жизнь страны.

Согласно результатам, большинство респондентов (30%), поставили «единицу» по шкале от 1 до 10, что означает безучастие в политике по тем или иным причинам. «Десять», то есть активное участие, выбрали только 2%

респондентов. Таким образом, результаты показывают низкую заинтересованность молодых людей (в особенности, студентов) в политическом процессе. Часть молодежи, которая осознает существующие проблемы в стране и желает предложить пути выхода из сложившегося положения, очень мала. Даже такой простой способ влияния на политическое развитие своей страны, как выборы, использует крайне малое число молодых людей.

На вопрос о том, кто имеет право на участие в выборах, респонденты ответили следующим образом: 93% считают, что всем гражданам старше 18 лет дозволено принимать участие в выборах; 3% за то, чтобы голосовали граждане и иностранцы, проживающие на территории страны больше года; 2% опрошенных уверены, что правом голоса обладают только мужчины и другие 2% не считают, что граждане каким-либо образом влияют на формирование государственных органов. Данная ситуация демонстрирует тот факт, что значительную часть опрошенных устраивает политический строй страны и система выборов, и мало кто считает необходимым что-либо менять в этом плане. Также, стоит отметить, что респонденты согласны с тем, что выборы отражают участие граждан в политической жизни страны.

Когда респондентам был задан вопрос «Для каких целей используется цензура», то 68% указали, что для политических целей, 25% - моральных, 7% - социальных. Известно, что некоторые страны пытаются использовать свое доминирующее положение в глобальном информационном пространстве для достижения экономических и внешнеполитических целей. Таким образом, абсолютно обоснован тот факт, что значительная часть опрошенных считают, что цензура вводится по каким-либо политическим причинам.

Проблема роли политических партий в жизни страны обсуждается уже давно, и отношение к ним всегда было неоднозначным. На вопрос о роли партий в России 47% участников опроса сошлись во мнении, что они выполняют важную роль посредника между государством и обществом, и среди этих респондентов 3 участника являются сторонниками партий «Единая Россия», «ЛДПР» и «КПРФ». Несмотря на это, 29% абсолютно равнодушны к политическим партиям, 13% согласны с тем, что партий не должно быть много и остальные 11% не считают, что партии обязательный элемент политической системы.

Социологический опрос также затронул проблему инвестирования государственных средств в различные сферы жизни общества. По результатам, 55% опрошенных полагают, что большую часть доходов государство должно направить на образование и культуру, 24% - на информационные технологии, 13% - на медицину и 8% - на военную сферу. Большое количество «за», которое было отдано образованию и культуре, объясняется тем, что участники опроса, в основном, - студенты, которым чаще всего приходится сталкиваться с проблемами в образовательной сфере жизни общества. Однако учащиеся также понимают, что развитие технологий и улучшение медицины в стране является таким же важным, как вкладывание средств в другие сферы. Радует тот факт, что большинство респондентов отрицает большие траты на военные цели, из чего можно сделать вывод, о пацифизме современной молодежи.

Следующим был задан вопрос: «Какого стиля руководства придерживались бы участники опроса, если бы занимали руководящий пост?». Демократический стиль привлекателен для 33% респондентов, авторитарный вы-

брали 18%, либеральный — 25% и свой особый стиль руководства приемлем для 24% участников. Ответы на этот вопрос как нельзя лучше показывают, каким мировоззрением обладают молодые люди в возрасте от 17 до 30 лет: им не присущ абсолютный либерализм и полная приверженность демократическим ценностям, достаточно весомая часть респондентов испытывает симпатию к авторитарному стилю управления. Желание, чтобы страной руководила жесткая, бескомпромиссная фигура, является типичным для населения нашей страны со времен СССР и не пропадает из поколения в поколение. При этом, наконец, наблюдается не слепое следование либеральным и демократическим ценностям, а выбор своего особого, индивидуального пути, характерного для современного положения России на мировой арене.

В случае, если в стране произойдут изменения, которые окажутся не благоприятными для респондентов, 41% из них настроен писать петиции и подавать обращения в суд, 29% готовы идти на демонстрации и митинги, 9% считают, что лучше приспособиться к новым условиям и, наконец, 2% написали свой вариант — баллотироваться в исполнительные или законодательные органы власти. Исходя из данных результатов, хочется отметить, что в итоге политической модернизации важным остается вопрос о включенности молодежи в политический процесс, но при этом стоит помнить о слабой представленности молодежи в политических институтах и о том, что лишь у малого количества молодежи политическая практика формируется в непосредственное участие в деятельности политических институтов.

К вопросу относительно разрешения гей-парадов и браков между сексуальными меньшинствами в нашей стране 45% отнесли с безразличием, крайне негативно настроены также 45% опрошенных, положительно — 35% и 2% также положительно отреагировали бы при условии, что гей-парады будут проходить без каких-либо беспорядков и инцидентов. Как видно из результатов, отношение к ЛБГТ-сообществам в России действительно изменилось: в стране, для которой эта тема ранее являлась крайне неприемлемой и закрытой, молодые люди проявляют толерантность к представителям сексуальных меньшинств. Причиной этого является влияние западных ценностей на российскую молодежь. При этом ровно такое же количество респондентов выступает против геев и гей-парадов, тем самым демонстрируя сильную приверженность молодых людей к ценностям и традициям брака и семьи.

Крайним вопросом в социологическом исследовании стал вопрос об отношении респондентов к проблеме открытого доступа граждан к информации органов государства и местного самоуправления. 68% опрошенных полностью согласны с тем, чтобы доступ был открыт, 16%, напротив, с этим не согласны и другие 16% не уверены в своем ответе. Здесь можно сделать вывод о том, что подавляющее большинство заинтересовано в открытой деятельности правительства своей страны: это еще раз подчеркивает стремление молодежи к демократизации отношений между гражданами и государством.

Выводы

Исходя из поставленной цели: анализ мировоззренческих позиций молодых людей в возрасте от 17 до 30 лет Тюменского региона, нами были выявлены следующие тенденции эпохи поколения, которое называют «поколение миллениум»:

1. Молодые люди Тюменской области (в особенности, студенты) пассивные участники политического процесса. Существует небольшая часть, которая осознает существующие проблемы в стране и желает предложить пути выхода из сложившегося положения, но она очень мала. Следовательно, именно поэтому у власти остается определенная группа людей (клан), а управляющие посты «монополизированы»: у них попросту нет здоровой конкуренции.

2. Значительную часть опрошенных устраивает политический строй страны и система выборов. Это говорит о том, что в плане создания инфраструктуры наше поколение устраивает строй Российской Федерации. Как выяснилось, не устраивают лишь люди, которые всем управляют.

3. Большинство опрошенных считают, что цензура вводится именно по политическим причинам, а не моральным или социальным. Цензуру рассматривают как один из методов регулирования общественных отношений государства, а не регулированием общественных моральных норм.

4. Доминирующая часть молодых людей Тюменской области согласны с тем, что политические партии в Российской Федерации выполняют важную роль между государством и обществом и крайне необходимы для полноценного развития общественных отношений. Согласно этому факту, можно сделать вывод о том, что молодежь довольна демократическим режимом.

5. Относительно перераспределения доходов, большинство сошлось на том, что средства должны, в первую очередь, выделяться на развитие культуры и образования. Это объясняется тем, что основными участниками опроса являлись студенты, которым чаще всего приходится сталкиваться с проблемами в образовательной сфере жизни общества. Если сопоставить это с всемирной тенденцией развития человеческого капитала и информационных технологий, то общество Российской Федерации уже готово к этим изменениям.

6. Относительно выбора стиля руководства, большей части не присущ абсолютный либерализм и полная приверженность демократическим ценностям, достаточно весомая часть респондентов испытывает симпатию к авторитарному стилю управления. Желание, чтобы страной руководила жесткая, бескомпромиссная фигура, является типичным для населения нашей страны со времен СССР и не пропадает из поколения в поколение. Но в то же время, наблюдается не слепое следование либеральным и демократическим ценностям, а выбор своего особого, индивидуального пути, характерного для современного положения России на мировой арене.

7. Если говорить о возможности изменений в стране не в лучшую сторону и способах реагирования на эти вызовы, важным остается вопрос о включенности молодежи в политический процесс. При этом стоит помнить о слабой представленности молодежи в политических институтах и о том, что лишь у малого количества молодежи политическая практика формируется в непосредственное участие в деятельности политических институтов. Это говорит о проблемах внутри государства: необходимо развивать политическую компетенцию со школьных лет и вырабатывать привычку использования гражданских прав.

8. Касательно отношения к ЛБГТ-сообществам, в России действительно поменялось отношение: в стране, для которой эта тема ранее являлась крайне неприемлемой и

закрытой, молодые люди проявляют толерантность к представителям сексуальных меньшинств. Причиной этого является влияние западных ценностей на российскую молодежь. При этом ровно такое же количество респондентов выступает против геев и гей-парадов, тем самым демонстрируя сильную приверженность молодых людей к ценностям и традициям брака и семьи.

9. Если говорить об открытости и легитимности государственного аппарата, подавляющее большинство заинтересовано в открытой деятельности правительства своей страны: это еще раз подчеркивает стремление молодежи к демократизации отношений между гражданами и государством.

Внешняя составляющая религиозного фактора в системе угроз безопасности современной России

Ширяев Владимир Анатольевич

Специфика новой формации акторности современной мировой политики, возникновение акторов политического процесса, обязанных своим происхождением политизации религии со сложной и ранее не изученной сетевой архитектурой, формируют совершенно отдельный пласт в системе угроз безопасности любого современного государства. Для России, как державы декларирующей равенство религий и отделение религии от государственного аппарата, а, кроме прочего, обладающей уникальным и наиболее сложными этноконфессиональным составом населения, религиозный фактор в системе угроз безопасности является, на наш взгляд, одним из главных факторов в формировании системы угроз безопасности, наряду с традиционными военными и экономическими факторами[1]

Мировое политическое пространство в последние годы претерпевает большое количество системных изменений. Трансформация постбиполярной системы международных отношений в систему мультиполярную на данный момент — это процесс, который в свою очередь сопровождается и трансформацией систем угроз и вызовов безопасности государств. Российская Федерация, в данном случае, не исключение. Помимо привычной военной и экономической составляющей системы угроз государственной безопасности особое значение приобретают культурная, социальная и религиозная[2]

Религиозный фактор в системе угроз безопасности привлекает внимание исследователей уже довольно давно. Однако, обращая внимание на политические процессы, происходящие в государствах ближневосточного региона, Африки и Европы, мы можем констатировать изменение масштабов политических трансформаций, вызванных влиянием религиозного фактора. Исходя из этого, можно заключить, что политизация религии имеет гораздо более глубокие основания, нежели преследование целей религиозной пропаганды или привлечения новых адептов.

Косов Г.В. и Станкевич Г.В. в своих работах справедливо отмечают усиление роли политизации религии в формировании новых вызовов и угроз безопасности государства. В современном политическом пространстве религии зачастую используются как инструмент в достижении политических целей, а порой выступают в роли системообразующего фактора для различных радикально настроенных организаций. Это означает, что религиозный фактор в

Таким образом, благодаря ответам респондентов и сопоставлению с современными мировыми тенденциями, а также общественными тенденциями внутри Российской Федерации, можно заключить только то, что российское общество нельзя отнести к определенной идеологической приверженности: как выяснилось, ни либерализм, ни марксизм, ни реализм в своем чистом проявлении не присущ мировоззренческим позициям молодых людей. России особый путь, ни Западный, ни Восточный сценарий не подходит на роль сценария для гармоничного развития государства и общества.

современной мировой политической системе становится источником отдельного вида угроз безопасности, как отдельных государств, так и системе международных отношений в целом. Следует также подчеркнуть изменение в этиологии этого процесса. Если ранее религии и религиозные организации действовали, в основном, преследуя собственные цели, то сегодня наблюдается тенденция к интенсификации[3]

В настоящее время общество переживает период так называемого «нового средневековья». Об этом говорит ряд зарубежных и отечественных ученых. В масштабах социума это означает не только реставрацию ценностей средневекового общества, таких как теоцентричность мировосприятия и квазифеодальная модель управления без участия развитых институтов гражданского общества, но и, несомненно, влечет за собой так называемую ресакрализацию общества. Речь идет не столько о таких очевидных процессах как политизация ислама и рост числа международных неправительственных организаций религиозной направленности, вне зависимости от их конфессиональной принадлежности, сколько об изменении в характере «использования» религии в ходе достижения целей правящими элитами отдельно взятых политий или отдельных акторов мирового политического процесса[4]

Подобная ситуация приводит нас к выводу о том, что интенсификация деятельности различного рода религиозных общин, представителей различного рода религиозных организаций или концессий в целом, зачастую бывает направлена на достижение целей, которые по сути своей имеют к религии очень опосредованное отношение. Это касается таких квазигосударственных образований как «Исламское Государство Ирака и Леванта», радикально настроенных псевдохристианских и неоязыческих организаций.

Современная Россия — страна с развивающимися институтами гражданского общества новой формации, как ни одна другая страна в мире сегодня подвержена негативному влиянию нетрадиционных для неё религиозных течений. Особенно это касается влияния политизирующегося ислама и неоязычества пропитанного идеями неославянизма. На наш взгляд, стоит уделить особое внимание роли религиозного фактора в системе внешних угроз безопасности Российской Федерации по причине интенсифи-

кации его деструктивного действия на безопасность и устойчивое развитие общества[5]

Обращая внимание на вышесказанное, мы полагаем, что важно фрагментировать угрозы религиозного характера на два наиболее крупных блока: внешние и внутренние.

Предлагаем в данной работе остановиться на специфике внешних угроз безопасности, которые имеют своим источником религиозный фактор различной этиологии. Важным элементом любой внешней угрозы безопасности является, на наш взгляд, отчетливая направленность на деструктивную деятельность на территории страны оппонента. Это означает, что угрозы, формируемые под действием, как объективных причин, так и подверженных чьему бы то ни было влиянию и образующиеся внутри территории государства, не имеют своей главной целью нанесение непосредственного и явного ущерба безопасности государству их первичного пребывания. При участии же в формировании угрозы безопасности религиозного фактора внешней этиологии ситуация меняется в части

изначального целеполагания. Другими словами, новые религиозные течения или же религиозные секты, имеющие страной своего первичного пребывания иностранное государство, зачастую даже декларативно, наряду с террористическими организациями, заявляют о своих намерениях нанесения реального (социального, экономического, военного) ущерба стране объявленной оппонентом[6]

Исходя из вышеизложенного, мы приходим к выводу о необходимости продолжения исследований и анализа внешних угроз безопасности России, исходящих извне. В случае отсутствия должного внимания со стороны органов государственной власти к трансформации религиозного фактора как новой системообразующей оси, задействованной в формировании новых угроз безопасности России, на наш взгляд, рано или поздно может произойти значительная эскалация межнациональной напряженности и рост сепаратистских настроений в сфере взаимоотношений как внутри государства, так и в отношении государств-соседей.

Литература:

1. Косов Г.В., Потапов В.А., Ширяев В.А. Политические сети: специфика современной архитектуры // Власть. — 2013. — №10. — С. 64-69;
2. Станкевич Г. В. Политизация религии как отражения глобализационных тенденций в современном мире. Эффективные инструменты современных наук: материалы Международной научно-практической конференции. -Прага: Изд-во «Education and Science», 2011. -С. 59-66;
3. Политизация религиозного фактора в контексте региональной безопасности: северокавказская проекция: коллективная монография / Г.В. Косов, В.Н. Панин, Г.В. Станкевич, О.Ф. Волочаева, М.А. Горбунова, Г.Г. Гусев, В.А. Потапов, В.А. Ширяев; РГНФ. — М.: МИРАКЛБ, 2014. — 192 с;
4. Ханна П. Новое Средневековье//Россия в глобальной политике. URL: <http://www.globalaffairs.ru/number/Novoe-Srednevekovye-15530>;
5. Потапов В.А. Интенсификация деятельности религиозных институтов и десакрализация «повестки дня» как факторы современной мировой социально-политической реальности // Материалы 9-й Всероссийской научно-практической конференции «Альтернативный мир». отв. ред. Д. В. Буяров. Благовещенск, 2014;
6. Ануфриенко С.В. Коммуникационная стратегия терроризма как угроза национальной безопасности // Национальная безопасность и стратегическое планирование. - 2013. - № 3 (3). - С. 41-51.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Методика совершенствования координационных способностей студентов средствами настольного тенниса

Бурень Нина Владимировна, преподаватель кафедры «Физическое воспитание и спорт»
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Севастопольский государственный университет»

Постановка вопроса.

Координационные способности занимают одно из центральных мест в развитии и становлении основных морфологических и функциональных структур организма. В современных условиях научно-технического развития возрастает значение таких качеств человека, как способность тонко дифференцировать свои мышечные ощущения и регулировать степень напряжения мышц; быстро реагировать на сигналы внешней среды, умение быстро и целесообразно действовать в изменяющейся ситуации. «Грубая» сила все больше уступает место тонко усовершенствованным разносторонним способностям, «косные» навыки - динамическому богатству двигательных координаций. Современные профессии требуют «двигательной интеллигентности», высокой устойчивости и лабильности функций анализаторов [4, стр.3].

Одним из эффективных средств совершенствования координационных способностей, в процессе физического воспитания, являются спортивные игры, и в частности — настольный теннис [4, с.130].

Положительное влияние настольного тенниса на психические и двигательные функции человека делает этот вид спорта ценным средством самосовершенствования. Занятия настольным теннисом помогают формировать интенсивность и устойчивость внимания, быстроту и точность зрительных восприятий и ответных движений, способствуют улучшению скорости переработки информации, ориентации в сложно меняющейся обстановке в условиях лимита времени [1, с.7; 2, с.84-85].

На наш взгляд, дополнением исследований о практическом применении настольного тенниса в физическом воспитании студентов, является разработка и апробация методик совершенствования двигательных способностей студентов вузов средствами настольного тенниса. С учётом целей и особенностей учебного процесса в ВУЗе, исследование эффектов влияния упражнений настольного тенниса на совершенствование координационных способностей студентов требуют дополнительных исследований.

Поэтому *целью исследования* являлась разработка методики совершенствования координационных способностей студентов средствами настольного тенниса.

Предусматривалось решение нескольких задач исследования:

1. Определить уровень развития координационных способностей студентов;
2. Разработать методику совершенствования координационных способностей студентов и на практике проверить её эффективность.

Методика.

В предварительном исследовании участвовали 35 студентов, юношей, основной медицинской группы, 1-2 курса

СевГУ, занимающихся настольным теннисом в формате учебных занятий. В результате предварительного исследования были получены две группы данных: первая группа — показатели уровня развития координационных способностей студентов, вторая — результаты в контрольных упражнениях настольного тенниса. Для определения степени и характеристики взаимосвязи между уровнем развития координационных способностей студентов и результатов в контрольных упражнениях настольного тенниса, рассчитывался ранговый коэффициент корреляции Спирмена (ρ), ошибка коэффициента (m_p). На основании статистической обработки результатов тестирования в таблице 1 представлены значения коэффициента корреляции (r) и рангового коэффициента (ρ), значения которых превысили 0,6. Определение изменений показателей проводилось на основании формулы (Ч. Майнота), которая учитывает величину относительного прироста наблюдаемого признака в единицу времени:

$$W\% = 100 \times \frac{(V_2 - V_1)}{V_1} \quad (1)$$

где, $W\%$ — величина относительного прироста веса или размеров тела в единицу времени, выраженная в процентах к величине данного признака в начале учитываемого периода V_1 ; V_2 — размер признака в конце этого периода времени [3].

На основании результатов предварительного исследования были разработаны комплексы упражнений настольного тенниса с разным уровнем координационной сложности. С учётом рекомендаций [4, с.132-134; 5, с.310] рассчитаны параметры упражнений при совершенствовании координационных способностей (продолжительность упражнения, количество серий, продолжительность и характер отдыха между упражнениями, интенсивность нагрузки (ЧСС) при выполнении упр.). На основании полученных данных была разработана методика совершенствования координационных способностей студентов с использованием упражнений настольного тенниса.

Результаты исследования.

Апробация разработанной методики проводилась в сравнительном эксперименте, в течение 2 учебных семестров. Исследование проводилось со студентами, занимающимися настольным теннисом в формате учебных занятий в вузе. Основная группа (ОГ) состояла из 28 студентов. Экспериментальную группу (ЭГ) составили 29 студентов основной группы, которые занимались по авторской методике. Результаты первичного контроля показали, что в обеих группах уровень развития координационных способностей студентов соответствуют «среднему» и «ниже среднего» и группы статистически однородны. В основной ча-

сти занятия студенты экспериментальной группы условно распределялись на три подгруппы, с учётом уровня развития координационных способностей, а также индивидуального уровня владения техникой настольного тенниса. В первом семестре применялись упражнения настольного тенниса с «низким» и «средним» уровнем координационной сложности. С середины первого семестра к базовым упражнениям добавлялись упражнения с «высоким»

уровнем координационной сложности. В каждой подгруппе отрабатывались комплексы упражнений с учётом уровня подготовленности. Положительная динамика в контрольных упражнениях настольного тенниса позволяла студентам перемещаться в группу уровнем выше. Такой подход позволял реализовывать принцип индивидуализации в обучении, а также обеспечивал положительный мотивационный компонент на учебных занятиях.

Таблица 1. Показатели взаимосвязи между оценкой координационных способностей студентов и результатами в контрольных упражнениях настольного тенниса.

Контрольные упражнения		Показатели		
		$r \pm m_r$	$\rho \pm m_\rho$	Контрольные упражнения настольного тенниса
Дозирование мышечного усилия		$0,68 \pm 0,09$	$0,71 \pm 0,09$	Подбивание мяча на месте, в движении, с изменением высоты отскока
		$0,64 \pm 0,08$	$0,77 \pm 0,09$	Удары и подачи по горизонтальной цели
		$0,67 \pm 0,09$	$0,71 \pm 0,09$	Удары по вертикальной цели
Оценка временного интервала	«7» с	$0,73 \pm 0,07$	$0,75 \pm 0,09$	Подбивание мяча за заданное время (серия из 10 и 20 ударов за 7 с); Удары мяча у трен. стенки за заданное время (серия из 10 и 20 ударов за 7 с)
	«49» с	$0,67 \pm 0,09$	$0,67 \pm 0,09$	Подбивание мяча за заданное время (30 ударов за 49 с. и 60 уд. за 7 с); Удары мяча у трен. стенки за заданное время (30 ударов за 49 с. и 60 ударов за 49 с)
«Теппинг» тест		$0,76 \pm 0,07$	$0,82 \pm 0,09$	Удары у тренировочной стенки (кол-во уд. за 30 с)
Тест «Фламинго»		$0,64 \pm 0,08$	$0,67 \pm 0,09$	Подбивание мяча на месте, в движении с поворотами на 180° и 360°; «Челночный» бег в 3-метровой зоне

При анализе сенсомоторных реакций в организации двигательных действий студентов экспериментальной группы, было определено улучшение в оценке точности движений с учётом их силовой и пространственно-временной координации. Так после выполнения упражнений настольного тенниса достоверно улучшилась способ-

ность воспроизводить заданные динамические усилия и временные эталоны. Улучшение способности к воспроизведению заданного динамического усилия в экспериментальной группе проявилось в уменьшении ошибки на динамометре до $2,5 \pm 0,2$ кг (51,1%), в основной группе $6,8 \pm 0,2$ кг (19,1%) ($p < 0,05$; $t = 15,2$) (рис.1).

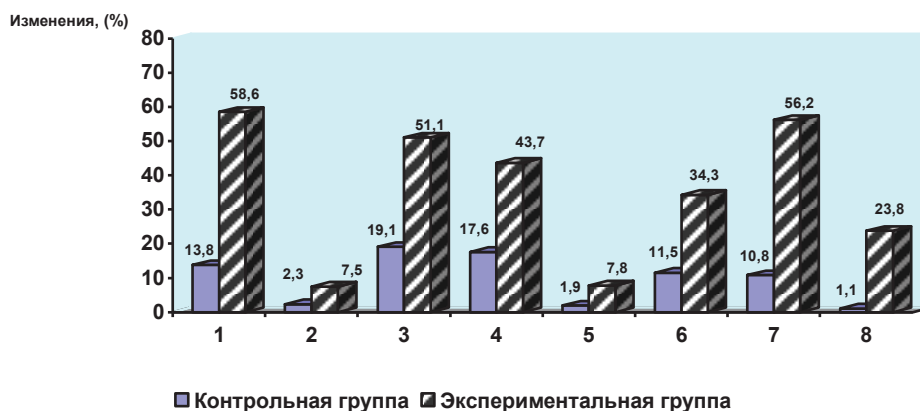


Рис. 1. Изменения показателей координационных способностей студентов контрольной и экспериментальной групп после эксперимента:

1 — оценка временного интервала «7 с»;	5 — «Челночный» бег 4ч 9м;
2 — оценка временного интервала «49 с»;	6 — зрительно-моторная реакция;
3 — дозирование мышечного усилия (50%);	7 — корректурный тест;
4 — тест «Фламинго»;	8 — теппинг-тест.

После эксперимента улучшение способности к воспроизведению временного интервала «7 с» в экспериментальной группе составило 58,6%, в основной группе 13,8% ($p < 0,05$; $t = 12,0$). При оценке временного интервала «49 с» улучшения способности в основной группе составило 2,3%; в экспериментальной группе 7,5% ($p > 0,05$; $t = 0,55$). Снижение количества ошибок при выполнении теста статиче-

ского равновесия (тест «Фламинго») составило в экспериментальной группе 1,4 раза (43,7%), в основной группе — 0,6 раза (17,6%) ($p < 0,05$; $t = 7,07$). Применение комплексов упражнений настольного тенниса с разным уровнем координационной сложности способствовало улучшению функций внимания ($p < 0,05$). В экспериментальной группе показатели переключения и распределения внимания, по

результатам корректурного теста улучшились на 56,2%, в основной группе на 10,8% ($p < 0,05$; $t = 14,1$).

Анализ результатов после эксперимента показал, что наибольший прирост психофизических способностей у студентов экспериментальной группы наблюдался в показателях пространственно-временной чувствительности (оценка временного интервала «7 с» (58,6%), показателях переключения и распределения внимания (56,2%) и, пространственно-динамической чувствительности (способность к воспроизведению заданного динамического усилия (51,1%) ($p < 0,05$). Отсутствие существенных изменений в результатах теста по оценке временного интервала в «49» секунд у студентов экспериментальной группы, на наш взгляд могут быть связаны со спецификой игровых упражнений

настольного тенниса. Возможно оценка короткого интервала «7» секунд в большей степени соответствует характеру игровых упражнений (короткий розыгрыш мяча, длительность упражнения), и более совершенствуется.

Выводы:

1. Исследованием подтверждается эффективность применения упражнений настольного тенниса в процессе совершенствования двигательных способностей студентов.
2. Разработанная методика позволяет совершенствовать координационные способности и психофизические функции студентов в условиях учебных занятий.

Литература:

1. Барчукова Г.Л. Теория и методика настольного тенниса: учебник для студ. высш. уч. заведений / Г.Л. Барчукова, В.М.М. Богушас, О.В. Матицин: под ред. Г.Л. Барчуковой // М: Издательский центр «Академия», 2006. — 528 с.
2. Ковтун Е.В. Настольный теннис в системе занятий по физическому воспитанию в высших учебных заведениях / Е.В. Ковтун, В.В. Купыро, В.А. Темченко // Физическое воспитание студентов творческих специальностей / ХГАДИ (ХХПИ). — Харьков, 2009. - № 1. — С. 84-89.
3. Лакин Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин // М.: Высшая школа, 1990. — 284 с.
4. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. - М.: ТВТ Дивизион, 2006. - 290 с.
5. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов // — К., 2004. — 807 с.

Использование компьютерных технологий при выполнении лабораторных и практических работ

Ведихина Лариса Ивановна, кандидат химических наук, старший научный сотрудник, доцент;

Каштанова Наталия Михайловна, кандидат химических наук, доцент
Московский государственный университет путей сообщения (Казанский филиал МИИТ)

Рассмотрены возможности использования в учебном процессе виртуальных лабораторных работ, в особенности, при изучении химии, физики, экологии. Показаны перспективы использования программ, предназначенных для разработки проектной документации предприятий (проектов ПДВ, СЗЗ, ПНООЛР) для лабораторных и практических занятий по дисциплинам профессионального цикла при подготовке инженеров-экологов, специалистов по техносферной безопасности. Обобщен опыт применения программ серии «Эколог» при организации учебного процесса по подготовке инженеров-экологов, специалистов и бакалавров по направлению «Техносферная безопасность».

Ключевые слова: компьютерные технологии, экологические программы расчета, лабораторные работы, естественные науки.

Получение качественного профессионального образования представляет собой комплексную проблему, решение которой позволяет отвечать существующим и будущим потребностям и вызовам времени. Оценка качества обучения и качества подготовки специалистов обычно осуществляется по приобретенным в процессе обучения знаниям, сформированным умениям и навыкам. Такая оценка фактически не отражает уровень развития в процессе обучения различных способностей личности, ее личностных и профессиональных качеств.

Повышение качества подготовки специалистов в высших учебных заведениях может быть обеспечено при применении в учебном процессе образовательной системы трех групп психолого-педагогических технологий: исследования, проектирования и взаимодействия — организации учебного процесса [4]. Примером таких эффективных педагогических технологий является использование интерактивного обучения и компьютерных технологий.

Можно выделить несколько основных направления развития информационных и коммуникационных технологий в современном естественном образовании: дистанционное образование; виртуальные лаборатории; библиотеки мультимедиа-объектов; применение специальных профессиональных программ. Резкой границы между указанными направлениями нет, каждое направление развивается как открытая система, включающая другие элементы.

Информационные технологии, включающие в себя современные мультимедийные системы, в последнее время привлекают повышенное внимание. Примером таких обучающих систем являются виртуальные лаборатории [3] и специальные профессиональные программы [5], которые могут моделировать поведение объектов реального мира в компьютерной образовательной среде и помогают учащимся овладевать новыми знаниями и умениями при изучении как научно-естественных дисциплин, таких, как хи-

мия, физика, биология, экология, так и предметов профессионального цикла.

В процессе подготовки студентов-заочников в Казанском филиале Московского государственного университета путей сообщения проводится обучение основам использования интегрированных пакетов для решения на ЭВМ математических, инженерных, экономических и экологических задач [1]. Особый интерес представляет применение в учебном процессе профессиональных программ. Так, при подготовке инженеров-экологов, специалистов и бакалавров по направлению «Техносферная безопасность» в филиале используются современные информационные компьютерные технологии и различные программы, направленные на решение экологических задач.

Использование программных комплексов для экологических расчетов является значимым компонентом в построении системы экологического менеджмента для решения различных экологических проблем, в частности, снижения загрязнения атмосферы. Для решения экологических проблем и реализации поставленных задач в своей профессиональной деятельности будущий специалист должен обладать знаниями, навыками, опытом и способностями, составляющими компетентность, необходимую для этой деятельности. Соответственно, ознакомление с возможностями применения программных средств в области охраны окружающей среды позволяет повысить качество подготовки студентов.

Первое знакомство студентов, обучающихся по специальностям «Инженерная защита окружающей среды» и «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», с программными средствами, используемыми для решения экологических задач, осуществляется в рамках учебной практики. Студенты знакомятся с существующими программными сериями экологического характера: «Эколог», «Роса», «Призма» и т.д., широко используемых для оценки воздействия деятельности промышленных предприятий на окружающую среду, для разработки проектов нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ в атмосферу источниками предприятия, проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНОЛР), проектов обоснования санитарно-защитных зон, при формировании отчетных документов в экологические фонды и т.д.

Особое внимание уделяется программам серии «Эколог» на фирмы «Интеграл» (Санкт-Петербург) [5], специализирующейся на разработке экологических программ, т.к. в филиале установлены сетевые версии нескольких программ данной серии («Котельные», «РВЖД-Эколог» и УПРЗА «Эколог»). В Казанском филиале МИИТ накоплен опыт использования программ серии «Эколог» в учебном процессе при подготовке инженеров-экологов, специалистов и бакалавров по направлению «Техносферная безопасность» заочной формы обучения.

Установленный в компьютерном классе демонстрационный видеотерминал, подключенный к серверу, позволяет преподавателю осуществлять пошаговый инструктаж по проведению расчетов по предлагаемым программам. Сочетание сетевой версии программного комплекса «Эколог» и интерактивной доски в учебном процессе позволяет студентам самостоятельно обучаться, а преподавателю - осуществлять контроль правильности выполнения расчетов студентами в соответствии с предлагаемым алгоритмом.

На практических и лабораторных занятиях в компьютерном классе студенты знакомятся с программами серии

«Эколог», с их возможностями и особенностями использования при проведении различных экологических расчетов.

Как и все программы серии «Эколог» по расчету выбросов загрязняющих веществ, программы «Котельные» и «РВЖД-Эколог» могут использоваться в двух режимах: в режиме автономного вызова и в качестве внешней методики для Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог», программ «ПДВ-Эколог» или «2п (Воздух)». В последнем случае будет иметь место автоматический обмен данными между программами «Котельные» (или «РВЖД-Эколог») и соответствующей вызываемой программой (например, УПРЗА «Эколог»).

Разработаны методические рекомендации к лабораторным работам и практическим занятиям по применению программ «Котельные», «РВЖД-Эколог» и УПРЗА «Эколог» при экологических расчетах [2]. Программы серии «Эколог» использовались для выполнения лабораторных работ и решения заданий контрольных работ и курсовых проектов на занятиях по следующим дисциплинам: «Промышленная экология», «Экологическая экспертиза, ОВОС, сертификация и стандартизация», «Физико-химические процессы в техносфере», «Источники загрязнения среды обитания», «Экспертизы проектов» и др. Студенты в соответствии с выданным индивидуальным заданием на лабораторных и практических занятиях проводят:

- расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с отработанными газами ДВС тепловозов и путевой техники по программе «РВЖД-Эколог»;

- расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с дымовыми газами котельной по программе «Котельные»;

- расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы согласно ОНД-86 по УПРЗА «Эколог» (определение максимальных приземных концентраций в заданных контрольных точках жилой зоны и зоны отдыха).

Повышение качества подготовки инженеров-экологов предполагает разъяснение экологических ценностей организации, экологической политики и понимание важности достижения экологических целевых и плановых показателей, за которые они несут ответственность или обязаны отчитываться. Будущий специалист должен уметь оценивать экологическую эффективность деятельности предприятия и эффективность системы управления окружающей средой на предприятии для определения возможностей ее усовершенствования. И в этом ему помогут приобретенные в процессе обучения знания, сформированные умения и навыки, в том числе использования профессиональных программных средств.

Формирование необходимых знаний, умений, навыков достигается с помощью практических занятий в лаборатории вычислительной техники с использованием современного оборудования, современных программных продуктов и самоподготовки студента. Кроме того, полученные знания в дальнейшем могут быть использованы студентами в процессе их деятельности в качестве экологов как при составлении отчетных форм, так и при разработке экологической документации.

Приобретенный навык работы с программными продуктами серии «Эколог» позволяет студентам успешно использовать их при выполнении курсовых заданий и при дипломном проектировании, при решении различных экологических задач. Об этом свидетельствует возрастающее с каждым годом количество научно-исследовательских работ

и дипломных проектов по оценке уровня загрязнения атмосферы и воздуха рабочей зоны, выполненных с использованием программ данной серии.

Необходимо отметить, что такой подход к проведению занятий позволяет не только обогатить студентов большим количеством готовых, строго отобранных, соответствующим образом организованных знаний, но и развивать творческие способности учащихся, их умение самостоятельно приобретать новые знания и осваивать различные экологические программы.

При отсутствии в ВУЗе профессиональных программ использование компьютерных технологий при выполнении лабораторных и практических работ по химии и экологии может носить двойной характер: просмотр видео фрагментов или анимационных слайд фильмов и выполнение виртуальных работ. Первый путь более прост, требует менее компетентной аудитории и вносит меньший вклад в образовательный процесс. Использование видео фрагментов или анимационных слайд фильмов имеет два огромных преимущества перед обычной экспериментальной демонстрацией: доступность, то есть можно охватить любую по количеству и уровню подготовленности аудиторию, огромное количество имеющегося материала. Это позволяет говорить об огромной роли данного направления при проведении демонстрационных работ.

Второй путь (выполнение виртуальных лабораторных работ) требует более подготовленной аудитории, но в более полной мере способствует развитию познавательной мотивации студентов к изучению учебных предметов, так как в этом случае обучающийся становится непосредственным участником событий, развивающихся на экране монитора.

Остановимся на некоторых преимуществах и недостатках использования виртуальных лабораторий. Виртуальные эксперименты безопасны даже для неподготовленных пользователей. Лабораторную работу можно выполнять любое количество раз, причем как в аудитории, так и в домашних условиях на ПК. Опыты, выполненные в компьютерной среде, намного дешевле, чем реальные эксперименты. Большинство опытов в лаборатории производят всего один или два раза, в силу своей дороговизны или длительного процесса подготовки к эксперименту. Произведя один раз эксперимент, мы безвозвратно расходует материалы, которые при нынешнем финансировании образовательных заведений, как правило, присутствуют в недостаточном количестве.

Виртуальные работы могут применяться для ознакомления студентов с техникой выполнения экспериментов и оборудованием перед непосредственной работой в лаборатории. Это позволяет лучше подготовиться к проведению этих или подобных опытов в реальной лаборатории. Кроме того, можно проводить такие эксперименты, выполнение которых в реальной лаборатории может быть опасно, дорого или затруднено по причине отсутствия необходимого оборудования или из-за наличия среди учащихся студентов со склонностью к аллергическим реакциям.

Отметим, что проведение виртуальных экспериментов могло бы помочь студентам освоить навыки записи наблюдений, составления отчетов и интерпретации данных в лабораторном журнале. Компьютерные модели лабораторий побуждают экспериментировать и получать удовлетворение от собственных открытий.

Вместе с тем следует отметить, что проектирование и реализация информационной образовательной среды для активного обучения являются сложной задачей, требующей больших временных и финансовых затрат, несопоставимых с обычными затратами на образовательный процесс. Противники виртуальных лабораторий высказывают вполне обоснованные опасения, что студент в силу своей неопытности не сможет отличить виртуальный мир от реального, т.е. модельные объекты, созданные компьютером, полностью вытеснят объекты реально существующего окружающего мира. Для того чтобы избежать возможного отрицательного эффекта использования модельных компьютерных сред в процессе обучения, определены два основных направления:

1. при разработке образовательного ресурса необходимо накладывать ограничения, вводить соответствующие комментарии;

2. использование современного компьютера в образовании ни в коем случае не снижает ведущей роли преподавателя.

Довольно часто приходится слышать, что эксперименты, проведенные на компьютере, не являются в достаточной степени наглядными. В принципе, это справедливо, хотя очень многое здесь зависит от самой программной реализации виртуального стенда. Если он выполнен в виде высококачественной 3D-модели, то, как минимум, визуально лабораторные опыты будут очень наглядны, разве что используемые в них материалы нельзя будет попробовать на ощупь и на вкус. В любом случае, здесь можно найти компромиссный вариант - преподаватель может провести эксперимент на реальном оборудовании, после чего студенты повторяют его на виртуальном стенде. Вполне логично предположить, что такой вариант обеспечит максимально качественное усвоение материала.

Еще один довод против заключается в том, что обеспечить все ВУЗы соответствующим аппаратным и программным обеспечением весьма дорого. Но ведь снабдить лаборатории и аудитории необходимыми учебными стендами также не дешево, тем более, что каждый опыт, как правило, требует своего, специфического оборудования. В условиях же виртуальной лаборатории преподаватель получает инструмент, который можно использовать для проведения сотни виртуальных лабораторных работ по различным предметам — химии, физике, биологии и т. д.

Таким образом, применение в учебном процессе виртуальных лабораторных работ и профессиональных программ, допущенных в установленном порядке к использованию для решения практических задач, отвечает существующим и будущим потребностям, требованиям современности, знакомит будущих специалистов с возможностями использования компьютерных технологий в профессиональной деятельности. Анализ применения программ серии «Эколог» при организации учебного процесса по подготовке инженеров-экологов, специалистов и бакалавров по направлению «Техносферная безопасность» показал, что освоение студентами программ и применение их в рамках практических и лабораторных занятий существенно повышает уровень подготовки. Студенты, приобретая опыт работы с экологическими программами, способны к самостоятельному решению не только экологических, но других сложных инженерных задач.

Литература:

1. Ведикина Л.И., Емельянова Н.А., Мингалиев А. Особенности проведения расчетов и организация учебных занятий с использованием программного комплекса «ЭКОЛОГ» / Сб. мат. междунар. науч.-практ. конф.: Логистическая интеграция российских регионов: Институциональные инновации. Казань: Казанский филиал МИИТ, 2012. С. 265-268.
2. Ведикина Л.И., Мингалиев А.А. Разработка лабораторных работ с использованием программ «Котельные» и «РВЖД-Эколог» / Актуальные проблемы социально-экономической и экологической безопасности Поволжского региона: Сб. мат. VI междунар. научно-практ. конференции. Казань: Типография ЗАО «Алгоритм+», 2014. С. 324-326.
3. М.Н. Морозов, В.Э. Цвирко. Создание открытой образовательной модульной мультимедиа системы по химии // Интернет-порталы: содержание и технологии. Сб. науч. ст., Вып. 4 / [редкол.: А. Н. Тихонов и др.]; ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика». М.: Просвещение, 2007. 606 с.; ил. ISBN 978-5-09-017892-1. С. 150-178.
4. Некрасов С.Д. Проблема оценки качества профессионального образования специалиста // Университетское управление: практика и анализ. 2003. № 1(24). С. 42-45.
5. Сайт фирмы «Интеграл» (Санкт-Петербург), База Знаний Фирмы Интеграл — <http://www.integral.ru>

Инновационные методики обучения русскому языку: разноуровневые задания как способ дифференциации процесса обучения

Горлова Екатерина Александровна, кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУВПО «Самарский государственный архитектурно-строительный университет» (г. Самара)

В статье рассматриваются принципы дифференциации учащихся в процессе обучения на основе уровня развития мышления и уровня сформированности мыслительных и психо-физиологических операций. Предлагаются варианты упражнений по русскому языку, ориентированные на реализацию данных принципов.

Ключевые слова: дифференцированное обучение, личностно ориентированное обучение, уровневое обучение, обучение русскому языку, индивидуализация обучения, развитие речи, учебные задачи.

Современная методика обучения русскому языку в средней школе выработала большое количество приёмов дифференциации учащихся. Это разделение производится на различных основаниях в соответствии с разными принципами организации личностно ориентированного обучения. Основаниями для внутриклассного разделения учащихся на определённые группы являются, например, уровень подготовленности учеников по предмету, особенности процессов высшей нервной деятельности (памяти, внимания). Некоторые учёные полагают основой дифференциации и индивидуализации сложность предлагаемых учащимся заданий, другие — степень самостоятельности ученика при выполнении того или иного задания.

Для осуществления внутриклассной дифференциации учащихся в распоряжении учителя должны быть дидактические материалы, позволяющие ученику выбирать наиболее удобные типы заданий, содержание учебного материала и форму его выражения. На этой основе учитель может достаточно легко фиксировать избирательность познавательных предпочтений ученика, устойчивость их проявлений, активность и самостоятельность в реализации через способы учебной работы. Но на данный момент, при всём разнообразии действующих учебных программ, учебных комплексов, отсутствуют методические пособия, которые помогли бы учителю построить личностно ориентированный, индивидуализированный процесс обучения.

Наиболее эффективной в современных условиях зарекомендовала себя дифференциация процесса обучения, основанная на учёте уровня развития мышления учащихся и уровня сформированности мыслительных и психофизиологических операций, таких, как память, развитость критического и логического мышления, способность к широкому обобщению, способность к самостоятельному поиску и отбору материала. Эта теория представлена в «Таксономии учебных задач» Б. Блума, американского педаго-

га и исследователя.

Дифференциация обучения, предлагаемая в данной работе, предполагает не разделение учеников на определённые группы, а уровневое расположение учебных задач. Б. Блум представил шесть уровней упражнений, которые могут быть предложены ученикам.

- 1) ПОНИМАНИЕ — знание фактического минимума.
- 2) ЗНАНИЕ — фактический максимум по теме.
- 3) ПРИМЕНЕНИЕ — умение практически применить полученные теоретические знания.
- 4) АНАЛИЗ — способность к сопоставлению языковых явлений в рамках темы.
- 5) СИНТЕЗ — способность к широкому обобщению, сравнению фактов разных разделов предмета.
- 6) ОЦЕНКА — способность критически оценить полученные теоретические факты.

Для каждого уровня можно вывести слова-ориентиры: ЗНАНИЕ — «перечисли», «расскажи», «назови», «сформулируй»; ПОНИМАНИЕ — «расскажи своими словами», «покажи взаимосвязь», «объясни смысл»; ПРИМЕНЕНИЕ — «объясни цель», «составь таблицу»; АНАЛИЗ — «объясни причины», «сравни», «классифицируй»; СИНТЕЗ — «сделай что-то новое», «приведи другой вариант», «есть ли другая причина»; ОЦЕНКА — «выбери», «выскажи критическое замечание».

Упражнения, которые могут быть предложены ученикам на уроках русского языка, располагаются по данным уровням. Учащиеся последовательно проходят их, постепенно повышая тем самым не только уровень собственных знаний, но и развивая мышление. Продвижение ученика с уровня на уровень возможно только в случае стабильной работы на достигнутом уровне, который легко отслеживается на уроках контроля. При этом первые три уровня — государственный стандарт образования, а следующие

уровни характеризуют развитость личности, круг её интересов, способность к самообучению и саморазвитию.

Количество уровней заданий может варьироваться от двух-трёх до шести, что зависит от изучаемой темы, степени подготовленности класса, подобранного учителем языкового материала. Подобная организация процесса обучения русскому языку предусматривает работу по развитию речи на каждом уроке, когда будут органически сочетаться упражнения, направленные на формирование умений применения теоретического материала по конкретной теме, и задания по развитию речи, что позволит учащимся осознать коммуникативные функции изучаемой языковой единицы.

Иллюстрацией подобной работы может служить следующее упражнение. При повторении знаний о синтаксисе простого предложения, полученных в начальной школе, всем ученикам 5 класса даётся одно общее задание к тексту и дифференцированные задания. Все учащиеся должны переписать текст, расставив, где нужно, точки, т.е. выделяя смысловые отрезки текста: *«Тиха украинская ночь прозрачно небо звезды блещут своей дремоты превозмочь не хочет воздух чуть трепещут серебристых тополей листы».*

Затем учащиеся выполняют разноуровневые задания:

1 уровень — знание. Выполните полный синтаксический разбор предложения, надпишите части речи.

2 уровень — понимание. Охарактеризуйте каждое предложение с точки зрения эмоциональной окраски, цели высказывания, наличия главных членов предложения, наличия второстепенных членов предложения.

3 уровень — применение. Выделите все члены предложения, надпишите части речи, дайте полную характеристику предложений. Есть ли среди предложений сложное? Составьте его схему.

4 уровень — анализ. На каком основании вы проводите деление на предложения? Что затрудняет данную работу? (Учащиеся должны обратить внимание на инверсию — не прямой порядок слов в одном из предложений, а также на наличие слов, которые не употребляются в повседневной речи)

5 уровень — синтез. Укажите, какие слова создают особую «атмосферу» текста. Понятно ли вам их значение? Часто ли вы употребляете подобные слова в речи? Почему?

6 уровень — оценка. Выберите слова, которые не употребляются в повседневной речи. Объясните их значение. Составьте свои предложения с этими словами так, чтобы предложения были распространёнными.

Проверка упражнения начинается с выявления границ предложений, их основ и характеристики конструкций. На этом этапе проверяются знания и умения, входящие в требования общеобразовательного минимума. Собственно развитие речи ведётся на последних трёх уровнях. В обсуждении участвуют все учащиеся, а не только те, кто выполнял задание. Таким образом, в работу включён весь класс, все ученики заостряют внимание на определённых моментах, тем самым проверяя себя и повышая не только уровень собственных знаний, но и развивая умение слушать и высказываться. Сильным учащимся подобная работа даёт возможность развить свои знания и умения, сформировать личностную позицию (особенно — на шестом уровне), слабые ученики видят перспективы собственного интеллектуального и языкового развития.

Вторым примером может быть следующее упражнение. При закреплении темы «Местоимение» (6 класс) все

ученики получают один языковой материал с заданием правильно записать его под диктовку учителя, подчеркнуть местоимения как члены предложения: *«Живём мы рядом со всякими животными и совсем ничего о них не знаем. Возьмём, например, всех собак, которых мы с тобой знали. У каждой — свои привычки, особый характер. То же у кошек, то же у лошадей. Если кто-нибудь будет тебе говорить дурное о животных, никогда не верь тому, что говорят».* (А.И.Куприн). После выполнения общего задания ученики, работающие на разных уровнях, получают разноуровневые задания, первые три из которых обязательны для всех:

1 уровень — знание. Определите разряды имеющихся в тексте местоимений.

2 уровень — понимание. Обозначьте грамматическую форму местоимений.

3 уровень — применение. Выпишите все местоимения в таблицу, где были бы представлены местоимения каждого разряда. В случае, если в тексте местоимения какого-либо разряда нет, запишите свой пример.

4 уровень — анализ. Предложите, если это возможно, синонимы к представленным в тексте местоимениям.

5 уровень — синтез. Составьте предложения с местоимениями, синонимичными данным (в случаях, где возможна синонимическая замена местоимения).

6 уровень — оценка. Замените, если это возможно, имеющиеся в тексте местоимения синонимичными, выясните, почему А.И. Куприн выбрал те, а не иные слова для передачи мысли. Сделайте вывод о том, употребление каких слов — авторских или синонимичных им — более удачно, то есть более точно и выразительно передаёт мысли и чувства писателя.

В ходе проверки учащиеся устно представляют составленные предложения, объясняя постановку знаков препинания, а также аргументируя сделанный выбор слов. Это даёт возможность совершенствовать устную речь учеников, а также проверять степень владения языковым материалом, богатство словарного запаса каждого школьника, развивать языковое «чутьё», позволяет учащимся осознать коммуникативные функции местоимения. Всё это и развивает разные стороны личности, и способствует повышению интереса к изучаемому предмету.

Первые три уровня — государственный стандарт образования, выполнение заданий этих уровней обязательно для всех учащихся. Выполнение заданий четвёртого-шестого уровней более увлекательно, поэтому подобная организация учебного процесса создаёт ученику дополнительные, чаще всего подсознательные стимулы для более успешного продвижения по уровням, а значит, для более успешного овладения теоретическим и практическим материалом.

Упражнения по русскому языку, содержащие задания разных уровней, учитывают индивидуальные особенности каждого ученика, помогают создать наиболее благоприятные условия развития его интеллектуальных способностей. Для учителя подобная организация урока удобна и потому, что за короткое время он может проверить и знания каждого ученика, и умение применять их в творческом задании. Разноуровневые задания позволяют вовлечь в работу весь класс, но не через выполнение какого-то одного общего упражнения. Задания предлагаются с учётом особенностей отдельных учащихся: уровня подготовленности, особенностей усвоения материала (темпа работы, характера деятельности), степени самостоятельности, увлечённости

и других. Таким образом, учитель работает со всеми учениками в классе, не допуская отставания слабых учащихся и торможения в развитии сильных, заинтересованных в изучении предмета детей. При проверке упражнения работают не отдельные ученики, а весь класс, что, во-первых, помогает учителю разнообразить работу на уроке, а с другой стороны, каждый ученик получает возможность научиться высказывать и отстаивать свою точку зрения, находить наиболее доказательные аргументы, привлекать самые характерные примеры. Кроме того, подобная работа позволяет выявить и уровень знаний каждого ученика, и степень его заинтересованности в изучаемом материале, и мотивированность обучения предмету. Но главное состоит в том, что каждый ученик, каким бы ни был уровень его знаний, способности к изучению предмета, получает возможность высказаться и быть услышанным, учиться слушать других, то есть приобретает, с одной стороны, психологическую установку на значимость собственного мнения (при условии его обоснованности), а с другой стороны, активизируется его внимание к чужой речи. Всё это играет значимую роль в развитии личности ученика, его коммуникативных способностей и особенностей.

Кроме того, учитель получает возможность привлекать дополнительные источники обучения: самостоятельную работу учеников, например, по поиску примеров какого-либо языкового факта в области, актуальной для учащегося,

что также существенно повышает интерес к предмету. Постепенное движение каждого ученика по данным уровням может достаточно наглядно показать степень эффективности работы учителя, выявить наиболее подходящие для учащегося формы работы, типы учебных задач. При этом следует учитывать, что уровень развития мышления ученика — не «клеймо», а легко изменяемая характеристика.

Дифференцированная работа организуется на текущих уроках русского языка, причём как на уроках по закреплению или повторению пройденного теоретического и практического материала, так и на уроках по сообщению новых сведений о конкретной языковой единице. Уроки контроля за степенью усвоенности теоретических знаний и практических умений, причём как в рамках одной темы, так и целого курса, также строятся на дифференцированной основе.

Одна из сложностей, с которыми сталкивается учитель, — согласование оценки с общепринятыми традиционными нормами оценивания качества обучения. Другая трудность в работе по данной методике — отсутствие дидактического материала и методических рекомендаций, но эта проблема решается каждым учителем, если он действительно хочет повысить эффективность своей работы, сделать свой урок интересным и радостным.

Литература:

1. Акимов М.К. Психологические особенности индивидуальности школьников: учебное пособие для студентов вузов по специальностям педагогики и психологии. — М.: Академия, 2002. — 157 с.
2. Антонова Е.С. Развитие речи и мышления учащихся на основе интеграции содержания обучения в общеобразовательной школе: Дис. ... канд. пед. наук. — М., 2001. — 313 с.
3. Осмоловская И.М. Каждый школьник талантлив по-своему: О дифференцированном обучении // Директор школы. — 2000. — №2. — С. 67-72.
4. Bloom B.S. All our children learning: A primer for parents, teachers and other educators. — N.Y., St. Louis, San Francisco etc., 1981. — 114 p.

Анализ фундаментальности физических законов в курсе «Естествознания» на основе графовой модели внутрипредметных связей

Гнитецкая Татьяна Николаевна, д. п. н., профессор;
Гришай Оксана Евгеньевна, магистрант
Дальневосточный федеральный университет

В современности науки о природе занимают одно из ведущих мест. Поэтому в общеобразовательной школе в первую очередь модернизируется содержание дисциплин естественнонаучного образования. Эта важная область человеческих знаний и определяет темпы научно-технического развития государства и, как следствие, его статус в мире. Вместе с тем, в рамках модернизации естественнонаучного блока разрабатывается и уже внедряется в школы курс «Естествознание», сформированный двумя авторскими коллективами: О.С. Габриеляна и Н.С. Пурьшиевой; А.Н. Мансурова и Н.А. Мансурова. Содержание данного курса включает материал физики, химии и биологии. Вполне естественен вопрос — какой из перечисленных учебных предметов является приоритетным в формировании содержания курса «Естествознание»?

In this paper the content of the two school courses "Natural" is analyzed on the base of the graph model of intrasubject connections. It is shown that the fundamental law of both courses is the law of energy conservation. Some laws, which could use in the course content mentioned above are recommended.

Фундаментом естественнонаучного образования является научная картина мира, в которой физическая картина мира занимает ведущие позиции. Акцент на физику не случаен, ведь после того, как квантовая механика представ-

вила квантовую модель атома, химия и биология стали объяснять свои закономерности, опираясь на физические теории. В связи с чем фундаментальность физики перестала вызывать сомнения.

Поэтому в основу курса естествознания должны быть положены фундаментальные физические законы, модели и теории.

Как определить фундаментальность того или иного закона или понятия? Можно, опираясь на интуицию, выделить фундаментальное ядро, что будет весьма субъективно. К объективным методам относятся количественные. Поэтому мы проанализировали выше приведенные курсы «Естествознания» с помощью графовой модели внутри-предметных связей [4].

В предыдущих работах [3] приводился перечень фундаментальных законов, выделенных с помощью названной

модели в курсе общей физики автора И.В. Савельева [7]. В него вошли 1-й и 2-й законы Ньютона, законы сохранения энергии, импульса, момента импульса, заряда и закон Кулона. Данный курс сформирован на базе исторически сложившейся логики, поэтому можно считать перечисленные законы фундаментальным ядром классической физики. Следует заметить, что данные законы справедливы и для области неклассической физики, кроме 2-го закона Ньютона и закона Кулона.

В таблицах 1 и 2 приведены распределения законов в курсах А.Н. Мансурова [5б] и О.С. Gabrielyan[1,2] соответственно.

Таблица 1. Распределение законов в учебнике «Естествознание» А.Н. Мансурова

	Структура курса	10 класс					11 класс			относит. макс. длина ВПС	относительная сила связи ВПС	
		Человек и окружающий мир	Научный метод	Вещество в природе	Свойства вещества	Физические поля	Природные процессы	Жизнь как природное явление	Человек как природное явление			Естественнонаучная картина мира
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
1	Закон сохранения энергии	◆		◆		◆				◆	1	0,171
2	Закон сохранения импульса			◆		◆					0,25	0,062
3	Закон сохран. электр. заряда			◆		◆					0,25	0,062
...												
7	2 закон Ньютона					◆					0	0
8	3 закон Ньютона					◆					0	0
9	Закон Кулона					◆					0	0
...												
12	Законы фотоэффекта					◆					0	0

Таблица 2. Распределение законов в учебнике «Естествознание» О.С. Gabrielyan

Структура курса		10 класс			11 класс			относит. макс. длина ВПС	относительная сила связи ВПС
		Естествознание и методы познания мира	Мегамир	Макромир	Микромир	Человек и его здоровье	Естествознание на службе человека		
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Закон сохранения энергии	◆		◆			◆	1	0,2
2	Закон Кулона	◆						0	0
3	Закон Ома	◆						0	0
4	Законы Ньютона	◆						0	0
...									
7	Закон сохранения импульса	◆						0	0
8	Закон сохранения электрического заряда	◆						0	0
...									
17	Законы фотоэффекта			◆				0	0

Как видно из таблиц закон сохранения энергии попал в разряд фундаментальных в обоих курсах. Из упомянутых выше законов в курсе А.Н. Мансурова выделяются лишь закон сохранения импульса и закон сохранения заряда. Остальные используются однократно в какой-либо теме курса. В курсе О.С. Gabrielyan однократное использование в содержании характерно для всех законов, кроме закона сохранения энергии.

Литература:

1. Gabrielyan О.С. и др. Естествознание. Базовый уровень. 10 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2013. - 329с.

Таким образом, можно рекомендовать конструировать содержание курса «Естествознание» таким образом, чтобы межпредметные учебные задачи формировались не только на основе закона сохранения энергии, но и 1-го и 2-го закона Ньютона, законов сохранения импульса, момента импульса, заряда и закона Кулона.

2. Габриелян О.С. и др. Естествознание. Базовый уровень. 11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2013. - 334 с.
3. Гнитецкая Т.Н., Гришай О.Е. Сравнение внутрипредметного содержания школьных курсов физики: 57 Всероссийская научная конференция «Фундаментальные и прикладные вопросы естествознания», т.3. Владивосток, 2014. - 243 с.
4. Гнитецкая Т.Н. Основы теории внутрипредметных связей: Физическое образование в вузах, М: т.5 № 2, 1999. С. 23-39.
5. Мансуров А.Н., Мансуров Н.А. Естествознание. Базовый уровень: учебник для 10 класса. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 272 с.
6. Мансуров А.Н., Мансуров Н.А. Естествознание. Базовый уровень: учебник для 11 класса. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
7. Савельев И.В. Курс общей физики — М.: Наука, 1970.

Программа по формированию адаптивного поведения младших школьников, в условиях инклюзивного обучения

Ольга Викторовна Вольская, к.п.н., доцент

ГОУ ВПО САФУ «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»
(г. Архангельск)

Екатерина Ильинична Еремина, педагог-психолог

МБДОУ МО «Город Архангельск» «Детский сад комбинированного вида №154 «Колобок»

В настоящее время организация инклюзивного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья является одной из актуальных и дискуссионных проблем коррекционной педагогики.

Анализ современной психолого-педагогической литературы показал, что в настоящее время существует несколько подходов к пониманию понятия «инклюзия». Однако на сегодняшний день нет общепринятого понимания сущности инклюзивного процесса. В новом Законе Российской Федерации «Об образовании в РФ» (от 29 декабря 2012 года) дано следующее определение инклюзивного образования: «...обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей» [1].

Мы рассматриваем инклюзию с позиции Н.Н. Малофеева, который определяет данное понятие как процесс совместного воспитания и обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с нормально развивающимися сверстниками, в ходе которого они могут достигать наиболее полного прогресса в социальном развитии [6].

Отечественные и зарубежные ученые считают, что для обучения в инклюзивном классе существует необходимость в овладении младшими школьниками определенными социальными компетенциями, такими как: сотрудничество, толерантность, эмпатия, адаптивное поведение.

Целью первого этапа нашей работы является выявление особенностей адаптивного поведения у младших школьников, обучающихся в инклюзивных классах и разработка программы по формированию данной социальной компетенции.

Исследования по изучению адаптивного поведения проводились такими учеными, как Р. Лазарусом, С. Фолкменом, Р. Моосом, Ч. Шефером, И.М. Никольской, Н.А. Русиной, Н.А. Сирота, В.М. Ялтонским, А.В. Либиным, Е.В. Либиной, Л.И. Анцыферовой, А.А. Широковой, Н.Н. Мельниковой, Н.В. Степановой, Т.Л. Крюковой и другими [5].

Н.Н. Мельникова и Н.В. Степанова считают, что адаптивное поведение проявляется в условиях рассогласованно-

сти между взаимодействующими системами и его основная цель заключается в их координации; конечной целью адаптивного поведения является установление продуктивного взаимодействия между индивидом и средой [7;10]. М. Хаан, Р. Лазарус отнесли адаптивные механизмы к копинг - действиям. Поэтому у понятия «адаптивное поведение» появились следующие синонимы: копинг - реакции, копинг - стратегии личности, копинг - поведение.

В отечественной науке существует широкая дифференциация данного термина. Н.А. Русина, Э.Г. Эйдемиллер говорят о «защите», В.А. Бодров о «преодолении», Л.И. Анцыферова, А.В. Либин и Е.В. Либина, Т.Н. Крюкова о «совладании». Многие отечественные ученые переводят копинг как совладание [4].

При анализе копинг - поведения мы придерживались классификации по степени адаптивности, где выделяются следующие стили поведения: адаптивный, частично адаптивный и неадаптивный [9].

Для выявления особенностей адаптивного поведения младших школьников, обучающихся в инклюзивных классах, нами было проведено исследование с использованием следующих методик: опросника копинг-стратегий для детей школьного возраста, адаптированного Н.А. Сиротой и В.М. Ялтонским [12]; опросника копинг-стратегий детей школьного возраста (И.М. Никольской и Р.М. Грановской) [8].

Анализ полученных экспериментальных данных позволил нам дать характеристику адаптивного поведения младших школьников в условиях инклюзивного обучения. Адаптивное поведение характеризуется следующими действиями ребенка:

- используют все имеющиеся личностные ресурсы для поиска возможных способов эффективного разрешения проблемы;
- просят прощение или высказывают правду;
- разговаривают с самим собой;
- обдумывают стрессовую ситуацию;
- молятся;
- расслабляются, становятся спокойными;

– отдыхают, помогают близким (маме, брату).

Помимо адаптивного поведения, у младших школьников с ОВЗ, обучающихся в инклюзивном классе, наблюдается частично адаптивное поведение, которое характеризуется следующими действиями:

– обнимают или прижимают к себе кого-то близкого, любимую вещь или поглаживают животного (собаки, кошки и прочее);

– мечтают, представляют себе чего-нибудь;

– просматривают телевизор, прослушивают музыку;

– рисуют, пишут или читают что-нибудь;

– играют во что-нибудь;

– разговаривают с кем-нибудь.

Однако, у детей с нормальным развитием, обучающихся в общеобразовательном классе, наблюдается неадаптивное поведение, при котором ребенок старается избежать контакта с окружающей его действительностью, уйти от решения проблем, при этом дети:

– плачут и грустят;

– стараются забыть стрессовую ситуацию;

– остаются одни, сами по себе;

– кусают ногти или ломают суставы пальцев;

– бьют, ломают или швыряют вещи;

– вопят и кричат.

Таким образом, данные констатирующего эксперимента показали необходимость проведения специальной коррекционной работы, направленной на развитие адаптивного поведения у детей с нормальным развитием, обучающихся в инклюзивном классе. Мы считаем, что развитию адаптивного поведения данной категории детей, способствовала реализация составленной нами программы.

В рамках данной программы предполагался учет условий семейного воспитания младших школьников, поэтому привлекались родители детей для информирования и вовлечения их в совместную деятельность (организация родительского собрания, с объяснением цели и содержания программы; проведение индивидуальных консультаций; проведение совместных праздников, походов или экскурсий с родителями, детьми, учителем).

Реализация программы осуществлялась на основании данных констатирующего эксперимента, поэтому целью программы являлось развитие адаптивного поведения у младших школьников, обучающихся в условиях инклюзивного обучения.

Задачи программы:

– формировать у младших школьников способы активного преодоления стрессовых ситуаций посредством анализа и проигрывания сказок;

– развивать у младших школьников способность к самоанализу посредством проигрывания сказок;

– способствовать гармонизации внутреннего состояния посредством выражения своих чувств;

– развивать способность выражать свое настроение и чувства посредством выполнения упражнений;

– развивать у младших школьников коммуникативные навыки посредством игр и упражнений.

При организации работы по формированию адаптивного поведения учитывались следующие принципы коррекционно-развивающей работы:

– принцип учета ведущего вида деятельности;

– принцип системности;

– принцип комплексности методов воздействия;

– принцип единства диагностики и коррекции;

– принцип наглядности;

– принцип личностного подхода и гуманизации [2].

В процессе формирования адаптивного поведения мы выделяли следующие направления:

– знакомство с настроением, эмоциями и чувствами человека;

– развитие у младших школьников первичных навыков самоанализа и формирования позитивного представления о себе и других;

– помощь детям в развитии своих возможностей;

– знакомство детей с различными способами поведения в разных жизненных ситуациях.

Методические приемы:

– создание ситуации безопасности, доверия;

– эффект неожиданности, непривычности задания, игры, поощрения;

– поддержка ребенка в ситуации успеха, поощрение, комплимент, констатация успеха;

– анализ игр, ситуаций, обмен мнениями, рефлексия занятия;

– ролевое проигрывание ситуаций, анализ образцов поведения сказочных героев.

Работа проводилась с учениками всего класса, разделенных на группы по 10-12 человек (так как в классе 28 человек), чтобы была возможность уделить внимание каждому ученику.

Коррекционно-педагогическая работа по формированию адаптивного поведения проводилась как в групповой, так и в индивидуальной форме. При организации индивидуальной работы с детьми проходила беседа, использовались арт-терапевтические приемы, упражнения на релаксацию.

В программе можно условно выделить несколько этапов: начальный, основной, заключительный. Цель, содержание, направления, методы и приемы программы указаны в таблице 1.

Структура занятия-тренинга включает в себя вводную, основную и заключительную часть.

Цель вводной части заключается в настрое группы на совместную работу, установлению эмоционального контакта между участниками. Приемы: приветствие, игры с именами участников.

Цель основной части заключается в установлении доброжелательных отношений со сверстниками, анализе способов поведения героев, проигрывание различных трудных ситуаций.

Цель заключительной части заключается в создании чувства принадлежности к группе, закрепление положительных эмоций от работы в группе. Основным приемом является: проведение общей игры.

Таким образом, мы предполагаем, что проведение коррекционной работы с использованием арт-терапевтических приемов, упражнений на релаксацию, бесед о своем настроении и эмоциях, в форме индивидуальных занятий и тренинга будет способствовать развитию адаптивного поведения младших школьников.

Таблица 1. Цель, содержание, направления, методы и приемы программы

Этап	Цель	Содержание	Направления	Методы, приемы
Начальный этап	установление навыков взаимодействия со сверстниками.	-введение правил поведения на занятии (например, правило активности, правило добровольного участия, правила конфиденциальности)[11]; -использование тренинговой работы (благоприятно воздействует на детей младшего школьного возраста); - создание атмосферы доверия и безопасности; -объяснение школьникам, что в нашей совместной деятельности не существует неправильного или ошибочного выполнения упражнений. - знакомство детей с приёмами, помогающими исправить плохое настроение	-знакомство с настроением, с эмоциями и чувствами человека.	-арт-терапевтические приемы: совместное рисование; рисование по кругу; -использование нетрадиционных техник рисования: ладошками, монотипии и др; -игры на сплочение класса; -рефлексию после каждого занятия [3;13] -использование музыкальных произведений.
Основной этап	Анализ поведения героев различных сказок и рассказов.	- проведение занятий в индивидуальной, групповой форме; -использование интерактивного театра (желательно приглашение актеров с постановкой). - является важным, так как в ходе просмотра постановок младшие школьники учатся анализировать действия героев, им легче увидеть со стороны разные способы поведения.	развитие у младших школьников первичных навыков самоанализа и формирования позитивного представления о себе и других.	- элементы сказкотерапии: анализ сказки, сочинение сказки, рассказывание сказки; - использование музыкальных произведений; - упражнения на релаксацию.
Заключительный этап	развитие возможностей младших школьников.	- проходит в групповой форме; - включает в себя игры, на преодоление различных препятствий; -проходят беседы о инвалидах;	- знакомство детей с различными способами поведения в разных жизненных ситуациях, с проблемами инвалидов	- используются элементы игротерапии, арт-терапии, музыкотерапии.

Литература:

1. Российская Федерация Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (2012) Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular/edu/>
2. Белинская, Е.В., Коррекционно-развивающие занятия с дошкольниками и младшими школьниками: пособие для педагогов учреждений, обеспечивающих получение дошкольного и школьного образования/Е.В. Белинская, Ю.С. Шиманович.- Мозырь: Белый ветер, 2012. — 111с.
3. Игумнов, С. А. Психотерапия и психокоррекция детей и подростков: пособие для педагогов, психотерапевтов.- М.: Изд-во Института психотерапии, 2000. — 112 с.
4. Калягина, Е. А. Копинг-стратегии поведения как адаптационный ресурс личности детей младшего школьного возраста с ограниченными возможностями здоровья: Сборник материалов II Международной научно-практической конференции Инклюзивное образование: практика, исследования, методология. —М.: МГППУ, 2013. -153с.
5. Крюкова, Т.Л. Психология совладающего поведения в разные периоды жизни: монография. - Кострома: КГУ им.А.Н.Некрасова, 2010. - 296с.
6. Малофеев, Н.Н. Институт коррекционной педагогики [Электронный ресурс] — Режим доступа <http://childrensneeds.com/page20286/integracija> (дата обращения 15.12.13).
7. Мельникова, Н.Н Стратегии поведения в процессе социально-психологической адаптации: дис. на соискан. учен. степ. канд.психол. наук.- Санкт-Петербург,1999. - 194.
8. Никольская, И. М. Психологическая защита у детей: учебное пособие/ И.М.Никольская, Р.М.Грановская. — СПб.: Речь, 2006. — 507с.
9. Одинцова, М.А. Многоликость «жертвы», или немного о великой манипуляции (система работы, диагностика, тренинги): учебное пособие. -М.: Флинта: НОУ МПСИ, 2010. - 256с.
10. Степанова, Н.В. Формирование адаптивного поведения старших подростков в межличностных конфликтах: дис. на соискан. учен. степ. канд. психол. наук. — Самара, 2007. - 211 с.
11. Хухлаева, О. В. Практические материалы для работы с детьми 3-9 лет. Психологические игры, упражнения, сказки: учебное пособие. — М.: Генезис, 2003. — 176 с.
12. Методика «Индикатор копинг стратегий» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://psylab.info/>(дата обращения 12.04.13).
13. Игры и упражнения для тренингов [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.psyoffice.ru/4-0-732.htm> (дата обращения:10.03.2014).

Состояние межкультурного образования: передовой опыт США, Австралии, европейских государств для российской школы

Захарова Ольга Олеговна, аспирант
Челябинский государственный педагогический университет

В данной статье рассматриваются особенности становления межкультурной педагогики в мире, и то, как её идеи могут быть полезны для их внедрения в практику российской школы.

Ключевые слова: межкультурная педагогика, поликультурная педагогика, диалог культур, межкультурные ценности.

В условиях всепроникающего диалога культур, определяющего лицо современного мира, необходимость ориентации молодого поколения на эффективную межкультурную коммуникацию является особенно острым вопросом в сфере образования. На современном этапе его развития происходит переосмысление концептуальных подходов к образовательному процессу, а занимающие господствующие позиции аксиологическая и гуманистическая парадигмы выдвигают межкультурную основу образования наперёд, что ведёт за собой развитие такого аспекта современной педагогики как межкультурная или поликультурная педагогика. Возникновение данной отрасли педагогики началось совсем недавно, с 60-х годов прошлого века в странах Европы и США. Исследователями данных стран был накоплен достаточный теоретический материал в сфере межкультурного образования, разработаны модели внедрения его идей в повседневную образовательную практику, то есть обширный опыт, полезный для использования российской школой. Хотя развитие межкультурного образования обуславливалось особенностями той страны, в рамках которой оно формировалось, общей идеей данной отрасли педагогики является способствование формированию уважительного отношения к представителям иной культуры.

Плачевный опыт начала XX столетия показал, насколько важна не просто терпимость к иным культурам, а понимание, уважение, стремление к положительному сотрудничеству с разными культурами, а сопутствующие этому осознанию процессы глобализации обусловили активные шаги, предпринимаемые в этой области, прежде всего на документально — нормативном уровне. Первые идеи межкультурного образования возникают в документах международных организаций начиная с 1948 года. В статье №26 Всеобщей декларации прав человека от 10 декабря 1948 года говорится: «Образование должно быть направлено к полному развитию человеческой личности и к увеличению уважения к правам человека и основным свободам. Образование должно содействовать взаимопониманию, терпимости и дружбе между всеми народами, расовыми и религиозными группами, и должно содействовать деятельности Организации Объединённых Наций по поддержанию мира» [1]. Осознание образовательного процесса на основах толерантности, идей дружбы народов, мира, понимания и равноправия в самых разных его проявлениях прослеживаются в Конвенции о правах ребёнка от 20 ноября 1989 года, Конвенции ЮНЕСКО о борьбе с дискриминацией в области образования, Международной конвенции о ликвидации всех форм расовой дискриминации, а также и в ряде других документов. Необходимо упомянуть, что статья №2 Декларации принципов терпи-

мости, принятая резолюцией 5.61 Генеральной Конференции ЮНЕСКО от 16 ноября 1995 года посвящена воспитанию терпимости: «Воспитание в духе терпимости следует рассматривать в качестве безотлагательного императива; в связи с этим необходимо поощрять методы систематического и рационального обучения терпимости, вскрывающие культурные, социальные, экономические, политические и религиозные источники нетерпимости, лежащие в основе насилия и отчуждения» [3].

Такое внимание международных организаций к проблеме понимания и уважения между представителями разных культур, конечно, не могло не отразиться в педагогике. Уже с 60 — х годов появляются первые труды в области межкультурного образования. В 70 — е годы в связи с огромным притоком иммигрантов в Европу межкультурная педагогика ориентируется в основном на особенности их приобщения к культуре страны. В 80 - е годы акцент переносится в сторону взаимодействия различных культур. Межкультурная педагогика 90 — х годов по настоящее время несёт идею диалога культур. Данные этапы развития межкультурной педагогики позволяют сказать, что человечество всё более и более осознанно приходит к идее цивилизационного взаимодействия культур. Таким образом, межкультурное образование сегодня — это изучение способов построения и организации образовательного процесса на принципах диалога культур. Необходимо также отметить, что разные школы описывают подобный процесс, обнаруживая некоторые различия в своих подходах. Данные разночтения касаются понятий «поликультурный», «межкультурный», «интеркультурный», что лежит в основе развития межкультурной педагогики в целом.

Американская исследовательница Г. Бейкер относит к полиэтническому образованию освоение этносом своей родной культуры. Под поликультурным Г. Бейкер понимает воспитание уважения, толерантности, готовности жить и сотрудничать с представителями других рас, культур, религий на основе знания и понимания различий и общности человеческих целей. К глобальному же образованию, согласно ей, относится изучение особенностей различных стран. Общей целью мультикультурного образования является подготовка детей к пониманию, оценке и жизни в нашем богатом культурами и разнообразном обществе. В трудах Дж. Бэнкса мультикультурное образование - это идея, образовательная реформа, движение и процесс, главная цель которого — изменить структуру образовательных институтов так, что учащиеся обоего пола, также учащиеся, принадлежащие к различным расовым, этническим, языковым и культурным группам могли иметь возможность достичь хорошей успеваемости в школе. Это некоторым образом соответствует принятому в 2001

г. Федеральному закону «Ни одного отстающего ребёнка». Хотя его цель — предотвращение неуспеваемости при предъявлении высоких требований для каждого ученика, сам факт обращения внимания непосредственно к каждой личности играет большую роль. Обращение к проблеме личности есть основа мультикультурного образования. Конечно, общее понимание демократии, свободы пропитывает всю образовательную систему США, но в условиях глобального мира идеи мультикультурализма должны проникнуть глубже в её структуру.

Как показывает анализ источников американских исследователей по данной проблеме, они используют термин «мультикультурное образование», подчеркивая таким образом характер американской школы — взаимодействие представителей различных рас и национальностей и, следовательно, острую необходимость уважения каждого ребёнка. Анализ же трудов европейских исследователей и различных документов, отражающих идеи межкультурного образования, позволяет сделать вывод, что здесь предпочтению отдаётся термину «межкультурное или интеркультурное образование».

В большинстве источников данные термины используются как взаимозаменяемые. В принципах интеркультурного образования, принятых ЮНЕСКО, тем не менее рассматриваются различия в их употреблении. Термин «multicultural» используется по отношению к элементам этнических или национальных культур, также включая языковое, религиозное, социально — экономическое разнообразие. Термин «interculturality» относится к ситуации сосуществования и равного взаимодействия различных культур и возможности совместной выработки ими форм самовыражения посредством диалога и взаимного уважения. То есть «intercultural education» направлено на устойчивое развитие активной жизни в мультикультурном обществе на основах понимания, уважения и диалога.

Говоря о межкультурном образовании в России, необходимо обозначить терминологическую разницу в его трактовке. Поскольку использование термина, как и обращение к данной проблеме в странах Запада и США началось чуть раньше, чем в России, то возникли разные точки зрения при переводе терминов «multicultural education», «intercultural education».

Л.Л. Супрунова отмечает, что в публикациях встречаются следующие термины: поликультурное образование (И.С. Бессарабова, О.В. Гукаленко, З.А. Малькова, Л.Л. Супрунова), многокультурное образование (Г.Д. Дмитриев), мультикультурное образование (И.В. Балицкая, Г.В. Палаткина), поликультурное воспитание (Н.В. Бордовская, А.А. Реан, А.Н. Джуринский, В.В. Макаев), интеркультурное воспитание и др. [6, с. 9]. Опираясь на точку зрения Г.Д. Дмитриева, исследователь продолжает, что сущность этих понятий тождественна, поскольку первая часть всех названных терминов обозначает одно и то же, но имеет разное лингвистическое происхождение. На основе анализа исследований по данной теме, С.Ю. Полянкина отмечает, что под поликультурным или мультикультурным образованием подразумевается полиэтническое образование, способствующее гармонизации отношений между этническими или национальными группами. Термины «поликультурный» и «многокультурный» затрагивают различные культурные аспекты, а не только отношение к определённому этносу [5].

Говоря о теоретико — практической основе межкультурного образования в мире, отметим, что большой вклад в

теоретическую разработку его проблем внесли исследователи из США. Это идея стала определяющей в работах Дж. Бэнкса, Г. Бейкера, С. Нието, К. Кортеса, К. Гранта и др. Понятие «поликультурализм», получившее в педагогике США широкое распространение с начала 1960-х гг., применяется к традиционной социально-педагогической проблеме решения расовых и этнических конфликтов. Полная ассимиляция учащихся, соответствовавшая идеологии «плавильного котла», проявляющаяся в преподавании на английском языке, в содержании образования, отражавшем ценности белых американцев, начала подвергаться резкой критике. Это подтолкнуло американских педагогов к размышлениям о важности поддержки культурного разнообразия в содержании образования.

Дж. Бэнкс рассматривает пять аспектов мультикультурного образования. К ним относятся: 1) интеграция содержания образования, которое должно наполняться основами культурного разнообразия; 2) процесс получения знаний, представляющий помощь учащимся в понимании, изучении и определении того, насколько полно принятие культур влияет на процесс получения знаний; 3) борьба с предрассудками — положительными и демократические взгляды в отношении расовой принадлежности; 4) педагогика равенства — учителя способствуют хорошей успеваемости учащихся из различных языковых и культурных групп; 5) способствование развитию культуры в школе, основанной на равенстве для всех учащихся независимо от социального, культурного и языкового происхождения [8]. Эти идеи, выраженные Дж. Бэнком, представляются особенно важными для многокультурного государства. Огромную роль в их реализации играют общественные организации, к которым относится Национальная Ассоциация Межкультурного Образования (NAME). Ассоциация провозглашает своей целью поддержку всеобщего равенства и социальной справедливости.

На основании анализа литературы по данному вопросу, мы пришли к выводу, что в европейских странах основной адресат заявлений о внедрении идей межкультурного образования — государства и государственные институты. Тем не менее, в Европейских государствах предпринимаются небольшие шаги по внедрению практики межкультурного образования в школьную жизнь. Как показывает анализ конкретных практик в области межкультурного образования, нацеленность на уважение разных культур в рамках принципов, предложенных ЮНЕСКО, существует в виде различных проектов. Многочисленные проекты, программы, мастер — классы отличаются в основном своей нацеленностью на обучение культурному разнообразию мира и содействию уважительного отношения к нему. Цель проекта AVEC - Atelier pour la Vie et l'Echange des Cultures - вовлечение всех (учеников и их родителей) в жизнь мультикультурного общества; используя систематические и междисциплинарные подходы, в рамках проекта организуются выставки, проводятся анкетирования и осуществляется другая деятельность. Лига против диффамации (Anti-bias League), основанная в 1913 году для борьбы с антисемитизмом, предлагает тренинги Classroom of Difference (школа различий): использование широких возможностей педагогической деятельности позволяет включить учащихся в разнообразие культур, направить их на уважение друг друга и научить, как быть успешным в мультикультурной среде. Перечисленные нами программы — лишь небольшие примеры того, как межкультурное обра-

зование осуществляется в мире пока ещё на уровне апробации в небольших группах.

Опыт Австралии кажется наиболее прогрессивным в данном направлении. Интерес представляет программа в школах Австралии по обучению ценностям в межкультурном и глобальном контекстах, ориентированная на достижение учащимися понимания и выработки оценки разнообразия культур на региональном, национальном и глобальном уровнях. Данная программа разработана на основе Национальной системы обучения ценностям в школах Австралии. На австралийском Форуме 2008 года, посвящённому национальному обучению ценностям, (Andrew Furco) была высказана мысль, объясняющая связь между межкультурным образованием и обучением ценностям: даже так называемые универсальные ценности по-разному используются в различных культурах. То есть школьное образование постепенно движется вперёд по пути внедрения межкультурного образования и его ценностей в контекст школьной жизни.

Перейдём теперь к рассмотрению тенденций межкультурного образования в России, где эта проблема начала развиваться намного позднее. Отметим, что в нашей стране также исторически сложились свои особенности, которые нельзя не учесть при рассмотрении межкультурного образования. Согласно В.А. Мясникову, заложенный ещё советской национальной политикой принцип одна этнонация — одно государство оставался доминирующим и в постсоветском пространстве [4], но в 90-е годы поднимаются проблемы межкультурного образования. В 1988 г. было основано движение «Педагоги за мир и взаимодействие», деятельность которого заключается в организации бесед, дискурсов о проблемах толерантности, взаимоуважения и прав человека в обществе, разработке документов, нацеленных на воспитание детей и молодёжи в духе миролюбия и т.д. Нельзя обойти стороной Концепцию поликультурного образования, в которой обозначена следующая значимая идея: система образования должна развиваться в трёхмерном пространстве, то есть национально — региональном, общероссийском и мировом. Подобная идея прослеживается в трудах многих российских исследователей, занимающихся этой проблемой. Например, Э.Р. Хакимов выделяет три этапа становления межкультурного образования. Первый относится к развитию поли — этно — культурного образования в постсоветской России, что заключалось в приобщении к родному языку и культуре межнационального общения. Второй этап, поли — социо — культурное образование, на взгляд исследователя отразился в Федеральной целевой программе «Формирование установок толерантного сознания и профилактика этноцентризма в российском обществе (2001-2005)» и решало проблемы гуманизации отношений между людьми, принадлежащими к одной этнической группе и в ее границах — к различным социокультурным группам, имеющим иную культурную идентичность. Третий этап отражён в Концепции духовно - нравственного развития и воспитания личности гражданина России» (2009) и проекте «Концепции поликультурного образования в России» (2010) [7, с. 319-320].

Необходимо отметить, что, помимо социально — экономических, политических предпосылок, появление интереса

к межкультурному диалогу сопряжено в нашей стране с новым пониманием образования не только как процесса усвоения системы знаний, умений и компетенций, но и как процесса развития личности, принятия ценностей. Согласно Концепции духовно — нравственного развития и воспитания личности гражданина РФ, «к базовым национальным ценностям относятся человечество — мир во всём мире, многообразие культур и народов, прогресс человечества, международное сотрудничество» [2, с. 19].

То есть основы образования межкультурной направленности заложены как составляющие каждой ступени школьного образования, начиная со знакомства с мировой культурой и допущения возможности существования у людей различных точек зрения и заканчивая толерантным осознанием и поведением в поликультурном мире. Несмотря на глубокую степень осознания необходимости формирования у молодого поколения уважительного отношения к другим культурам и общую аксиологическую направленность образования, ещё рано говорить о существовании упорядоченной системы принципов межкультурного образования.

Таким образом, мы можем прийти к выводу, что межкультурное образование только начинает развиваться в России, где видится острая необходимость воспитания межкультурных ценностей при непрерывном взаимодействии культур в условиях многонационального государства. Как показал анализ теоретической — практической базы в этой области, данная проблема только находится в стадии разработки. Однако, передовой опыт стран Европы, США, Австралии может быть положен в основу проблематики межкультурного образования российской школы. К аспектам, которые следует взять на заметку, мы отнесём следующее:

1) Необходимость широкого распространения идей межкультурной педагогики, постулаты которой должны стать неотъемлемым компонентом учебного плана, пронизывая школьную жизнь изнутри. Воспитание межкультурных ценностей не должно быть фрагментарным.

2) Отказ от понимания межкультурного образования как обращения внимания только к проблемам этнического меньшинства в области образования. Задачи межкультурного образования более глобальны, они направлены на устранение всех форм дискриминации, выработки личностью собственной гражданской позиции, формированию у личности системы стойких ценностных ориентаций в отношении эффективного взаимодействия представителей разных культур. Это и должно стать прочной основой поведения каждого, живущего в глобальном мире.

3) Проникновение межкультурных ценностей в широкую образовательную практику должно начинаться с деятельности учителей, гибких в вопросе многообразия культур. Поэтому является важным вопрос об освещении данного аспекта в программах подготовки будущих учителей.

Данные идеи, получившие широкое развитие в трудах учёных из рассмотренных нами государств, где проблемы межкультурного образования не так уж и новы, должны получить, как мы считаем, дальнейшее развитие в практике российского образования, следующего по пути воспитания межкультурных ценностей.

Литература:

1. Всеобщая декларация прав человека / Принята резолюцией 217 А (III) Генеральной Ассамблеи ООН от 10 декабря 1948 года. URL: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declhr.shtml (дата обращения: 3.01.2015).

2. Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А. Концепция духовно – нравственного развития и воспитания личности гражданина РФ. М.: Просвещение, 2009. - 24 с.
3. Декларация принципов терпимости Принята резолюцией 5.61 Генеральной конференции ЮНЕСКО от 16 ноября 1995 года. URL: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/toleranc.shtml (дата обращения: 20.01.2015).
4. Мясников В.А. Гражданская идентичность населения стран СНГ// Проблемы современного образования. 2012. №2. URL: http://pmedu.ru/res/2012_2_4.pdf (дата обращения: 17.12. 2014).
5. Полянкина С.Ю. Особенности поликультурного образования в современной России. URL: http://www.academia.edu/2321421/_ (дата обращения: 12.11.2014).
6. Супрунова Л.Л. Поликультурное образование: учебник для студ. учреждений высшего профессионального образования. М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 240 с.
7. Хакимов Э.Р. Появление и развитие понятия поликультурное образование в российской педагогике // Вектор науки ТГУ. 2011. № 3 (6). С. 319-320.
8. James A. Banks Multiculturalism's Five Dimensions. URL: <http://www.learner.org/workshops/socialstudies/pdf/session3/3.Multiculturalism.pdf> (дата обращения: 5.01.2015).

Игра как способ формирования здорового образа жизни школьников

Колотева Елена Юрьевна, педагог-психолог;

Карпилович Елена Николаевна, учитель иностранного языка;

Курганова Наталья Николаевна, учитель информатики

МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 5» (г. Михайловка, Волгоградская область)

В последнее время, когда стало понятно, что медицина не всегда может справиться со всем шквалом патологии, интерес к здоровому образу жизни привлекает все более пристальное внимание. Уместно вспомнить древнее изречение: искусство продлить жизнь - это искусство не укорачивать ее.

На современном этапе развития человеческого общества такие универсальные ценности, как жизнь и здоровье человека, приобретают особое значение. С одной стороны, потому, что они являются «структурообразующими факторами социальности», с другой - потому, что мы должны немедленно восстановить адекватное отношение к ним у подрастающего поколения.

Если задумаемся, что лежит в основе таких страшных явлений нашей жизни, как особая жестокость подростков, которые, собравшись в группы, утрачивают всякое ощущение ценности чужой жизни и здоровья, избивая и убивая только за то, что кто-то не хочет отдать свой телефон, имеет не такой, как у них, цвет кожи, разрез глаз, говорит не на таком языке? Что лежит в основе чудовищного пренебрежения друг к другу на наших дорогах, вакханалий в ночные часы в спальных микрорайонах, огромные числа суицидов среди молодежи? При кажущейся разнородности этих явлений их причина одна - отсутствие, какого бы то ни было уважения к чужому и собственному здоровью, к чужой и своей жизни.

Какие средства помогают сформировать у него потребность заботиться о собственном здоровье и здоровье других людей, вести здоровый образ жизни? На наш взгляд, искать ответы на эти вопросы нужно в арсенале традиционных для школы средств, имеющих огромный здоровьесформирующий потенциал. Среди них особо выделим содержание естественно - научного образования. Оно является тем полем, на котором выстраивается процесс формирования здорового образа жизни (ЗОЖ), возвращается личность.

Здоровье подрастающего человека - это проблема не только социальная, но и нравственная. Ребенок сам дол-

жен уметь быть не только здоровым, но и воспитывать в будущем здоровых детей.

Приобщение школьников к проблеме сохранения своего здоровья это прежде всего процесс социализации - воспитания. Это сознание высокого уровня душевного комфорта, который закладывается с детства на всю жизнь. Для формирования душевного комфорта необходимы знания о законах развития своего организма, его взаимодействия с социальными факторами.

Школа же сегодня должна и может стать важнейшим звеном социализации подрастающего поколения. Через школу проходит все население, и на данном этапе социализации личности формируется как индивидуальное здоровье, так и здоровье всего общества.

На сегодняшний день сохранение и укрепление здоровья населения - одна из наиболее актуальных проблем современности. Экологические проблемы, стремительный ритм жизни, нерациональное питание оказывают пагубное влияние на состояние человека.

Большинство людей не знают, какими большими резервами физического и психического здоровья обладает организм, как можно сохранить, развить и использовать эти резервы. В связи с этим особое значение приобретает знание своего организма. Необходимо, чтобы каждый человек был знаком со строением и функциями своего тела, сознательно соблюдал гигиенические требования. Применение на практике научно обоснованных правил личной и общественной гигиены поможет укрепить организм, закалить его, уберечь от различных заболеваний, стать физически развитым и здоровым человеком, способным к любому труду.

Усилия работников школы сегодня как никогда направлены на оздоровление школьников, культивирование здорового образа жизни. Неслучайно именно эти задачи являются приоритетными в программе модернизации российского образования. Одним из средств решения обозначенных задач становятся здоровьесберегающие технологии, без которых немыслим педагогический процесс современного образования.

Что же такое «здоровьесберегающая технология» — это система мер, включающая взаимосвязь и взаимодействие всех факторов образовательной среды, направленных на сохранение здоровья ребенка на всех этапах его обучения и развития.

Здоровьесберегающие образовательные технологии наиболее значимы среди всех известных технологий по степени влияния на здоровье детей. Главный их признак — использование психолого-педагогических приемов, методов, подходов к решению возникающих проблем.

Существует несколько групп здоровьесберегающих технологий, наиболее значимыми из которых являются здоровьесберегающие образовательные технологии обучения, основанные на возрастных особенностях познавательной деятельности детей; обучении на оптимальном уровне трудности; вариативности методов и форм обучения; оптимальном сочетании двигательных и статических нагрузок; обучении в малых группах; использовании наглядности; сочетании различных форм предоставления информации; создании эмоционально благоприятной атмосферы; формировании положительной мотивации к учебе; культивировании у учащихся знаний по вопросам здоровья.

Основную цель нашей работы по пропаганде здорового образа жизни среди школьников можно определить как формирование у подрастающего поколения ценностного отношения к здоровью. Данная цель подлежала реализации через следующие задачи: 1) привлечение внимания молодежи к необходимости соблюдения правил здорового образа жизни по средствам транслирования положительного опыта от старшеклассников к учащимся младших и средних классов; 2) создание ситуации осознанного выбора обучающимися пути к здоровью; 3) воспитание чувства гордости за свою страну на примере известных спортсменов; 4) расширение кругозора учащихся по данной теме.

Этап планирования состоял из нахождения ответов на вопросы: Кто? Для кого? О чем? Как? Соответственно, на данном этапе мы определили состав волонтерской группы и целевую аудиторию, выделив в ней 2 возрастные группы: учащиеся начальной и средней школы, а также определили содержание и формы волонтерской работы.

Для учащихся начальной школы был подобран материал по темам: зимние и летние виды спорта, правильное питание, оптимальный режим дня, несоблюдение правил ЗОЖ и возможные последствия. Для учащихся же среднего звена — Олимпийские виды спорта, история Олимпийских игр, советские и российские спортсмены — олимпийские чемпионы, вредные привычки: употребление энергетических напитков, игровая зависимость, фастфуд.

В качестве основной формы — была выбрана игровая деятельность. Почему? Во-первых, игра — это весело! Дети обожают играть! Общение с ребятами, непринужденная обстановка, возможность проявить себя вызывает у учащихся исключительно положительные эмоции. Во-вторых, игра — это интересно! Познавательные игры содержат значительный объем информации, который легко и прочно откладывается в памяти учащихся во время игровой деятельности. В-третьих, игра — это полезно! Именно во время игры дети учатся следовать инструкциям, соблюдать

правила, что способствует развитию навыков контроля и самоконтроля. Для того, чтобы сделать игру максимально увлекательной, мы придерживались следующих правил:

1. Учет возраста учащихся. Для учащихся начальной школы мы разработали настольные игры, для среднего звена — интерактивную игру.

2. Учет ведущей модальности. Учащиеся получают информацию по различным каналам восприятия: зрительному, слуховому, через действия с конкретными предметами.

3. Элемент неожиданности. Какое число выпадет на кубике? Какое задание скрывается за этой цифрой? Выпадет ли мне переход хода? Ребенок активно включается в игровой процесс и стремится быть предельно внимательным, чтобы предугадать дальнейшее развитие событий.

4. Элемент состязательности. В игре всегда есть победитель. Стремясь к победе, участник максимально проявляет свои способности.

Этап подготовки осуществлялся по следующим направлениям: написание сценария выступления волонтерских групп для младшего и среднего звена (группа сценаристов), изготовление настольных игр с использованием интернет-ресурса mes-english.com (группа дизайнеров), изготовление плакатов, подбор пословиц и высказываний для художественного оформления аудиторий (художники-оформители), создание мультимедийной презентации для интерактивной игры, подбор и монтаж видеофрагментов (специалисты по ИКТ).

Как показывают наблюдения, наиболее успешно реализуются профилактические программы, в которых обучение социальным и здоровьесберегающим навыкам осуществляется через игру, через проигрывание и переживание ситуации, а не заучивание «правильных ответов».

Игра — это жизненно важный и необходимый элемент в развитии школьника. Для ребенка в игре предоставляется возможность представить себя в роли взрослого, копировать увиденные когда-либо действия и тем самым приобрести определенные навыки, которые могут пригодиться ему в будущем. Дети анализируют определенные ситуации в играх, делают выводы, предопределяя свои действия в схожих ситуациях в будущем. Игра, спроектированная и реализованная как целостная деятельность, несет в себе колоссальный развивающий потенциал.

В начале работы по данной теме отмечалась общая тенденция: ребята выбирали правильный в заданиях альтернативного или множественного выбора, но затруднялись давать развернутые ответы, приводить примеры в пользу того или иного утверждения. После цикла разработанных игр можно было увидеть полноту и правильность ответов школьников. Кроме того, можно проследить незначительную, но положительную динамику снижения пропусков уроков по болезни (на 4,5 %).

Как писал Януш Корчак: «Взрослым кажется, что дети не заботятся о своем здоровье..... Нет детям совершенно также, как и взрослым, хочется быть здоровыми и сильными, только они не знают, что для этого надо делать. Объясни им, и они будут беречься».

Литература:

1. Быкова, Л.К. Формирование здорового образа жизни старшеклассников // Здоровый образ жизни: сб. ст. Вып. 3 / редкол.: В. М. Киселев (отв. ред.) [и др.] - Мн.: БГУ, 2005. - С. 30.

2. Кузнецова, Л.Ф. Здоровый образ жизни: жизненные навыки: пособие для педагогов к факультат. занятиям в 5-м кл. общеобразоват. учреждений / Л. Ф. Кузнецова; под науч. ред. Н. Н. Яковлевой. - Минск: Нац. ин-т образования, 2010. - 144 с.
3. Секач, А.С. Выбери здоровый образ жизни! / А.С. Секач, И.М. Егорова. - Мн.: 2006. - 22 с.
4. Харевич, Т.В. Здоровый образ жизни: экспресс-оценка: Пособие к практ. занятиям / Т.В. Харевич; Респ. Ин-т проф. образования. - Мн.: РИПО, 2003. - 48 с.

Маркетинговое исследование профориентационной работы в образовательных учреждениях Вилуйского района Республики Саха (Якутия)

Прокопьева Мария Николаевна, руководитель маркетинговой службы
ГБОУ РС(Я) СПО «Вилуйский педагогический колледж им. Н.Г. Чернышевского» (г. Вилуйск)

Макаренко Татьяна Александровна, к.п.н., доцент кафедры педагогики педагогического института
Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова (г. Якутск)

В настоящее время систему образования мы рассматриваем как отрасль народного хозяйства, которая представляет определённый вид услуги. Ю.А. Гладких определяет цель образовательного маркетинга как максимально полное удовлетворение потребностей участников образовательного процесса [1].

Основным принципом, выделяемым в образовательном маркетинге является изучение запросов и нужд населения в образовательных услугах. По мнению Н.Я. Колюжновой и А.Я. Яковсона образовательные услуги имеют следующие особенности [2]:

- они неимущественны, определяющим является педагогический процесс, направленный на формирование личности;
- образовательная услуга протяженная по времени, поэтому результат получаем не сразу;
- образовательные услуги производятся и потребляются одновременно;
- потребитель образовательных услуг должен обладать определенным набором качеств (уровень образования, объем знаний, умений, навыков, норм общественного поведения, иногда соответствие дополнительным требованиям к состоянию здоровья, полу);
- в потреблении образовательных услуг обязательно активное участие (интеллектуальное) потребителя;
- качество образовательных услуг в конечном итоге влияет на развитие общества.

Несомненно, маркетинговые исследования в области образования больше направлены на изучение феномена, который определяет именно социальный, а не коммерческий, эффект деятельности. Сюда мы относим и деятельность педагогов в области профориентации. Школы обратили свое внимание на специфику данной услуги, но, мы констатируем тот факт, что еще недостаточно она предоставляется выпускникам СОШ. В связи с этим отделом маркетинговой службой Вилуйского педагогического колледжа было проведено исследование школ Вилуйского района на предмет предоставления профориентационной услуги. Исследование проводили в три этапа: первый этап предполагал определение уровня профориентационной работы в школах Вилуйского района РС (Я), на втором этапе мы делали анализ документации по профориентационной работе, проводили анкетирование учеников и учителей; на третьем этапе подведены итоги исследованию, сделаны выводы и предложены рекомендации по даль-

нейшему планированию профориентационной деятельности со старшеклассниками. При проведении исследования нами были учтены региональные особенности, оказывающие воздействие на профессиональное самоопределение обучающихся.

Нами были исследованы следующие школы: Вилуйская гимназия, ВСОШ № 1, ВСОШ № 2, ВСОШ № 3, НСОШ Верхневилуйского улуса. При изучении отчетов школ по профориентационной работе было выявлено, что вся работа может быть условно разделена на следующие группы: методические разработки, диагностические мероприятия, проведение индивидуальных и групповых консультаций, информирование о профессиях (стенды, сайты и т.п.), организация социального партнерства.

Работа по профпросвещению является одной из форм профориентации [3]. В основе просвещения лежит профинформация, которая охватывает все направления профориентационной работы. На основе анкетирования учащихся школ было определено, что информационные стенды в школах есть но не регулярно обновляются, встречи с разными специалистами организуется 1-2 раза в течение учебного процесса, в основном участвуют родители; выездные экскурсии, кроме Аканинской школы Нюрбинского улуса, совершались в Вилуйский педколледж. Состоялись встречи с представителями СВФУ, АГИТИ, Вилуйского педколледжа. Диагностика профессиональной направленности обучающихся 8-9 классов, осуществляется в ходе факультативных занятий и других курсов по выбору.

Таким образом, профориентационная работа в Вилуйских общеобразовательных школах №1,2,3 проводится. Но отсутствует система работы как у Вилуйской гимназии.

В общеобразовательной школе с. Акана Нюрбинского улуса, в профориентационной работе уделяют мало внимания. Работа проводится эпизодически, только весной. План работы составлен подробно. Весной на встречу с выпускниками приглашаются из близлежащих учебных заведений представители.

В Намской общеобразовательной школе Верхневилуйского улуса профориентационную работу проводит социальный педагог. Уровень проведения работы не очень стабильная. Из беседы со старшеклассниками выявили, что выпускники о существовании некоторых специальностей даже не знают. Например, о сервисном обслуживании населения.

Показатели уровня профинформации школ Вилуйского региона РС (Я)

№	Наименование образовательных учреждений	Информационный стенд	Организация встреч со специалистами из разных предприятий	Выездные экскурсии по организациям и учебным заведениям	Организация классных часов с использованием ИКТ	Итог по предоставлению услуги
1	Вилуйская гимназия	100%	100%	60%	100%	90%
2	ВСОШ №1	100%	60%	60%	100%	80%
3	ВСОШ №2	60%	60%	60%	100%	70%
4	ВСОШ №3	60%	60%	60%	100%	70%
5	АСОШ Нюрбинского улуса	60%	30%	-	100%	47,5%
6	НСОШ Верхневилуйского улуса	60%	30%	60%	100%	62,5%

Таким образом, высокий уровень профработы отметили в Вилуйских городских школах и в гимназии, средний уровень в сельских школах Верхневилуйского и Нюрбинского улусов.

Одной из серьезных направлений в профориентационной работе является профконсультация. В школах, где мы проводили исследование, к сожалению, данная работа проводится только формально. Обучающиеся профконсультацию получают перед выбором ЕГЭ. В школах эту серьезную работу осуществляет психолог или классный руководитель во время проведения классного часа. Тем не менее, из бесед с обучающимися мы выявили, что консультации получали не все выпускники школы.

Для определения приоритетов работы в данном направлении была проанализирована работа с выпускниками по сравнению с прошлым учебным годом с целью определения доли обучающихся, получивших профориентационные услуги в ОУ.

По итогам работы профконсультанта можно делать выводы о том, что профессиональные приоритеты старшеклассников и выпускников школ сформированы в некоторых общеобразовательных школах достаточно слабо; вы-

бор учебного заведения и профессии часто происходит инерционно, по совету родителей, знакомых, друзей. Также знания о профессии дополняется в сознании старшеклассников мифами и слухами. С целью выявления предпочтения сфер деятельности, ученикам было предложено проанализировать по мере предпочитаемого выбора профессии, что в итоге показал рейтинг выбираемых профессий. Выпускники отдают предпочтение следующим профессиям: программист, экономист, продавец, юрист, водитель. Также можно отметить, что обучающиеся не выбрали некоторые профессии, такие как: слесарь, кондитер, сварщик. Не знают, что есть такая профессия как «Страховое дело». В последние годы, кроме гимназии, обучающиеся редко выбирают профессию врача. Технические специальности практически игнорируются. В связи с этим выявляются пробелы в профориентации.

Для определения приоритетов работы в данном направлении была проанализирована работа с выпускниками по сравнению с прошлым учебным годом с целью определения доли обучающихся, получивших профориентационные услуги в ОУ.

Показатели доли обучающихся получивших профориентационные услуги

Доля обучающихся, получивших профориентационные услуги в ОУ (%)	2012-2013 учебный год			2013-2014 учебный год		
	Количество классов	Количество выпускников	Получили профориентационные услуги	Количество классов	Количество выпускников	Получили профориентационные услуги
Вилуйская гимназия	2	50	85 %	2	50	87 %
ВСОШ №1	3	60	50 %	3	60	56 %
ВСОШ №2	1	27	58 %	2	27	62 %
ВСОШ №3	1	27	71 %	2	26	68 %
Аканинской средней общеобразовательной школы Нюрбинского улуса	1	6	80 %	1	4	73%
Намская СОШ Верхневилуйского улуса	1	12	80%	1	9	80%

Таким образом, проанализировав профориентационную работу со старшеклассниками школ Вилуйского района, пришли к следующим выводам:

1. В городских образовательных учреждениях работа по профориентации обучающихся ведется не системно, разовыми мероприятиями. Большинство школ, расположенных в сельской местности не имеют ставки психолога и

социального педагога. Отдаленность от города большая, поэтому услугу по профориентации школьники получают не в полном объеме.

2. План профориентационной работы реализован не на достаточно высоком уровне.

3. В организации профориентационной деятельности с обучающимися не все школы используют разнообразные

формы внеклассной деятельности и современные педагогические технологии.

Исходя из этого мы рекомендуем:

1. Проведение консультирования учащихся и их родителей, в том числе с применением Интернет — технологий и «горячей линии», сетевого взаимодействия со средними образовательными учреждениями.
2. Создание профильных лицейских классов по подготовке учащихся 9-11 классов по направлениям (естественнонаучное, социально-экономическое, психолого-педагогическое).
3. Организация профориентационных промоакций в средних образовательных учреждениях г. Виллойска и г.

Нюрбы с привлечением к данной деятельности активных студентов колледжей (волонтеров — профориентаторов).

4. Внедрение Интернет-технологий и электронных средств в практику профориентационной работы с учащимися.
5. Приобретение программного обеспечения для проведения профдиагностики, профконсультирования, профотбора и профподбора.
6. Организация Интернет-консультаций с учащимися школ и их родителями.
7. Создание на сайтах школ профессиограмм, описаний профессий.

Литература:

1. Гладких Ю.А. Маркетинг в образовании: особенности реализации (по материалам маркетинговых исследований) // Актуальные вопросы экономических наук — 2008, № 3-1, С.159-164.
2. Маркетинг. Общий курс: учебное пособие // Под редакцией Н.Я. Колужной, А.Я. Яковсона. — М.: Из-во Омега-Л, 2006. — 476 с.
3. Мордовская А.В., Панина С.В., Макаренко Т.А. Основы профориентологии: учебное пособие для бакалавров. — М.: Юрайт, 2011.
4. Панина С.В., Макаренко Т.А. Психолого-социальные факторы поиска работы выпускниками учреждений профессионального образования. // Теория и практика общественного развития. № 1, 2013, с.168-170.

Социальные и общественно-педагогические факторы развития нравственного воспитания женщины в татарской демократической педагогике в начале XX века

Минуллина Эльза Ильдусовна, кандидат педагогических наук, доцент
Казанский (Поволжский) Федеральный Университет (г. Казань)

Известно, что одной из главных особенностей характера татарского народа является стремление на протяжении многих веков к воспитанию достойного и образованного человека своей нации. Первые просветители, философы, писатели и поэты считали, что решение данной задачи заключается в создании школ для всех детей вне зависимости от их происхождения.

Педагогика татарского просветительства стала благодатной почвой для появления нового педагогического движения конца XIX — начала XX веков, получившего название — джадидистского движения. Движение джадидистов формировалось по мере изменений общей обстановки в Казанском крае и России в целом, и также обострением социальных противоречий. Помимо обучения шакирдов по новому методу, в мектебе и медресе стали находить своё воплощение проекты, предложенные Ш.Марджани, Х.Фазехановым и К.Насыри, о приближении содержания обучения в образовательных учреждениях к требованиям времени, о преподавании русского языка и светских наук.

По свидетельству царских чиновников: «Молодые желают европейской науки и образования, при неприменимом сохранении религиозной и «национальной» самобытности (причем признаются за единую «нацию» все 20 миллионов мусульман России) дабы в соперничестве с христианскими народами иметь в своем распоряжении одинаковое оружие; старые отвергают значение европейской науки, признают усвоение его началом падения исключительной религиозности и крепко держатся всех мелочей религиозной, обрядовой и бытовой жизни» [3, л.12].

Распространение идей джадидизма в образовании, литературе и публицистике происходило в очень тяжелых условиях гнета шовинистической политики царской России в отношении тюркских народов. Особенно царское правительство препятствовало изменению структуры татарских образовательных учреждений и введению новых методов обучения: «Рядом циркуляров бывший Казанский губернатор Камергер Стрижевский обращал внимание начальников полиции Казанской губернии на необходимость установления самого зоркого наблюдения над жизнью мусульманского населения, обнаруживающего в последние годы огромные культурные стремления, направленные к объединению всех народов, исповедующих ислам в одно совершенно обособленное целое, в прямой ущерб интересам Русской государственности» [1, л.12].

При этом Камергер Стрижевский указывал, что в данное время внимание мусульман с особенной силой привлекает мусульманские школы, «которые мусульманство рассчитывает, и не без основания, сделать главным орудием для достижения своих заветных целей» [1, л.12].

Таким образом, появившееся в сложных общественно-политических условиях, джадидистское движение стало мощной силой в борьбе против пережитков схоластики, религиозного фанатизма, невежества духовных служителей, противодействия политики царской России. Джадидизм — основной переломный этап в развитии татарского общества и образования, и общественно-политической мысли в частности. Если на протяжении с X — по конец XIX века в тюрко-татарском обществе существовала конфессиональная средневековая система образования, то

джадидизм создал свою национальную школу с принципиально новой идеологией образования.

Основными теоретиками педагогики джадидизма были: Ф.Карими, Г.Баруди, А.Х.Максуди, Р.Фахретдинов, З.Кадыри, братья Буби. Педагоги-джадидисты боролись за свободу и равноправие татарской женщины, создание целой сети образовательных учреждений для девочек, распространение и развитие печатных изданий, научной и художественной литературы на родном татарском языке, подъём общего уровня жизни народа. В конечном счёте, требования джадидистов склонялись к приобщению татарской нации к достижениям современной цивилизации, присущих передовым нациям эпохи конца XIX — начала XX веков, внедрению их в повседневную жизнь населения. В своих действиях педагоги-джадидисты опирались на позиции ислама, придерживаясь цели просвещения татарского народа.

Джадидисты осознавали зависимость будущего татарской нации от высоконравственной женщины-матери и проявляли большую заинтересованность в открытии специализированных школ для девочек как решение проблемы женского бесправия в татарском обществе. Именно этим проблемам были посвящены труды учёных-педагогов, изданных в начале XX века.

Известный татарский учёный Закир Кадыри (1877—1955) также был заинтересован в решении проблемы женского бесправия в татарском обществе. Книга З.Кадыри «Проблема женщины в исламском мире» представляет собой научный трактат, посвящённый проблеме женщины в обществе. В своем труде он говорит: «В жизни нации, какая роль отводилась женщине? ...По моему мнению, основу благополучного развития экономики и культуры нации, высокий уровень воспитанности ее граждан составляет семья, в основе которой — женщина нации. ...Татарская женщина до конца XVI века была лишена права демонстрировать свою свободу и независимость. ...Основная обязанность татарки заключалась в воспитании детей, шитье и т.д. Ее отец мог выдать замуж свою дочь без ее согласия. ...Однако угнетенная произволом и побоями своего мужа, лишенная свободы татарская женщина все-таки сумела достичь равноправия, как и мужчина в XIX веке. Хотя считается, что татарская женщина стала свободной уже в конце XIX века, но истинную свободу она получила в начале XX века. Ее первая победа в борьбе за равноправие была на страницах литературных произведений» [5, 6.22].

Революция 1905—1907 гг. стала новым этапом развития татарской культуры. Под влиянием первой буржуазно-демократической революции в России у татар появились свои первые печатные периодические издания, зародился национальный театр, возникли клубы, библиотеки и т.д.

Национально-освободительное движение и общедемократические настроения 1905—1907 года проникли в различные слои татарского общества, и глубоко повлияли на развитие науки и культуры в целом, о чем свидетельствуют и архивные материалы: «Революционное движение в России, выразившееся с особенной интенсивностью в 1905 году, в то же время отразилось и на настроениях мусульманского населения города Казани. Татары резко разделились на два политических лагеря. К одной партии — старо-мусульманской — примкнули приверженцы старых порядков и верований, а на сторону другой ...мусульманской — встали все прогрессивные элементы, требующие крупных перемен во внутреннем укладе му-

сульманской жизни. ...Руководителями и вдохновителями таких явно революционных собраний выступили муллы: Мухаммед — Гаяз Исхаков, Абдулла Апанаев, Салимзян Галеев, Галимзян Галиев и сын Казанского купца Абдулла Гамид Казаков» [2, л.19].

Демократическое течение в татарской общественной мысли начала XX века и особенно революции 1905-1907 года ярко отразилось в публицистике и художественной литературе, в произведениях Г.Камала, Г.Тукая, Г.Ибрагимова, Ф.Амирхана, Г.Кулахметова и других авторов, посвященных мотивам национального просветительства, движению шакирдов, но, в основном, в трактовке вопроса общественного положения татарской женщины. В своих взглядах они также придерживались тенденции просвещения и улучшения положения татарки как залога прогресса и процветания нации.

Например, известный татарский писатель Ф.Амирхан отмечает о стремлении многих отцов к обучению своих дочерей, но обеспокоенных мыслью, что татарским девочкам придется учиться в русских гимназиях, так как в них видели очаги русификации и насильственной христианизации татарского народа. По мнению писателя, школы необходимо строить в самых отдаленных деревнях Казанской губернии, и, именно, эти образовательные учреждения для девочек способствуют умственному и нравственному развитию татарского народа. К примеру, в своей статье «К вниманию женщин-учительниц» Фатыйх Амирхан пишет: «На сегодняшний момент многие книгоиздатели стали выпускать, соревнуясь, друг с другом, «Специализированные книги для девочек»...Для начала, давайте проанализируем предметы, которые преподаются в школе. К примеру, основы правописания. Где разница между мальчиками и девочками? ...Неужели девочка не может учиться писать как мальчик? ...Поэтому у меня вопрос к издателям книг «Для девочек»: Какую цель вы преследуете, издавая книги под заголовком «Специально для девочек»? Конечно, существуют предметы, предусмотренные специально для девочек: воспитание маленьких детей, ...методика преподавания, и если бы были учебники по этим предметам, женские школы давали более профессиональное образование» [4, 6.401].

Таким образом, возникшее во второй половине XIX — начале XX веков педагогическое движение действительно стало прорывом не только в системе образования, но и во всех сферах общественно-политической жизни татарского народа. В этот период произошёл коренной процесс изменений в приоритетах образовательных структур в сторону новых прогрессивных методов обучения, направленных на улучшение всего образовательного процесса для воспитания высоконравственных и образованных специалистов из татар, способных трудиться во всех отраслях общественно-политической, культурной и экономической сфер жизни.

Педагоги-теоретики татарского прогрессивного движения стремились не только к просвещению татар, но и решить ряд общественно-политических задач, в частности, проблему бесправия татарской женщины, которая находилась под жестоким гнѐтом реакционно-настроенного духовенства и шовинистической политики царской России. Причину возникновения и развития проблемы половой дискриминации женщины они видели в невежестве народа, неправильном толковании основных законов ислама и религиозном фанатизме духовенства, веками утверждавшего о неполноценности женщины.

В своих взглядах джадидисты и педагоги-демократы

опирались на идеи своих предшественников-просветителей, которые одними из первых пытались решить проблему бесправия татарской женщины путём создания первых учебных заведений для девочек. Именно, джадидистами были открыты прогрессивные учебные заведения для девочек с преподаванием татарского, русского языков,

светских наук. Одной из основных целей воспитания в данных школах было нравственное развитие девочек для того, чтобы выпускницы были не только образованными, но и высоконравственными личностями для воспитания в дальнейшем достойных сыновей и дочерей татарского народа.

Литература:

1. НА РТ, ф.1, оп.4, д.5482. Переписка по обследованию фактического положения дел в новометодных мектебе и медресе Казанской губернии. 1913 г.
2. НА РТ, ф.92, оп.2, д.17116. Казанский учебный округ. Стол секретный. Секретные донесения директора народных училищ Вятской губернии в деятельности и об участии в открытии татарской школы в деревне «Иж-Бобья» Вятской губернии Сарапульского уезда.
3. НА РТ, ф.92, оп.2, д.19435. Дело канцелярий Попечителя Казанского Учебного Округа по III столу. Мектебе и медресе — по поводу их открытия и существования.
4. Әмирхан, Ф. Мөгаллимә вә туташлар дикъкатенә /Ф.Әмирхан //Фатих Әмирхан Сайланма әсәрләре. Ике томда. 2 нче том. — Казан: Татарстан китап нәшрияты. Матур әдәбият редакциясе. — 1958. — Б.402-405.
5. Кадыйри, З. Ислам дөнъясында хатын-кыз мәсәләсе /З.Кадыйри. —Уфа: Электро-Типография «Турмуш», 1915. 48 б.

Когнитивные эффекты развивающего обучения

Москатова Альбина Карповна, доктор педагогических наук, кандидат биологических наук, профессор

Российский Государственный Университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (г. Москва)

Обсуждается авторская концепция и методология развивающего обучения как познавательной деятельности при изучении человековедческих дисциплин, направленной на формирование индивидуального самосознания и раскрытие потенциала творческого мышления.

Ключевые слова: тенденции образовательной политики; образовательные технологии; интеллектуальные операции самопознания; осознание знания; принципы оптимизации познания; феноменология сознания; постижение духовно-телесной целостности; взаимодействие педагога и студента.

Введение.

Современный этап развития человеческого общества, его культуры, науки и образования необходимо рассматривать с позиции их соответствия ценностям наступающего века духовного возрождения, открытого общества, диалога культур и мировоззрений. Общественное сознание приходит к пониманию необходимости упрочения единства человека и мира, в котором личности предоставляется возможность полноценной самореализации во всех сферах жизни. В первом десятилетии наступившего XXI века на крупнейших международных научных форумах обсуждались проблемы государственных стратегий и перспективных целей развития высшего профессионального образования, оптимизации его содержания, рациональной организации учебного процесса, использования эффективных психолого-педагогических технологий интерактивного обучения, широкого использования обновлённых компьютерных программ и сетей.

Два знаменательных форума, посвященных ключевой, образовательной сфере развития европейского и мирового сообщества, состоялись в январе 2015 года в столице Великобритании — Британская *ВЫСТАВКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И ОБУЧАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ*, практикующихся на всех уровнях системы национального образования (BETT — British Exhibition Teaching Technologies) и Европейская выставка в Центре «Олимпия» (*ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ* —

Learning Technologies 2015). Впечатляющие экспозиции, тематические конференции, открытые для дискуссий семинары, практические мастер-классы позволили участникам форумов подробно ознакомиться с разнообразными инновационными методиками, эффективными проектами совершенствования общеобразовательного и специализированного обучения, продвинутыми инновационными программами профессионального обучения и тренингов персонала, компьютерными технологиями и специально оборудованными учебными классами, позволяющими оптимизировать учебный процесс любого уровня как на рабочем месте, так и в дистанционном формате.

На протяжении всего периода работы форумов на его стендах демонстрировались презентации вузовской практики интерактивных лекционных методов. Было показано, как студенты осуществляли поиск оригинальных вариантов решения учебно-исследовательских задач в лабиринте подходов к изучаемым проблемам, дополняя обоснования собственных решений посредством активных групповых обсуждений, повышающих познавательную значимость изучаемого материала.

Участники названных форумов — представители технологических и образовательных корпораций, региональных и национальных ассоциаций, учебных центров, педагоги, лекторы, консультанты, аналитики, тренеры, в статусе кандидатов, докторов, профессоров — преподавателей колледжей и университетов — проявляли ярко выраженный

интерес в обмене информацией, выступали с докладами и лекциями, принимали участие в дискуссиях, спрашивали сами и обстоятельно отвечали на вопросы гостей, давали подробные консультации по своим практикам и технологиям, демонстрировали убедительные примеры практической эффективности своей научной, технической и интеллектуальной продукции.

Следует отметить, что реализация достижений в области образовательных технологий современности на обоих форумах проходила под вдохновляющим девизом популярного в своё время *лозунга* китайской политики мирового содружества: «Пусть расцветают тысячи цветов» (“*Let a thousand flowers bloom*”), и, добавим его важное смысловое окончание — «пусть сотрудничают все учёные». Ибо, как отметил в своем обращении к участникам BETT-15 генеральный директор Британской Ассоциации Поддержки Образования Доминик Сэвидж (Dominic Savage), успех развития образовательной системы в Великобритании обусловлен тем, что в ней исключены жесткие «предписания» (то есть, шаблоны единообразия знаний, образовательные и технологические «стандарты»). Большинство учебных заведений различных регионов Объединённого Королевства пользуется стратегией *свободного выбора* и адаптации образовательных и обучающих технологий по своему усмотрению, учитывая ускоренные темпы развития и обновления технологий, ориентируясь на реальные отраслевые и государственные потребности в определённых специалистах, принимая во внимание усилия национальной образовательной политики, нацеленной не столько на профессионализацию образования, но главное, на выявление и развитие талантливых личностей, способных к независимому, оригинальному мышлению и творчеству, поскольку именно им предстоит непосредственно содействовать процветанию свободного, открытого, толерантного общества XXI века [10].

Свобода разумной конкуренции инноваций в сфере *мирового образования* и обучения должна быть признана ключевым фактором *эволюционной стратегии* развития коллективного, общественного и *свободолюбивого* планетарного сознания. Оно устремлено к порталам бесконечного Сознания и должно научить человечество познавать и применять безбрежное Знание, чтобы превзойти интеллектуальные ограничения существования в сравнительно узком, эгоистичном и материалистичном мире человеческих предпочтений.

В противовес этой прогрессивной тенденции, утверждаемая в отечественной системе высшего образования так называемая «компетентностная парадигма» в виде *шаблонных требований*, выдвигаемых озабоченными «чиновниками от образования» к знаниям-умениям-навыкам (ЗУН), *нужным* профессионалам, являет собой путанное творчество их собственной *некомпетентности*. Порочность такой политики обусловлена: 1/ отсутствием аргументированных критериев достоверной «*нужности*» именно таких ЗУН; 2/ отсутствием адекватных методик, способных довести всех студентов до провозглашённых стандартов ЗУН; 3/ давлением на практику педагогов и сознание студентов, принуждающим *всех* «мыслить» и «учиться» по одним и тем же канонам; 4/ пресечением естественной потребности каждой индивидуальности выражать свои неповторимые творческие, интеллектуальные способности и качества, предназначенные для выполнения избранной созидательной миссии; 5/ отсутствием объективных критериев, которые могут подтвердить владение перечнем всех «компе-

тенций» самими преподавателями; 6/ невозможностью предусмотреть при стандартизации закономерную *эволюцию* индивидуальных, общественных и государственных потребностей. По мнению профессора А.Г. Асмолова (МГУ), подчёркивающего эффективность *вариативного развивающего образования*, образовательные программы для новых поколений должны претерпеть такие видоизменения своего содержания, направленности и методов обучения, которые способны помочь формированию полноценного индивидуального самосознания и подготовить их к осмысленной и ответственной реализации потенциала личностной, социальной и профессиональной успешности в решении варьирующих жизненных задач, отвечающих перспективным целям общественного развития [1].

Участие автора в названных выше форумах, а также анализ определённых аспектов научной информации, документированной в изданиях журналов, брошюрах и проспектах, освещающих различные взгляды и представления о целях образования, смысле обучения и технологиях его реализации в европейской образовательной сфере, побудило предложить к обсуждению авторскую концепцию *системной методологии и технологии развивающего обучения, как познавательной, когнитивной деятельности*, побуждающей собственно развитие самосознания студентов российского вуза. Концепция отражает результаты накопления и динамичного преобразования педагогического опыта многолетнего преподавания комплекса биологических дисциплин и спецкурсов, предусматривающих *освоение* учащимися универсальных знаний о духовно-материальной целостности природы человека и многомерности его сознания, но, главное, необратимое осознание этих знаний.

Обоснование когнитивной направленности развивающего обучения.

Исключительной особенностью текущего переходного этапа развития сознания земного сообщества, завершившего *биологическую* эволюцию вида и совершающего закономерно обусловленный, *квантовый скачок* от трёхмерно ограниченного, рационального, плотского сознания в высшую, всеохватную сферу многомерного, трансперсонального, глобального сознания. На этом этапе объектом эволюции становится *человеческий разум*, индивидуальное сознание, преобразующаяся, творческая личность человека, его сущностные, духовные силы, проявленные в ментальных способностях, интуиции, возвышенных чувствах, мудром знании, в ответственности за добропорядочные, подлинно человеческие взаимоотношения с земной биосферой, с природной, социальной и космической средой. *Квантовый сдвиг* в глобальном сознании — фундаментальная трансформация всеединого поля человеческого сознания и фундаментальная трансформация в восприятии природы реальности, личностных убеждений и ценностей. Человеку открывается новое видение собственной сущности, места и роли каждой индивидуализации в целостности процесса жизни мироздания. Однако достижение такого уровня *самоосознанности* требует глубинного понимания *человеческой природы и природы мира*, в котором развивается земное человеческое сообщество, эволюционируя к гармоничной цивилизации, к холистичному, неразобщённому миру международной, межкультурной, экономической и политической солидарности, к обществу взаимного сотрудничества, к мирной и стабильной среде обитания [5].

Исключительной особенностью развития общества XXI века является постижение человеком высших форм сознания через побуждающие воздействия инноваций образовательно-воспитательного процесса во всём образовательном мировом пространстве. В педагогическом процессе вуза, готовящего новое поколение студентов к общественно полезной деятельности, необходимо преодолеть ограничения чрезмерной профессионализации, перенасыщения механической памяти непродуктивной информацией, интеллектуальной центрации, обезличенности и формализации обучения. Развивающееся общество нуждается в специалистах, обладающих широким диапазоном познавательных и адаптивных способностей, устремлённых к непрерывному совершенствованию, освоению новых сфер знания и профессиональной практики. Формирование у них ясного видения одухотворенной, разумной природы человека, уникального потенциала психики и воли, преобразующих внутреннюю структуру развивающейся личности — одна из предпосылок освоения молодыми специалистами человеколюбивого педагогического искусства воспитания и обучения последующих поколений.

Таким образом, жизненно важной основой обучения в высшей школе и непрерывного самообразования человека новой эпохи должно стать *ПОЗНАНИЕ СЕБЯ* в единстве со стремительно меняющимся миром и познание мудрости мировых законов, которые открывают пути и способы *самосовершенствования* сознания и разума, воспитания целостной, гармоничной личности. Систематическое образование — естественная необходимость и потребность *творческой личности*, чья душевная и духовная, истинно человеческая природа наделена развиваемой и эволюционирующей способностью к *самоизучению, самоосознанию, самопреодолению* преходящего несовершенства. Импульс, побуждающий к *самопревосхождению* над достигнутыми знаниями, рождается благодаря воздействию развивающего и воспитывающего обучения, обогащающего познавательную деятельность. Именно продуманное, целенаправленное, личностно ориентированное обучение может подвести индивидуума к освоению всего потенциала врождённых ментальных способностей, продуктивному, творческому использованию всех доступных осознанию уровней субъективного опыта, осмыслению интеллектуальных концепций и интуитивных прозрений, способствующих осознанному выбору личностью жизненного пути к успешному исполнению своего назначения.

Реализация такого *развивающего обучения*, которое формирует *новое самосознание* и убеждённость в могуществе целостной личности, создаёт условия для *пробуждения* в индивидуальном сознании *высших ментальных сил*, мотивирующих расширение масштаба использования сокровенного *потенциала* психофизического самосовершенствования. Получение знаний, стимулирующих желание личности достичь сокровенных глубин самопостижения, требует соответствующих изменений внутренней структуры содержания учебных курсов всех дисциплин, освещающих феноменологию человека. Их содержание должно систематически дополняться новейшими научными открытиями и быть приведено к взаимоприемлемой концептуальной согласованности, исключаяющей хаотичность познания. В этом направлении для каждого педагога открываются возможности вдохновляющей, творческой самореализации, устремляющей его к расширению собственного интеллектуального горизонта, углублению знания о впечат-

ляющих потенциях человеческой природы и признанию неисчерпаемости сферы познания.

Творческие усилия целеустремленного педагога, принимающего на вооружение методологию и технологию развивающего обучения в своей предметной области, наряду с образовательными целями должны быть сфокусированы на развитии наиболее упорядоченной, последовательной и восприимчивой формы *индивидуального сознания*, образно называемой «*сердечным интеллектом*». Этот глубинный, духовный уровень *чувствования целостной личности* составляет непреходящую основу человеколюбия, самопожертвования, терпимости, милосердия, доброты, чувства долга, бескорыстной любви — идеальных качеств, присущих личности каждого педагога и собственно бесценного феномена *человечности*, как безусловной основы взаимоотношений и *взаимного развития* преподавателей и студентов.

Цели развивающего обучения.

Основополагающий *ЗАКОН ПРИРОДЫ* предусматривает целесообразное и полноценное развитие всех природных задатков человека, в том числе его разума. «*Природа захотела, чтобы всё, что выходит за пределы механического устройства животного существования человека, он производил исключительно из себя самого и чтобы он не заслуживал никакого другого счастья или совершенства, кроме тех, которые он сам создал, будучи свободным от инстинкта, благодаря собственному разуму. Природа не делает ничего лишнего и не расточительна в использовании средств для своих целей. Так как она дала человеку разум и основополагающуюся на нём свободу воли, то это уже будет ясным указанием на её замысел - наделить его этими способностями. А именно, он должен руководствоваться не своим инстинктом или быть обеспечен готовыми знаниями и уже научен им; напротив, он должен всё создавать собственными силами*». Таково суждение Иммануила Канта (Immanuel Kant — 1724-1804), обоснованное в его философских трактатах (1784-1796 г.г.), предшествующих фундаментальному научному труду по антропологии [4].

Наша интерпретация существа *развивающего обучения* созвучна его представлениям о природе *познавательной способности* человека, закономерностях формирования у него *самосознания* и возможности творчески, оригинально распоряжаться своими знаниями, своим опытом и представлениями о себе и мире.

РАЗВИВАЮЩЕЕ ОБУЧЕНИЕ предполагает достижение следующих *ЦЕЛЕЙ*: 1/ Развитие индивидуального сознания как предусловия продвижения процесса познания человеческой природы и самопознания, начиная от перцептивного, субъектно-объектного уровня к высшему ментальному и интуитивному уровню; 2/ формирование креативного мышления, способности к образному и логическому мышлению, творчеству; 3/ раскрытие и совершенствование познавательной способности к идентификации и отбору знания с аксиологических, ценностных позиций под контролем духовного сознания; 4/ постижение универсального образца гармонии и целостности личности как стимула для саморазвития; 5/ освоение навыков сознательного управления психофизическим потенциалом личности, преодоление барьера ограниченности субъективного, перцептивного эго-сознания — низшего «я»; 5/ усвоение реального человекознания и возможностей его актуализации в профессиональной и жизненной практике.

Методология развивающего обучения

— предоставляет теоретически и методически обусловленную возможность контролируемого, упорядоченного развития *индивидуального сознания*, которое расширяет диапазон *познавательной способности личности*, продвигает сознание через усложняющиеся и углубляющиеся уровни *познания собственной природы*. Человеческое, опосредованное индивидуализированным сознанием, трансформированное интеллектом в понятия и представления мировоззренческого характера, обобщенное в профессиональном опыте личности, обретает общественно-ценностную значимость, возвышает профессиональное и человеческое достоинство будущего специалиста, мотивирует его к достижению профессионального педагогического мастерства. Очевидно, для достижения образовательного, развивающего и воспитывающего *эффектов обучения* каждому педагогу необходимо вести собственный творческий поиск и адекватно *интерпретировать* методологию обучения студентов вуза, чтобы осмысленно *направлять* развитие форм индивидуального сознания, *помогать* освоению способов *самопознания* и последующей, *творческой актуализации* осознанного знания в индивидуальной жизненной практике.

Фундаментом реализации авторской методологии и технологии развивающего обучения являлись: 1/ современные научные представления о развитии познавательных способностей человека и формировании познавательного процесса в исторической эволюции человеческого сознания; 2/ методология и закономерности научного познания; 3/ принципы и возможности интуитивных форм познания; 4/ когнитивные теории формирования, организации и актуализации знания в познавательной деятельности; 5/ методы мотивации продуктивного мышления человека; 6/ теория информации, информатика, принципы взаимодействия интеллектуальных систем, теория эвристических процессов.

На этой основе разрабатывалась *системная* методология развивающего обучения. *СИСТЕМНОСТЬ* обусловлена многоаспектностью целей, достижение которых может способствовать совершенствованию профессиональной подготовки выпускников университета физической культуры и спорта на уровне усвоения ими системы взаимодополняющих, холистичных знаний о структурно-функциональной целостности духовной и телесной природы человека. Цели предусматривают: 1// Развитие познавательной способности и индивидуального сознания учащихся. 2// Постигание смысла и значимости полноценных знаний о человеке и самопознания. 3// Воспитание целостной личности и компетентного педагога-профессионала. 4// Реконструкцию и обновление содержания учебных дисциплин, как стимулов, мотивирующих развитие познавательной способности личности в каждой новой генерации студентов.

Как *системная* эта методология строится на основе взаимосогласованного использования дидактических принципов обучения, принципов управления информационными процессами на разных уровнях познания и трансформации знания в *индивидуальное выражение смыслообразования*. Оно подразумевает «*осознание знания*» — т.е. достижение индивидуумом доступного ему понимания изучаемого содержания предмета, информации, понятий и контекстов, умения объяснить их назначение и продуктивно использовать на практике. В поле *осознания* также присутствует осознанность миропорядка и законов, управляющих природными, жизненными процессами, осознанность самого себя как целостной, духовно-телесной сущно-

сти, неотделимой от познаваемого природного, социального и космического мира. Вузовское обучение переходит с уровня механистичной, фрагментарной, школьной рефлексии на уровень мотивированного, полноценного, *ОСОЗНАННОГО САМООВЛАДЕНИЯ*.

Принципы организации познавательной деятельности.

Технологическая цепочка, позволяющая педагогу придать необходимую *упорядоченность* информационным процессам и механизмам познавательной деятельности, включает нижеследующие *ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ*: 1) самомотивированного, сознательного восприятия, концентрации внимания, поддержания «фокусов внимания»; 2) целенаправленной обработки информации и фильтрации познавательных элементов информационного потока для формирования и коррекции *понятий*, так называемых «*познавательных фильтров*»; 3) индуктивных обобщений, включения дедуктивной логики, установления причинно-следственных связей познаваемых явлений; 4) преобразования собственных суждений в познаваемые представления «*смысла*»; 5) достижения уровня «*понимания*» как процесса адаптивного усвоения новой информации; 6) открытия новых способов упорядочивания объектов и явлений в творческих операциях *самопознания* и *самоанализа*, которые касаются перспективы изменений во взаимоотношениях с субъектами социальной среды в сфере собственной психофизической деятельности. Все они выражают процессуальные отношения, которые активизируются в индивидуализированной системе *самоуправляемого разума и скрытого интеллекта*.

Собственно познавательная деятельность усиливается по мере «*пробуждения*» интеллекта к намеренному, заинтересованному восприятию сообщаемой информации, которая на ментальном уровне индивидуального сознания создаёт мотивацию, побуждение к *самоисследованию* и открытию своей подлинной, врождённой сущности и перспективности своего познавательного таланта [7].

В технологии *развивающего обучения* студентов в различных видах учебной деятельности нами апробирован комплекс взаимодополняющих *ПРИНЦИПОВ*, воздействующих на состояние сознания учащихся и собственно познавательную активность: 1) Принцип *точности формулировок* вводимых понятий. 2) *Раскрытие смыслового значения* терминов и понятий в связи с их происхождением и контекстом их использования. 3) Объёмного освещения *информационного содержания* изучаемого контекста темы. 4) *Системной связи* изучаемой темы, явлений, событий, состояний с практическими, жизненными и профессиональными проблемами. 5) *Позиционности* изучаемых явлений в контексте темы. 6) *Факторизации* причинной структуры изучаемых явлений. 7) *Доказательности* роли изучаемых факторов в детерминации постигаемого круга явлений и состояний субъектов. 8) *Доступности* изучаемого явления аналитическому, интуитивному или эвристическому исследованию и актуализации в личном опыте. 9) *Реализуемости* достигнутых знаний в прикладных целях. 10) *Полноты*, ограниченности или относительности достигнутого знания. 11) *Перспективы* расширения масштабов или углубления познания изучаемых явлений.

Перечисленные принципы придают педагогическому процессу не столько функцию снабжения студентов специальными знаниями, сколько *преобразуют* «запоминающий и обучающийся автомат мозга» в *самопознающий интеллект*, самоосознающую личность, способную пости-

гать Истину о самом себе, об окружающей действительности и воссоздавать изначально совершенство человека в себе и других людях [3].

Эффект *РАЗВИТИЯ СОЗНАНИЯ*, придающий знанию подлинную силу благодаря достижению *яснопонимания* изучаемого материала, сознательной осведомленности в области продуктивного человекознания, важен для профессионального педагогического мастерства, поскольку подавляющее большинство «потребителей» современного научного знания демонстрируют такое парадоксальное явление как разрыв «знания» и «понимания». Они превращаются во вместилище «неосознанного знания»: зная, «как» нечто происходит, они не понимают и не могут объяснить ни себе, ни другим «почему» происходит нечто. Именно знание причины происходящего является кардинальным признаком подлинного научного знания. Таким образом, в результате обучения студент может очень многое «узнать», ничего при этом не понимая: ни основы и природы явления, ни причины и источника, и тем более альтернативы своего «субъективного» знания. Отсюда широко распространённое явление также и в среде педагогов — отвержение всего «непонимаемого» или субъективно «необъяснимого», что тормозит прогресс познания в системе образования в целом. Современное образование также не может строиться и развиваться на бессмысленной, умозрительной и принудительной основе. Поэтому принципы развивающего обучения направлены на *смыслообразовательное познание*, которое поднимает познавательный процесс на одухотворённые планы чувствознания и полноценного самоосуществления.

Механизмы развития индивидуального сознания и самопознания.

Золотое правило для обучающего знанию выражается формулой: *«Прежде чем обучать, необходимо знать, к какому уровню сознания мы обращаемся»*. Следовательно, эффект, принципы развивающего обучения, подразумевающего достижение трансформации сознания и усиления его когнитивной способности непосредственно связаны с пониманием *ФЕНОМЕНА СОЗНАНИЯ* человеческой индивидуальности.

СОЗНАНИЕ — изначально, идеальное свойство объективной реальности, не поддающееся количественному определению. *ФЕНОМЕН СОЗНАНИЯ* — неоспоримый факт человеческого опыта, предполагающего его наличие во всех ощущениях, чувствах, процессах мышления, обособления себя от окружающего мира, самоосознания индивидуальности. Человек использует понятие «сознание» для обозначения специфических личностных переживаний. Хотя этот опыт субъективен, но он реален, и, следовательно, является неотъемлемой частью объективной реальности. Любое научное описание реальности, игнорирующее этот аспект, является неполным. Попытки понять *природу сознания*, пользуясь ветшающими концепциями материалистической, опытной нейронауки, терпят полный и окончательный крах. Сознание обладает свойствами, позволяющими непосредственно изучать его как *нефизическое свойство* реальной действительности, связанное с трансцендентными константами природы и информационными взаимоотношениями «Всего-со-Всем» в *ГОЛОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТИНЕ ЕДИНСТВА МИРОЗДАНИЯ* [8, С. 33, 65; 3, С. 117, 122].

Сознание и жизнь — тождественны: без сознания нет жизни; без жизни нет сознания. «*Осознанность*» подразумевает наличие объектов осознания, наличие многомерно-

го, многоаспектного, многогранного внешнего мира и других сущностей, других жизненных форм, относительная ограниченность от которых отражается в самосознании своей индивидуализации. Естественные *когнитивные* способности человека — обусловлены *информационной природой* взаимоотношений человека и окружающего мира, изменения которого постоянно стимулируют человеческую психику к познанию его разнообразия, влияющего на ментальную, эмоциональную и физическую сферы жизнедеятельности. Индивидуальное сознание — безусловная часть *АБСОЛЮТНОГО ВСЕЛЕНСКОГО СОЗНАНИЯ*, которому принадлежит идеализация жизни и развития всех материальных форм. Человеческие особи — как носители разумных индивидуализированных душ — являются «*ЕДИНИЦАМИ СОЗНАНИЯ*» — фрагментами Вселенского Сознания, выделенными мыслью Высшего Разума в индивидуальные сущности, предназначенные для познавательной деятельности, накопления уникального индивидуального *опыта* множественных телесных воплощений и его реализации в многообразии творческих процессов, продвигающих эволюцию всего обитаемого космоса [2, С. 59; 9, С. 375].

В цикле лекций, прочитанных в Стенфордском Университете известным классиком философии Карлом Поппером (Karl R. Popper, /1902-1994/), отмечалось, что «*Существование сознания напрямую воспринимается «сознанием Я», и этот факт сам по себе отвергает концепцию радикального материализма, в соответствии с которой кроме материи (как её понимают современная физика и химия), ничего не существует*». Мир, который привлекает познание человека, Поппер определяет как психофизический мир *продуктов человеческого сознания*, ментального человеческого опыта — концепций, теорий, образов, мысленных форм, материализованных конструкций. Этот мир «возник» и восполнялся вместе с появлением человеческого разума, психики, мышления. Но также очевидно, по его мнению, что помимо мира физических объектов и живых организмов вселенной, существует некий «автономный» мир, независимый от человеческого сознания, пока непознанный или недоступный познанию — мир объектов, событий и проблем. Но именно человеку должно принадлежать *ОСМЫСЛЕННОЕ НАМЕРЕНИЕ*, побуждающее человеческий разум к активизации познавательной деятельности, к размышлениям, к творческому поиску, к раскрытию проблем, к освоению познавательных технологий, к сознательно мотивированному обучению, без которого исчезает перспектива решения постоянно возникающих проблем, включения человека в сотворчество новых форм и вдохновляющее преобразование мира согласно Закону Сохранения Жизни [6].

Концептуальна я модель познавательных функций и процессов

— объединяет *три блока информации*, характеризующей: факторную структуру трёх классов или соответствующих *уровней сознания*, опосредующих когнитивный процесс учащегося и обучающую деятельность преподавателя: 1// субъективный, феноменальный; 2// объективный, концептуальный; 3// целостный, всеобъемлющий уровень познания. Для каждого уровня определены соответствующие системы *факторов, ограничивающих процесс познания и факторов, активизирующих и оптимизирующих самопознание, интеллектуальное развитие обучающихся и достижение целей обучения*.

Динамика *когнитивной деятельности*, сопутствующей процессам развивающего обучения и заинтересованного

изучения студентами содержания дисциплин, раскрывающих уникальные особенности человеческой природы, способствует также ощутимой реализации *индивидуальных потенций* в достижении личностного прогресса. Индивидуум, преодолевающий ступени восходящего развития самосознания, открывает для себя реальную возможность осуществлять познавательную, интеллектуальную, творческую деятельность на более высоком, более продуктивном уровне, благодаря *освоенным знаниям*, которые находят воплощение в достижении намеченных жизненных целей, в гармонизации своих взаимоотношений с окружающим миром.

В рассмотренном личностно-деятельном процессе обучения, нацеленного на развитие *индивидуального сознания* до высоты *САМОПОСТИЖЕНИЯ ДУХОВНО-ТЕЛЕСНОЙ ЦЕЛОСТНОСТИ*, личности предстоит преодолеть *семь* последовательных *ступеней* спирали, восходящей к познанию и признанию своей *природной, врождённой УНИВЕРСАЛЬНОСТИ* — *выражающей высший уровень «Я ЕСМЬ СОЗНАНИЕ»*. Укажем их содержательные аспекты.

I. *САМОВОСПРИЯТИЕ* → аккумуляция чувственного, эмоционального, опыта, впечатлений, влечений, желаний, детерминированных уровнем «сознания персональности», телесных потребностей и аффектами их удовлетворения или же неудовлетворения.

II. *САМОПРЕДСТАВЛЕНИЕ* → очищение сознания личности от восприятия себя как «независимой» персональности на основе обращения к чувственной интуиции, опыту душевных переживаний, критической оценке ситуаций злоупотребления жизненной энергией из-за несовершенства собственных эмоций, желаний, эгоистичных чувств, но без подчинения комплексам самоосуждения.

III. *САМОИДЕНТИФИКАЦИЯ* → ментально-обусловленная коррекция индивидуального сознания в сопоставлении с другими личностями на основе испытания чуткости «сердечного интеллекта», уточняющего самооценку феномена своей неповторимой индивидуальности в многомерности проявлений сё сознания, намерений, мыслей, деяний, исключая фанатичные желания следовать земным идолам.

IV. *САМОУЛУБЛЕНИЕ* → ментальная интроспекция, исследование эффектов самодисциплины чувств, внимания, мыслей, слов, поступков, обращений к Высшему Я ЕСМЬ Сознанию; сопоставление достоверности объективных и собственных свидетельств проявления силы Высшего Духовного Сознания в жизненных ситуациях; выбор путей к познанию нерушимой целостности сознания духа, души и тела как объективизации Высшей Воли.

V. *САМОРАСКРЫТИЕ* → духовное самоопределение, освобождение каналов циркуляции духовной энергии и сё включение в интуитивное самоисследование, просветление сознания, умопостижение главенства Высшего Я ЕСМЬ; интуитивная интроспекция в сферу психодуховных сил, обновляющих индивидуальное сознание, направляющих свободную волю к самосовершенствованию, к самораскрытию потенциала духовных качеств в действиях, к прозрению своей *истинной ценности*.

VI. *САМОДЕТЕРМИНАЦИЯ* → подъём сознания самопознающей личности до идентификации с Высшим Я ЕСМЬ и универсальным единством всего сущего на всех уровнях сознания, обогащение самопознания пониманием канонов совершенства и *безграничности* совершенствования человеческой природы.

VII. *САМОРЕАЛИЗАЦИЯ* → овладение и воплощение в повседневной жизни качеств Высшего Всобъемлющего Сознания, самоутверждение через реализацию высших способностей и интуитивной потребности в отдаче своих духовных дарований, способностей, знаний, сердечных чувств всем, кто в них нуждается. Самореализация проявляется также в самоовладении, в мастерстве самоконтроля собственной жизни за проявлениями пристрастий низших тел и привычек поведения, питаемых предрассудками массового сознания.

Заключение.

Как свидетельствует теория и практика развивающего обучения студентов высшей школы, его *познавательные эффекты* распространяются также на самих педагогов. Образование — напряженная работа интеллекта. Преподаватель должен признать, что Истина и Мудрость в человеке раскрываются в соответствии с законами их духовной природы. Задача педагога не столько наполнять знаниями сосуды, но главное развивать в каждом учащемся, в каждом студенте искусство мышления, благодаря которому он сможет испытать истинную радость совершенствования. Но также сам преподаватель должен овладеть этим искусством.

Преподавателям предстоит утвердиться в признании необходимости на протяжении всей творческой жизни непрерывно обновлять свои знания, очищать свои убеждения, реконструировать субъективное восприятие мира, осмысленно судить о перспективах преобразования человеческого сознания, определяющего направление эволюции планетарного сообщества и о влиянии на этот процесс образовательной системы и технологий обучения.

Литература:

1. Асмолов А. Г. «Ген образовательного поста» — [http:// narod.ru/ob_ obrazovatelnih_standartah](http://narod.ru/ob_ obrazovatelnih_standartah)
2. Бескова И.А., И.А. Герасимова, И.П. Меркулов Феномен Сознания. — М, Прогресс-Традиция, 2010, С. 59 — Информационная природа сознания.
3. Де Куинси Христиан Изначальное знание. Постигание сознания через отношения. — / пер. с англ./ — М., ИД «ПОСТУМ», 2013, С. 115 Пути познания; С. 117 — Как уловить сознание; С. 122 — Включённое сознание.
4. Кант И. Антропология с прагматической точки зрения. СПб.: Наука, 1999, С. 139 — О познавательной способности. О сознании самого себя.
5. Ласло Эрвин Квантовый сдвиг: новая научная реальность меняет нас и наш мир. — /пер. с англ./ — СПб., ИГ «Весь», 2011, С. 8; С. 94 — Трансформация человечества началась; С. 143 — Призыв к творчеству и многообразию.
6. Поппер Карл Раймунд Знание и психофизическая проблема: В защиту взаимодействия. — /пер. с англ./ — М., изд. ЛКИ, URSS, 2008, Гл. I — Знание объективное и субъективное; Гл. II — Автономия третьего мира.
7. Соммер Дарио Салас Развитие внутреннего мира — /пер. с исп./ — М., «Научная книга», 2008, С. 243 — Скрытая сторона интеллекта.

8. Томпсон Ричард Л. Механистическая и немеханистическая наука. Исследование природы сознания и формы. — /пер.с англ./ М., «Философская Книга», 1998, С. 33 — Как понять природу сознания ? С. 65 — Диалоги о сознании и кванте.
9. Хант Гарри О природе Сознания. С когнитивной, феноменологической и трансперсональной точек зрения. — / пер. с англ./ — М., АСТ, Институт трансперсональной психологии, 2004, С. 375 — Сознание и Реальность.
10. Savage Dominic Bett's First Thirty years — 1985-2015 — BETT (EXCEL LONDON) — Official Show Guide, 21-24 January 2015, p. 20.

«Школа жизни» А.С. Макаренко и этнорегиональная система образования на Севере

Неустроев Ариан Николаевич, кандидат педагогических наук, доцент кафедры технологии

Педагогический институт ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» (г. Якутск)

Задача модернизации образования на Севере — трансформировать имеющийся опыт, обозначить перспективы решения всех проблем, переориентировать вектор его развития на доминанту ценностей современного общества, соответственно, и на переориентацию развития школы на решение важных социальных проблем сел компактного проживания малочисленных коренных народов (подготовка кадров и социальная адаптация выпускников к реальной жизни). При этом национально-региональные аспекты образования служат составной частью общемирового образовательного процесса... Педагог выступает не только как носитель национальной культуры, но и как посредник между различными культурами [1, с. 424-433].

Президент Российской академии образования, академик Н.Д. Никандров утверждает положение о том, что «...социализация, окружающая действительность оказывают во многих отношениях более сильное формирующее воздействие, нежели образование. Иными словами, школа жизни сильнее собственно школы — понимаемой, конечно, широко, - и если их влияния разнонаправлены или просто не скоординированы, возникает целая система рисков для человека и общества [2, с. 197-198].

Главная заслуга А.С. Макаренко, имеющая огромное значение для современности, состоит в том, что он круто повернул педагогическую мысль и практику в русло воспитательной педагогики и «школы жизни». В этом глубинная суть его конфликта со своим и последующим временем, включая современность [5].

В историческом плане следует отметить заметное повышение общеобразовательного и общекультурного уровня коренных малочисленных народов в советские годы, но одновременно, - утрату этнокультурного своеобразия, размывание этнического самосознания, породившие маргинальные настроения и разнообразные формы девиантного поведения (от бродяжничества и алкоголизма, нежелания работать до суицида и преступности).

В качестве типичного примера для национальных регионов Северо-Востока России приводим анализ состояния социально-культурного развития, социально-демографической ситуации пяти эвенкийских сел Амурской области за последнее десятилетие. Исследования показали, что часть опрошенных проявили нейтральное отношение общественности, родителей к сохранению и дальнейшему развитию кочевого образа жизни; 2/3 населения безразличны к воспитанию своих детей; другая часть опрошенных не видят дальнейших возможностей подготов-

ки кадров-специалистов из числа коренного населения по народным промыслам, этническому оленеводству. По данным статистики, из проживающих в Амурской области 1200 эвенков трудоспособных — 700 человек, в производстве заняты около 300 человек. Только за последние 5 лет численность коренного населения области уменьшилась на 104 человека. Показатель смертности более чем на 1,5 раза превысил областной показатель. В трудоспособном возрасте ушли из жизни 64% эвенков, причем мужчин в этом возрасте скончалось в 3 раза больше, чем женщин. Низкий жизненный уровень эвенкийского населения обусловлен нищетой и безработицей, падением культуры, утратой национальных традиций и обычаев [4, с. 350].

Действительно, коренные малочисленные народы Севера (КМНС), по утверждению Р.Г. Абдулатипова, в социально-экономическом отношении оказались на грани вымирания, в демографическом — на грани депопуляции и вырождения, а в политическом — на отчуждение от власти. В связи с этим, сегодня следует говорить не о восстановлении, а о формировании новой системы образования для КМНС в местах их проживания. Исследователи приходят к мысли о том, что основой модели сельской школы на Севере является создание единого образовательного пространства в системе школы, села, окружающего социума с учетом их возможностей и потребностей, национальных особенностей, интересов детей, социального заказа родителей, окружающей их реальной жизни, жизненной философии старшего поколения.

На Севере особенно высока значимость семьи, так как люди здесь обычно изолированы от большой общности. Благоприятные отношения в семье способствуют воспитанию здорового ребенка как психически, так и физиологически. Такие полноценные эвенкийские семьи в наших селах есть, но их очень мало, с годами становится еще меньше. Мы часто являемся свидетелями того, как молодые семьи деградируют в результате безработицы, гуляния и запоя. Доказано, что причины неврозов среди детей на 80% случаев зависят от психотравмирующих ситуаций в социуме. На Севере число детей, родившихся большими, в последние 10 лет увеличилось минимум в 2 раза, выше здесь и уровень младенческой смертности [4, с. 350].

Часть пришлых мужчин некоренной национальности, занятых временной деятельностью, не заинтересована в создании семьи, в результате женщины коренной национальности во многих случаях остаются матерями-одиночками. В вышеуказанных эвенкийских селах увели-

чилося число матерей-одиночек, что является также одной из причин увеличения числа педагогически запущенных детей, которые составляют сегодня более 20%.

У подавляющего большинства детей-правонарушителей имеются психические отклонения. Безусловно, драматичность судеб детей-эвенков складывается, как правило, после достижения ими школьного возраста. С 7-ми лет зачастую они оторваны от семьи и матери для проживания в школе-интернате. Это фактически приводит к нарушению социализации и адаптации, утрате подрастающим поколением многих традиционных навыков. С целью сохранения и дальнейшего развития этнической целостности коренного населения Севера в создавшейся ситуации следовало бы создавать новые организационно-педагогические и здоровьесберегающие условия для детей народов Севера.

На выездном заседании Президиума Госсовета в Салехарде при обсуждении проблемы коренных народов Севера много говорилось о качестве их жизни. Красноречивым является факт, приведенный директором института физиологии природных адаптаций Уральского отделения РАН Анатолием Ткачевым: «Из наших коренных северян до пенсионного возраста доживают не больше 8%. А эскимосы в Гренландии живут в среднем 82 года. Пьянство, суициды, рост преступности и наркомании — все это бьет по малочисленным народам куда больше, чем по любым другим». На заседании прозвучал призыв возродить президентскую программу «Дети Севера». На этом же заседании Президент В.В. Путин говорил о значимости так называемой «социальной ответственности бизнеса» и «политической воле местных властей». «Мы не должны растерять самое большое богатство страны», — сказал Президент, имея в виду северную культуру и традиции людей [4, с. 351].

С этой точки зрения, что делать с выпускником, который без оленя и тайги в течение 10-12 лет воспитывается в условиях проживания в школе-интернате, в отрыве от реальной жизни, тайги, родителей, т.е. от той среды, для которой, казалось бы, он родился? Что мы ему можем предложить? Настоящие оленеводы, родители этих учащихся твердо уверены, что олень по-прежнему незаменим. У детей коренных народов присуще своеобразное мышление, психическое состояние и поведение, адекватное условиям обитания, родной стихии Севера. Педагогические коллективы уверены в том, что во всех школах в местах компактного проживания коренных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока необходимо ввести практическое оленеводство, как основу развития села и воспитания детей самой жизнью и трудом. Прежде всего, закупить оленей, предусмотреть в штатах школы — должности оленевода, ветработника, мастеров по национально-прикладному искусству и народным промыслам. На наш взгляд, исходя из специфики жизненных реалий, базисный учебный план для школ России (75% содержания образования — федеральный компонент, а 25% — региональный) должен быть соответственно пересмотрен и переосмыслен в сторону переориентации вектора развития образования на Севере на вариативное решение локальных проблем сельского социума с учетом самобытного традиционного уклада жизни и деятельности, национально-региональных особенностей коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока [3, с. 180-181].

Профильная школа на Севере должна ответить на вопрос: каким должно быть дальнейшее развитие каждой

школы и села, как социокультурное пространство? Как обеспечить формирование личности, способной жить и трудиться после окончания школы в том или ином коллективе, в обществе в целом. В этом отношении школы эвенкийских сел Амурской области начинают жить по-новому и готовятся к функционированию как социально-педагогический комплекс для решения социально-экономических, педагогических и лечебно-оздоровительных задач коренного населения в своем микрорайоне или регионе. Здесь создаются практически все необходимые условия: для детей-эвенков организовано пятиразовое полноценное питание, имеется баня, медпункт, спортивный зал и площадки с соответствующим оборудованием, стрелковый тир с отоплением, охотничий дом, краеведческий музей, теплица, подсобное хозяйство. В целом, создан учебно-производственный технологический комплекс с оздоровительными мероприятиями, где воспитанники заняты разнообразной деятельностью по интересам и направлениям традиционных отраслей хозяйства и народного промысла коренных народов. Обучают детей охотоведению и рыболовству, основам оленеводства.

Проведенное исследование и организация опытно-экспериментальной работы, направленные на выполнение поставленных целей и задач, позволили получить следующие результаты:

1. На основе концептуального положения по обновлению и развитию трудовой подготовки детей, формирования интереса к национальной культуре, традициям и обычаям, эвенкийскому языку создан учебно-производственный технологический комплекс по профильной подготовке детей к традиционным отраслям хозяйства, национально-прикладной деятельности коренных народов, что объединило детей и взрослых в реальной жизни, в разновозрастном микросоциуме.

2. Сформировался новый подход к решению проблемы, носящей социально-педагогический характер: сохранить то богатство, которым обладает старшее поколение сельчан, перенять мастерство пожилых эвенков, их умение, жизненную философию. Школа берет на себя функции социально-экономического развития села — подготовку кадров и социальную адаптацию выпускников к реальной жизни.

3. Создан Центр непрерывного образования, занято дети выпускников и молодежи, способный решать не только собственно педагогические, но и широкие социально-экономические задачи, что, в свою очередь, стабилизирует жизненное благополучие в местах компактного проживания коренных народов Севера Амурской области.

В Республике Саха (Якутия) аналогичные идеи создания социально-педагогических комплексов в условиях Севера реализуются в местах компактного проживания коренных малочисленных народов. Образование на Севере рассматривается как фактор духовного преобразования села, национального возрождения, этнической ментальности и идентичности. Концептуальные положения о создании образовательно-воспитательного пространства в сельском социуме в условиях Севера предполагает жилищно-бытовые комплексы — «фактории» для кочевого и полукочевого населения как условие совершенствования деятельности малокомплектных и кочевых школ. Социальное партнерство хозяйств, предприятий, общественности, школы и семьи обеспечивает целостный педагогический процесс по формированию творческой, социально ориентированной личности детей в социокультурных условиях села с

учетом самобытности, традиционного уклада жизни и деятельности коренных малочисленных народов Севера.

В настоящее время Правительство республики разрабатывает программу комплексного развития села, в которой будут учтены все параметры выхода села на новый уровень. 2013 г. и последующие 5 лет объявлены годами развития села в Республике Саха (Якутия). Проводится работа по совершенствованию нормативно-правовой базы деятельности агропромышленного комплекса. Законом о государственном бюджете на 2013 г. увеличены объемы инвестиций на развитие села (более 900 млн. рублей). 2,5 млрд. рублей предусмотрено на газификацию, строительство жилья, дорог и инфраструктурное обеспечение новых

жилых комплексов сельской местности. Начинается реализация программ поддержки начинающих фермеров и семейных животноводческих ферм, из госбюджета им будет выделено более 100 миллионов рублей на покупку сельскохозяйственности [6].

Таким образом, теория и практика обоснования и развития перспективных этнорегиональных систем образования, моделей общеобразовательных учреждений на Севере, на наш взгляд, еще более актуализируются. При этом важно понять, что в перспективном развитии социальных функций образования на Севере одинаково недопустимы как тенденция абсолютизации региональной специфики, так и недооценка его специфических особенностей.

Литература:

1. Мухамедзянова Г.В. Диалог культур и партнерство цивилизаций как гуманитарная составляющая профессионального образования // Научные основы развития образования в XXI веке. Сборник н/трудов. Сост., ред. А.С. Запесоцкий, О.Е. Лебедев. — СПб.: СПбГУП, 2011. — 672 с.
2. Никандров Н.Д. Социализация молодежи и качество образования // Научные основы развития образования в XXI веке. — СПб.: СПбГУП, 2011. — 672 с.
3. Неустроев Н.Д., Саввин А.С. Национальные традиции российского образования в контексте Болонского процесса. — М.: Academia, 2009. — 223 с.
4. Реальность этноса. Глобализация и национальные традиции образования в контексте Болонского процесса. - Санкт-Петербург: Астерион, 2005. — 536 с.
5. Чапаев Н.К. Теоретико-методологические основы педагогической интеграции (на примере Д. Дьюи и А.С. Макаренко). Автореферат докт. дисс. — Екатеринбург, 1998.
6. «Якутия» (газета), 2013 г., 4 января, с. 2.

Арктическое межкультурное образование в условиях глобализации

Неустроев Николай Дмитриевич, доктор педагогических наук, профессор;

Неустроева Анна Николаевна, кандидат педагогических наук, доцент;

Григорьева Александра Ивановна, магистрант.

ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» (г. Якутск)

В условиях возрастания глобализационных и экологических проблем, когда человечеству в целом угрожает вселенская опасность самоуничтожения, нужна интегральная для всех система образования и воспитания, способная предвидеть последствия сегодняшних действий, помогающая жить в гармонии с природой и с другими людьми. Создание арктической модели межкультурного образования связано с новой ролью северных регионов в глобальном развитии, разработкой концепции об Арктике — как международного региона, как одной из самых жизнестойких и адаптированных к экстремальным условиям цивилизаций, и гипотезой о возможности приобретения арктических знаний как модели жизнеспособности, адаптированности, выживания в условиях возрастания глобализационных, экологических и технологических проблем [3, с. 346].

В условиях нового прочтения смыслов и задач, поиска новых целевых установок арктическое образование предполагает расширение и углубление сотрудничества как внутри, так и вне северных регионов. Сходство опыта, культуры и профессиональных взглядов народов, населяющих Арктику, служит залогом полноценного сотрудничества и наращивания потенциала. Арктическое образование, будучи по большей части избавлен от многих острых проблем современности — терроризма, нехватки пресной воды, СПИДа и нищеты, способно быть движущей силой

в современной геополитике, т.е. опыт Севера может дать миру желаемые модели развития [3, с. 347]. При этом принципиально важно, что функционирование межкультурных связей в рамках арктического образования основывается на принципах взаимодополняемости и взаимодействия, сближения и взаимодействия.

В настоящее время проблема коренных малочисленных народов Севера (КМНС) является основополагающей для России, потому что в ней отражается огромный мир, состояние экономики, политики, духовности и нравственности страны, государства в целом. В частности, на выездном заседании Президиума Госсовета в Салехарде при обсуждении проблемы коренных народов Севера много говорилось о качестве их жизни, возрождении президентской программы «Дети Севера». На этом же заседании Президент В.В. Путин говорил о значимости так называемой «социальной ответственности бизнеса» и «политической воле местных властей». Мы не должны растерять самое большое богатство страны, — сказал Президент, имея в виду северную культуру и традиции людей [3, с. 350].

В духе всех этих глобальных идей и преобразований современности заслуживает достойного внимания Институт народов Севера (ИНС) РГПУ им. А.И. Герцена, который на протяжении своей многолетней плодотворной деятельности по подготовке кадров высшей квалификации для регионов Севера, Сибири и Дальнего Востока Россий-

ской Федерации остается открытой для новаторских идей. В данном институте авангардно идет процесс перехода на многоуровневую систему подготовки кадров (бакалавров и магистров). Возникают новые аспекты проблемы, в том числе многие вопросы, связанные с этнорегиональной спецификой и требующие вдумчивой проработки для успешного их решения.

Научно-исследовательская работа коллектива Института народов Севера (ИНС) ведется по направлению «Североведение: образование и наука». Ученые института ежегодно издают научные монографии, сборники научных трудов по серийным выпускам «Североведческие исследования» и «Литература народов Севера», проводят международные, российские конференции по проблемам североведения, в том числе по актуальным вопросам научно-педагогического образования на Севере.

В настоящее же время, в условиях роста национального самосознания и одновременного усиления межэтнической конфликтности студент ИНСа ориентируется не только на общесеверный эталон культуры, но и на этнокультурное своеобразие своего народа. Он призван выполнять культурно-экологические функции, участвуя в процессе сохранения, а иногда и восстановления своей культуры, проявляя в то же время открытость к межкультурным и межэтническим взаимодействиям [3, с. 377]. Институт народов Севера является естественной лабораторией по изучению этнических взаимодействий, в которой вырабатываются средства нейтрализации возможных этнических конфликтов среди студентов. Этническое взаимодействие в институте является фактором, способствующим взаимопониманию и толерантности. Формируется общность более широкая на основе арктического межкультурного образования.

В условиях внедрения многоуровневой системы и ФГОС высшего профессионального образования ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» реализует одно из основных направлений Программы своего стратегического развития (2011-2020 гг.) — обеспечение инновационного социально-экономического и культурного развития коренных народов Севера на основе традиционного уклада жизни и этнонациональной самобытности. В частности, в Педагогическом институте СВФУ в системе бакалавриата и магистратуры вводится этнокультурное образование с целью подготовки национальных кадров для школ коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока. С 2012 г. введен новый совмещенный профиль педагогического образования «Начальное образование и тьюторство в основной малокомплектной (кочевой) школе Севера». Идет целенаправленная подготовка учителей широкого профиля для малокомплектных и кочевых школ коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока. Востребованность в таких учителях обусловлена преобладанием сельских малокомплектных школ (63% из общего числа сельских школ республики), т.е. малой наполняемостью классов в этих типах школ, что является социально-экономической закономерностью в условиях Севера. Учеб-

ный план и основная образовательная программа нового совмещенного профиля разработаны по модульной системе, где преобладают модули этнокультурного образования, этнопедагогики и этнопсихологии, языков народов Севера и тьюторской подготовки. Отличительная особенность новых учителей заключается в том, что они, как универсальные учителя начальных классов, имеют возможность преподавать и в основной школе, а по тем предметам, которые не под силу, они становятся тьюторами и находят по дистанционной технологии обучения любого учителя и специалиста для непосредственной работы с учащимися. Тьютор берет на себя ответственность педагогического сопровождения учащихся по индивидуальной программе развития. В данном случае обеспечивается эрудированность и мобильность учителя, индивидуальная траектория развития каждого учащегося, ликвидируется нехватка учителя как следствие узкой специализации.

Следует подчеркнуть, что идея универсальности подготовки по новому совмещенному профилю по модульной системе в многоуровневой системе образования понимается нами более широко, речь идет и о том, что, меняя модуль по тем или иным дополнительным специальностям при базовом начальном образовании, мы имеем мобильность вариативной подготовки учителей широкого профиля, исходя из реальных потребностей республики в педагогических кадрах (например, «начальное образование + дополнительное образование (воспитательный процесс)»; «начальное образование + математика и информатика»; «начальное образование + иностранный язык» и другие [2, с. 202-203].

В этом отношении отрадно отметить, что в новом Законе «Об образовании в Российской Федерации», учтены важнейшие предложения от Республики Саха (Якутия) о финансировании сельских малокомплектных школ вне зависимости от малочисленности учащихся, т.е. по реальным затратам, а заработная плата учителей должна быть не ниже уровня заработной платы занятых в сфере экономики субъектов [4].

Исходя из специфики жизненных реалий, социально-экономической закономерности малочисленности северных школ России, федеральный компонент, т.е. 75% содержания образования и региональный компонент (25% содержания образования) должны быть соответственно пересмотрены и переосмыслены в сторону переориентации вектора развития образования на вариативное решение локальных проблем с учетом самобытной жизни и деятельности, природно-климатических, национально-региональных особенностей коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока [1, с. 180].

Таким образом, межкультурное образование и формирование этнического самосознания северян в высших учебных заведениях способствует подготовке высококвалифицированных учителей, ориентированных на то, что в будущем образование на Севере становится социально-экономическим фактором самобытного этнокультурного развития народов Севера, которое остается открытой прогрессивным влияниям глобализации.

Литература:

1. Неустроев Н.Д., Саввин А.С. Национальные традиции российского образования в контексте Болонского процесса. — М.: Academia, 2009. — 223 с.
2. Неустроев Н.Д. Сельская малокомплектная школа Якутии в условиях инновационного развития. — Якутск: Издательский дом СВФУ, 2013. — 240 с.

3. Реальность этноса. Глобализация и национальные традиции образования в контексте Болонского процесса. - Санкт-Петербург: Астерион, 2005. — 536 с.
4. Щербинина М. Точки роста образовательной политики / Газ. Якутия, 4 января 2013 г.

О разработке модели педагогического образования в федеральном университете (на примере подготовки учителя начальных классов)

Неустроева Анна Николаевна, кандидат педагогических наук, доцент
ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Амосова» (г. Якутск)

В настоящее время осуществляется реализация Федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения, готовится к утверждению новый федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по педагогическому образованию (44.03.01), приведенный в соответствие с новым федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», концептуальной основой которых является компетентностная образовательная парадигма. Внесенные изменения в требования относительно видов профессиональной деятельности, результатов и оценки освоения, структуре и условиям реализации программы в проекте нового стандарта позволяет сделать вывод о возможности дальнейшего совершенствования и уточнения компетенций стандарта. Предоставленное федеральным вузам право разработки и утверждения собственных образовательных стандартов по различным направлениям и профилям подготовки позволяет, не снижая требований федеральных государственных образовательных стандартов, обеспечить качество подготовки выпускников, соответствующее актуальным потребностям конкретного региона и условиям социально-экономической политики в стране, а также учитывая мировые квалификационные требования к современному специалисту в определенной сфере деятельности.

В проекте собственного образовательного стандарта вуза педагогами-учеными обоснованно рекомендуется сохранить общую структуру федерального государственного стандарта, включающую описание видов профессиональной деятельности, требований к результатам и оценке освоения, структуре и условиям реализации программы бакалавриата [4].

С целью разработки собственных образовательных стандартов Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Амосова по направлению педагогического образования (профиль «Начальное образование») были сопоставлены требования к результатам освоения программ бакалавриата и магистратуры по данному направлению в проекте нового ФГОС (проект 3+) и требования к учителю начальных классов в Профессиональном стандарте педагога, утвержденном 18.10.2013 г. Министерством труда и социальной защиты РФ (№544н), изучен зарубежный опыт определения квалификационных требований к педагогу. Данная работа проводилась также с учетом миссии Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Амосова, его значения как стратегического центра подготовки педагогических кадров в регионе. В результате были определены трудовые функции, требуемые за рубежом и новым Профессиональным стандартом педагога и не отраженные в проекте нового ФГОС ВО педагогического образования (уровень бакалавриат), что обусловило внесение изменений в перечень компетенций. Более того, экспертная оценка работодателей позволила также внести предложения по корректировке состава и формулировок компетен-

ций с учетом региональной специфики деятельности образовательных организаций.

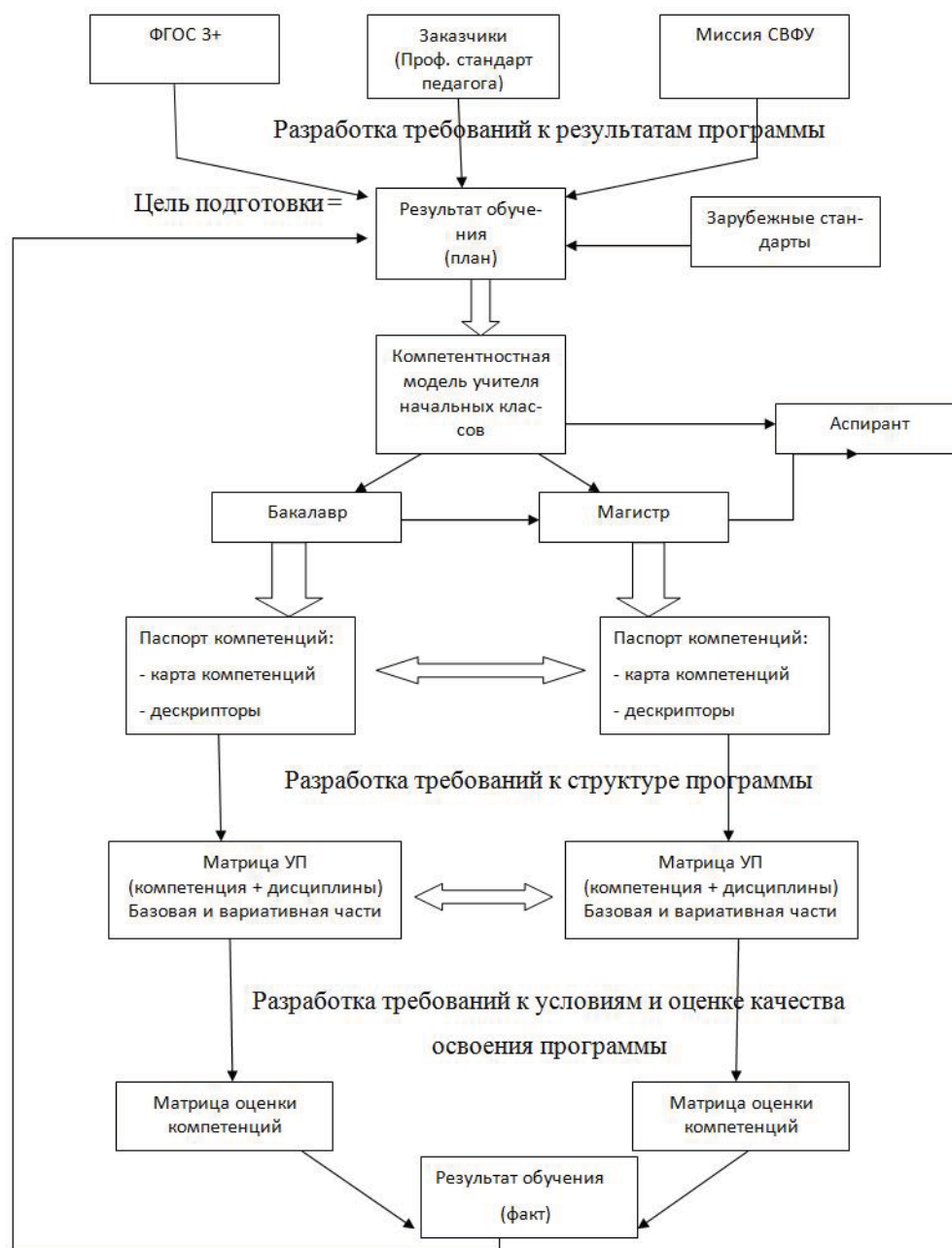
Мы согласны с вышеуказанными авторами, которые подчеркивают, что при формулировании компетенций выпускника в образовательном стандарте приведенная выше установка закона: требования к результатам освоения основных образовательных программ в образовательном стандарте должны быть не ниже требований соответствующих ФГОС - не означает точного и бездумного повторения указанных в федеральном стандарте компетенций, а прежде всего подразумевает совершенствование формулировок, их укрупнение или перегруппировку, иную систематизацию. Более того, предлагаемое в ФГОС деление компетенций на основные группы (жизнедеятельность и профессиональная деятельность) приводит к появлению лишних и дублирующихся компетенций (общекультурных и профессиональных), которые проблематично в данном виде формировать, а также диагностировать и оценивать результаты освоения ООП [там же, с.27].

Нами предлагается примерная схема разработки собственного образовательного стандарта вуза, раскрывающая ключевые этапы и последовательность действий разработчиков (Схема 1).

Проведенное сопоставление и анализ требований к учителю начальных классов, представленных в виде компетенций в ФГОСЗ+ и методологии Тюнинг, трудовых действий, знаний и умений в Профессиональном стандарте педагога, позволяет нам сформулировать иные компетенции, удовлетворяющие отечественным и зарубежным стандартам компетенции - результаты обучения бакалавра — будущего учителя начальных классов, которые также подвергаются экспертной оценке со стороны основных заказчиков — работодателей (администрация образовательных организаций различных типов, научные учреждения, др.) и родителей (законных представителей) обучающихся.

Следует отметить, что в предварительную работу разработки собственного стандарта вуза входит определение категорий основных заказчиков, составление их перечня, поскольку различные категории заказчиков могут предъявлять различные требования к результатам подготовки, откуда и формулируются цели и задачи подготовки педагогов для конкретного региона. Так, в республике значительную часть образовательных организаций составляют сельские малокомплектные школы с мононациональными классами; в городской среде школы имеют поликультурный состав учащихся; имеют место школы для детей с особыми потребностями — одаренностью, ограниченными возможностями и др. Разработка собственного стандарта должна базироваться на самостоятельном определении, экспертизе, систематизации и обобщении совокупности компетенций выпускника, с учетом всех сложившихся требований и в тесном взаимодействии, сотрудничестве вуза с рынком труда.

Схема 1.

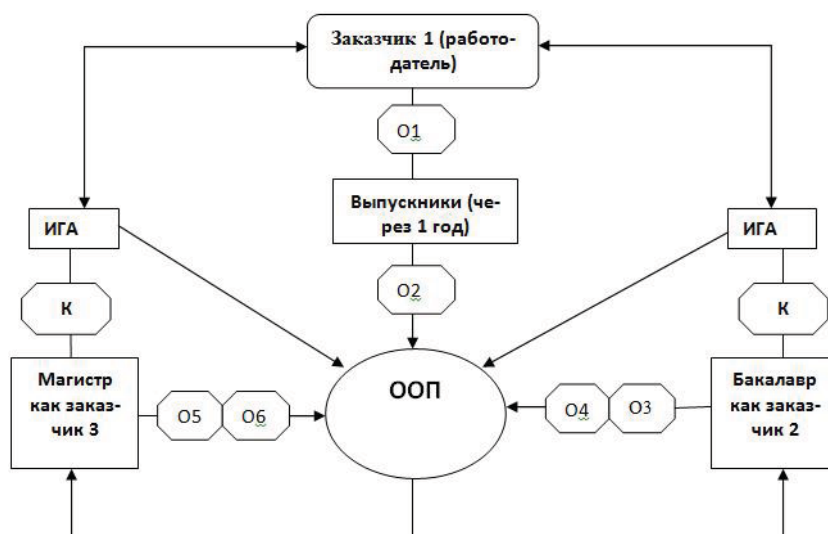


Международные требования к аккредитации образовательных программ предполагают обязательное включение в содержание стандарта рекомендаций по обеспечению открытости и реагирования образовательной программы на потребности меняющейся ситуации на рынке труда, наличие ее гибкости и адаптивности, описание механизмов мониторинга и ее коррекции к требованиям различных категорий заказчиков. Исходя из этого, мы видим данный механизм следующим образом:

В данной схеме 2 представлена система постоянного мониторинга потребностей разных категорий заказчиков, включая самих обучающихся на разных ступенях высшего профессионального образования, так и их преподавателей (в т.ч. тьюторов), работодателей в лице руководителей, наставников, методистов образовательных организаций. С помощью совокупности методов исследования, как анкети-

рование, устный опрос, экспертная оценка, используемых по выбору, осуществляется сбор актуальной информации, ее анализ и сопоставление с реализуемым содержанием образовательной программы. Выявленные несовпадения и пожелания анализируются, обсуждаются и оформляются в виде новых образовательных тем, модулей или дисциплин, которые после согласования и утверждения на разных уровнях управления вуза вносятся в содержание ООП, учебного плана. Можно предположить, что таким образом изменения могут вноситься в образовательную программу раз в 4-6 лет по мере выпуска обучающихся. Это позволит «держать руку на пульсе» в меняющихся условиях современного общества и обеспечить актуальную подготовку молодых педагогов, готовых ответить меняющимся вызовам современной школы.

Схема 2. Модель обеспечения адаптивности стандарта ООП ВПО педагогов



ООП - основная образовательная программа,
 О1 - опрос руководителей ОО,
 О2 - опрос выпускников, работающих после окончания ВПО 1-2 года,
 О3 - опрос студентов, обучающихся на бакалавра по профилю «Начальное образование»,
 О4 - опрос преподавателей, работающих на ступени бакалавриата,

О5 - опрос слушателей магистратуры по профилю начального образов.,
 О6 - опрос преподавателей и руководителей диссертаций магистратуры,
 ИГА - итоговая государственная аттестация как форма оценки результатов освоения ООП,
 К - текущие формы контроля и оценки освоения содержания ООП.

Литература:

1. Боровских А.В., Попов Л.В., Розов Н.Х. Что такое стандарт и что такое «не-стандарт»? // Педагогика. — 2013. - №2. — С.45-57.
2. Захаревич В.Г., Сухинев А.И., Вишняков Ю.М., Чернухин Ю.В. Собственные образовательные стандарты в контексте международных требований // Высшее образование в России. — 2011. - № 3. — С.3-13.
3. Кон Е.Л., Фрейман В.И., Южаков А.А., Кон Е.М. Подход к формированию компонентной структуры компетенций // Высшее образование в России. — 2013. - № 7. — С. 37-41.
4. Шехонин А.А., Караваева Е.В., Аржанова И.В. Компетенции выпускников в образовательных стандартах, самостоятельно устанавливаемых университетами // Высшее образование в России. -2011. - №4. - С.25-32.

К понятию нравственно-патриотических ценностей учащихся младшего подросткового возраста

Плис Елена Валерьевна, магистрант
 Балтийский Федеральный Университет им. И. Канта (г. Калининград)

В статье анализируется понятие нравственно-патриотических ценностей и понятие формирования нравственно-патриотических ценностей. Приводятся определения составляющих данных понятий: ценность, нравственность, патриотизм. В статье также представлены классификации ценностей по разным основаниям. Выделяются основные характеристики каждой составляющей, которые позже используются автором в процессе определения базовых понятий.

Ключевые слова: нравственно-патриотические ценности, формирование нравственно-патриотических ценностей.

Современный период характеризуется возрастанием объема и сложности задач, стоящих перед высшим образованием. Очень своевременным является вопрос воспитания детей не просто патриотами, но людьми, обладающими нравственно-патриотическими ценностями. Людьми, чей патриотизм не унижает национальное достоинство граждан, а также людей с иными политическими убеждениями. Решение задач, связанных с формированием нрав-

ственно-патриотических ценностей учащихся актуально, так как многие аспекты проблемы еще не проработаны.

Система ценностей в жизни каждого человека играет роль повседневных ориентиров в предметной, социальной действительности. Человек, существующий вне ценностей, характерных для общества, в котором он живет, становится изгоем. Понимание и принятие общественных ценностей помогает человеку организовать свою жизнь, также обще-

ству необходимы ценности, чтобы установить общие принципы и нормы поведения, которые для него важны.

В конце 20 века ученые стали уделять больше внимания к проблеме нравственности подрастающего поколения. Проблемы нравственного, духовно-нравственного, патриотического воспитания рассматриваются в исследованиях таких педагогов, психологов, философов, как В.А. Беляева, Н.А. Бердяев, П.П. Блонский, М.М. Рубинштейн, К.Д. Ушинский, П.Ф. Каптерев, В.Г. Белинский, А.С. Макаренко и др. Ряд исследователей освещает в своих трудах проблематику подготовки будущих учителей к нравственному воспитанию школьников (А.А. Горонидзе, Т.Ф. Лысенко и др.).

«Ценность» относится к числу тех общенаучных понятий, методологическое значение которых особенно велико для педагогики. Содержание понятия «ценность» многие авторы (В.П. Тугаринов, С.Ф. Анисимов, М.С. Каган, В.А. Ядов) характеризуют через выделение ряда характеристик, так или иначе свойственных формам общественного сознания: значимость, нормативность, полезность, необходимость, целесообразность. Таким образом, понятие «ценность» имеет различные определения. В общепринятом использовании понятия «ценность» понимают значение какого-то объекта, которое можно охарактеризовать как нечто пагубное или нужное, плохое или хорошее [5; 7; 2; 14].

В философии под ценностями понимают «специфически специальные определения объектов окружающего мира, выявляющие их положительное или отрицательное значение для человека и общества (благо, добро, зло, прекрасное и безобразное, заключенные в явлениях общественной жизни и природы)» [16, с. 646-647].

В психологии ценности рассматриваются, как элементы структуры личности и обнаруживают в целях, идеалах, убеждениях, интересах и других структурах личности. Следовательно понятию «ценности» подходит «жизненная позиция» (Л.И. Божович), «значение и личностный смысл» (А.Н. Леонтьев), «значимость» (С.Л. Рубинштейн), «установка» (Д.Н. Узнадзе). Они считают ценности обобщенными представлениями людей о целях и нормах своего поведения, воплощающих исторический опыт и выражающих смысл культуры.

О.Г. Дробницкий ставит вопрос так: ценности есть «ожившие предметы», ибо, как писал К. Маркс, «предмет, как бытие для человека, как предметное бытие человека, есть в то же время наличное бытие человека для другого человека, его человеческое отношение к другому человеку, общественное отношение человека к человеку». Следовательно, в ценностях мы сталкиваемся не со свойствами вещей, а с отношениями между людьми [3, с. 321].

В педагогике, по мнению В.А. Ядова, вершину иерархии ценностей личности «...составляет жизненный идеал», основывая ценностную иерархию жизненных целей и представлений о нормах поведения, которые человек рассматривает в качестве идеала. В структуре личности ценностные ориентации образуют высший уровень иерархии, и «в ситуациях нравственного выбора являются опорными критериями принятия личностью жизненно важных решений» [7, с. 443]. Таким образом, В.А. Ядов отмечает, что для каждой личности существует своя собственная иерархия ценностей по их значимости и она может быть отличной от других.

А.К. Рычков и Б.Л. Яшин пишут, что «все ценности можно разделить на положительные и отрицательные [12, с.444]. Авторы отнесли к отрицательным ценностям те понятия, которые являются неотъемлемой частью общества и отражают противоположный смысл положительных ценностей. Мы не придерживаемся этой точки зрения, так как считаем, что ценность не должна быть отрицательной, человек не может осознанно стремиться к плохому, саморазрушающему, так как это противоречит понятию «идеал».

М.С. Каган считает, что ценности определяют отношения между людьми, их качество и содержательность. Система ценностей, сложившаяся в обществе, играет важную роль, так как она влияет на формирования правил и принципов поведения в жизненных ситуациях [5, с. 67].

Исходя из вышесказанного, мы можем сделать вывод, что ценности имеют следующие характеристики:

- они являются элементами структуры личности;
- представляют собой обобщенные представления людей о нормах своего поведения;
- они могут быть положительными и отрицательными.

Далее выявленные характеристики лягут в основу разрабатываемого нами определения нравственно-патриотических ценностей.

В аксиологии предложены различные варианты классификации ценностей. Немецкий философ Генрих Риккерт, который является одним из родоначальников аксиологии, разделял все ценности на шесть классов: 1) логические (в научных достижениях), 2) эстетические (в произведениях искусства), 3) мистические (в культах), 4) религиозные, 5) нравственные, 6) личностные [11, с. 363-391].

В ходе изучения научной литературы было обнаружено, что ценности регулируют отношения между людьми, осуществляют духовную связь поколений, наполняют смыслом воспитательную деятельность и, таким образом, представляют собой неотъемлемое явление жизни человечества [4, с. 15]. Особенность подхода Г.П. Ивановой заключается в том, что первую группу составляют нравственные ценности, отражающие общечеловеческие ценности (сохранение мира на земле, дружба народов, свобода, равенство, независимость, сохранение природной среды обитания).

И.В. Алешина классифицирует ценности по критерию направленности: 1) ценности, ориентированные на другого (взгляды общества на отношения между людьми), 2) ценности, ориентированные на среду (взгляды общества на отношения с окружающей средой), 3) ценности, ориентированные на себя (цели/подходы к жизни, которые общество считают желательными) [1].

Исходя из вышесказанного, мы можем сделать вывод, что ценности могут классифицироваться по следующим основаниям:

- по отношению к охвату групп — общечеловеческие и индивидуальные;
- по вектору воздействия — положительные (истинные) и отрицательные (ложные);
- по области воздействия — духовные и материальные.

Предложенная классификация также будет использована нами в процессе определения нравственно-патриотических ценностей.

Теперь обратимся к понятию «нравственность». В философии нравственность заключается в добровольном самодетельном согласовании чувств, стремлений и действий

членов общества с чувствами, стремлениями и действиями сограждан, их интересом и достоинством всего общества в целом. Именно добровольность и самостоятельность согласования отличают всякое явление нравственности.

В педагогике нравственность рассматривается с аналогичных позиций. Человек способен быть нравственным настолько, насколько может учитывать другого человека и выстраивать свое поведение с учетом сохранения блага для других людей [18, с. 19-20].

Л.И. Мищенко подразделяет нравственные качества личности на три группы, характеризующие отношение человека к самому себе, другим людям и обществу, к различным видам деятельности и к различным материальным ценностям [9, с.28-29].

Следовательно, сущность нравственности можно обобщенно определить через понятие гуманизма, поскольку формирование нравственности есть перевод моральных норм, правил и требований в знания, навыки и привычки нравственного поведения и их неуклонное соблюдение.

Таким образом, нравственные ценности являются генетически производными от ценностей общества и выступают как внутренние носители социальной регуляции, устойчивые мотивационные образования, которые проявляются, с одной стороны, в стремлении человека к отношениям и поступкам, соответствующим моральным нормам, с другой стороны, восприятии себя свободной, совестливой и ответственной личностью.

Мы считаем, что патриотическое воспитание является одной из форм нравственного воспитания, цель которого значительна. Считаем необходимым разграничить понятия национализма и патриотизма. В «Толковом словаре» Д.Н. Ушакова и в «Толковом словаре» С.И. Ожегова мы находим такое объяснение слова «патриотизм»: «любовь, преданность и привязанность к отечеству, своему народу» [10]. В словаре философских терминов дается следующее определение: «Как стойкое нравственное чувство патриотизма вырастает из особенностей образа жизни и культурных традиций того или иного этноса» [12].

Т.Н. Мальковская относит патриотизм к нравственным качествам и включает в его содержание любовь к Отечеству, готовность к его защите, неразрывную связь с интернационализмом, непримиримость к любым проявлениям национализма и шовинизма, приверженность к социалистической культуре, знание национальных традиций, национальное достоинство, гордость и честь, что находит свое воплощение в гражданственности [8, с. 42-43]. Ш.Ш. Хайрулин рассматривает патриотизм как качество личности, составную часть духовности [17, с. 15].

С.И. Ожегов и Н.Ю. Шведова в «Толковом словаре» дает следующее определение понятию «национализм»: «1. Идеология и политика, исходящая из идей национального превосходства и противопоставления своей нации другим. 2. Проявление психологии национального превосходства, национального антагонизма, идеи национальной замкнутости» [10]. В последнее время идеология национализма имеет склонность разделяться на несколько движений: умеренный национализм и радикальный. Под радикальным национализмом понимается крайнее проявление нетерпимости к другим нациям и необходимости открытой борьбы за права и свободы собственной нации.

Мы считаем, что критерием нравственного воспитания является отношение к обществу, взаимоотношение с другими людьми, поступки детей и их мотивы. Задачей патриотического воспитания является прежде всего нравственное, эстетическое, трудовое, умственное воспитание человека. Гордость за свой народ и за свою страну несомненно должна присутствовать, но при этом патриотизм должен быть частью нравственного принципа, чувства и нормы, чтобы не превратиться в национализм в своем отрицательном значении, то есть радикальный национализм, поэтому мы вводим такое понятие, как «нравственно-патриотические ценности».

Нравственно-патриотических ценностей могут классифицироваться по следующим основаниям:



Рис. 1. Классификация нравственно-патриотических ценностей

Таким образом, нравственно-патриотические ценности — это — элементы структуры личности, обобщенные представления людей о нормах своего поведения, высшие внутренние принципы, знания и чувства, выступающие в качестве осмысления своего нравственного и патриотического положения в обществе, которые определяют отношение человека к самому себе, реальной действительности, к другим людям и его дальнейшее поведение, как личности.

На формирование нравственно-патриотических ценностей учащегося оказывают влияние многие элементы среды: семья, социальная среда, средства массовой информации, знание о родном крае, различные виды деятельности, патриотическое воспитание, пропаганда, знание истории.

Российский ученый Б.Т. Лихачев утверждает, что дети в нравственном развитии проходят три условных возрастных стадии [6, с. 25-29]. На первой стадии (доморальная) находятся дошкольники и младшие школьники. По мнению ученого для подготовки детей к моральному воспита-

нию необходимо «создать для них условия наиболее полного самопроявления в организованной, удовлетворяющей их интересы деятельности» [6, с. 26]. На второй стадии находятся дети подросткового возраста. Отмечено, что ребенок на этой стадии легче и свободнее воспринимает и усваивает мораль. Наконец, третья стадия (свободного интеллектуально-нравственного саморазвития) приходится примерно на юношеский возраст.

По словам К.Д. Ушинского, «ничто — ни слова, ни мысли, ни даже поступки наши не выражают так ясно и верно нас самих и наши отношения к миру, как наши чувствования; в них слышен характер не отдельной мысли, не отдельного решения, а всего содержания души нашей и ее строя» [15, с.117-118]. Следовательно, формирование нравственно-патриотических ценностей подразумевает также развитие у ребенка чувствительного отношения к происходящим событиям, к внутреннему конфликту между общечеловеческим и личным интересом.

Исходя из вышеизложенного, считаем, что наиболее сензитивным к формированию данного вида ценностей является младший подростковый возраст, поскольку именно у учащихся младшего подросткового возраста закладываются основы познавательного интереса к изучению своего края, создаются условия для формирования нравственных чувств.

Итак, на основе проведенного выше анализа определим понятие нравственно-патриотических ценностей учащихся младшего подросткового возраста и их формирования. *Нравственно-патриотические ценности учащихся младшего подросткового возраста — это элементы струк-*

туры личности, которые представляют собой обобщенные представления младших подростков о нормах своего поведения, о проявлении патриотизма, не унижающего национальное достоинство других граждан, а также людей с иными политическими убеждениями.

Формирование нравственно-патриотических ценностей учащихся младшего подросткового возраста — это процесс усвоения младшими подростками нравственно-патриотических ценностей. Формирование нравственно-патриотических ценностей — это сложная задача, следовательно, учителей нужно специально целенаправленно готовить к ее реализации.

Литература:

1. Алешина И.В. Поведение потребителей. — М.: ГАУ, 2006. — 525с.
2. Анисимов С.Ф. Ценности реальные и мнимые. — М.: Политиздат, 1970. — 200 с.
3. Дробницкий О. Г. Мир оживших предметов. М., 1967. — 351 с.
4. Иванова Г.П. Освоение нравственных ценностей учащимися общеобразовательных школ в современных условиях [Текст] — М.: Социум, 2001. — 100 с.
5. Каган М.С. Философская теория ценности.— СПб., 1997. — 205 с.
6. Лихачев Б.Т. Психология воспитания. Опыт педагогической экологии [Текст] — М.: Гос.ПНИ семьи и воспитания, 2004. — 181 с.
7. Маленкова Л.И. Воспитание в современной школе. — М.: Педагогическое общество России, 1999. — 300 с.
8. Мальковская Т.Н. Воспитание социальной активности старших школьников. — Л.: Изд-во ЛГПИ, 1973. — 172 с.
9. Мищенко Л.И. Патриотическое воспитание младших школьников: Дис. канд. пед. наук. — М., 1982. — 208 с.
10. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. — М.: Азбуковник, 1999. — 944с.
11. Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре: Пер. с нем. / Общ.ред. и предисл. А. Ф. Зотова; Сост. А. П. Полякова, М. М. Беляева; Подгот. текста и прим. Р. К. Медведевой. — М.: Республика, 1998. — 413 с.
12. Рычков А.К., Яшин Б.Л. Философия: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений—М.:Гуманит. Изд. Элит, 2005. — 480 с.
13. *Словарь философских терминов. Научная редакция профессора В.Г.Кузнецова.* — М., ИНФРА-М, 2007. — с. 408.
14. Тугаринов, В.П. Марксистская философия и проблемы ценностей [Текст] / В.П.Тугаринов // Проблема ценности в философии/ под ред Ленинград: Наука, 1966. — 244 с.
15. Ушинский К.Д. Избр. пед. соч. — М., 1974. — Т.9. — 388 с.
16. Философский словарь / А.И. Абрамов и др.; под ред. И.Т. Фролова. — М.: Республика, 2001. — 719 с.
17. Хайрулин Ш.Ш. Патриотическое воспитание курсантов военного вуза в условиях оптимизации образовательного процесса: Автореф. дис.... канд.пед. наук. — Челябинск, 1996. — 22с.
18. Шуркова Н.Е. Воспитание детей в школе [Текст] - М.: Новая школа, 1998. — 206 с.

Острота зрения и нарушения бинокулярных функций у учащихся начальной школы с проблемами чтения

Подугольникова Татьяна Андреевна, кандидат биологических наук, ст. научный сотрудник
Институт проблем передачи информации им А.А. Харкевича РАН (г. Москва, Россия)

Остроту зрения и бинокулярные зрительные функции измеряли у нормально развитых учащихся 2-4 классов (возраст 8-10 лет) с трудностями чтения в двух начальных школах г. Москвы. Учеников с трудностями чтения определяли классные руководители. Бинокулярную остроту зрения измеряли с расстояния 5 метров (N=74 человека). Только 5.4% детей имели снижение (< 1.0) остроты зрения. Работу бинокулярных функций: близжайшую точку конвергенции (метод приближения-удаления карандаша), резервы фузии (компьютерный метод; программа Клинок), гетерофорию вблизи (тест с заслонкой и программа Клинок) и стереоостроту с расстояния 1 метр (компьютерный метод с использованием стереограмм из случайных точек) тестировали у 32 учащихся. Было обнаружено, что у всех детей 1 или более зрительные функции работали не в полном объеме. Наши результаты подтверждают данные предыдущих исследователей, о том, что у многих детей с трудностями чтения может быть высокий риск нарушения бинокулярных функций.

Ключевые слова: острота зрения, бинокулярные функции, проблемы с чтением, учащиеся начальной школы.

Обучение чтению — самый важный процесс, которым ребёнок должен овладеть в начальной школе, так как для

обучения разным предметам необходимо уметь читать. Когда нормально развивающийся, ребёнок с трудом обу-

чается чтению, можно предположить разные причины, мешающие ему освоить технику чтения. Одной из важных причин, которую часто не принимают во внимание, является зрение ребёнка. По данным Американской Оптометрической Ассоциации, среди нейрологически нормально развитых детей с высоким интеллектом, не имеющих специфических трудностей при обучении (дислексии и др.), каждый четвертый ребенок испытывает трудности при чтении [1]. Эта проблема долгое время мало исследовалась. Накопившийся к настоящему времени клинический опыт показывает, что у большинства детей проблемы с чтением (а отсюда и нелюбовь к чтению) возникают при нарушении зрительных функций [2, 3, 4, 5, 6].

Единственный показатель работы зрительной системы, который проверяют при офтальмологических диспансерных осмотрах — это острота зрения — способность видеть чётко с расстояния наблюдения 5 метров.

Если у ребёнка острота зрения равна 1.0 (в десятичной системе обозначений, принятой в нашей стране), то родители и педагоги полагают, что со зрением у него всё в порядке. Но острота зрения 1.0 свидетельствует лишь о том, что ребёнок с расстояния пяти метров в проверочной таблице видит объекты размером в 5 угловых минут, и может различить их детали размером в 1 угловую минуту. Безусловно, острота зрения — очень важный показатель, но он ничего не говорит о том, эффективно ли у ребёнка осуществляется совместная работа двух глаз (*бинокулярное зрение*), обеспечивающая такие важные зрительные способности, необходимые для успешного обучения, как точность фиксации взора, аккомодация, конвергенция, бинокулярная фузия, зрительное прослеживание, работа периферического зрения и др.

Нарушения бинокулярного зрения, не обусловленные косоглазием, внешне не заметны, не приводят к болевым ощущениям и очень часто возникают при высокой остроте зрения. Эти «скрытые» нарушения не дают детям возможности полностью реализовать свой потенциал при обучении. Так как ни родители, ни учителя не знают зрительных симптомов, связанных с нарушением бинокулярного зрения, то и трудности ребёнка при обучении чтению они не связывают со зрением. Сами дети редко жалуются на зрительный дискомфорт, так как думают, что они видят так же, как все окружающие. При этом они не успевают в классе написать упражнение за отведённое время, очень долго выполняют домашние задания, постоянно отвлекаются, у них снижена концентрация внимания, они могут испытывать головную боль или сонливость при выполнении зрительной работы на близком расстоянии. Дети с нарушениями бинокулярного зрения с трудом обучаются чтению, прослеживают пальцем место чтения, быстро утомляются, часто отвлекаются и плохо понимают содержание прочитанного, а соответственно, и не любят читать.

В 2010 г при проведении экспериментального зрительного скрининга для детей начальной школы мы проводили оценку остроты зрения до порогового уровня и определяли уровень развития стереозрения. Во время скрининга было обследовано 297 детей, учащихся во вторых, третьих и четвёртых классах в возрасте от 8 до 10 лет. Оказалось, что количество детей с нарушением стереозрения намного превышало количество детей со снижением остроты зрения. [7]. Кроме того, мы просили учителей заполнить опросник, касающийся зрительного поведения учащихся на уроках, и отметить детей, у которых техника чтения была ниже возрастной нормы. По оценкам учителей проблемы с чтением

испытывали 74 ребёнка (24,9%), что очень точно соответствует данным Американской Оптометрической Ассоциации [1].

Задача настоящего исследования состояла в оценке порогов остроты зрения и уровня развития бинокулярных функций (гетерофории, конвергенции, резервов фузии и стереозрения) у детей с нарушением техники чтения.

Оценку остроты зрения проводили с расстояния 5 метров монокулярно и бинокулярно по специально разработанным в ИППИ РАН скрининговым таблицам, позволяющим измерять остроту зрения до порогового уровня [7]. Тестирование эффективности работы бинокулярных функций, удалось провести только у 32 детей с трудностями при чтении. Ближайшую точку конвергенции измеряли методом приближения-удаления карандаша [8]. Уровень развития стереозрения определяли с расстояния 1 м, помощью специальной компьютерной программы, разработанной в ИППИ РАН — «Скрининговое обследование стереозрения», в которой использовались стереограммы из случайных точек. Дисбаланс глазодвигательной системы (*гетерофорию*) определяли с помощью диагностической компьютерной программы «Клинок-2» и по установочным движениям глаз (тест с заслонкой; cover test). Оценку резервов фузии проводили также с помощью компьютерной программы «Клинок-2».

Результаты обследования показали, что у подавляющего большинства детей, испытывающих проблемы с чтением, острота зрения соответствовала возрастной норме. Гистограмма распределения показателей бинокулярной остроты зрения приведена на рисунке 1. Снижение бинокулярной остроты зрения наблюдалось только у четырёх детей (5,4%; чёрные столбики), у которых, по данным авторефрактометрии, была миопия слабой степени. Остроты зрения 1.0 (заштрихованный столбик) имели шесть детей (8,2%), и этот показатель является лишь нижней границей нормы. У 63 человек острота зрения > 1.0 (86,4%; серые столбики). Средний показатель у детей с нормальной остротой зрения в этой возрастной группе (8-10 лет) равен 1.6.

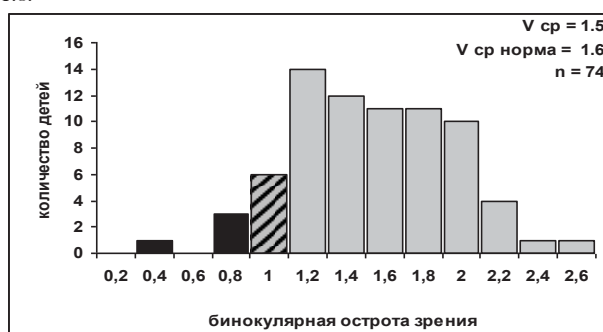


Рис. 1. Показатели остроты зрения у детей с нарушением техники чтения; V_f — средний показатель остроты зрения для всей группы детей; $V_{норма}$ — средний показатель для детей с остротой зрения ≥ 1.0 .

Оценка остроты зрения с расстояния наблюдения 50 см показала, что у всех детей бинокулярная острота зрения была ≥ 1.0 .

Так как мы обладаем бинокулярным зрением, то при рассмотрении окружающих объектов наши глаза воспринимают информацию независимо и передают её в зрительные центры мозга по раздельным проводящим путям. Способность мозга объединять информацию, получаемую от правого и левого глаза, и формировать единый образ

называется *бинокулярная фузия*. В случае рассогласования в работе правого и левого глаза, поступающая от них в мозг информация слегка различается, и мы воспринимаем объекты расплывчатыми или двоющимися. Чтобы избежать такого зрительного дискомфорта и сохранить чёткость изображений, требуются большие усилия, приводящие к зрительному напряжению, быстрой усталости, головной боли и т.д. Поэтому именно нарушения бинокулярных функций делают работу зрительной системы не эффективной и приводят к трудностям при обучении [5, 9].

Способность глаз к сближению при скоординированной фиксации на объектах, расположенных на близком расстоянии (например, при чтении) называется *конвергенцией*. Нарушение конвергенции, с клинической точки зрения, характеризуется удалением ближайшей точки конвергенции (БТК), которая в норме у детей младшего школьного возраста ≤ 5 см [10]. Конвергенция работала в полном объёме у 53% детей, группу риска составили 28% детей ($5 < \text{БТК} < 10$ см) и нарушение конвергенции ($\text{БТК} > 10$ см) было обнаружено у 19% детей. При нарушении конвергенции, дети не могут выполнять зрительную работу на близком расстоянии в течение продолжительного времени, быстро утомляются, часто отвлекаются, избегают зрительных нагрузок [11]. Нарушение конвергенции может сопровождаться снижением порогов стереозрения.

В международной практике принято считать, что уровень развития стереозрения ≤ 60 угловых секунд, не оказывает отрицательного влияния на обучение [12, 13]. Показано, что при остроте стереозрения > 100 угл.с. у учащихся могут возникать трудности при обучении чтению, письму, орфографии и математике [3, 14]. Среди обследуемой нами группы детей, испытывающих трудности при чтении, нормальное стереозрение было у 43,8% детей, группа риска составляла 35,6% и серьёзные нарушения стереозрения встречались у 20,6%.

Нарушение сбалансированной работы глазодвигательной системы (*гетерофория*), требующее значительных дополнительных усилий для точной фиксации взора было обнаружено у 19% детей. При гетерофории наблюдается нарушение зрительного прослеживания и снижению зрительной работоспособности.

Предельные величины углов между максимальной конвергенцией и максимальной дивергенцией глаз, при которых сохраняется возможность фузии, называются *резервами фузии*. При выполнении зрительных нагрузок на близком расстоянии особенно важную роль имеют конвергентные резервы фузии, обеспечивающие устойчивость бинокулярного зрения и компенсирующие гетерофорию. Тестирование показало, что ни у одного ребенка конвер-

гентные резервы фузии не были развиты в полном объёме: у 9,6% детей они составляли от 4 до 7 угл. град., у 55% — от 1 до 3 угл. град., а у 35,4% они вообще не функционировали. Снижение резервов фузии указывает на слабость мышечного аппарата глаза и сенсорной фузии и приводит к зрительному дискомфорту. При не развитых резервах фузии дети быстро утомляются и не могут выполнять зрительную работу на близком расстоянии длительное время [5].

Результаты нашего исследования показали, что практически у всех школьников с нарушением техники чтения имеются нарушения бинокулярных зрительных функций. Так как эти функции работают независимо одна от другой, то и нарушаться они могут в разных сочетаниях. На рисунке 2 представлена гистограмма распределения нарушения бинокулярных функций у детей с нарушением техники чтения, из которой видно, что у большинства детей нарушены одновременно 2-3 бинокулярных функции.

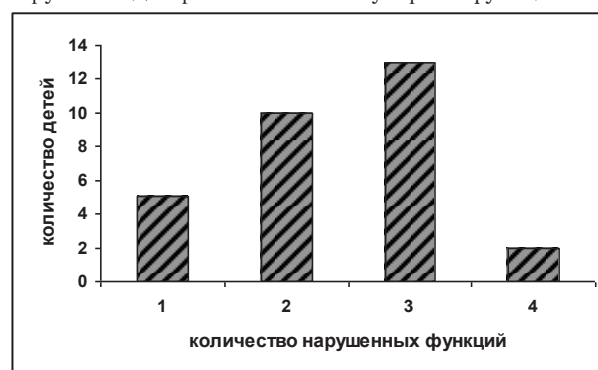


Рис. 2. Количество одновременно нарушенных бинокулярных функций у детей с нарушением чтения.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что у всех (100%) младших школьников с нарушением чтения встречаются нарушения бинокулярных способностей (в разных сочетаниях), в то время как острота зрения снижена лишь у 6,2% детей.

Трудности, обусловленные функциональными зрительными нарушениями, не являются «неспособностью к обучению». Если нарушения зрения развиваются у детей, только начинающих обучаться чтению, то они не позволяют ребёнку в полной мере овладеть техникой чтения. Поэтому очень важно эти нарушения выявить до того, как они окажут негативное влияние на учебу. Восстановление работы зрительных функций не происходит самопроизвольно, а требует специальной помощи (зрительной терапии).

Литература:

1. Optometric clinical practice guideline: care of the patient with learning related vision problems. St. Louis, MO: American Optometric Association, 2008.
2. Grisham J.D., Sheppard M.M., Tran W.U. Visual symptoms and reading performance // Optom Visi Sci. — 1993. — V. 70. — P. 384-391.
3. Kulp M.T., Schmidt P.P. A pilot study. Depth perception and near stereoacuity: is it related to academic performance in young children? // Binocular Vis Strabismus Q. — 2002. — V. 17. — P. 129-134.
4. Maples W.C. Visual factors that significantly impact academic performance // Optometry. — 2003. — V.74. — P. 35-49.
5. Grisham J.D., Powers M., Riles P. Visual skills of poor readers in high school // Optometry. — 2007. — V.78. — P. 542-549.
6. Васильева Н.Н. Оценка бинокулярных зрительных функций у младших школьников с трудностями обучения чтению // Новые исследования. — 2011. — № 2. — P. 5-15.

7. Подугольников Т.А., Шубина М.О., Черкасова Е.В. Зрительный скрининг для учащихся начальной школы: пилотное исследование // Новые исследования. — 2014. — № 2. — P. 41-51.
8. Hayes GJ, Cohen BE, Rouse MW, De Land PN. Normative values for the near point of convergence of elementary schoolchildren // Optom Vis Sci. — 1998. — V. 75. — P. 506-512.
9. Dusek W, Pierscionek BK, McClelland JF. A survey of visual function in an Austrian population of school-age children with reading and writing difficulties // BMC Ophthalmology. — 2010. — V.10. — P. 16-26.
10. Scheiman M., Gallaway M., Frantz KA., Peters RJ., Hatch S., Cuff M., Mitchell GL. Nearpoint of convergence: test procedure, target selection, and normative data // Optom Vis Sci. — 2003. — V. 80. — P. 214-225.
11. Borsting E, Mitchell L, Kulp MT et al. Improvement in academic behaviors after successful treatment of convergence insufficiency // Optom Vis Sci. — 2012. — V. 89. — P. 12-18.
12. Jimenez R, Perez MA, Garcia JA, Gonzalez MD. Statistical normal values of visual parameters that characterize binocular function in children // Ophthal. Physiol. Opt. — 2004. — V. 24. — P. 528-542.
13. Birch E, Williams C, Drover J, Adams R. Randot Preschool Stereoacuity test: normative data and validity // J AAPOS. — 2008. — V.12. — P. 23-26.
14. Kulp MT., Edwards KE., Mitchell GL. Is visual memory predictive of below-average academic achievement in second through fourth graders? // Optom Vis Sci. — 2002. — V. 79. — P. 431-434.

Единство описательного и формульного подходов к финансово-экономическому образованию

Попов Владимир Александрович, кандидат физико-математических наук, доцент
Финансовый университет при правительстве Российской Федерации (г. Москва)

Наряду с величайшим даром слова человечеству был да ещё один величайший дар — дар числа. Абстрагированное восприятие окружающего с помощью слов и числовые характеристики объектов — это и есть начало наук. Огромную роль в развитии человечества сыграло изображение слов и чисел. Оно дало возможность понимать различные явления с помощью начертания символов. Появление букв и чисел вместе с изобретением письма дало возможность универсального описания тех или иных предметов. Это описание стало широкодоступным с изобретением бумаги и печатного станка.

Однако числовые характеристики не использовали букв и были оторваны от словесного описания законов природы. Печатное слово и печатное число дали замечательный синтез — формулу. Именно появление формулы дало мощный импульс развитию науки. Формула позволила соединить описательное и числовое понимание законов мироздания. Незнание формул долгое время тормозило развитие естественных наук. Даже достижения великих учёных, таких как Галилей, были ограничены ввиду недостаточности чисто словесных описаний природных явлений. Основные законы естествознания были открыты после появления формул и выражены в виде формул.

Тем не менее, формульное понимание законов природы привело к разделению наук на тонкие науки, использующие формулы, и гуманитарные науки, опирающиеся на словесный описательный метод. Некогда единая наука разбилась на несвязанные между собой части. Считалось, что математический формульный подход применим к одним областям знаний и не применим к другим.

Рассмотрим три аспекта преподавания математики в финансово-экономических вузах. Это, во-первых, место и роль дисциплины «Математика» в системе финансово-экономического образования, взаимосвязь между преподаванием математики и преподаванием специальных дисциплин. Во-вторых, восприятие студентами основных математических понятий, требования к знаниям и умениям, роль лекций и структура экзамена. В-третьих, непрерыв-

ность школьного и высшего образования, проблемы связанные с недостатком базовых знаний.

Существуют два подхода к изучению экономики. Это описательный (гуманитарный) подход, позволяющий достичь качественного понимания различных экономических аспектов, и формально-логический подход, дающий возможность количественного анализа финансово-экономических сфер деятельности и более полное качественное понимание законов экономического развития. Финансово-экономическое образование строится как на изучении точных наук и приобретении формально логических навыков, так и на развитии гуманитарного подхода к экономике и приобретении гуманитарных знаний. В свете этого остро стоит вопрос о гармонизации формально-логического и описательного анализа экономических проблем, а также освоения вычислительных методов.

Технологический скачок, переход к шестому технологическому укладу, требует и нового понимания законов развития. Локомотивом такого более глубокого понимания служит язык формул. В своё время именно использование языка формул и других математических понятий позволило описать законы природы и создать современную научно-техническую цивилизацию. В настоящее время не только физика, но и науки, ранее считавшиеся чисто гуманитарными, не могут обойтись без математического языка. Оказывается, что разнородные социально-экономические явления описываются одинаковыми математическими моделями. В частности, одни и те же математические понятия и формулы объясняют, казалось бы, непохожие друг на друга проблемы макроэкономики и проблемы микроэкономики.

Таким образом, всеобъемлющее понимание экономики возможно лишь при сочетании описательного и формульного подходов при её изучении. Описательный подход вырабатывает умение выражать свои мысли, улучшает коммуникативные навыки, задаёт направление в исследованиях и развивает ассоциативное мышление. Понимание законов экономического развития с помощью формул позволяет проводить количественный анализ, получать точные

оценки результатов влияния тех или иных тенденций, корректировать экономическую деятельность в соответствии с проведённым анализом.

До недавнего времени преподавание экономической теории сводилось к обоснованию официальной идеологии и не предполагало беспристрастного анализа экономики. Математика же в финансово-экономических Вузах существовала сама по себе, не соотносясь с другими дисциплинами. В последнее время наметилась тенденция к сближению описательного и формульного подходов при изучении экономической теории. Однако пока эта тенденция слаба, и преподавателей математического и гуманитарного направлений разделяет пропасть.

К сожалению, как показывает обсуждение различных методических материалов на заседаниях методического совета финуниверситета, имеет место взаимонепонимание между представителями точных и гуманитарных наук, в частности, преподаватели гуманитарного цикла не принимают использование устоявшихся обыденных терминов в названиях абстрактных математических теорий (например, «Теория управления», «Игры с природой»). Преподавание экономических дисциплин ведётся, как правило, на описательном уровне и недостаточно использует язык формул. Само использование математического языка вызывает неприятие со стороны многих преподавателей социально-экономических дисциплин. С другой стороны, мы математики подчас «грешим» слишком абстрагированным изучением формул, не всегда показывая их роль в конкретных социально-экономических науках. Назрела необходимость при преподавании каждой специальной дисциплины вместе с описательным подходом обучать формульному пониманию различных аспектов читаемого курса. Студенты должны видеть унифицирующую роль математического языка при описании разнородных социально-экономических явлений. Многие формулы могут быть использованы при чтении не только математических, но и специальных финансово-экономических курсов.

Укажем на ещё один, исключительно важный аспект обучения. Это вычислительный аспект, связанный, прежде всего, с изучением информатики. Здесь представляется важным не только изучение различных языков программирования, но и выполнение конкретных экономических расчётов с использованием математических методов. Уместно было бы ввести в учебный план выполнение совместной курсовой работы по макро и микроэкономике, математике и информатике.

Остановимся теперь на проблеме понимания студентами основных законов математики и приложений, а также на требованиях, предъявляемых на экзаменах. К сожалению, следует заметить, что на фоне печальной необходимости снижения требований к уровню математических знаний теоретический материал всё более заменяется механическим применением готовых алгоритмов для решения примеров. Отсюда происходит не только понижение роли лекций как основной формы обучения, но и почти полное игнорирование студентами изучения лекционного материала. Надо сказать, что в западных экономических вузах изучение глубоких математических понятий заменяется «суррогатом», зато учебные материалы изобилуют многочисленными социально-экономическими примерами. У нас же высокие требования, заложенные в программах, не выполняются. Характерным примером может послужить упрек в нашу сторону, прозвучавший на одном из заседаний методического совета со стороны со стороны

преподавателей специальных экономических кафедр. Было сказано, что студенты не могут построить графики прямых линий, выражающих спрос и предложение.

Таким образом, проблема требований к знаниям нуждается в глубоком методическом осмыслении.

В качестве своего рода моста между описательным изучением экономики и изучением математики предлагается ввести специальный курс, связанный с математическими основами макро и микроэкономики. В современной экономической литературе отчётливо прослеживается тенденция к более широкому использованию математического языка и математических методов. В предлагаемом спецкурсе ставится цель ознакомить слушателей с основными экономико-математическими теориями, рассказать о некоторых математических методах, используемых в этих теориях, дать математическую интерпретацию известных экономических законов. Сама математика при этом более проста, чем в обязательных курсах.

В первой части рассматривается применение элементарной математики к вычислениям, связанным с торговыми отношениями. На основе таких фундаментальных понятий линейной алгебры как матрица, вектор, система линейных уравнений изучаются следующие экономико-математические модели, стыкуясь с некоторыми темами курса линейной алгебры. Это линейная модель обмена, известная также под названием модель международной торговли, модель Леонтьева, модель равновесных цен. В качестве основных примеров применения теории линейного программирования приводится задача распределения ресурсов с целью получения максимальной прибыли и задача оптимального размещения производства с целью минимизации издержек.

Далее во второй части рассматриваются следующие известные макроэкономические модели: модель Кейнса рынка товаров и некоторые её обобщения, модели Кейнса рынка денег и рынка труда, модель Хикса агрегированного рынка. Приводится модель делового цикла Самуэльсона-Хикса и её анализ на основе теории разностных уравнений.

В третьей части изучаются такие фундаментальные экономические величины как цена, количество продукции, спрос, предложение, издержки, доход, прибыль, амортизация и т. д. Эти величины взаимосвязаны, что позволяет применять к ним такие математические понятия как функция и уравнение. Так, зависимость амортизации V от времени t , издержек C от количества произведённой продукции q , спроса P и дохода R от цены p позволяет моделировать эти величины в виде функций $V(t)$, $C(q)$, $R(p)$ и т. п., а также в виде уравнений связывающих эти величины. С этой точки зрения рассматриваются такие понятия как законы спроса и предложения, равновесный спрос и т. д. С помощью дифференциального исчисления изучаются предельные (маргинальные) величины, эластичность спроса, вычисляются оптимальные значения тех или иных величин. При заданной предельной величине $f(x)$ той или иной величины $F(x)$ с помощью интегрального исчисления вычисляются характеристики самой величины F . Также с помощью интегрального исчисления изучаются понятия излишков спроса и предложения, коэффициент неравномерности распределения дохода, характеристики непрерывного потока платежей.

В четвёртой части изучаются следующие вопросы микроэкономики: теория производственных функций, теория потребления и элементы экономической динамики с

непрерывным временем. Объясняются такие понятия как изокоста, изокванта, линия безразличия, производственная функция Кобба-Дугласа, функция полезности.

Следует отметить, что данный курс не является чисто теоретическим. В первую очередь, освоение всех вышеуказанных понятий и методов окажет неоценимую помощь в дальнейшей учёбе, будущей профессиональной деятельности и научной работе. Выпускник Финиуниверситета не может не считаться молодым учёным — экономистом, а это, естественно, предполагает самостоятельное изучение современной экономической литературы. Как известно, математический подход приобретает всё большее значение в серьёзных экономических работах (особенно зарубежных). Навыки, полученные при изучении спецкурса, послужат своего рода трамплином для чтения и понимания этих работ.

Наконец, рассмотрим математическое образование экономистов в единстве с математическим образованием в целом, прежде всего, в единстве со школьным образованием. Идею непрерывности начального и высшего образования выдвигал ещё в XIX веке великий учёный Д. И. Менделеев. В советский период (около 40 лет назад) такая непрерывность реально существовала. Хорошие оценки в школе, как правило, соответствовали хорошим знаниям, которых было достаточно для поступления и успешной учёбы во многих ВУЗах. В дальнейшем содержание и, особенно, реальные требования к знаниям перестали соот-

ветствовать уровню, необходимому для обучения в ВУЗе. Правда, до последнего времени недостаток требований в школе компенсировался необходимостью подготовки к вступительным экзаменам в ВУЗ. Обилие издаваемых учебных пособий различного рода, наличие всевозможных дополнительных занятий с абитуриентами в ВУЗах, а также частное преподавание, обеспечивали непрерывность школьного и высшего образования. В последнее время, в связи с отменой вступительных экзаменов в ВУЗы, произошёл разрыв между обучением в школе и обучением в ВУЗе. Школа всё более обособливается, заботясь скорее об отчётности, чем о требованиях к знаниям, единый государственный экзамен постепенно превращается в чисто школьное мероприятие, а в ВУЗы поступают неподготовленные учащиеся. В итоге, изменившиеся реалии требуют изменений в методике преподавания.

В заключение следует сказать, что математика занимает всё более важное место в науке, а также в других сферах человеческой деятельности, и общество приходит к пониманию этого процесса. Таким образом, от нас математиков требуется не замыкаться в собственной деятельности, а внедрять математические методы, как в науку, так и в преподавание, активно участвовать в подготовке специалистов самого разнообразного профиля. Применение математических методов особенно актуально в связи с переходом на инновационное экономическое развитие.

Параметры нагрузки при выполнении упражнений волейбола студентами на начальном этапе обучения в ВУЗе

Потёмкина Елена Ивановна, старший преподаватель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Севастопольский государственный университет»

Постановка вопроса.

Эффективным средством совершенствования двигательных способностей студентов являются спортивные и подвижные игры. Повышенный эмоциональный фон игровой деятельности позволяет в течение продолжительного времени поддерживать высокую двигательную активность.

Волейбол является популярным видом двигательной активности среди разных групп населения и неотъемлемой частью учебных программ по физическому воспитанию в школе и в ВУЗе. Содержание учебных программ предусматривает выполнение упражнений волейбола разного уровня координационной сложности и интенсивности [1, с.3-5; 2, с.3-7].

Поэтому физиологическая интенсивность упражнений волейбола, применяемых на учебных занятиях, является необходимой информацией для рационального управления процессом физического воспитания и совершенствования различных сторон подготовленности студентов.

Учитывая различия в уровне физической подготовленности студентов, физиологическая интенсивность упражнений волейбола, применяемых на начальном этапе обучения в ВУЗе, требует дополнительных исследований.

Поэтому целью исследования являлось — определение физиологической интенсивности упражнений волейбола

применяемых на начальном этапе обучения студентов 1-2 курсов технического университета.

Задачи:

1. Классифицировать упражнения волейбола по уровню координационной сложности.
2. Определить физиологические реакции организма студентов технического вуза при выполнении упражнений волейбола с разным уровнем координационной сложности.

Результаты исследования.

Исследование проводилось в естественных условиях во время учебных занятий. В исследовании принимали студенты 1-2 курса Севастопольского государственного университета в количестве 36 человек ($n=36$), по состоянию здоровья, отнесённые к основной группе; возраст 18 ± 1 год.

При определении физиологической интенсивности упражнений мы учитывали следующие параметры: продолжительность упражнения (с); интенсивность (ЧСС); уровень координационной сложности.

Проводилась оценка ЧСС при выполнении упражнений волейбола. Регистрация ЧСС при выполнении упражнений осуществлялась каждые 5 секунд с помощью монитора сердечного ритма Garmin Forerunner 305. Электрические импульсы сердца записывались и передавались на прибор, снабжённый запоминающим устройством, ко-

торый находился на запястье. Затем данные со значениями ЧСС обрабатывались с помощью программы Garmin Training Center. Были получены графики изменения ЧСС для каждого студента при выполнении упражнений волейбола (рис.1). Статистически данные обрабатывались с помощью электронных таблиц MS Excel. Результаты представлены как средняя арифметическая ($\bar{X}$) и стандартная ошибка средней (m).

В результате анализа научно-методической литературы [3, с.5-8; 4, с. 310] было установлено, что к «среднему» и

«низкому» уровню координационной сложности относятся упражнения волейбола, которые стимулируют деятельность анализаторов, а также нервно-мышечный аппарат и готовят организм к более сложным движениям. К этой группе были отнесены упражнения, применяемые на начальном этапе обучения (имитация передачи разными способами в разных стойках); передача мяча двумя руками сверху (снизу) над собой; различные варианты передачи мяча с постепенным усложнением задания в парах; в стену с изменением задания.

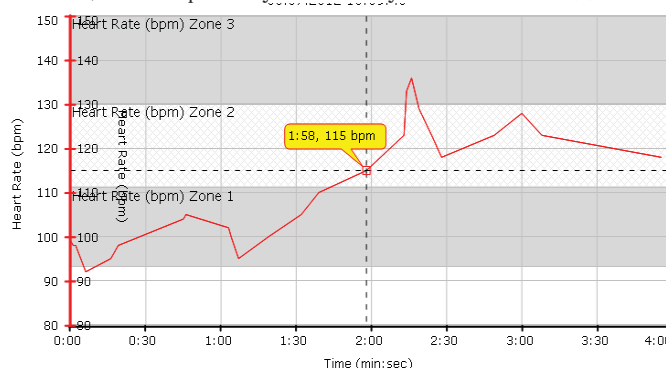


Рис. 1. Значения ЧСС студента 1 курса при выполнении упражнений волейбола с «низким» уровнем координационной сложности

На рисунке 1 изображены значения ЧСС, зарегистрированные у студента 1 курса при выполнении упражнений волейбола с «низким» уровнем координационной сложности.

К упражнениям с «высоким» уровнем координационной сложности относились двигательные задания с макси-

мальной мобилизацией координационных способностей студентов. К ним относились: упражнения в парах через сетку: двумя руками сверху (снизу) в движении приставными шагами вдоль сетки; вдоль стены; передачи в тройках после перемещения; имитация нападающего удара, одиночного и группового блокирования (рис.2).

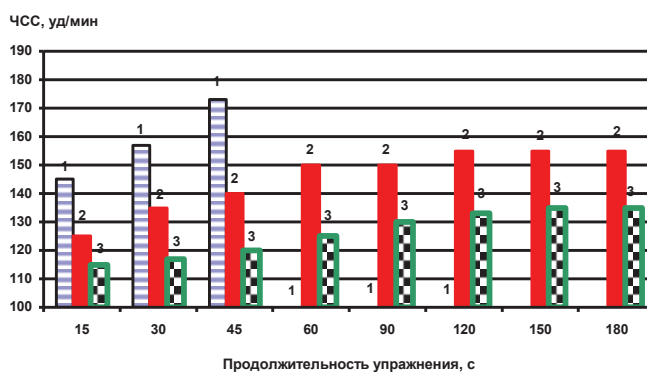


Рис. 2. Средние значения ЧСС студентов университета ($n = 36$) при выполнении упражнений волейбола с разным уровнем координационной сложности:

- 1 — упражнения с «высоким» уровнем координационной сложности;
- 2 — упражнения «среднего» уровня координационной сложности;
- 3 — упражнения с «низким» уровнем координационной сложности.

Анализируя результаты тестирования студентов, мы учитывали, что энерготраты в спортивных играх зависят от величины беговой нагрузки, следовательно, соотношение аэробных и анаэробных процессов энергообеспечения заметно различается.

В результате установлено, что физиологическая интенсивность упражнений волейбола применяемых на начальном этапе обучения находится в зависимости от уровня координационной сложности двигательного задания. В частности, наиболее выраженное воздействие на организм студентов оказывают упражнения с «высоким» уровнем координационной сложности (перемещения различными способами, имитационные упражнения). Средние значения ЧСС студентов во время выполнения упражнений с «вы-

соким» уровнем сложности за первые 15 секунд работы составили $145 \pm \text{уд}\cdot\text{мин}^{-1}$, и затем увеличивались линейно за последующие 30 секунд до $173 \text{ уд}\cdot\text{мин}^{-1}$ (табл.1).

Упражнения со «средним» уровнем координационной сложности характеризовались реакцией ЧСС в диапазоне от 125 уд/мин до 155 к третьей минуте работы. При выполнении упражнений «низкого» уровня координационной сложности значения ЧСС студентов за первые 15 секунд составили $115 \text{ уд}\cdot\text{мин}^{-1}$ и к третьей минуте выполнения упражнения увеличивались до $135 \text{ уд}\cdot\text{мин}^{-1}$. Наличие линейной зависимости между ЧСС и потреблением кислорода [4, с. 323], позволило нам классифицировать упражнения волейбола по направленности нагрузки.

Таблица 1. Физиологическая интенсивность упражнений волейбола с разным уровнем координационной сложности

Уровень сложности упражнения	Продолжит. упр., мин.,с.	ЧСС, уд/мин ¹	% ЧСС _{макс}	% МПК	Направленность нагрузки
Высокий	45 с	173 ± 7,5	85%	70-80%	Аэробно-анаэробная
Средний	3 мин.	145 ± 3,5	72%	50-55%	Анаэробно-аэробная
Низкий	3 мин.	126 ± 2,5	60%	40-45%	Аэробная

Так, упражнения с «высоким» и уровнем координационной сложности характеризуются аэробно-анаэробной (смешанной) направленностью нагрузки и соответствуют 70% - 80% от МПК.

Значения ЧСС студентов при выполнении упражнений волейбола со «средним» уровнем координационной сложности соответствуют аэробной направленности нагрузки, составляющей 50-60% от МПК. Значения ЧСС студентов при выполнении упражнений с «низким» уровнем координационной сложности соответствует аэробной направленности нагрузки, составляющей 45% и менее. Следует подчеркнуть, что значения ЧСС студентов в упражнениях с мячом фиксировались в безошибочных сериях, следовательно, они отражают максимально зафиксированные физиологические сдвиги.

Литература:

1. Беляев А.Б. Волейбол/подред. А.Б.Беляева, М.В.Савина. —М.:Физкультура, Образование и наука, 2004. — 368 с.
2. Волейбол: учеб. Для вузов / Беляев А.В., Савин М.В. — М.: СпортАкадемПресс, 2002. — 368.
3. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. - М.: ТВТ Дивизион, 2006. — 290 с.
4. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. — К., 2004. — 807 с.

Национальная система образования в условиях глобализации

Савин Афанасий Семенович, кандидат педагогических наук, доцент

ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» (г. Якутск)

Все заметнее в мире начинают господствовать глобализационные процессы. Те же самые процессы происходят и в современном образовании, которое идет по пути отказа от принципа фундаментальности, характерного для классических университетов, ради прагматических установок, которые часто прикрываются идеей создания единой образовательной среды. Есть опасность того, что такой тип интеграции реализуется за счет упрощения образовательной системы, а не синтеза ее лучших национальных образцов (1, с.4).

Болонский процесс, как попытка создания интегрированной европейской образовательной системы, по своим принципам очень привлекателен. С другой стороны, неграмотная и поспешная реализация этого процесса может привести к необратимым потерям, к утрате национальными системами образования своей специфики. В наиболее развитых в образовательном отношении странах, имеющих собственные традиции (Франция, Германия, Италия и др.), ректоры крупнейших университетов относятся к этому процессу очень настороженно, настаивая на сохранении национальных приоритетов собственных образовательных систем. Кстати, сами документы Болонского процесса вовсе не заставляют осуществлять механическую интеграцию. Фактически они декларируют самые общие принципы, позволяя учитывать особенности национальных образовательных систем.

Выводы:

1. Физиологическая интенсивность упражнений волейбола, применяемых на учебных занятиях со студентами, характеризуется аэробно-анаэробной направленностью;
2. Существенным фактором, влияющим на интенсивность физиологических реакций организма студентов при выполнении упражнений волейбола, является координационная сложность двигательного задания и уровень подготовленности студентов.

Дальнейшие исследования будут направлены на разработку моделей двигательных заданий, направленных на совершенствование различных сторон подготовленности студентов занимающихся волейболом.

Мы не должны забывать, что Московский университет и другие ведущие университеты России задолго, и независимо от болонских новшеств, участвовали в интегративных образовательных процессах. Вместе с тем каждый сильный университет в России имеет свою специфику, что и позволяет говорить о разных школах, дополняющих друг друга. Было время, когда наша «советская система образования» считалась самой прогрессивной в мире по аналитическим справкам ЮНЕСКО. Это значит, что у нас есть потенциальная возможность строить свою особенную традиционную систему образования, отражающую наши внутренние многообразия и потребности.

Инновационная государственная образовательная политика, изложенная в программе «Наша новая школа» характеризуется тем, что «главная задача современной школы — раскрытие способностей каждого ученика, воспитание личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире» (2). К работе в школах будут привлекаться те, кто «способен обеспечить более качественное профильное образование для старшеклассников». При этом принципиально важно то, что программы их обучения должны быть прямо связаны с выбором специальности. На уроках сейчас основное внимание будет уделяться развитию видов деятельности ребенка, выполнению различных проектных, исследовательских работ. Например, в базисные учебные планы уже с первого класса включает-

ся один час в неделю на выполнение индивидуального, собственного проекта.

Утверждение в начале 90-х годов, что российское образование должно быть деидеологизировано, оказалось неверным по сути и непродуктивным по результатам (3, с. 206-207). Неверным по сути, потому что в основе соответствующих рассуждений было понимание идеологии как примата политики над всеми другими составляющими идеологии, в то время как идеология есть принятый обществом, социальной группой или профессиональным сообществом набор объединяющих идей. Непродуктивным по результатам, потому что воспитано целое поколение, не обремененное сколько-нибудь общественно ценными идеями, т.е. «безыдейное» поколение. Идеи-ценности и должны составлять практическое содержание воспитания, а на самом высоком уровне обобщения и в кратком выражении — **российскую национальную идею: православие, патриотизм, народность**. Когда мы говорим о православии, то подразумеваем «язычество», т.е. свое духовное богатство народа Саха — «Учение Айыы».

Система объединяющих идей, национальная идея работают на объединение, на сохранение и укрепление единого воспитательно-образовательного пространства. Вместе с тем нет сомнений в том, что это единое пространство не должно никак мешать разнообразию, дифференциации, вариативности, регионализации образования.

В России реально складывается разнообразие региональных ситуаций в воспитании и образовании, стала фактом жизни вариативность в их содержании. Важно лишь, чтобы не была забыта реальная диалектика общего и особенного, федерального и регионального.

В этом отношении следует особо подчеркнуть, что в нашей республике в годы перестройки, благодаря приоритетной образовательной политике Президента и правительства, удалось сохранить стабильное, стратегически важное и перспективное развитие образования и науки.

Главным направлением воспитания должна **стать идеология здорового образа жизни**, которая определяет духовное возрождение народа. Духовность связана и с верованием. Например, бытовавшее в прошлом одухотворение природы будет востребовано временем, но на каком-то ином уровне. Нам всем надо еще поучиться у своих предков диалогу с природой, жизни в гармонии с природой. Испокон веков у нашего народа царил Культ Природы. Понятие живой природы — это основа нравственности народа и его идеологии.

Одно из важнейших качеств, которое мы должны привить молодежи, возродить в самих себе — это **патриотизм**. Это направление совместной работы могло бы стать основной идеей воспитания. Во-первых, мы должны воспитать в ребенке «почтение к минувшему», поскольку личность вырастает на «плечах предыдущих поколений». Формировать бережное отношение к родному языку — хранителю исторического опыта нашего народа. Во-вторых, очень важно растить будущего хозяина в широком значении этого понятия — хозяина своего слова, поступка своего, времени своего, хозяина своего дома и республики в целом.

Когда мы говорим о воспитании и социализации в общественном развитии, красной нитью проходит **идея о народности воспитания** и образования подрастающего поколения. Этим мы во многом обязаны великому русскому педагогу К.Д. Ушинскому, который выдвинул и теоретически обосновал идею народности воспитания: «У каждого народа своя особенная национальная система воспи-

тания... Опыт других народов в деле воспитания есть драгоценное наследие для всех, но точно в том же смысле, в котором опыты всемирной истории принадлежат всем народам» (4, с.283-284). Он был активным противником искусственного насаждения в России зарубежной системы образования и воспитания. И неслучайно, что его идея о народности воспитания нашла живой отклик и массовую поддержку в национальных окраинах России в лице передовой интеллигенции.

В нашей республике в годы активного национального возрождения интенсивное развитие получила **национально-региональная система образования** в условиях нового педагогического мышления на основе реализации идей Концепции обновления и развития национальной школы. В этом прогрессивном общенародном движении вносят достойный вклад многочисленные директивные документы Ил Дархана и Правительства РС(Я) в области развития образования и науки, творческая деятельность педагогических коллективов школ, новых типов воспитательно-образовательных учреждений, системы президентских школ и гимназий, пединститут, факультеты педагогического профиля Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова, НИИ национальных школ РС(Я), Ассоциация народной педагогики РС(Я) и другие соответствующие организации. В данное время мы имеем определенную теоретическую и практическую базу, научно-педагогические кадры для дальнейшего развития национально-региональной системы образования Республики Саха (Якутия) на основе этнопедагогической теории и практики народов Якутии, что, в свою очередь, составляет самобытный источник народного воспитания в развитии фундаментальной педагогической науки.

В различных субъектах Российской Федерации национально-региональная политика в образовании сложна по решению, так как она должна обеспечить сохранность **единства российского образовательного пространства** и развитие научно-образовательных комплексов в регионах, что предполагает:

- активизацию самосознания растущего человека как представителя общепланетарного сообщества людей и конкретного этноса или россиянина вообще и жителя определенного региона, в частности;

- возрождение национальной школы как социального института, отражающего и развивающего культурное богатство всех народов, живущих в регионе, воспитывающего межнациональное братство людей на основе мультикультурного образования.

Кстати, следует подчеркнуть, что развитие национально-региональной политики в области образования имеет свои глубокие корни. Еще в 1918 году на Всероссийском съезде учителей первый нарком просвещения А.В.Луначарский сделал фундаментальный доклад о развитии национальной школы. И первые наркомы Якутской АССР С.Ф.Гоголев (1922 г.) и С.Н.Донской-II (1923-1931 гг.) провели большие организационно-педагогические мероприятия в этом направлении. Многие идеи и положения о развитии национальной школы, которые мы сейчас иногда подаем как новое и возрождаем, были уже изложены в этом докладе.

Большие перспективы в этом отношении открываются в связи с созданием ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», который имеет большое инновационное и стратегическое значение для дальнейшего развития республики и северных

регионов страны. По сути, это сравнимо с мегапроектами по промышленному освоению территорий, созданию новой экономики. Он должен стать основой инновационного подхода во всех сферах — образовании, науке, разработке новых технологий» (5). В частности, приоритетными направлениями образовательной, научно-исследовательской и инновационной деятельности СВФУ определены: рациональное природопользование, экологическая безопасность и технологии, качество жизни на Севере; сохранение и развитие культуры народов Северо-Востока и другие.

Представляется весьма актуальным в условиях глобализации заключение современных антропологов и этнографов о том, что «нет оправдания тому, чтобы навязывать чьи-либо этноцентрические абсолюты народам с иными традициями и обычаями культуры». В частности, обще-

признанная Концепция культурного релятивизма, созданная автором Декларации прав человека М. Херсковицем, признает мягкую форму этноцентризма — приоритет собственных ценностей и вместе с тем уважительность к другим ценностным системам. А взаимное уважение культурных различий невозможно там, где нет общих ценностей [1, с.53].

К таким **общим гуманистическим ценностям относится культура межнационального общения** — полифункциональное явление, предполагающее, с одной стороны, знание индивидом норм, принципов и требований гуманистической этики и, с другой, — наличие у человека специфических коммуникативных качеств, таких, как способность к идентификации, эмпатии, рефлексии, сопереживанию, соучастию, адекватной самооценке.

Литература:

1. Реальность этноса. Глобализация и национальные традиции образования в контексте Болонского процесса. Под ред. И.Л.Набока. - СПб.: Астерион, 2005.- 536 с.
2. Российская газета. 19 ноября 2009 г.
3. Ушинский К.Д. Избранные педагогические произведения. М.: изд-во «Просвещение», 1968. — 556 с.
4. Н.Д. Никандров. Россия: социализация и воспитание на рубеже тысячелетий. М., 2000. С. 206-207.
5. Газ. «Якутский университет», 21 ноября 2009 г.

УДК 36+378; 371.3

Постановка целей в педагогической практике

Скорodieвская Татьяна Викторовна, учитель начальных классов
МКОУ «Кайлинская СОШ им. Героя Советского Союза В.Д. Жихарева» Яйского района Кемеровской области

Шахрай Сергей Георгиевич, канд. техн. наук, доцент
Сибирский федеральный университет (г. Красноярск)

Введение

Новые образовательные стандарты поставили перед школой инновационные задачи. На смену традиционной системе приходят субъект-субъектные отношения, индивидуализация обучения, самостоятельный выбор учащимися образовательных целей. Эти процессы должны идти в тесном взаимодействии учащегося и педагога. При этом педагоги должны владеть техникой целеполагания, четко понимать, какие цели и задачи решает их предмет.

Новые образовательные стандарты расширяют задачи современного образования, вводя в базовую подготовку формирование предметных умений, всестороннее личностное развитие, эффективную социализацию и обеспечение здоровьесбережения учащихся. Поэтому спектр целей, достигаемых на каждом уроке, сегодня расширился и каждая из целей должна быть точно и грамотно сформулирована. От точности постановки целей зависит траектория движения к ним, объём требуемых ресурсов и качество достигаемых результатов.

Определения

Итак, что такое цель? Согласно современному толковому словарю русского языка [5] это заранее намеченный пункт следования, то, к чему стремятся, что намечено достигнуть; предел, намерение, желание. В толковом словаре Ожегова С.И. [4] под целью понимается «то, к чему стремятся, что надо осуществить». Итак, цель, как научное

понятие, это деятельность, направленная на достижение конкретного результата.

Нужно ли ставить цели в педагогике? Безусловно! Обучение — это всегда целенаправленный процесс. Осознание целей своего обучения, понимание значимости этих целей обеспечивает высокий уровень мотивации учащихся, наполняет смыслом их учебную деятельность, вносит серьёзный вклад в формирование индивидуальной траектории обучения.

Для чего педагог определяет цели? Во — первых, в целях образовательного мероприятия формулируются ключевые результаты, к которым будут стремиться все участники образовательного процесса. Во — вторых, цели определяют направления, по которым будет выстраиваться образовательный процесс. В третьих, цели помогают определять необходимое содержание, источники, технологии и методы обучения, воспитания, развития и социализации учащихся. В четвёртых, цели являются индикаторами, обеспечивающими точное определение результативности усилий педагога и учащихся. В пятых, цель является мотиватором познавательной деятельности учащихся и педагогической деятельности учителя.

Ошибки целеполагания

Здесь можно выделить следующие, наиболее часто встречающиеся ошибки при постановке цели:

- недиагностично поставленные цели, сформулированные таким образом, что в дальнейшем невозможно опре-

делить степень их достижения. В то же время диагностично поставленная цель предполагает формулировку, описывающую достигнутые результаты обучения, выраженные через действия учеников. Примеры формулировок диагностических целей обучения приведены в известной педагогам таксономии образовательных целей Б.С.Блума [1], а также в работах [2; 3].

- глобализация цели. Например, заявленная цель классного часа — воспитание толерантности у учащихся. Понятно, что цель нереальна, поскольку за один классный час этого не достичь, необходима полноценная программа, состоящая из комплекса взаимосвязанных занятий, мероприятий, имеющих локальные цели, достижение которых своей совокупностью будет содействовать развитию толерантности;

- сужение спектра целей или занижение их уровня. При их достижении снижается эффективность образовательного процесса, например, когда педагог не ставит цели воспитания и развития, ограничиваясь только предметными целями;

- неинтересные цели, поставленные в плоскости, далёкой от интересов учащихся, без привязки к их реальным сегодняшним или будущим потребностям, без объяснения практической значимости для важных сторон жизни, без учёта их интересов и мотивов;

- нечётко поставленные, непонятные для учащихся, размытые, недостаточно конкретные цели. «Пойди туда, не знаю куда, принеси то, не знаю что»;

- неточно поставленные цели, вызывающие противоречия и нестыковки между целью и деятельностью, когда даже качественно выполненная работа не приводит к достижению желаемого результата;

- декларативность в постановке цели, ее подмена лозунгом, например: «Неплохо было бы поработать в этом направлении» и т.д.

Здесь приведён далеко не полный перечень встречающихся ошибок целеполагания, но и он достаточно убедительно показывает, что существуют реальные сложности в понимании целей и их грамотной постановке.

Таким образом, чтобы цель стала известна и понятна, её необходимо описать, т.е. сформулировать. В формулировке необходимо чётко определить желаемый результат, что придаёт цели мощный мотивационный заряд. В этом случае мы не можем использовать термины описания процесса, здесь необходимо обрисовать связь «цель — результат». Если цель — это конкретная мишень, то и описывать ее нужно соответствующим образом. Этим вы задаёте вектор действия и наполняете действия, свои и учащихся, энергетическим зарядом. Поэтому есть смысл формулировать цель как завершённое действие, как уже достигнутый результат. Конечно, это привычная постановка цели, поскольку в формальном планировании мы привыкли ставить цель несовершенным глаголом. Но пришла пора переходить от формального планирования к реальному, и новая постановка цели — это один из необходимых шагов.

Метод постановки умных целей и примеры их применения

Как избежать всех перечисленных ошибок и сформулировать корректную цель? Это можно сделать, используя технику целеполагания, например, метод SMART (smart — с английского — умный), позволяющий сформулировать ясную и конкретную (умную) цель. Суть метода заключается в формировании цели на основании определённых критериев, использование которых определяет коррект-

ность и дееспособность получившейся формулировки. Критерии SMART:

S — Specific (конкретность в формулировке цели). Цель должна быть предельно чёткой, точной, конкретной, не допускающей её двойной трактовки. Конкретика в формулировке цели предусматривает достаточное количество мелких, конкретных деталей, описывающих процесс достижения и необходимый конечный результат. Например: ученик Н. получит пятерку по предмету, который я веду.

M — Measurable (измеримость цели). Цель должна быть измеримой, что предполагает наличие качественных и количественных критериев, достигнув которых, можно быть уверенным в достижении цели. Например, достичь определенного процента успеваемости по предмету, который я веду.

A — Achievable (достижимость, реальность цели). Цель должна быть достижимой с учётом внешних возможностей и рисков, а также тех ресурсов, которыми располагаете вы или ваша команда. Здесь необходимо внушить ученику веру в его силы, а также уверенность в том, что поставленная перед ним цель ему вполне по плечу.

R — Relevant (то, что вы должны сделать, должно быть нужным). Цель должна быть уместной в изменяемой ситуации, изменения должны соответствовать вашим потребностям и (или) потребностям ваших учащихся. Здесь целесообразно объяснить ученику, что те знания и умения, который он сейчас приобретет, пригодятся ему в дальнейшем в конкретных случаях и ситуациях.

T — Time-limited. Цель должна быть достигнута в ограниченное время. Точно определите время или период достижения выбранной цели. Это будет дисциплинировать ваших учеников и и вырабатывать в них чувство ответственности.

Следование всем критериям SMART позволяет принципиально изменить формулировки целей деятельности учителя и наполнить их не только объективным содержанием, но и новой энергетикой. Хотите, чтобы ваши цели и цели ваших учащихся стали настоящими магнитами, притягивающими успех, формулируйте их с помощью этого метода умных целей. Формулируя цель с помощью метода SMART, педагог задумывается об индикаторах, объективно доказывающих достижение цели. Неточные формулировки цели, задач, результатов затрудняют понимание того, что надо сделать. Туманные, размытые, запутанные формулировки целей, недостаточно ясное понимание целей учащимися, возможное двойное, тройное толкование смысла предлагаемых изменений, действий вызывает протест учащихся, демотивируют их, лишают ориентиров и желания заниматься учебной деятельностью, которая очень быстро замещается более понятными и интересными для детей занятиями. Ясность мысли определяет точность формулировок, обеспечивает понятность действий. Понятность действий — условие их корректного выполнения. Создайте грамотно поставленными целями благоприятные условия для учебной работы учащихся и результаты не замедлят себя ждать.

Литература:

1. Блум Б.С. Таксономия образовательных Целей: Сфера Познания. intel.ru/content...documents...design1...skills/bloom...
2. Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Развитие критического мышления на уроке. — М., Просвещение, 2004. 175с.
3. Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии. (Анализ зарубежного опыта). — Рига: НППЦ «Эксперимент», 1995. 176с.
4. Ожегов С.И. Словарь русского языка: - М., Советская энциклопедия, 1973. 846с.
5. Ушаков Д.Н. Толковый словарь русского языка. М.: Государственное издательство иностранных и национальных словарей. 1948. 726с.

Мотивации в изучении нелинейных отображений фрактальности и хаоса методом наглядного моделирования

Секованов Валерий Сергеевич, заведующий кафедрой прикладной математики и информатики, доктор педагогических наук, профессор;

Ивков Владимир Анатольевич, доцент кафедры прикладной математики и информатики Костромской государственной университет им. Н.А. Некрасова

Смирнов Евгений Иванович, заведующий кафедрой математического анализа, доктор педагогических наук, профессор
Ярославский государственный университет им. К.Д. Ушинского

Идеи нелинейной динамики находят широкое применение в различных областях человеческих знаний. Исследование нелинейности показывает, что именно они отражают реальные проявления фрактальности и хаоса. В данной работе исследуются некоторые нелинейные отображения: фрактальная кривая Ван-дер-Вардена и построение множеств Жюлеа путем исследования графического представления аттракторов рационального отображения и разрабатываются алгоритмы выявления сингулярности Янга-Ли. Использование информационных технологий является необходимым инструментом визуализации аналитических вычислений. При этом наглядное моделирование сложных математических конструкций является весомым фактором повышения учебной мотивации.

Ключевые слова. Фрактальность и хаос, сингулярности Янга-Ли, наглядное моделирование, мотивации.

Введение

Идеи фрактальной геометрии находят широкое применение в различных областях человеческих знаний. Об интенсивности исследований в области фрактальной геометрии свидетельствуют многие современные исследования. Сложные нелинейные объекты и процессы изучаются в различных математических дисциплинах; например, в теории вероятностей (стохастические процессы, распределения случайных величин), в геометрии (инверсия, бирациональные отображения и преобразования), в математическом анализе (канторово множество, преобразование Фурье, вариации функционалов и т.п.). Фракталы с большой точностью описывают многие физические явления и образования реального мира: горы, облака, корни, ветви и листья деревьев, кровеносные сосуды, что далеко не соответствует простым геометрическим фигурам. Броуновское движение как случайное и хаотическое движение частиц пыли, взвешенных в воде, также является элементом фрактальной геометрии [3, с. 43]. След, оставляемый броуновской частицей, практически заполняет всю плоскость, т.е. во фрактальном смысле его размерность равна не 1, а 2. И это дает полное право броуновскому движению называться фракталом [5, с.28]. Фрактальные структуры проявляются и в некоторых агрегационных явлениях (осаждение, фильтрация, электролиз, и агрегация коллоидов, аэрозоли, пыли, сажи). Фрактальные кластеры (агрегаты) образуются в растворе при образовании геля, т.е. кластера, состоящего из соединенных частиц - зольей; при образовании подобных систем в дымах и туманах; при релаксации металлического пара; при образовании пленок на поверхности в процессе напыления их из струи, содержащей аэрозоли; при образовании кластеров из частиц, находящихся в суспензиях и коллоидных растворах [2, с. 56]. Появилась теория фрактальных трещин, модель трения для фрактальных поверхностей, фрактальная механика древесно-полимерных композитов и пр. Физическое определение фрактала следующее: «Фракталы — это геометрические объекты (линии, поверхности, тела), имеющие сильно изрезанную структуру и обладающие свойством самоподобия в ограниченном масштабе» [9, с.402].

Методология и теоретическая часть

В работе [9, с.402] рассматривается применение фракталов в радиофизике и радиоэлектронике, в частности — фрактальная фильтрация малоконтрастных объектов. Показаны современные радиолокационные системы в совокупности с каналом распространения радиоволн и объектами зондирования с точки зрения теории сложных неравновесных систем, открытых для потоков энергии, энтропии и информации. В основе радиофизического применения теории фракталов лежат принципиально новые методы обработки полей и сигналов, которые используют дробную топологическую размерность пространства сигналов и изображений, математический аппарат дробных интегралов и производных и эффекты самоподобия. Дробные фрактальные размерности характеризуют не только топологию

исследуемых объектов, но и отражают процессы эволюции динамических систем и связаны с их свойствами. По своему содержанию контуры всех природных объектов суть динамические процессы, внезапно застывшие в физических формах и объединяющие в себе устойчивость и хаос. В современных условиях бурного развития математического моделирования, вычислительного эксперимента, компьютерной графики становится особо актуальным формирование нелинейного мышления на основе синтеза визуализации математических образов и формально-логических методов. Одним из эффективных методов развития нелинейного мышления студентов является лабораторное исследование сложных многоаспектных явлений и процессов фрактальности с использованием информационных технологий [1, с.4]. Обратимся к классическому примеру Ван дер Вардена непрерывной на отрезке и нигде не дифференцируемой функции [8, с. 218], график которой представлен на рис.1.

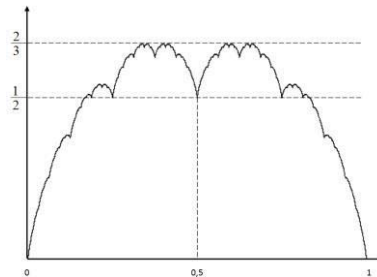


Рис. 1. Пример Ван дер Вардена всюду не дифференцируемой функции; ее графиком является аффинно самоподобная фрактальная кривая

Хорошо известно, что аттрактор системы итерированных сжимающих преобразований СИФ (СИФ — это система итерированных функций, так принято говорить в случае системы итерированных преобразований или отображений, так как они задаются с помощью уравнений, т.е. функций) является фрактальным множеством, как правило, дробной размерности Минковского. В нашем случае, опираясь на свойство функции Ван дер Вардена: для любого $x \in [0; \frac{1}{2}]$ и $x = 2^{-n}$ справедливо $f(\frac{x}{2}) = \frac{x}{2} + \frac{1}{2} f(x)$.

легко установить, что аффинные преобразования с матрицами

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ -1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix},$$

или, проще,

$$A: (x, y) \mapsto (\frac{1}{2}x, \frac{1}{2}(x+y)),$$

$$B: (x, y) \mapsto (\frac{1}{2}(x+1), \frac{1}{2}(-x+y+1)),$$

отображают кривую на себя и составляют пару образующих группы автоморфизмов кривой. Кривая строится с помощью СИФ следующим образом.

Пусть K — единичный квадрат с вершинами $(0;0)$, $(1;0)$, $(1;1)$, $(0;1)$. Преобразования A , B отображают K на красный и синий параллелограммы соответственно. Выполняя эти отображения бесконечно много раз, мы получим последовательность:

$$T_0 = K$$

$$T_1 = A(T_0) \cup B(T_0)$$

...

$$T_1 = A(T_0) \cup B(T_0)$$

...

Фигура $T = \lim_{n \rightarrow \infty} T_n$ получена после бесконечного числа итераций и имеет нулевую площадь. Действительно, площадь фигуры T_n равна $S_n = 2^{-n}$. Следовательно, площадь фигуры T равна $S = \lim_{n \rightarrow \infty} 2^{-n} = 0$.

Фигура T является одним периодом кривой и обладает свойством аффинного самоподобия (Бенуа Мандельброт аффинно-самоподобные множества называет самоаффинными [6, с. 309]. При этом кривая получена посредством системы итерированных аффинных преобразований A , B . Самоподобие в данном случае означает, что любой самый малый участок фрактальной кривой T можно с помощью аффинных преобразований A , B отобразить на исходную кривую T .

Деррида, Де Сезе и Ицксон впервые обнаружили тождественность нулей Янга–Ли в термодинамическом пределе с множеством Жюлиа преобразования перенормировки

$$R_q(x) = \left(\frac{x^2 + q - 1}{2x + q - 2} \right)^2$$

дает с фрактальным множеством Жюлиа преобразования R_q . В монографии [7, с.79] рассмотрены в смысле перенормировок фазовые границы Янга–Ли, продолженные в комплексную плоскость. Однако подробных пояснений для построения

множеств Жюлиа рациональной функции

нет, что вызывает многочисленные вопросы у бакалавров,

$$R_q(x) = \left(\frac{x^2 + q - 1}{2x + q - 2} \right)^2$$

студентов, магистров и аспирантов, изучающих теорию фазовых переходов и множества Жюлиа.

Проведем исследование при $q = -0,1$. Имеем: $R_q(x) = \left(\frac{x^2 - 0,1 - 1}{2x - 0,1 - 2} \right)^2 = \left(\frac{x^2 - 1,1}{2x - 2,1} \right)^2$.

Неподвижные точки находятся из уравнения: $(R_q(x))^{(1)} = x$, $\left(\frac{x^2 - 1,1}{2x - 2,1} \right)^2 = x$. Произведя преобразования, получим:

$x^4 - 2,2x^2 + 1,21 = 4x^3 - 8,4x^2 + 4,41x$. Данное уравнение равносильно уравнению $x^4 + 6,2x^2 - 4x^3 - 4,41x + 1,21 = 0$. Решая последнее уравнение с помощью среды MathCAD, получим:

$$\text{polyroots} \left(\begin{pmatrix} 1.21 \\ -4.41 \\ 6.2 \\ -4 \\ 1 \end{pmatrix} \right) = \begin{pmatrix} 0.975 + 0.449i \\ 0.975 - 0.449i \\ 1 \\ 1.049 \end{pmatrix}$$

$$x_1 = 0.975 + 0.449i$$

$$x_2 = 0.975 - 0.449i$$

$$x_3 = 1$$

$$x_4 = 1.049$$

Заметим также, что неподвижной точкой отображения $R_q(x) = \left(\frac{x^2 - 0,1 - 1}{2x - 0,1 - 2} \right)^2 = \left(\frac{x^2 - 1,1}{2x - 2,1} \right)^2$ будет и точка ∞ .

Определим характер найденных неподвижных точек:

$$\frac{d}{dx} \left(\frac{x^2 - 1,1}{2x - 2,1} \right)^2 = \frac{4x(x^2 - 1,1)}{(2x - 2,1)^2} - \frac{4(x^2 - 1,1)^2}{(2x - 2,1)^3}$$

$$\left| \frac{dR_q}{dx_1} \right| = \left| \frac{4(0.975 + 0.449i) \cdot [(0.975 + 0.449i)^2 - 1,1]}{[2(0.975 + 0.449i) - 2,1]^2} - \frac{4[(0.975 + 0.449i)^2 - 1,1]^2}{[2(0.975 + 0.449i) - 2,1]^3} \right| = 1.049$$

$$\left| \frac{dR_q}{dx_2} \right| = \left| \frac{4(0.975 - 0.449i) \cdot [(0.975 - 0.449i)^2 - 1,1]}{[2(0.975 - 0.449i) - 2,1]^2} - \frac{4[(0.975 - 0.449i)^2 - 1,1]^2}{[2(0.975 - 0.449i) - 2,1]^3} \right| = 1.049$$

$$\left| \frac{dR_q}{dx_3} \right| = \left| \frac{4 \cdot 1 \cdot (1^2 - 1,1)}{(2 \cdot 1 - 2,1)^2} - \frac{4(1^2 - 1,1)^2}{(2 \cdot 1 - 2,1)^3} \right| = 0$$

$$\left| \frac{dR_q}{dx_4} \right| = \left| \frac{4 \cdot 1.049(1.049^2 - 1,1)}{(2 \cdot 1.049 - 2,1)^2} - \frac{4(1.049^2 - 1,1)^2}{(2 \cdot 1.049 - 2,1)^3} \right| = 501.049$$

Точка $x_3 = 1$ — притягивающая неподвижная точка.

Точки $x_1 = 0.975 + 0.449i$, $x_2 = 0.975 - 0.449i$, $x_4 = 1.049$ — отталкивающие неподвижные точки, поскольку $|(R_q(x_i))'| = 1.048$,

$|(R_q(x_2))'| = 1.048$, $|(R_q(x_3))'| = 0$, $|(R_q(x_4))'| = 501.049$. Полученные вычисления показывают, что из четырех точек

x_1 , x_2 , x_3 , x_4 притягивающей неподвижной точкой будет только точка $x_3 = 1$.

Согласно теореме Б.2.4. (Кроновер Р.М., 2000) каждый притягивающий цикл A притягивает критическую точку C .

Поэтому для нас важны критические точки отображения $R_q(x) = \left(\frac{x^2 - 0,1 - 1}{2x - 0,1 - 2} \right)^2 = \left(\frac{x^2 - 1,1}{2x - 2,1} \right)^2$, которые мы сейчас найдем,

не используя информационно-коммуникационные технологии. Имеем:

$$\begin{aligned} (R_q(x))' &= \left[\left(\frac{x^2 - 1,1}{2x - 2,1} \right)^2 \right]' = 2 \left(\frac{x^2 - 1,1}{2x - 2,1} \right) \cdot \left(\frac{x^2 - 1,1}{2x - 2,1} \right)' = 2 \left(\frac{x^2 - 1,1}{2x - 2,1} \right) \cdot \frac{2x(2x - 2,1) - 2(x^2 - 1,1)}{(2x - 2,1)^2} = \\ &= 2 \left(\frac{x^2 - 1,1}{2x - 2,1} \right) \cdot \frac{4x^2 - 4,2x - 2x^2 + 2,2}{(2x - 2,1)^2} = 2 \left(\frac{x^2 - 1,1}{2x - 2,1} \right) \cdot \frac{2x^2 - 4,2x + 2,2}{(2x - 2,1)^2} = \frac{4(x^2 - 1,1)(x^2 - 2,1x + 1,1)}{(2x - 2,1)^3} \end{aligned}$$

Критическими точками отображения $R_q(x)$ являются: $x_1 = 1$; $x_2 = \frac{2,1}{2} = 1,05$; $x_3 = \sqrt{1,1} \approx 1,0488$; $x_4 = -\sqrt{1,1} \approx -1,0488$;

$x_5 = 1,1$; $x_6 = \infty$.

Замечаем, что $x_1 = 1$ является притягивающей неподвижной точкой. Точка $x_6 = \infty$ также является неподвижной притягивающей точкой для функции $R_{-0,1}(x)$. Следуя [4, с.331], поясним сказанное.

Поведение функции $R_q(x)$ в окрестности V бесконечно удаленной точки эквивалентно поведению функции

$$F_q(x) = \frac{1}{R_q\left(\frac{1}{x}\right)}$$

в окрестности точки 0. Более точно: точку будем считать неподвижной притягивающей точкой функции R_q , если 0 – неподвижная притягивающая точка функции F_q .

В нашем случае имеем: $R_q(x) = \left(\frac{x^2 - 1,1}{2x - 2,1}\right)^2$.

$$F_q(x) = \frac{1}{R_q\left(\frac{1}{x}\right)} = \frac{1}{\left(\frac{\left(\frac{1}{x}\right)^2 - 1,1}{\frac{2}{x} - 2,1}\right)^2} = \frac{\left(\frac{2}{x} - 2,1\right)^2}{\left(\frac{1}{x^2} - 1,1\right)^2} = \frac{\frac{(2 - 2,1x)^2}{x^2}}{\frac{(1 - 1,1x^2)^2}{x^4}} = \frac{(2 - 2,1x)^2}{x^2} \cdot \frac{x^4}{(1 - 1,1x^2)^2}.$$

Следовательно, $F_q(x) = \frac{x^2(2 - 2,1x)^2}{(1 - 1,1x^2)^2}$.

$$\begin{aligned} F_q'(x) &= \frac{(2x(2 - 2,1x)^2 - 4,2x^2(2 - 2,1x))(1 - 1,1x^2)^2 - 2x^2(2 - 2,1x)^2(1 - 1,1x^2)(-2,2x)}{\left[(1 - 1,1x^2)^2\right]^2} = \\ &= \frac{x(2 - 2,1x)(1 - 1,1x^2)[(2(2 - 2,1x) - 4,2x)(1 - 1,1x^2) + 4,4x^2(2 - 2,1x)]}{(1 - 1,1x^2)^4} = \\ &= \frac{x(2 - 2,1x)[(4 - 4,2x - 4,2x)(1 - 1,1x^2) + 8,8x^2 - 9,24x^3]}{(1 - 1,1x^2)^3} = \\ &= \frac{x(2 - 2,1x)[(4 - 8,4x)(1 - 1,1x^2) + 8,8x^2 - 9,24x^3]}{(1 - 1,1x^2)^3} = \\ &= \frac{x(2 - 2,1x)[4 - 8,4x - 4,4x^2 + 9,24x^3 + 8,8x^2 - 9,24x^3]}{(1 - 1,1x^2)^3} = \\ &= \frac{x(2 - 2,1x)(4 - 8,4x + 4,4x^2)}{(1 - 1,1x^2)^3}. \end{aligned}$$

Таким образом, $F_q'(x) = 0$ при $x=0$. Следовательно, бесконечно удаленная точка является сверх притягивающей неподвижной точкой для функции $R_q(x) = \left(\frac{x^2 - 1,1}{2x - 2,1}\right)^2$.

Точка $x_2 = \frac{2,1}{2} = 1,05$ отображается на ∞ $\left(R_{-0,1}^{(1)}(1,05) = \left(\frac{1,05^2 - 1,1}{2,1 - 2,1}\right)^2 = \infty\right)$ после первого шага и остается там:

$$R_{-0,1}^{(2)}(1,05) = \infty \dots R_{-0,1}^{(n)}(1,05) = \infty.$$

Так как $R_{-0,1}^{(1)}(\pm\sqrt{1,1}) = 0$, то остается исследовать только траектории точек **1,1** и **0**. Согласно [7, с.124] траектории этих точек взаимодополняющие, и достаточно исследовать траектории точек $\pm\sqrt{1,1}$, что равносильно исследованию траектории точки **0** ибо $R_{-0,1}^{(1)}(\pm\sqrt{1,1}) = 0$. Итак, мы имеем:

$$R_{-0,1}^{(1)}(\pm\sqrt{1,1}) = 0;$$

$$R_{-0,1}^{(2)}(\pm\sqrt{1,1}) = \left(\frac{1,1}{2,1}\right)^2 \approx (0,5238)^2 \approx 0,27;$$

$$R_{-0,1}^{(3)}(\pm\sqrt{1,1}) = \left(\frac{0,0729 - 1,1}{0,54 - 2,1}\right)^2 = \left(\frac{1,0271}{1,56}\right)^2 \approx (0,6584)^2 \approx 0,43;$$

$$R_{-0,1}^{(4)}(\pm\sqrt{1,1}) = \left(\frac{0,1849 - 1,1}{0,86 - 2,1}\right)^2 = \left(\frac{0,9151}{1,24}\right)^2 \approx (0,738)^2 \approx 0,54;$$

$$R_{-0,1}^{(5)}(\pm\sqrt{1,1}) = \left(\frac{0,2916 - 1,1}{1,08 - 2,1}\right)^2 = \left(\frac{0,8084}{1,02}\right)^2 \approx (0,7925)^2 \approx 0,63;$$

$$R_{-0,1}^{(6)}(\pm\sqrt{1,1}) = \left(\frac{0,3969 - 1,1}{1,26 - 2,1}\right)^2 = \left(\frac{0,7031}{0,84}\right)^2 \approx (0,837)^2 \approx 0,7.$$

Поскольку $(R_q(x))' = \frac{4(x^2 - 1)(x^2 - 2,1x + 1,1)}{(2x - 2,1)^3}$, то при $x \in (0;1)$ $(R_q(x))' > 0$ и $R_q(1) = 1$, замечаем, что $\lim_{n \rightarrow \infty} (R_q^{(n)}(\pm \sqrt{1,1})) = 1$.

Согласно [7, с.124] в данном случае не может быть дополнительных аттракторов, то есть аттракторами являются только точки 1 и ∞ . Отметим, что для графического представления аттракторов нами были разработаны алгоритмы выявления сингулярности Янга-Ли — множество Жюлиа преобразования перенормировки отображений $R_q(x) = \left(\frac{x^2 + q - 1}{2x + q - 2} \right)^2$ для $q = -0,1$ с помощью языка программирования Pascal. При этом существенно повышение таких видов учебной мотивации как мотивации достижения, самореализации и интеллектуального напряжения [10, с. 267].

Заключение

Таким образом, спектр применения фрактальной теории в естествознании достаточно широк и разнообразен. И действительно, ведь мы живем «с фрактальными артериями неподалеку от фрактальных речных систем, собирающих влагу со склонов фрактальных гор под фрактальными облаками и катящих свои воды к фрактальным берегам морей и океанов» [4, с.18]. При этом характерно, что небольшой горизонт прогнозирования — характерное свойство динамических нелинейных систем. Тем не менее, глобальное поведение орбиты вполне понятно: орбита бесконечно близко притягивается к аттрактору и можно считать, что она после достаточно большого числа итераций практически движется по аттрактору, являющемуся, как правило, мультифракталом дробной размерности. Еще одно характерное свойство нелинейных процессов (и мышления) — это возвращаемость. Это означает, что при движении точки по аттрактору она через достаточно большое число итераций попадает в любую бесконечно малую окрестность любой наперед заданной точки. Так и в поиске решения исследовательских задач нам приходится возвращаться к одному и тому же месту в наших рассуждениях, но всякий раз с новым осмыслением пока нерешенной микропроблемы. Таким образом, знание законов и динамики разветвления нелинейных процессов реально приводит к формированию основ творческого мышления и повышению учебной мотивации.

Литература:

1. Афанасьев В.В., Смирнов Е.И. Экспериментальное исследование творческой активности студентов в процессе обучения математике // Ярославский педагогический вестник / В.В.Афанасьев, Е.И.Смирнов [Текст] / -Т.6, №3, 1996.- С.110-115.
2. Божокин С. В., Паршин Д. А. Фракталы и мультифракталы. — Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2001. — 128 с.
3. Колмогоров А. Н. Локальная структура турбулентности в несжимаемой вязкой жидкости при очень больших числах Рейнольдса. — ДАН СССР 30(4), 1941. [Электронный ресурс] <http://catalog.enu.kz:55555/guid/192A9F87-39BD-4B5E-A29E-85901681B081.pdf>
4. Кроновер Р. М. Фракталы и хаос в динамических системах / Р. М. Кроновер; пер. с англ. под ред. Т. Э. Крэнкеля. — М.: Постмаркет, 2000. — 352 с.
5. Мандельброт Б. Фрактальная геометрия природы / Б. Мандельброт. — М.: Ин-т компьютер. исслед., 2002. — 656 с.
6. Мандельброт Б., Хадсон Р. Л. (Не)послушные рынки: фрактальная революция в финансах [Текст] пер.с англ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. — 400 с.
7. Пайтген Х.О, Рихтер П. Х. Красота фракталов. Образы комплексных динамических систем. — М.: Мир, 1993, — 176 с.
8. Подготовка учителя математики: инновационные подходы: Учеб. пособие / под ред. В.Д. Шадрикова.— М.: Гардарики, 2002.— 383 с.
9. Потапов А. А. Фракталы и хаос как основа прорывных технологий в современных радиосистемах // В кн. Р. Кроновер Фракталы и хаос в динамических системах. М.: Техносфера, 2006. — 488 с. [С.374-479]
10. Смирнов Е.И., Осташков В.Н., Богун В.В. Наглядное моделирование в обучении математике: Теория и практика. Учебное пособие. - Ярославль: Канцлер, 2010.- 498 с.

Военно-патриотическое воспитание молодежи в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.

Федоров Данил Семенович, доцент кафедры физического воспитания

Институт физической культуры и спорта ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» (г. Якутск)

О боевых качествах сибиряков, в том числе якутян, сибиряках,... надо сказать, что они не только зоркие следомаршал А.И. Еременко писал: «Говоря о войнах-пыты, сверхметкие стрелки, неутомимые лыжники, но и

отличные танкисты, артиллеристы, связисты и летчики...» [1, с. 13]

С первых дней войны работа Комитета по делам физической культуры и спорта при СНК Якутской АССР, районных и городских спорткомитетов, добровольных спортивных обществ была перестроена на военный лад, на подготовку резерва Красной Армии и оборонных кадров в соответствии с приказом Всесоюзного комитета по делам физической культуры и спорта при Совнаркоме СССР.

В дни Великой Отечественной войны военно-массовая работа приобрела исключительно важное значение, война потребовала от каждого гражданина, способного носить оружие, чтобы он в совершенстве овладел военной техникой и в любую минуту был готов встать на защиту Отечества. С первых дней войны в республике развернулась широкая сеть кружков и специальных подразделений. Население, особенно молодежь, стало систематически заниматься сдачей норм на оборонные значки и активно участвовать в массовых военно-физкультурных мероприятиях — в стрелковых, химических, лыжных и других соревнованиях. Это дало Красной Армии тысячи грамотных в военном отношении бойцов. Достаточно сказать, что за время войны оборонно-физкультурными организациями республики подготовлены десятки тысяч ворышиловских стрелков, значкистов «Готов к труду и обороне», «Готов к санитарной обороне» и других. В подготовке их большую работу делали массовые оборонные организации — Осоавиахим, Красный крест, добровольные спортивные общества.

В годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. сложилась система традиционных массовых мероприятий, которые сыграли основную определяющую роль в военно-патриотическом воспитании молодежи и подготовке бойцов-спортсменов как резерва Советской Армии.

«Всесоюзный День физкультурника», как традиционное культурно-массовое мероприятие, проводился 18 июля 1940 г. Этот день всенародного праздника стал массовым смотром физкультурной и спортивной работы в республике. В 1941 и 1942 годах в связи с трудностями и особо критическим положением страны в первые годы Отечественной войны праздник физкультурника не был проведен. В 1943 г. проведение Дня физкультурников было возобновлено, как традиционное массовое мероприятие — праздник молодости, силы, мужества.

В ежегодном профсоюзно-комсомольском лыжном кроссе приняли участие 26.090 человек со сдачей норм ГТО, а в летнем легкоатлетическом кроссе — 16.619, из них нормы ГТО 1 ступени сдали 8.516, ГТО 2 ступени — 682, БГТО — 4.016 человек. Впервые сборные команды республики участвовали в чемпионате Сибири и Дальнего Востока по лыжным гонкам и легкой атлетике. Все это свидетельствует об активном и массовом участии молодежи и всего населения республики в этих мероприятиях.

В подготовке бойцов-лыжников как резерва Советской Армии важную роль сыграли сверхдальние лыжные переходы молодежи Заполярья: «Верхоянск-Якутск-Верхоянск» (протяженность маршрута около 2000 км.), «Казачье — Дружина — Казачье» (2.200 км. пройдено за 27 ходовых дней); «Казачье — Абый — Казачье» (более 2000 км.), «Дружина — Абый — Дружина», «Олекминск — Томпо — Олекминск» и другие.

За все годы Великой Отечественной войны поэтапно и активно проведены семь очередей плановых мероприятий Всеобуча с широким охватом всех слоев населения в обо-

ронно-массовой работе под руководством Военного комиссариата республики. Руководители комитетов физкультуры и спорта были командирами подразделений и физруками на пунктах Всеобуча. Все спортивные базы, спортивный инвентарь, лыжные станции предоставлялись подразделениям Всеобуча.

В летнем сезоне 1945 г. предстояла большая кропотливая работа. Физкультурные организации должны были, в первую очередь, укреплять спортивные базы (спортивные площадки, спортивный инвентарь и оборудование). Помощь в этой работе оказали комсомольские организации, поддерживая инициативу комсомольцев и молодежи колхоза имени Чапаева Амгинского района, начавших работу по строительству спортивных площадок и изготовлению спортивного инвентаря. Задача состояла в том, чтобы в каждом колхозе, каждой школе, каждом коллективе физкультуры были свои спортплощадки, оборудования и инвентарь. Важнейшими задачами являлись создание и укрепление низовых физкультурных коллективов, подготовка инструкторов-общественников, судей по лыжному спорту.

Календарный план спортивных соревнований на летний сезон был насыщен интересными мероприятиями. 6 мая 1945 г. физкультурники Якутска и Алдана проводили комбинированные эстафеты на призы газет «Социалистическая Якутия» и «Алданский рабочий». В мае и июне проведены спортивные праздники, посвященные открытию летнего сезона: профсоюзно-комсомольский кросс по легкой атлетике, спартакиада по легкой атлетике и национальным видам спорта. Физкультурным и комсомольским организациям нужно было провести подготовительную работу к этим большим мероприятиям: разработка программ спортивных соревнований, в том числе оказание помощи военкоматам по работе с допризывниками, улучшение физкультурной работы среди школьников во время летних каникул.

О непрерывном росте, целенаправленном и планомерно-мобилизационном характере военно-патриотической и оборонно-массовой работы с молодежью и населением за все годы Великой Отечественной войны можно представить по следующим основным показателям (см. таблицу 1).

Из данных таблицы видно, что физическая культура и спорт в годы войны стали достоянием широких масс трудящихся, школой подготовки резерва бойцов Красной Армии, имея ярко выраженную военно-патриотическую направленность. В частности, усиленно было подготовлено 40161 бойцов-лыжников, 767 снайперов, 2048 автоматчиков. Неслучайно то, что 19-я отдельная лыжная бригада была сформирована в основном из посланцев Якутии и в ее составе было 597 якутов. Перед лыжной бригадой была поставлена задача форсировать по льду озеро Ильмень, предстояло пройти свыше 30 километров [2, с.34-352].

Подготовка резерва Красной Армии, значкистов БГТО и ГТО, военно-патриотическое, духовно-нравственное воспитание учащихся, молодежи, студентов, бойцов Всеобуча, призывников, т. е. воспитание их в духе патриотизма, коллективизма, любви к Родине развивали у них стремления к победе, отваге, храбрости, к защите родного народа и Отечества. В результате вся молодежь, прошедшая школу физического и патриотического воспитания, проявляла героизм и храбрость, мужество и отвагу. Об этом говорят многочисленные факты проявления самоотверженности якутян и их награды, полученные в годы Великой Отечественной войны.

Таблица 1.

Специальность	1941	1942	1943	1944	1945	Всего
Младших командиров	112	20	47	49	76	304
Ручных пулеметчиков	-	46	532	152	597	1327
Станковых пулеметчиков	63	-	209	89	202	563
Автоматчиков	40	316	501	496	695	2048
Снайперов	-	43	362	124	238	767
Истребителей танков	-	169	717	-	-	887
Лыжников		9000	10678	9918	10565	40161
Бойцы-стрелки		942	2653	422	836	4853
Мед. сестер	102	281	222	241	328	1174
Сан. дружинниц	74	747	324	382	333	1860
Подготовлено населения к ПВХО	54620	127832	36227	22385	22252	263316
БГТО	620	940	1147	1655	811	6536

Чудеса храбрости проявил молодой воин Г.Д. Прото-
дьяконов, служивший в 13-й гвардейской дивизии генерала
Родимцева. Он командовал оружейным расчетом. В бою
за Мамаев Курган орудие Прото-дьяконова выдвинулось
на переднюю линию для стрельбы прямой наводкой. Уме-
ло замаскировавшись, бойцы вели прицельный огонь и
уничтожили 9 точек и 4 блиндажа противника. По воспо-
минаниям маршала Советского Союза В.И. Чуйкова, от-
важный якут в единоборстве уничтожил несколько танков
противника, причем прицеливаясь через ствол орудия. Его
образ запечатлен на знаменитой диораме «Сталинград-
ская битва».

Неувядаемой славой покрыл себя сын якутского наро-
да Ф. К. Попов. Он - первый якут, удостоенный высокого
звания Героя Советского Союза. О его подвиге командир
полка полковник Рыбенко и командир дивизии генерал-
майор Баранов писали: «...Противник, укрепившись на
выгодном рубеже, сильным артиллерийско-минометным
огнем и авиацией не давал возможности переправиться
нашим войскам на правый берег Днепра. Тов. Попов, пре-
зирая смерть, одним из первых бросился в воду и пере-
плыл на правый берег. Первым вскочил в траншею про-
тивника, в схватке истребил 23 солдата и офицера против-
ника. Благодаря его ураганному огню по контрнаступаю-
щему противнику, роте удалось перейти на правый берег.
...3 октября 1943 г. огнем из автомата и трофейного пуле-
мета отразил контратаку, нанес противнику значительные
потери, истребив 50 солдат и офицеров. Тем самым спо-
собствовал переправе на правый берег реки Днепра
наших подразделений». В свои 20 с лишним лет, будучи
призванным в действующую армию, Федор был рослым и
физически развитым, был одним из активных организато-
ров Осоавиахима и оборонно-массовой работы в родном
селе, всегда был победителем различных спортивных со-
ревнований районного и республиканского уровня [1, с. 14,
16].

Как высокое достижение в военно-патриотическом вос-
питании молодежи Якутии следует считать, что Всесоюз-
ный Комитет по физической культуре и спорту при Сов-
наркоме Союза ССР наградил Почетными Грамотами
группу физкультурников и активистов оборонно-массовой
работы Якутской АССР за проявленную активность и
достойный вклад в деле подготовки бойцов-спортсменов
как резерва Советской Армии.

С большой радостью и воодушевлением восприняли
трудящиеся села постановление бюро ОК ВКП (б) о про-
ведении национального праздника «Ысыах» с возрожде-
нием всех видов национальной культуры и спорта (песни,

танцы и спортивные игры). Труженики села в честь нацио-
нального праздника брали на себя конкретные обязатель-
ства по повышению производительности труда, проводили
митинги и собрания, где говорили о мобилизации всех сил
и средств на разгром врага.

Следует выделить основные периоды военно-
патриотического воспитания молодежи Якутии в годы Ве-
ликой Отечественной войны, которые характеризуются
своими особенностями, чрезвычайными положениями и
результатами. Так, с первых дней войны деятельность Ко-
митета физической культуры и спорта при Совнарком
Якутской АССР, районных и городских спорткомитетов,
ДСО, коллективов физкультуры была перестроена на
военный лад, на подготовку резерва Красной Армии и
оборонных кадров в соответствии с приказом Всесоюзного
комитета по делам физической культуры и спорта при
Совнарком СССР.

Руководство и контроль над деятельностью комитетов
по физической культуре и спорту осуществлялись Област-
ным Комитетом ВКП (б) и Советом народных комиссаров
Якутской АССР. Всеобщее обязательное военное обучение
граждан (Всеобуч) с целью подготовки резерва Красной
Армии проводилось в тесном контакте с комсомольскими,
профсоюзными организациями, военными комиссариата-
ми, организациями Осоавиахима, местными районными
организациями.

Одним из главных направлений в работе комитетов
физкультуры и спорта было военно-патриотическое, духов-
но-нравственное воспитание учащихся, молодежи, студен-
тов, бойцов Всеобуча. Воспитание их в духе патриотизма,
коллективизма, любви к Родине способствовало развитию
у них стремления к ее защите, отваге, храбрости и героиз-
му. Свидетельством этого является героизм и храбрость,
мужество и отвага физкультурников и спортсменов, кото-
рые они проявили на фронтах Великой Отечественной
войны. Многие из них удостоились звания Героя Советско-
го Союза, награждены орденами и медалями.

Многотысячная армия физкультурников и спортсменов
Якутии первых призывов, направленные в действующие
войска передовых позиций, беспощадно уничтожали фа-
шистов. Среди них было немало бойцов, которые умело
сочетали воинское мастерство с физической закалкой в
боях за Родину. Создается всеобщее мнение и утверждает-
ся положение о том, что именно физкультурники и спортс-
мены, будучи уверенными в своих силах и возможностях,
всегда находились на передовых позициях, первыми рину-
лись в бой, показывали примеры мужества и героизма.

Литература:

1. Павлов А.А. Якутяне в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. — Якутск: ИПКРО, 2005. — 49 с.
2. Токарев П.Н. История военного комиссариата Республики Саха (Якутия). — Якутск, 2000. — 261 с.

Особенности организации коммуникативной деятельности в современном образовательном процессе

Федына Наталья Валерьевна, аспирант

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт педагогического образования и образования взрослых Российской академии образования» (г. Санкт-Петербург)

В статье рассматривается коммуникация, как особый вид деятельности человека, раскрываются виды и сущность универсальных коммуникативных действий, как основного компонента коммуникативной деятельности учащихся.

Ключевые слова: коммуникация, коммуникативная деятельность, коммуникативные действия, универсальные коммуникативные действия учащихся.

Коммуникация как особого рода вид человеческой деятельности направлена на установление и поддержание связи, используется для передачи информации между людьми.

В соответствии с культурно-исторической теорией Л.С. Выготского коммуникативная деятельность определяется как “взаимодействие двух (и более) людей, направленное на согласование и объединение их усилий с целью налаживания отношений и достижения общего результата” [4, с.80]. С точки зрения А.А. Леонтьева, коммуникация как особого рода вид человеческой деятельности направлена на установление и поддержание связи, используется для передачи информации между людьми.

В зарубежной литературе такие учёные как Р. Якобсон, Ю. М. Лотман, Л. Витгенштейн рассматривали коммуникацию как сообщение, созданное и интерпретируемое с помощью кода, общего или индивидуального для всех участников коммуникации. Кодом авторы обозначают язык, как систему, приводящую некоторое подразумеваемое значение, которое соответствует предмету. Каждый человек — член различных коммуникационных сообществ, а значит и носитель различных кодов. Коммуникация, как передача сообщений всегда происходит в контексте других сообщений, влияющих на кодирование и интерпретацию сообщений участниками коммуникации. [5, с. 182].

Доктор психологических наук М.К. Кабардов в коммуникативную деятельность, включает способность устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, удовлетворительное владение определенными нормами общения, поведения, что в свою очередь, предполагает усвоение этно- и социально-психологических эталонов, стандартов, стереотипов поведения, овладение «техникой» общения. [2]

М.М. Бахтин утверждал, что взаимодействие нельзя свести ни к чисто логическим, ни к чисто предметным отношениям. Именно здесь «встречаются целостные позиции, целостные личности (личность не требует экстенсивного раскрытия — она может раскрыться в едином звуке, раскрыться в едином слове), именно голоса. Только в общении, во взаимодействии человека с человеком раскрывается “человек в человеке” как для других, так и для себя” [1, с.317].

Таким образом, в наиболее широком значении, коммуникацию можно рассматривать как смысловой аспект общения и социального взаимодействия. Она обслуживает совместную деятельность людей и предполагает не только обмен информацией, но и достижение некой общности — установление контактов, кооперацию (организацию и осуществление общей деятельности), а также процессы межличностного восприятия, включая понимание партнера.

Исходя из положений общей теории деятельности, в которой основным структурным компонентом является действие. В работах таких учёных как Братченко С.Л., Габдулина Л.И., Желтонова Ю.А., Рюмшина Л.И. и других выделяются следующие действия, обеспечивающие коммуникацию:

1. вход субъекта общения в коммуникативную ситуацию;
2. оценка субъектом общения характера коммуникативной ситуации (благоприятная, неблагоприятная и т. д.);
3. ориентация в коммуникативной ситуации;
4. выбор другого субъекта для возможного взаимодействия;
5. постановка коммуникативной задачи с учетом особенностей ситуации общения;
6. выработка подхода к субъекту взаимодействия;
7. пристройка к субъекту — партнеру по взаимодействию;
8. привлечение субъектом — инициатором внимания субъекта-партнера;
9. оценка эмоционально-психологического состояния субъекта — партнера и выявление степени его готовности к вступлению во взаимодействие;
10. самонастройка субъекта — инициатора на эмоционально-психологическое состояние субъекта — партнера;
11. выравнивание эмоционально-психологических состояний субъектов общения, формирование общего эмоционального фона;
12. коммуникативное воздействие субъекта — инициатора на субъекта-партнера;
13. оценка субъектом — инициатором реакции субъекта — партнера на воздействие;

14. стимулирование "ответного хода" субъекта — партнера;

15. "ответный ход" субъекта — партнера по общению. [3]

Психологические аспекты формирования коммуникативных действий разносторонне исследовались в работах Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова, П.Я. Гальперина и др., а также в концепции совместных форм учебных действий и учебного сотрудничества (В.В. Рубцов, Г.А. Цукерман и др.).

При этом любое действие, в том числе коммуникативное реализуется по четырём основным этапам:

1. Этап целеполагания, в которые входят операции по осознанию задачи, определения цели дальнейших действий для решения задачи.

2. Этап планирования, в ходе которых субъект осуществляет выбор средств, для достижения цели, распределяет во времени основные этапы деятельности, осознаёт результат каждого этапа.

3. Этап исполнения. Собственно активность субъекта по реализации плана, направленная на достижение поставленной цели. В исполнительские действия входят все действия, которые в теории деятельности описаны, как движения, а так же интеллектуальные и когнитивные действия.

4. Этап контроля, в ходе выполнения которых, происходит наблюдение за полученными результатами и самооценка выбранных действий для достижения поставленной цели, а так же их коррекция при смене условий или неудовлетворённости полученными результатами

В коммуникативных действиях, эти этапы можно проследить за счёт того, что субъекту необходимо научиться понимать и ставить цель коммуникации, определять адекватный выбор средств коммуникации на всех уровнях: речевом, жестовом и эмоциональном, адекватно использовать средства коммуникации в ходе взаимодействия, контролировать своё поведение и поведение партнёра, уметь корректировать собственное поведение в ходе решения коммуникативных задач.

Учитывая особенности современного общества, для которого характерна все усиливающаяся интеграция личности в общественных процессах и связях, от выпускника школы требуются умения учитывать различные мнения, взгляды, позиции, сотрудничать с представителями других культур, религий, конфессий в процессе жизнедеятельности и одновременно сохранять свою личностную уникальность и неповторимость.

Это невозможно без высокого уровня развития действий в сфере общения. При этом, учёными и практиками отмечается низкий уровень коммуникативной культуры, толерантности и коммуникабельности современных подростков. Поэтому особое внимание в системе образования уделяется развитию универсальных действий, обеспечивающих процесс коммуникации. Под универсальными учебными действиями (УУД) мы понимаем совокупность способов действия учащегося, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

Развивающий потенциал коммуникативных действий не ограничивается сферой своего непосредственного приложения — общением и сотрудничеством, но и напрямую затрагивает познавательные процессы, а также личностную и регулятивную сферу школьников. **Коммуникатив-**

ная деятельность является основой, средством и условием развития личности школьников.

Рассматривая коммуникативную деятельность с трёх основных сторон, мы выделили универсальные учебные действия обеспечивающие интерактивную, интерпретативную и интериаризационную стороны коммуникации и расширили виды этих действий. Таким образом, к универсальным действиям, обеспечивающим коммуникацию можно отнести следующие:

Действия интеракции (сотрудничество, кооперация)

а. Действия, связанные с умением договариваться (высказывание разных предложений; аргументирование своей точки зрения; убеждение в принятии своего предложения; умение уступать при принятии общего решения, опираясь на мнение группы, независимость в суждениях; принятие руководства действиями группы на себя)

б. Планирование сотрудничества и следование плану действий (участие в составлении общего плана; самостоятельное составление собственного плана действий; знание общей цели сотрудничества; чёткое представление результата; умение следовать составленному плану; вносить коррективы в план действий, в соответствии с задачами группы)

с. Взаимоконтроль и взаимопомощь по ходу выполнения задания (интерес промежуточными результатами выполнения работы группой, обсуждение их с товарищами; адекватное оценивание результатов участников группы; фиксация собственных промежуточных результатов; оказание помощи в выполнении задания всем участникам группы, спокойное восприятие критики и самокритичность к собственным результатам)

д. Действия по предотвращению и решению конфликтных ситуаций (сохранение доброжелательного отношения к участникам группы в ситуации конфликта; умение предотвратить развитие конфликтной ситуации; знание способов решения конфликтных ситуаций и умение применять их при необходимости; бесконфликтность; во время возникновения разногласия умение вести себя спокойно, уверенно)

2. Действия интерпретации, понимания

а. Действия при вступлении в контакт, умение слушать (устанавливание контакта со всеми участниками группы; умение привлечь к себе внимание, используя адекватные способы; умение первым начать разговор, обсуждение; выслушивание оппонента до конца; использование приёмов активного слушания; умение вызвать доверие у всех участников группы)

б. Ориентация на позицию других людей (признаёт различные позиции и точки зрения на какой-либо предмет или вопрос; уважает позиции других людей без ущерба собственной; ориентируется на знания, опыт и умения других людей)

с. Понимание текста (устного, письменного, визуализированного) (всегда выделяет главную мысль; определяет цель высказывания без наводящих вопросов; самостоятельно устанавливает причинно-следственные связи в тексте; интерпретирует текст без искажения главной мысли, при необходимости дополняя аргументами)

3. Понимание и передача эмоций, эмпатия (отслеживает и понимает эмоциональное состояние участников коммуникации; выделяет большой спектр эмоций; самостоятельно может описать эмоции, переданные в тексте; адекватно реагирует на информацию; адекватно передаёт

собственные эмоции; умеет контролировать свои эмоции; адекватно реагирует на эмоциональное состояние других, проявляет искренность, сопереживание, сочувствие; поддерживает положительный эмоциональный настрой в группе;).

4. Действия интериоризации (передача информации)

а. Речевые действия (чёткое самостоятельное формулирование собственных мыслей; использование грамотной речи как в письменной, так и в устной форме; самостоятельное построение высказывания по предложенной теме в краткой и развёрнутой форме; умение переформулировать высказывание)

б. Действия по представлению информации, презентации (уверенное выступление перед разной аудиторией (группа, класс, школа и т.п.); самостоятельная подготовка текста презентации; опора во время презентации на план выступления; использование не только заготовленной формы, но умение спонтанно высказаться по теме)

с. Умение задавать вопросы (спонтанное задавание вопросов по существу; самостоятельное формулирование как открытых, так и закрытых вопросов; умение задавать уточняющие вопросы)

д. Умение отвечать на вопросы (ответы на вопросы по теме без подготовки, чётко без отвлечений, с требуемой полнотой)

В целом отношения с другими людьми конкретизируются через направленность личности в общении, которая является устойчивой личностной характеристикой, совокупностью более или менее осознанных личностных смысловых установок и ценностных ориентаций, некой индивидуальной «коммуникативной парадигмой», включающей представления о смысле общения, его целях, средствах, желательных и допустимых способах поведения в общении. В образовательном процессе коммуникативная деятельность приобретает ряд особенностей, которые обусловлены целями и задачами учебной деятельности. Анализируя различные подходы к определению учебной деятельности, можно сделать вывод, что учебную деятельность нельзя рассматривать как деятельность одного субъекта.

Учебная деятельность — это взаимодействие субъектов в учебных целях. Процесс обучения необходимо рассматривать не только как передачу знаний, но и как возможность конструирования отношений. Учитывая гуманистическую направленность учебной деятельности, которая характеризуется вовлечением учащегося в процесс учения, приданием субъектно-диалогового характера его взаимоотношениям как с учителем так и со сверстниками. В современной системе образования отдельное внимание уделяется формированию универсальных учебных действий и в частности коммуникативным универсальным учебным действиям. Уверенное овладение учащимися основными универсальными действиями, обеспечивающими коммуникацию становится хорошей основой для формирования у учащихся таких качеств, как инициативность, лидерство, уметь налаживать контакты и предлагать план общего

действия, находить разумные компромиссы, решать конфликтные ситуации, проявляя самокритичность, дружелюбие и уверенность в своих силах.

Стоит отметить, что наибольшие трудности в практической деятельности учителя возникают именно в процессе формирования и развития личностных и коммуникативных универсальных учебных действий учащихся. Это подтверждено результатами анкетирования, проведённого нами в рамках диссертационного исследования, из которого следует, что в то время как большинство учителей считает, что они формируют все основные коммуникативные УУД на уроках, учащиеся отмечают, что УУД этого вида либо не сформированы вовсе, либо сформированы не на уроках. У обеих групп референтов наиболее близки показатели, касающихся таких УУД, как запись и фиксация информации.

Необходимость развития коммуникативной сферы подтверждена научными работами таких учёных, как М. Вебер, Ю. Хабермас, А.Н. Леонтьев, М. И. Лисина и других. С развитием информационных и компьютерных технологий общение вышло на новый уровень и приобрело ряд специфических черт. Современный ученик с лёгкостью овладевает навыком работы на компьютере, но при этом нарушается коммуникативная сторона процесса общения: формулирование и представление собственной мысли, аргументация позиции, умение вести дискуссию и т.п.

Коммуникативная деятельность в рамках специально организованного учебного сотрудничества учеников со взрослыми и сверстниками сопровождается яркими эмоциональными переживаниями, ведёт к усложнению эмоциональных оценок за счёт появления интеллектуальных эмоций и способствует формированию эмпатического отношения друг к другу.

Взаимодействие со сверстниками, опирающееся на внешний социальный контроль и непосредственную обратную связь, создаёт особо благоприятные условия для усвоения механизмов эмоционально-волевой регуляции собственного поведения, ориентации его на принятые ценностно-нравственные и этические нормы. Указанные линии развития обнаруживают не только краткосрочный эффект, но и отдалённый результат в процессе личностного становления. При правильной организации, именно групповые формы учебной деятельности помогают формированию у учащихся уважительного отношения к мнению одноклассников, воспитывают в них терпимость, открытость, тактичность, готовность прийти на помощь и другие ценные личностные качества. Возможность почувствовать себя полноправным участником образовательного процесса, вместе делающим общее дело, усиливает понимание каждым участником процесса своей меры ответственности за конечные результаты совместной работы. При этом педагог рассматривается как помощник и организатор коммуникативной деятельности.

Поэтому в школе необходимо создавать специальную коммуникативную среду, которая будет способствовать развитию всех сторон коммуникации, посредством формирования и развития коммуникативных УУД учащихся.

Литература:

1. Бахтин М. М. Эстетика словесного творчества. [Текст] — М.: Искусство, 1986 — 445с.
2. Кабардов М.К., Арцишевская Е.В. Типы языковых и коммуникативных способностей и компетенции. // Вопросы психологии № 1 — М.: 1996. С. 34–49.

3. Курс лекций. Правительство Москвы, Департамент поддержки и развития малого предпринимательства. Московский фонд подготовки кадров [Электронный ресурс] — http://www.msei.ru/file/documents/books/Menedzhment/Savina_M.S._Praktika_delovogo_obscheniya_p
4. Лисина М. И. Проблемы онтогенеза общения. [Текст] М.: — Педагогика, 1986 — 144с.
5. Назарчук А. В. Теория коммуникации в современной философии. [Текст] — М.: Прогресс-Традиция, 2009. — С. 181—183.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Формирование системы водоснабжения городов Казанской и Вятской губернии во второй четверти XIX — начале XX вв.

Зотова Алена Алексеевна, студент;
Виноградов Андрей Владиславович, кандидат исторических наук
Елабужский Институт Казанского Федерального Университета

В данной статье рассматривается процесс строительства водопроводных сетей на территориях Казанской и Вятской губернии в период модернизации. Раскрываются причины и особенности строительства водопровода. Указано влияние географических факторов на строительство водопроводных сетей. Так же в статье рассмотрено от кого исходило финансирование на проведение водопроводных сетей.

Ключевые слова: водоснабжение, водопровод, городское благоустройство, Вятская губерния, Казанская губерния.

Среди многих факторов развития, направленных на повышение уровня жизни людей, благоустройства населенных мест и развития промышленности, водоснабжение занимает большое и почетное место. Водоснабжение представляет собой комплекс мероприятий по обеспечению водой различных ее потребителей. Обеспечение населения чистой, доброкачественной водой имеет большое гигиеническое значение, так как предохраняет людей от различных эпидемических заболеваний, передаваемых через воду. Подача достаточного количества воды в населенное место позволяет поднять общий уровень его благоустройства. К тому же в конце XIX века в провинциальных городах Казанской и Вятской губернии обозначился острый дефицит чистой воды. Во второй половине XIX века бурно развивается промышленность, население в городах росло очень быстро, обществу необходимо было приспособиться к этому и найти источник большого количества чистой воды. Без этого город не мог бы развиваться, так как вода была нужна не только людям для бытовых нужд, но и городским службам (пожарные), промышленным предприятиям. Все это ставило вопрос о создании водопроводных сетей.

В Казани водопровод, имевший противопожарное значение, появился в 1874 г. До его строительства губернский центр испытывал серьезные трудности с водоснабжением. Вода р.Казанки для питья была не пригодна по причине высокой жесткости воды и загрязненности нечистотами. Основу водоснабжения составляли колодцы, которых к 1860-м гг. насчитывалось более 500. Употреблялась и вода из Кабана, Черного озера и др. Городское правительство понимало, что нужно устроить водопровод который будут использовать все жители, не зависимо от их социального статуса [1, с. 49].

С 1860 г. городским самоуправлением ставился вопрос об устройстве в Казани водопровода. Водопровод строился на концессионных началах известным русским капиталистом Губониным. Открытие водопровода состоялось 24 октября 1874 г. Пуск водопровода состоялся 24 октября 1874 года. К 14 октября следующего года Думе было доложено об окончании всех работ по устройству водопровода, и после обследования водопровода специально созданной комиссией было признано, что П.И.Губонин полностью выполнил все условия контракта.

Водопровод питался водой из ключей, а также из буровых скважин. Главные ключи находились в оврагах и долине речки Киндерки, в 21 км от Казани, около села Пановка. Кроме Пановских ключей, в ключевую сеть водопровода входили ключи у деревни Естачи, деревни Белянкино и Стрелецкого оврага близ главной водоподъемной станции. Вода из ключей по керамическим трубам самотеком поступала в главную ключевую магистраль, а из нее — в каменный сборный колодец при главной водоподъемной станции.

К воде из ключей во дворе главной водоподъемной станции присоединялась вода из оборудованных тут же скважин. Вся вода из сборного колодца самотеком шла к расходным резервуарам напорных насосов, перекачивавших воду в установленный на так называемой Акинской возвышенности Акинский резервуар. Из Акинского резервуара вода шла по чугунной 13-дюймовой трубе к городу, где разделялась на две магистрали — одна питала нагорную часть Казани, другая — Арский резервуар, служивший для водоснабжения нижней части города. В 1912 году была построена вспомогательная напорная станция близ села Царицыно. Эта станция, получая воду из буровой скважины, подавала ее непосредственно в проходившую мимо 13-дюймовую магистраль.

На 1 января 1913 года казанский водопровод имел 1206 абонентов, из которых 888 пользовались водой по водомеру, а 318 — по оптовой плате. Расход воды в среднем составлял в 1912 году 365 тысяч ведер в сутки. Всего за этот год было подано воды в город 129,8 млн. ведер [2, с. 599].

Колодцы с открытием водопровода почти все были закрыты. Только в восточной, высокой части Казани вода была сравнительно пригодной для питья, но и она уступала по качеству водопроводной воде. Дома или дворы, подключенные к водопроводу, оставались редким явлением и находились в основном в центральных кварталах. По состоянию на 1892 г. в Казани из 5044 дворов водопроводной водой пользовались всего 522 (чуть более 10%). Согласно подсчетам начала XX в., водопровод давал Казани около 265 тысяч ведер воды в сутки.

Работал казанский водопровод с перебоями, часто особенно летом ломался. В Академической слободе, где возникали большие сложности с водой, пришлось поставить накопительный бак вместимостью от 3 до 4 тысяч ведер,

чтобы компенсировать постоянные отключения водопровода. При испытаниях водопроводных кранов обычно оказывалось, что нет надлежащего напора. Жалобы на общее водоснабжение носили массовый характер и широко обсуждались на страницах казанской прессы. В 1907 г. Управа вступила в серьезную борьбу с администрацией водопровода и через газеты приглашала жителей во всяких случаях неполадок с водой немедленно сообщать городским властям. Сооружения водопроводной станции к этому времени были уже старыми, и только на два-три месяца от них удавалось добиться сносной работы. Даже лечебные заведения, такие как военный госпиталь, оставались на 3-6 часов без воды, без всякого предварительного предупреждения. Бывали случаи, что отключение происходило во время мытья больных в бане [3, с. 45]. Таким образом, мы видим, что проведение водопровода не решало всех проблем с доставкой воды.

В Мамадыше в 1890 г. рассматривался вопрос о строительстве самотечного водопровода, аналогичного елабужскому. Но дума решила его отрицательно по причине того что ключ находится в низком месте и провести от него трубы будет затруднительно. Сравнивая Мамадыш и Елабугу, можно видеть влияние экологических и гидрографических особенностей селитебной территории на возможности совершенствования водоснабжения при одинаковом техническом уровне. Все же в Мамадыше была сделана самотечная линия, но не в город, а к фонталу на пристани. Возле фонтала находилась будка с краном. Раздачей воды занимался специальный караульщик [4, с. 124].

Еще в середине XIX в. в Сарапуле существовала ветка водопровода с деревянными трубами, доставлявшими воду из родников в специальные резервуары для общего пользования. В 1884 г. купец А.Т.Шитов провёл новую ветку, по которой вода поступала к нему на дачу, к реальному училищу, женскому монастырю и резервуарам двух площадей Сарапула. При этом проблема снабжения водой населения оставалась актуальной, поскольку водопровод отсутствовал на окраинах города, а кроме того, зимой трубы замерзали. В 1893 г. на средства купцов второй гильдии Н.Ф.Баранщикова и М.П.Курбатова была установлена вторая линия водопровода, а во время пребывания на посту городского головы П.А.Башенниа были построены регулярный водопровод и электростанция. В Вятке работа по устройству водопровода началась в июле 1899 г. и была закончена в начале 1900 г., причём значительный вклад в данное начинание внёс городской голова Я.И.Поскрёбышев. Отпуск воды производится из 15 водоразборных колонок до 27.800 ведер в сутки. Пользование водой было бесплатным для всего городского населения [5, с. 6-7].

В городе Малмыж вятской губернии водопровод был проведен от ключа находящегося вблизи города. Вода по деревянным трубам поступала в город. Население было довольно качеством воды, так как она отличалась чистотой и была приятной на вкус [6, с. 134-147].

В городах Ярань, Царевосанчурск, Уржум водопровод был устроен из прилегающих к городу рек, так как вода в этих реках была достаточно чистой для применения в пищу.

Во второй половине XIX в. появился водопровод в Чистополе. Его построил на свои средства и подарил городу местный предприниматель и благотворитель В. Л. Челышев. В 1890-х гг. протяженность водопроводной сети составляла 890 саженей, а стоимость всех сооружений —

13530 рублей. По водопроводу подавалась вода из родника, расположенного за городом.

В 1910 г. в Чистополе приступили к строительству нового водопровода. Был создана «Водопроводная комиссия», испытывавшая на доброкачественность железные трубы, поставленные товариществом «Братья Бромлей». 8 июня 1910 г. начались работы по строительству водопровода. Водопровод был выстроен к 1911 г. При нем имелись каменные здания насосной станции, водонапорной башни (близ Хлебной биржи) и водоразборных будок по всему городу. За пользование водой нового водопровода из будок установили плату 15 копеек за каждые 100 ведер. Предусматривались и домовые ответвления от магистрального водопровода. Оборудование для них поставлялось тем же товариществом «Братья Бромлей» по цене: погонная сажень труб — 5, присоединительный хомут — 5-6, сооружение колодца — 15, задвижка — 13, вентиль — 7 рублей [7]. Естественно, что домовые ответвления оказались доступными лишь самой зажиточной части горожан. Высокая стоимость проведения водопровода в дома отмечена и в городах центральной России, где хозяева должны были платить отдельно за каждого человека, проживающего в доме, и чуть ли не за каждую статью расхода воды. Можно констатировать, что основная масса городских жителей была лишена этого рода удобств.

Уже упомянутое выше товарищество «Братья Бромлей» так же участвовало в строительстве водопроводных сетей в городе Слободском Вятской губернии. Здесь водопровод был проведен в 1906 году. Воду провели от реки Вятки, так как ключи вблизи города давно не исследовались, и было рискованно использовать воду из них в пищу. Водопровод был построен на средства городской казны и небольших частных вложений, в общем, на строительство ушло 60000 рублей. Водопроводом могли пользоваться бесплатно все жители города. Таким образом, в городе были проложены водопроводные сети и появились два сооружения: водонапорная башня и водоразборная колонка, которая находилась в начале Елоужской улицы, построенные по проекту известного талантливого архитектора Ивана Аполлоновича Чарушина в стиле неоготики [8].

В городе Глазове Вятской губернии первый водопровод появился в 1900 году. Это был производственный водопровод Глазовского спирто-водочного завода с забором воды из реки Чепцы. Он обслуживал технологические нужды Глазовского водочного завода в ведении, которого и находился первый водопровод. Лишь часть близлежащих домов могли пользоваться устроенным водопроводом.

В последние предреволюционные годы водопроводы строились и в других городах (Лаишев, Буинск). Уездные центры, недостаточно развитые экономически (Ядрин) или сравнительно неплохо обеспеченные традиционными источниками воды (Козьмодемьянск), водопроводов так и не получили.

С появлением водопроводной сети в городе структура водопользования менялась. Так, в Елабуге в начале XX в. сократилось число колодцев на усадьбах. Колодезная вода, уступавшая по своим качествам водопроводной, перестала употребляться в пищу. Если ее и использовали, то на вспомогательные нужды. Только в пригороде Елабуги Трехсвятском, обходившем водопроводом, колодцы сохраняли свое назначение.

В Елабуге водопровод появился в 1833 году, его построил на свои средства городской голова Иван Васильевич Шишкин. Водопровода тогда не знала ни ближайшая

Казань, ни губернская Вятка. Иван Васильевич нашел способ ошкуривать листовые бревна, продельвать в них отверстие равного диаметра, прочно скреплять деревянные трубы и укладывать в канавы. Завершалась эта система хитроумно устроенным на городской площади фонтаном.

При строительстве был использован естественный перепад уровней между выходом грунтовых вод (третья надпойменная терраса) и городской площадкой (вторая надпойменная терраса), что позволило создать самотечную водопроводную линию, это оказался самый дешевый выбор проведения водопровода. В вершинах оврагов, пересекающих город, были устроены неглубокие колодцы, называемые дренажными колодцами, каптажами или головками. В них собиралась вода из водоносных слоев. Верхний водоносный слой давал более мягкую воду, а нижний (связанный с так называемыми пермскими известняками) — более жесткую. Вода была чистой, без мути и приятной на вкус. Над колодцами стоял сруб с перекрытием и крышей для защиты воды от внешних загрязнений. Для вентиляции были устроены отдушины — трубы, а для доступа к воде — ступенчатая лестница. Из колодцев вода отводилась по трубам, сделанным из основых бревен с выдолбленной серединой. По оврагу трубы были проложены по поверхности, а на территории города — в земле, на небольшой глубине. В сухом песчаном грунте они служили долго (по 25 лет и более). Всего имелось 5 самотечных во-

допроводных линий: Монастырская, Никольская, Хлебная, Крестьянская и линия, направленная к Бойне. Линии вели к водоразборным чанам, которые местные называли фонталами. В силу простоты конструкции и качественного исполнения самотечные линии работали надежно и без перерывов, обеспечивая потребности в воде основной массы елабужского населения, не зависимо от их социального статуса [9, с. 22].

Водопроводные системы — специфическая черта материальной культуры города, появившаяся в изучаемых краях первой половине XIX в. Наличие водопровода стало показателем экономического развития города, а наличие больших запасов чистой воды указывало на положительное санитарное состояние города. Возможности сооружения водопроводов в городах определялись географическими экологическими условиями местности, состоянием городской экономики, обеспеченностью традиционными источниками воды. Не всегда строительство водопровода решало проблемы добычи воды, так как опыт строительства водопроводных сетей был еще сравнительно мал и часто возникали проблемы с перебоями воды. Быстрота внедрения технических новшеств во многом зависела от частной предпринимательской инициативы. Появление водопроводов меняло структуру водоснабжения городов и значение отдельных ее источников.

Литература:

1. Smith, Alison K. «Public Works in an Autocratic State: Water Supplies in an Imperial Russian Town» *Environment and History* 11, no.3 (August 2005): с.17.
2. Зорин А.Н. Города и посады дореволюционного Поволжья. — Казань: Издательство Казанского университета, 2001, с.703.
3. Карягин Д. По городам советской Татарии: Елабуга. — Казань, 1962. - С.43.
4. Анохина Л.А., Шмелева М.Н. Быт городского населения средней полосы РСФСР в прошлом и настоящем. На примере городов Калуга, Елец, Ефремов. — М., 1977, с. 360.
5. Вятский водопровод // Приложение к Вятским Губернским Ведомостям. - 1900. - 22 января. - № 10. — с.10.//<http://www.herzenlib.ru> [06.12.2014].
6. Чертов А.А. Городская медицина в Европейской России. — М., 1903.С.134-147.//<http://www.knigafund.ru/books/34611> [10.02.2015].
7. Очерк земско-медицинской деятельности в Чистопольском уезде за 25 лет // Волжский Вестник , 1894, № 80.//<http://www.volzsky.ru/vestnik/> [21.01.2015].
8. Бушмакин С.М. Водонапорная башня памятник архитектуры начала XX века // <http://www.archidesignfrom.ru/2087-vodonapornaya-bashnya-pamyatnik-arhitektury-nachala-hh-veka.html> [19.02.2015].
9. Фомин Д.Е. Историческая и деловая Елабуга. — Набережные Челны, 2008. — с.192.

Защита научных кадров в советской России на основании принципов евгеники в двадцатые годы

Кружалова Людмила Валерьевна, кандидат исторических наук, доцент
Санкт-Петербургский Российский Государственный педагогический университет им. А.И. Герцена

Ключевые слова: *улучшение человеческой породы, евгеника, Русское Евгеническое общество, Дом Ученых, Бюро по евгенике, анкетирование, интеллектуальная наследственность, ученые.*

С древнейших времен, практически с момента становления человечества одним из первых табу был табу на инцест, который следует рассматривать как первый шаг человечества на пути совершенствования человеческой породы. О необходимости соблюдения определенных ограничительных мер говорили и философские изыскания древних, например, Платона, который писал, что детей с

дефектами, рожденных от неполноценных родителей не следует растить, моральных вырожденков следует казнить, а временные союзы избранных мужчин и женщин, созданных для воспроизводства высококачественного потомства — напротив, следует поощрять. В диалоге «Менексен» Софократ говорит о том, что благородные мужи благородны потому, что произошли от достойных. «Восславим благо-

родство по рождению, а затем воспитание и образованность»[1.99].

Задолго до римлян, принявших весьма определенные законы, регулирующие качественное деторождение (закон Ромула о праве отца отвергать или выбрасывать новорожденного, отличающегося редким уродством[2] евреи и греки под страхом жесточайших наказаний запрещали инцест, блуд, пьянство и иные пороки, которые объективно могли привести к рождению больных детей и вымиранию народа в конечном итоге. Греки в законодательном порядке (правда, на самой ранней стадии развития государственности) обязывали отцов убивать своих детей, если они рождались с признаками крайнего уродства. Культ красоты — у греков и мужественности (у римлян) способствовал тому, что на брачном рынке возможность выбора и реализации материнских и отцовских прав и обязанностей была, прежде всего, у красивых и сильных соотечественников. Вольно или невольно, но это вело к улучшению человеческой породы. Римские законы, определявшие условия вступления в брак и препятствия к его заключению, категорический запрет на браки лиц, умственно неполноценных, введение понятия чести в правовую категорию привело не только к тому, что потомство рождалось, как правило, здоровым, но и к тому, что мужчинам, скомпрометировавшим себя трусостью, подлостью, расточительством, лживостью и иными пороками, было крайне трудно найти себе жену. Девушкам, выросшим в таких неблагополучных семьях, в которых главу семьи был инфамирован за морально-нравственные пороки, также трудно было выйти замуж. Римская поговорка «от крапивы не родится виноград» появилась в результате многовекового наблюдения, как бы сказали сейчас, за результатами генетического скрещивания. И никто не сомневался в правдивости утверждения, скажем о том, что в роду Клавдиев все надменны, горды, но безукоризненно честны, а род Метеллов, скажем, славится своей необузданностью и т.д. К началу XX века, когда стало известно не только о теории Ч. Дарвина, но и о теории Г. Менделя, ученые задались целью облагородить человеческий род, но уже не на интуитивной, а вполне на научной основе.

Евгеника как новая биологическая наука появилась в начале XX века. Само название этой науки имеет греческое происхождение и переводится дословно как «хорошая кровь», или «хороший род». Основателем научного направления стал английский психолог Френсис Гальтон, двоюродный брат Ч. Дарвина, позиционировал эту науку как «науку о благородстве человека» (сам термин введен Ф. Гальтоном в 1893г., в книге «Исследование человеческих способностей и их развитие»). Смысл научных изысканий состоял в биологическом обосновании улучшения человеческой породы и правовом обеспечении этих обоснований. Уместно вспомнить и Ч. Дарвина, который в своём epochальном труде о происхождении человека отметил, что «теперь, благодаря достойным восхищения трудам м-ра Гальтона, мы знаем, что гениальность передаётся по наследству». В начале XX века расовая доктрина считалась легитимной, и поддерживалась наукой. В 1917г. в США был принят закон, запрещавший въезд в страну психопатам, алкоголикам, бродягам, неграмотным старше 16 лет. С 1924г. начался переход к системе национальных квот. Въезд в США ограничивался 3% от числа лиц той же национальности, проживающей в США[3]. Этот Закон об иммиграции, был основан на евгенических представлениях, и в иммигрантах стали видеть угрозу культурному

единству нации, и именно на этом основании беженцам-евреям из фашистской Германии было отказано в визах, которые были закреплены с этого года законодательно. Этим законом была ограничена иммиграция из Восточной и Южной Европы в пользу иммигрантов из Северо-Восточной Европы

В начале XX века на фоне всеобщего интереса к генетике, психоанализу, эзотерике интерес к евгенике проявляют и в России, как широкие круги общественности, так и государственные структуры (академиком Н.К. Кольцовым было создано Русское Евгеническое Общество при институте экспериментальной биологии (1920-1929гг. при поддержке академиками С.Ф. Ольденбургом и А.Е. Ферсманом. 14 февраля 1921 г. на заседании совета постоянной комиссии по изучению естественных производительных сил России было постановлено организовать в составе комиссии особый отдел — Бюро по евгенике [4.24]. В задачи Бюро входило, в частности — изучение вопросов наследственности, распространение в широких народных массах сведений о законах наследственности и дача советов евгенического характера как вступающим в брак, так и всем желающим. Одним из практических действий сотрудников Бюро по пункту первому было анкетирование ученых, оставшихся в Петрограде в эти годы и состоявших в КУБУЧ - комиссию по улучшению быта ученых (состоявшую при Доме Ученых. Членам КУБУЧа оказывалась материальная помощь в виде академических пайков, топлива, одежды, а также дополнительных семейных пайков.

В анкетировании приняли участие 273 мужчины - 82,7% и женщины — 57 человек — 17,3%. Анкетированию подверглись и члены их семей — жены и дети. Вопросы было много, и носили они очень разнообразный, можно сказать — всеобъемлющий характер. Очень любопытны итоги, к которым пришли авторы анкетирования. В частности, среди выдающихся ученых женщины отсутствовали вовсе, по национальному составу большинство из ученых такого ранга были русские, у подавляющего большинства из них — учеными были отцы, а братья опрошенных — в подавляющем числе также занимались наукой. Специалисты делают вывод о том, что выдающиеся ученые стали таковыми не потому, что получили соответствующее воспитание и образование, а стали таковыми под влиянием наследственности. Великими учеными не становятся, ими — рождаются, и происхождение их от людей академически образованных — имеет решающее значение.

При этом ученых анкетировали на предмет общей одаренности — иной, нежели их профессия — математической, музыкальной, поэтической, ораторской и проч. Оказалось, что приблизительно одна треть опрошенных очень одарена — различными способностями в различных сферах искусств и филологии. При этом дети обследованных ученых проявили не меньшую, а по некоторым параметрам и большую одаренность, чем их отцы. Потомство ученых не многочисленно, но очень одарено.

Поэтому главная задача евгеники была определена как защита работников интеллигентного труда и особо одаренных лиц из их числа [4.37]. Но при этом, отмечают авторы, за десять месяцев с момента составления списка из ста человек выдающихся ученых семь умерло, а трое покинули страну. Общий естественный прирост, отмечают авторы, не восполнит потерь интеллекта, и можно дойти до той стадии, когда талантливых людей в науке не останется, что будет «худшим из зол, могущих постигнуть нацию». Довольно смелое и опасное для жизни авторов утвержде-

ние, несмотря на относительно безопасное для высказывания собственного мнения время. Иван Бунин писал Герберту Уэлсу, посетившему Москву в 1920г., поверившего Ленину и утверждавшему благотворное влияние власти большевиков на жизнь в России. Бунин писал о том, что «...эти ленины задушили в России малейшее свободное дыхание, увеличили число русских трупов в сотни тысяч раз....это они уже три года дробят черепа русской интеллигенции... а богатейшую в мире страну народа пусть и темного, но давшего на всех попрощах истинных гениев не

меньше Англии, сделали голым погостом» [5.97]. Питирим Сорокин отметил, что «смертность профессуры за 1918-1922г., была в три раза выше смертности в мирное время и в два раза выше смертности остального населения» [6.93], а Михаил Иванович Ростовцев, профессор, автор книг по истории античности, эмигрировавший из России в 1918г., констатировал, что «большевики хотят сделать из университетов школу для служилого сословия советского государства» [7.22], в чем и преуспели, причем эта тенденция осталась и сегодня [8.4].

Литература:

1. Платон Диалоги. Философское наследие. Т.98. М., Мысль. 1986.
2. Законы 12 таблиц таб.4 1. / Википедия. Текст.
3. Иванов М.М. Правовое регулирование иммиграционного процесса / Иммиграционные новости. №29. 22.8.2012 // Ежедневные иммиграционные новости // SWEETDREAM.
4. Дьяконов Д.М., Лус Я.Я. Распределение и наследование специальных способностей // Известия бюро по евгенике. №1. 1922.
5. Бунин Ив. Несколько слов английскому писателю // Бунин И. Великий дурман. М. 1997.
6. Сорокин П. Социология революции. М. 1998.
7. Ростовцев М.И. Избранные публицистические статьи 1916-1923гг. М. РОССПЭН. 1997.
8. Кантор В.К. Университеты и профессура в России // Вопросы философии. №6/2014 г.

Мегалитические сооружения древнего мира, загадки истории

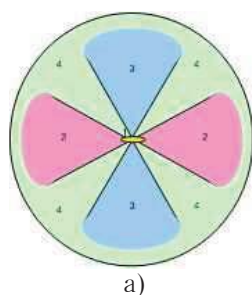
Чупин Сергей Владимирович

Общезвестно, что в истории нашей планеты существовал период повсеместного возведения гигантских сооружений. Среди них, пожалуй, самую распространенную и многочисленную группу составляли пирамиды. В настоящее время существует целый ряд версий, пытающихся объяснить причины их строительства. Среди всего их многообразия отдельную группу составляют "космические", т.е. показывающие зависимость места строительства древних сооружений от направлений на определенные космические объекты. Настоящая статья посвящена поиску смысла этой зависимости, подготовлена на основе информации, содержащейся в "Книге Урантии" (далее по тексту Книга [1]), и является частью ранее опубликованной и более обширной статьи ("Путешествие к Раю" [2]).

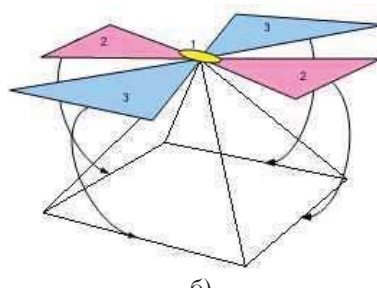
Итак, почему именно пирамиды? Почему именно этот тип строений преобладает в древних архитектурных со-

оружениях? Конечно, одной из причин выбора этой формы является их устойчивость к разрушениям, доказанная временем на протяжении многих тысяч лет их существования. Но, может быть, были и другие причины? Ответ постараемся найти в тексте ранее указанной Книги: "Вертикальное сечение всего пространства несколько напоминает мальтийский крест, горизонтальные протяжения которого соответствуют насыщенному (вселенскому) пространству, а вертикальные — ненасыщенному (резервуарному) пространству" [1 с. 124].

Схематичное строение мироздания (его вертикальное сечение) в соответствии с описанием в Книге показано на рис. 1-а. Вероятно, именно этот смысл был заложен в форму стелы, изображение которой дано на рис. 1-в (Британский музей).



а)



б)



в)

Рис. 1.

Цифрами на рис. 1-а, б обозначены:

1. Вечный и неподвижный Остров Рай.
2. Область насыщенного пространства (в которой находится все видимое нам мироздание).
3. Область ненасыщенного пространства.
4. Область промежуточного пространства.

Если мы развернем в одну плоскость 4 боковые грани пирамиды, то мы получим схематичное изображение всего мироздания (мальтийский крест) рис.1-б. В данной схеме вершина пирамиды принимает особое значение как область, лежащая в непосредственной близости к Острову Рай и она, соответственно, должна каким-то образом особо выделяться при строительстве пирамиды.

Как известно, вершина пирамиды (пирамидон или камень Бен-Бен) подвергалась особо тщательной обработке, была конструктивно условно отделена от основного сооружения, изготавливалась из ценных пород камня и была священным предметом, особо почитавшимся в древнем Египте.

Если наши рассуждения правильные, то на данном предмете (пирамидоне) должен присутствовать какой-либо знак, имеющий самое непосредственное отношение к Острову Рай. Его изображение должно занимать самое почетное место в композиции.

Из текста Книги: "По своей форме Рай отличается от обитаемых пространственных тел: он не является сферическим. Он имеет явно выраженную эллиптическую форму,

причем диаметр в северо-южном направлении на одну шестую больше диаметра в направлении восток-запад. Центральный Остров является практически плоским, и расстояние от верхней до нижней поверхности составляет одну десятую диаметра в восточно-западном направлении" [1 с. 119]

Рассмотрим внимательно фотографию одного из многочисленных сохранившихся вариантов пирамидона, представленную на рис. 2. Это фото примечательно тем, что изображение лицевой грани сделано практически перпендикулярно к оптической оси объектива фотоаппарата фотографа, в результате чего были сведены к минимуму искажения перспективы.

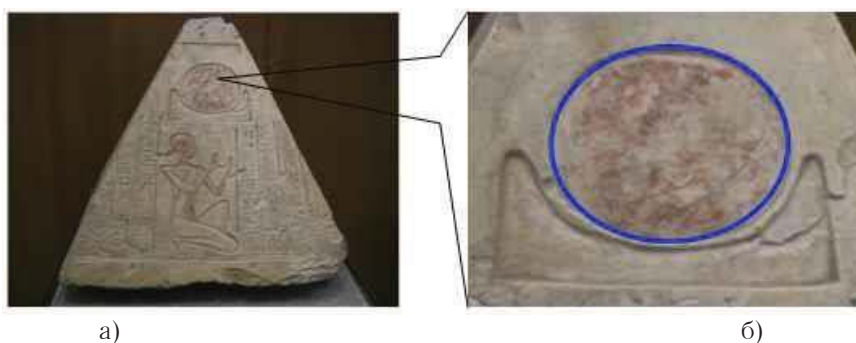


Рис. 2.

Мы попытались нарисовать эллипс с указанными в Книге пропорциями и вписать его в предположительное изображение Острова Рай, высеченное на пирамидоне (рис. 2). Насколько точно древнему мастеру удалось выдержать размеры, судить вам, но такое совпадение (по нашему мнению) трудно объяснить просто случайностью. Может показаться, что автор специально подобрал вариант, совпадающий с текстом Книги. Однако таких изображений при желании можно найти в избытке. Они присутствуют и в древних письменных документах (надписи на папирусе), на стенах храмов и помещений пирамид, на стелах, ювелирных украшениях и т.д. и т.п. На всех рассмотренных изображениях данный овал (как и подобает божественному статусу) занимает самое почетное место: на

пирамидах у вершины, на рисунках и украшениях в верхней части.

Из всего многообразия пирамид наиболее известные это великие пирамиды Египта. Разгадке их тайны посвятил свою жизнь Роберт Бьювал (Robert Bauval), в 1983 году перевернувший все понятия о египтологии, показав связь между тремя великими пирамидами на плато Гиза и созвездием Ориона (рис. 3-а, б). С тех пор вышло много разъясняющих и уточняющих статей разных авторов на эту тему и вопрос этого соответствия уже не вызывает у читателей никакого сомнения. Более того, уже расшифрованы и опубликованы материалы показывающие связь между положением на небосклоне созвездия Ориона и комплексом на плато Гиза, состоящим из трех больших пирамид и двух групп малых пирамид (рис. 3-в [3]).

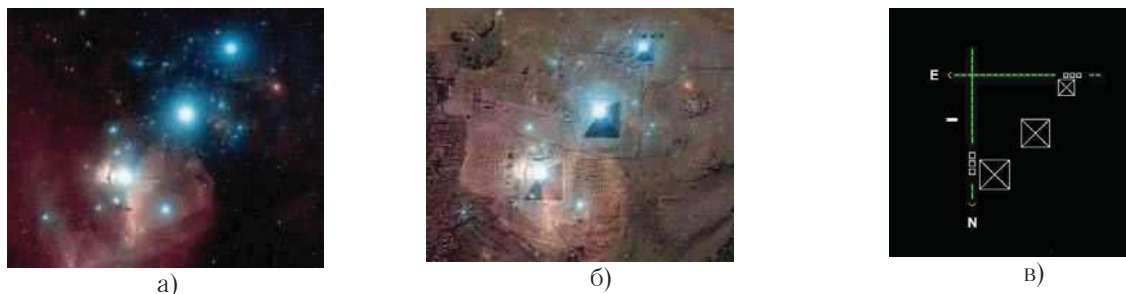


Рис. 3. Две фотографии (а, б) из фильма "The Orion Conspiracy", где показано совпадение трех звезд в созвездии Ориона (так называемый "Пояс Ориона") с вершинами египетских пирамид в Гизе [4]. Связь между группами малых пирамид и базовыми линиями небесной сферы (в) [3]

Самая известная пирамида нашего мира - это пирамида Хеопса. На разгадку расположения ее помещений было потрачено немало усилий многочисленных исследователей нашей современности. Сюрпризы поджидали их как во внутренней части пирамиды, так и в ее внешнем окружении. В середине прошлого века в тайниках у южно-

го подножия этой пирамиды были обнаружены два полноразмерных гребных судна - "солнечные ладьи".

Запомним этот внешне ничем не примечательный факт. Отметим также, что эти, казалось бы обычные транспортные средства, были аккуратно разобраны и тщательно захоронены в двух известняковых камерах. Очевидно, что эти ладьи должны были что-то символизировать.

ровать иначе, зачем с такой тщательностью и с такими усилиями пытаться их сохранить? Смысл символического захоронения мы пока не будем обсуждать (отметим лишь, что пирамида Хеопса соответствует звезде Альнирак из триады пояса Ориона) и перенесемся в другую часть древнего мира, где находился (и находится по настоящее время) двойник комплекса пирамид в Египте. Речь идет о Теотиуакане. Это сооружение находится на другом континенте, но по праву считается двойником комплекса пирамид в Гизе по причине присутствия двух знаменитых пирамид Солнца и Луны. Роль третьей пирамиды (пропорционально занимаемому объему) почему-то приписывают дворцу Кецалькоатля. Это странно, потому что на территории этого дворца уже присутствует пирамида, но она не вписывается по своим размерам в общий ансамбль, составляющий триаду звезд пояса Ориона. Остановимся на этом вопросе подробнее. Дело в том, что комплекс пирамид в Египте повторяет не только положение звезд пояса Ориона. Размеры пирамид соответствуют звездным величинам звезд этого пояса. В случае с пирамидами Теотиуа-

кана (если рассматривать их в соответствии с современным общепринятым мнением) эти пропорции нарушаются. По этой причине (для сохранения приблизительных пропорций) современные исследователи были вынуждены принять в качестве третьей пирамиды всю территорию дворца Кецалькоатля (рис. 4-а).

В таком варианте, казалось бы, все логично и взаимосвязано. Однако, согласно мнению Стэнсберна Хагара и Грэма Хэнкока ("Сайта Файя зеркало небес или поиск пропавшей цивилизации" [5]), комплекс Теотиуакана - это единая композиция, состоящая из звезд пояса Ориона и Млечного пути. Если это так (и если она отражала положение "на земле как на небе"), то на рис. 4-б показан другой вариант соответствия пирамид Теотиуакана (без дворцового комплекса Кецалькоатля) звездам пояса Ориона. В этом варианте также сохраняется соответствие размеров пирамид звездным величинам этих звезд. Азимут Дороги мертвых (на момент окончания строительства) соответствовал направлению на Млечный путь (рис. 4-в).

Итак, если мы нашли правильный вариант, то мы можем составить таблицу соответствия звезд пояса Ориона, пирамид Гизы и Теотиуакана.

Звезды пояса Ориона	Плато Гиза	Теотиуакан
Альнирак	Пирамида Хеопса	Пирамида Луны
Альнилам	Пирамида Хефрена	Пирамида Солнца
Минтака	Пирамида Миккерина	Пирамида Кецалькоатля

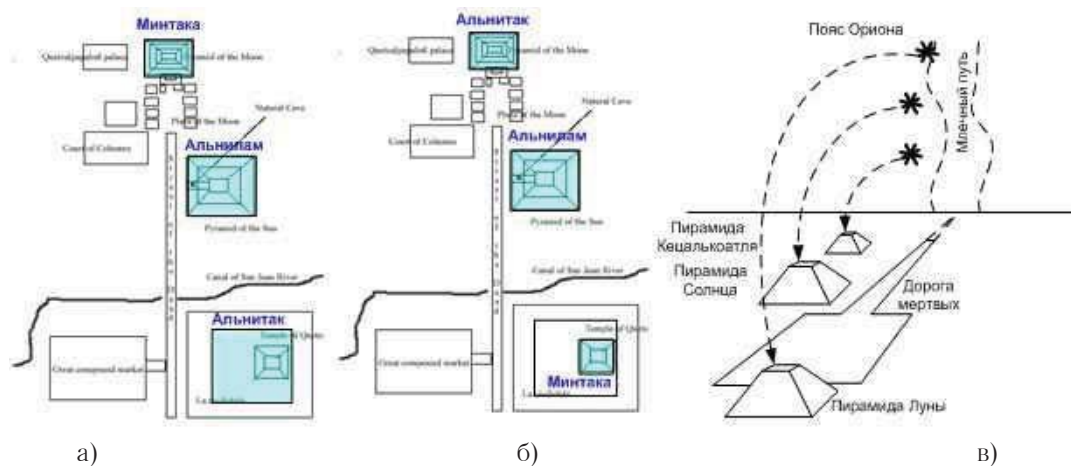


Рис. 4.

Дорога мертвых в Теотиуакане заканчивается в непосредственной близости от пирамиды Луны (звезда Альнирак) странным комплексом из возвышения в центре площади, окруженном пирамидами малого размера. Судя по расположению этого комплекса, это было самое почетное и торжественное место во всем Теотиуакане. По всей видимости, ритуальные шествия начинались у храма Кецалькоатля и заканчивались именно в этом месте. Пирамида Луны Теотиуакана соответствует пирамиде Хеопса на плато Гиза и эта пирамида также особо выделена из всего комплекса. В непосредственной близости от нее были найдены два захоронения Солнечных ладей. Оба варианта имеют одинаковое расположение относительно пирамид и указывают на какой-то путь, конечный пункт которого находится в направлении на звезду Альнирак, причем в варианте Теотиуакана этот конечный пункт имеет внешнее сходство со сферой (возвышение в центральной части площади), имеющей несколько спутников (пирамиды по периметру, выделенные синим цветом на рис. 5). Пирамиды, не вписывающиеся в эту гипотезу, выделены красным

цветом. Роль этих пирамид в общей композиции автором пока не определена.



Рис. 5.

Какая планета (имеющая 10 спутников) может быть конечным пунктом Дороги мертвых? Согласно содержанию Книги, среди всего многообразия архитектурных сфер нашей локальной вселенной только ее столица — Салвингтон, имеет схожее с рис. 5 строение: "Салвингтон — столица вашей локальной вселенной Небадон — окружен десяти-

тью группами университетских сфер, каждая из которых состоит из сорока девяти миров." [1 с. 174].

В пользу выбора звезды Альнитак говорит еще один красноречивый и недвусмысленный факт. Но обо всем по порядку. Вернемся к рис. 1-б, на котором показан смысл заключенный в форме пирамиды (границ которой символизируют насыщенное и ненасыщенное пространство). Из всего комплекса на плато Гиза особо выделена именно пирамида Хеопса, а вход в нее находится на ее северной стороне. Значение этого направления мы уже указывали в предыдущей статье "Космология Уверсы, Урантия и миф о Большом взрыве" [6]. Если данное расположение входа в пирамиду является некоторой подсказкой, то нам предстоит определить какой именно.

Итак, если внешние грани пирамиды символизируют двумерные насыщенное и ненасыщенное пространства, то вход в пирамиду можно представить как вход в объемное (трехмерное) космическое пространство. В этом случае было бы разумным допустить, что внутреннее убранство пирамиды Хеопса символизирует положение каких-то объектов в пространстве. Набор вариантов внутреннего убранства пирамиды не так велик, это коридоры, галереи и помещения. Причем количество последних соответствует количеству звезд в поясе Ориона, но их расположение да-

леко от того, что мы наблюдаем на звездном небе. Другими словами, возможны два варианта: или неверна наша гипотеза, или нам нужно искать правильную точку отсчета. Остановимся пока на втором варианте.

Предположим, что находясь на нашей планете, мы смотрим на звездное небо. Тогда область пространства, сформированная оптической системой нашего глаза, будет напоминать конус. Если провести такую же аналогию с пирамидой, то точка отсчета должна находиться на вершине этой пирамиды. Если это так, то для космических объектов должны выполняться два условия, это угол наблюдения и дальность. Далее возьмем увеличенную часть карты расположения ярких звезд ([7]), содержащую требуемые нам звезды, и сравним их положения с расположением помещений пирамиды Хеопса.

Так сложилось исторически, что изображение внутреннего сечения пирамиды производилось с расположением ее входа с правой стороны (рис. 6-а). Для правильного отображения и соответствия внутренних помещений пирамиды и звезд пояса Ориона, требуется сделать внутреннее сечение пирамиды в обратном направлении. Возможно, близкое расположение Сфинкса и направление его взгляда является одной из подсказок нам при разгадке тайны пирамид (рис. 6-в).

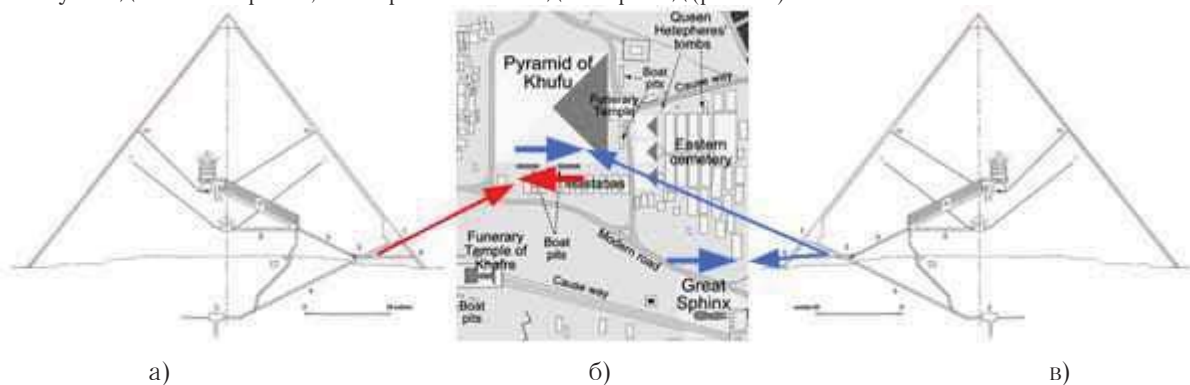


Рис. 6.

После выполнения всех выше перечисленных предварительных операций, был получен окончательный вариант, в котором соблюдены необходимые пропорции углов наблюдения звезд пояса Ориона и их дальности. Для этого древним строителям пришлось углубиться в скальную

породу основания пирамиды (рис. 7). Вершина пирамиды в этом случае играет двойную роль. Снаружи она символизирует Остров Рай, внутри точку нашего наблюдения — Солнечную систему.

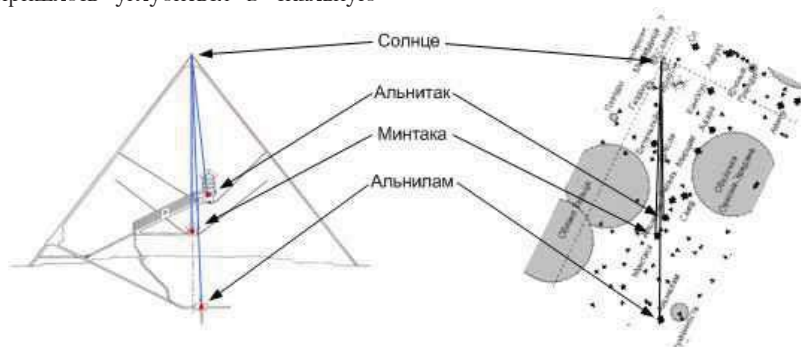


Рис. 7.

В верхнем помещении (соответствующем звезде Альнитак) находится единственный саркофаг этой пирамиды, а величественная галерея, ведущая к нему и выделяющая именно это помещение пирамиды, завершает композицию и, по мнению автора, является указанием места расположения столицы нашей локальной вселенной.

Из рис. 7 мы можем сделать вывод, что строителям пирамид были известны точные расстояния до звезд пояса Ориона и смысл, заложенный в этом комплексе, отличается от современного официального мнения, что пирамиды — это усыпальницы древних правителей, соревнующихся в величии друг перед другом и перед последующими поколениями.

Обратимся еще к одному широко известному объекту нашей планеты — Стоунхенджу (рис. 8), вокруг которого также не затихают страсти по поводу определения причины его строительства. На сегодняшний день на этот счет существует несколько гипотез, касающихся культурных,

бытовых, религиозных, астрономических и некоторых других (самых неожиданных) аспектов нашей жизни. Автор данной статьи попытался внести свой посильный вклад в изучение этого вопроса.

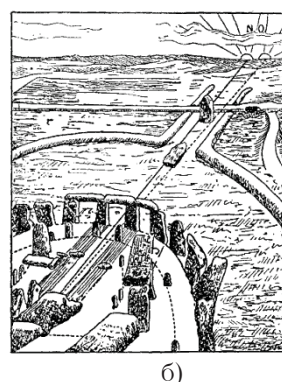
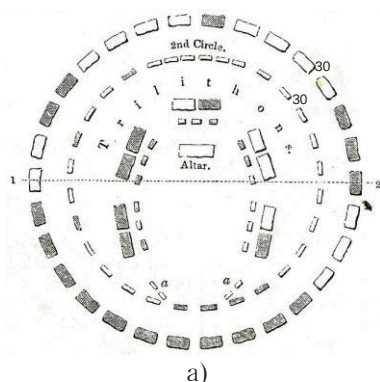


Рис. 8.

Что на первый взгляд в этой ситуации кажется странным? Это наличие рис. 8-б, т.к. его смысл сразу отвергает, наверное, половину всех существующих гипотез. В то же время усомниться в правильности этого рисунка нет никаких оснований. Идея этого рисунка послужила основным мотивом для автора статьи в определении смысла этого сооружения. Вторым шагом была случайно попавшаяся заметка о скандально известной версии британского исследователя, профессора гинеколога Энтони Перкса (Anthony Perks) из Университета Британской Колумбии. По его заверению, изучив каменные глыбы, которым не менее 4 тыс. лет, он пришел к заключению, что это символ человеческого инстинкта продолжения рода, а именно, скульптурное изображение женских половых органов (рис. 8-а).

Такое сравнение очень смелое, и для его принятия должны быть веские доказательства правоты этой гипотезы. По этой причине понятна критика со стороны британских специалистов по памятникам древности в адрес этой теории.

Мы пока воздержимся от комментариев по поводу этой версии, но отметим для себя, что рис. 8-б несет в себе что-то похожее на мысль Энтони Перкса. С другой стороны, сделаем одну оговорку, что автор данной статьи категорически не согласен с трактовкой Энтони Перкса: "Стоунхендж был воздвигнут в конце эпохи оледенения, когда детская смертность была много выше, чем сейчас. Плодовитость — вот что должно было стать главной идеей той эпохи, и именно репродуктивным органам должны были поклоняться" [23].

По нашему мнению, идея постройки такого грандиозного сооружения должна иметь более глубокий смысл. Попробуем его найти. Посмотрим внимательно на рис. 8-б в его верхнем правом углу условно показано направление - авеню (параллельная пара рвов и валов), которое фактически простирается по прямой линии примерно на 1,6 км. Что-то подобное мы уже видели раньше, и это "что-то" отдаленно напоминает "дорогу мертвых" в Теотиуакане. Назначение комплекса в Теотиуакане мы уже знаем, но здесь нет привычных нам пирамид. С другой стороны, если эта аналогия верна, то в Стоунхендже должен присутствовать какой-то другой указатель на звезды пояса Ориона, общий признак, который в этом случае объединял бы его с комплексами на плато Гиза и в Теотиуакане. Вот здесь и пригодится нам смысл, отраженный на рис. 8-б. В этом случае указатель должен находиться где-то на условной линии, проходящей через солнце и центральную часть Стоунхенджа (для того, чтобы исключить неопределенность в том, какой именно объект на звездном небе должен соответствовать этому направлению). Такой указатель действительно имеется, и он расположен именно на этой линии. Более того, этот указатель полностью соответствует триаде звезд пояса Ориона, и условная линия проходит вблизи звезды Альнитак (рис. 9)! Т.е. именно так, как было указано на плато Гиза и в Теотиуакане. Камни, указывающие на эти звезды, вкопаны в землю и сохраняют свое первоначальное положение с момента постройки и не перемещались в процессе реставрации.

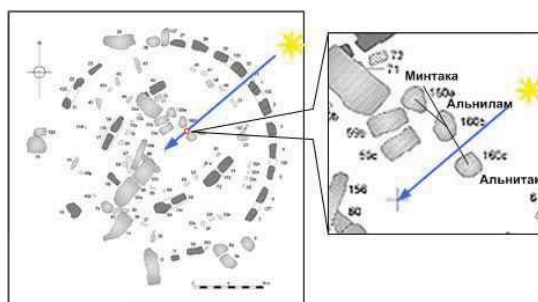


Рис. 9

Представим себе, как выглядел Стоунхендж после окончания строительства. В утренние часы, когда восход солнца еще только намечался, слабые звезды уже не раз-

личались, и на небе отчетливо были видны три яркие звезды пояса Ориона. Спустя некоторое время восходило солнце и занимало свое положение рядом со звездой Альнитак.

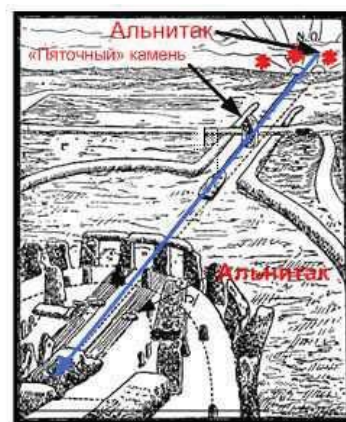
Момент, когда тень от "пяточного" камня попадала в центр Стоунхенджа, соответствовал направлению на столицу нашей локальной вселенной — Салвингтон (рис. 10-б).

Таким образом, мы можем подтвердить версию британского исследователя Энтони Перкса, но в несколько

другой интерпретации: этот комплекс был задуман как символ зарождения нашей цивилизации и как указатель на наших прародителей, находящихся далеко в космосе, в направлении, которое указывало нам солнце, в дни летнего солнцестояния несколько тысяч лет назад (рис. 10).



а)



б)

Рис. 10.

Из сказанного выше, мы можем сделать вывод, что все выше перечисленные комплексы (на плато Гиза, в Теотиуакане и Стоунхендже) были задуманы их создателями как напоминание нам о том, что мы не одиноки во вселенной, что мы являемся частью больших систем - нашей локальной вселенной Небадон и нашей седьмой сверхвселенной — Орвонтон. Эти комплексы показывают нам направ-

ление на столицу нашей локальной вселенной, которой мы обязаны фактом зарождения жизни на нашей планете. Эти комплексы являются памятью о бывшей некогда на нашей планете цивилизации и о великой расе, кровь которой (пусть и в очень малом количестве) течет в наших жилах.

Литература:

1. <http://urantia.ru/book>
2. <http://www.sciteclibrary.ru/texts/rus/stat/st6143.pdf>
3. <http://duat.egyptclub.ru/tp.htm>
4. <http://www.theorionconspiracy.com>
5. http://www.nnre.ru/nauchnaja_literatura_prochee/zerkalo_nebes_v_poiskah_utrachennoi_civilizacii/p1.php
6. <http://www.sciteclibrary.ru/texts/rus/stat/st3816.pdf>
7. "Известия Главной астрономической обсерватории в Пулкове" № 216, 2002 г. Гончаров Г.А. Трехмерная структура местного рукава Галактики.

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Пластическая культура и новации художественных объектов в городской среде

Алиев Айдер Энверович, заслуженный художник Украины, доцент кафедры ИЗО
Крымский инженерно-педагогический университет

Постановка проблемы. На протяжении многих десятилетий постсоветского периода, городская скульптура выполняла две главные функции: монументальную и декоративную. Монументальная скульптура зачастую утверждала государственную идеологию, а декоративная соседствовала в парковых зонах, играя роль ландшафтной скульптуры. Беспрецедентные открытия в науке и изобретения в технике подорвали веками складывающиеся художественные традиции. Динамика традиционной скульптуры значительно уступает инновационному, авангардно-экспериментальному творчеству включающему многообразные художественные направления школ и течений.

Сегодня наряду с монументальной и декоративно-парковой скульптурой в общественное пространство активно входят востребованные течения, такие как паблик-арт, лэнд-арт, стрит-арт, ориентированные на переосмысление основных категорий художественного творчества и установку на экспериментальное искусство.

Анализ публикаций. В настоящее время опубликованы отечественные и зарубежные научные исследования, что позволяет восстановить реальную картину развития искусства скульптуры. Однако в современном отечественном искусствоведении, по сравнению с западноевропейским, теоретическое осмысление монументально-декоративной скульптуры, как искусства XX века, представлено значительно меньше. Степень разработанности в российском искусствознании проблем искусства скульптуры в общественном пространстве крайне низкая. Таким образом, актуальность исследования требует анализа и осмысления пространственно-пластических и временных художественных объектов. Преобладание статей зарубежных авторов объясняется более ранним возникновением и функционированием искусства в общественном пространстве США и Европы.

Цель статьи - проанализировать основные принципы вхождения искусства паблик-арт в публичное городское пространство. Ставятся следующие задачи:

- о роли искусства скульптуры в художественной культуре современного мира.
- осмысление основных модификаций нефигуративной скульптуры в городском общественном пространстве.
- рассмотреть сложившуюся идейную и стилистическую практику существующих монументальных и монументально-декоративных объектов с объектами паблик-арт;
- определить перспективы и проблемы реализации сооружения объектов паблик-арт;
- определить городские зоны деградации для дальнейшей культурной экспансии;
- обозначить, исходя из накопленного опыта и актуальности проблем, цели и задачи дальнейшего перспективного развития паблик-арт в легитимации и получении общественного статуса.

Изложение основного материала. Между кураторами, художниками и муниципальными властями не прекращаются разногласия из-за выбора места арт-объектов только потому, что паблик-арт рассматривается как временное искусство на спорной территории. Несмотря на отсутствие серьезных теоретических трудов искусствознания по современному виду искусства паблик-арт, лэнд-арт и стрит-арт, все же на уличных пространствах оживают объекты, способные будоражить самые различные слои общества.

Содержательная часть паблик-арт как искусства, рассчитанная на коммуникацию со зрителем, направлена на выявление социальных и других проблем местного и глобального масштаба. Паблик-арт как одна из форм существования современного искусства рассчитана на коммуникацию со зрителем, где основными критериями являются:

- реализация проекта в общественном пространстве;
- соответствие концепции определенному вопросу или проблематике.

Самым распространенным и доступным видом искусства в публичном пространстве паблик-арт являются граффити, монументальная графика, инсталляционные проекты и объемная скульптура. Акционизм и перформанс проводятся крайне редко. Пожалуй, городскую скульптуру можно было бы отнести к искусству паблик-арт, имея в виду его непосредственное присутствие в публичном пространстве. Даже если при реализации проекта опустить длительные согласования, энергоемкость и дороговизну, традиционная скульптура несет иные ценности. Искусство паблик-арт способно создать напряжение в пространстве, работать с контекстом, заставляя думать и сопереживать. Известный руководитель программы музея РЕРММ и проектов в сфере современного искусства Наиля Аллахвердиева отметила: «Искусство под названием «паблик-арт» - это лекарство, которое не всегда бывает сладким. У паблик-арта нет цели развлекать, он зачастую очень неприятен - вспомни работу Марка Куинна на Трафальгарской площади, когда безногая, безрукая беременная модель оказалась на пьедестале! Это в том числе и социальная терапия, способ изменения представлений» [1, с. 42]. Однако следует учесть, что в настоящее время в постсоветских республиках имеется большое количество мемориальных комплексов, монументально-декоративных скульптур, посвященных легендарным личностям или историческим событиям. За последние десятилетия на городских, районных и сельских пространствах появляется декоративно-парковая скульптура, которая имеет глубокие корни и богатое наследие не только в организации архитектурно-пространственной среды, но и в содержательных идейно-образных аспектах. В этой связи очевидно, что художники, создающие произведения паблик-арт для публичного пространства, сталкиваются со сложностями в

понимании и поддержке широкой публики. Известный куратор искусства паблик-арт Дэвид Хардинг сказал: «Мемориальные скульптуры, статуи и монументы существуют во всех городах и, в большинстве случаев, воспринимаются как естественная часть городского пространства. Выставки же паблик-арт не имеют мемориального характера по отношению к какому-либо лицу или событию» [2]. Еще в начале 1970-х годов в США многие художники принимали участие в художественном освоении публичного пространства и апробировали новую эстетическую традицию паблик-арт. Эта традиция основана на принятии художниками следующих условий:

- учет местного контекста, отличие формы и концепции от традиционной практики;
- связь экспонируемых работ со своими площадками;
- масштаб работы по отношению к человеку и окружающей среде;
- учет потенциальной аудитории в зонах деградации.

Перезагрузка традиций монументально-декоративного искусства никоим образом не ставит под сомнение городскую скульптуру, наоборот, значительно расширяет диапазон художественных практик. Возможно, памятники, мемориалы и скульптуры являются примерами официально санкционированного паблик-арта.

По словам Дженет Кардон. «Public art: является основной площадкой, на которой демократические идеи и эстетическое высокомерие пытаются договориться друг с другом» [2, с. 1].

Проблема использования общественного пространства вызывает много споров и дискуссий. Кураторы и художники утверждают, что паблик-арт - это спорная территория, отражающая реальные социальные противоречия, присущие нашей жизни. По мнению муниципальной власти, паблик-арт должен активно облагораживать городское публичное пространство, создавать максимально интересные художественные объекты для жителей и гостей города.

Искусствовед Ольга Драничкина считает: «В век развития коммуникационных технологий искусство как живая, реагирующая система отвечает запросам общества и становится тоже одним из средств коммуникации. Конечно, и раньше оно выполняло эту функцию, но, согласитесь, имело другую форму. Форма меняется в зависимости от уровня сознания, она подстраивается под понятный людям формат» [1, с. 45].

Отрадно отметить, что сегодня искусство паблик-арт набирает обороты не только в столичных городах Украины, России, Белоруссии и др., но и в периферийных областях республик постсоветского пространства.

Живой интерес к современному искусству вызван положительным опытом в мировой практике, с одной стороны, и срочной реанимацией депрессивных районов - с другой. Определение тематической и функциональной направленности проектов паблик-арт зависит от специфики районов города, рода занятий жителей данной местности, учета промышленных предприятий, учебных заведений или оздоровительных учреждений. При перспективном планировании и разработке новых объектов паблик-арт необходимо изучение и социологическое исследование данной местности. Для успешного решения и тематического разнообразия будущих объектов паблик-арт необходимо проводить встречи и обсуждения с местными жителями. Диалог устроителей паблик-арт с горожанами позволит осмыслить окружающую действительность, интеллектуальный потенциал и раскрыть нравственное состояние обще-

ства.

В качестве примера может быть промышленная зона, требующая художественно-культурной экспансии. Как одна из возможностей увести рабочих и служащих и просто прохожих от безразличия, от обывденной серой монотонной жизни в мир искусства, возможно непонятного, но увлекательного и загадочного. Благодаря огромному потенциалу паблик-арт и стрит-арт, становится возможным визуализация универсиад, фестивалей и других важных событий на молодежной территории. Растущий интерес зрителя к массовой культуре вообще и художественно-пластическим акцентам в городской среде в частности нуждаются в осмыслении художниками концептуальных основ известных образцов мирового искусства паблик-арт. Для того чтобы завоевать и утвердиться в окружающем пространстве, необходимо наработать богатейший образный и художественно-пластический опыт. Прежде всего, художникам необходимо восполнить недостаток знаний гуманитарных наук.

И. Светлов писал: «В скульптуре, предназначенной для парков, бассейнов, детских площадок, зон отдыха, необходимой предпосылкой для появления впечатляющих образов является знание художником античной мифологии, народных сказаний и легенд, далеких и более близких к нашему времени...» [3, с. 173].

Фундаментальное изучение мировой культуры, освоение исторических и философских знаний создадут основу для появления многоплановых художественных проектов паблик-арт в окружающем пространстве.

Несомненно, появление новых видов и нестандартных направлений в искусстве паблик-арт обогащает стилевое ландшафтное образно-художественное пространство города. Основное предназначение паблик-арт - это быть сопричастными к процессам, происходящим вокруг нас, удивлять и не оставлять равнодушными местных жителей и гостей города. Паблик-арт, выполняя собственные идейно-художественные задачи, выступая в тандеме с градостроительной архитектурой, является двуединым. Только двуединое комплексное решение проблем синтеза искусств может дать нам действительно значительные непреходящие ценности современного искусства паблик-арт.

Таким образом, приходим к следующим выводам.

1. Паблик-арт является одной из главных составляющих демократического искусства современности, направленного на формирование художественно-образной структуры городского пространства.

2. Искусство паблик-арт в синтезе с архитектурой обладает потенциальной возможностью воплощения проектов в окружающей среде. Реализация такой направленности требует изучения современной и исторической характеристики, специфики местности.

3. Для развития искусства паблик-арт и достижения социального статуса необходимо формирование социального заказа путем привлечения муниципальных и частных инвесторов.

4. Актуальным является проведение конкурсных проектов по тестированию и реабилитации городских зон деградации, направленных на инновационные решения и интеллектуальное осмысление действительности.

Литература:

1. Аллахвердыева Н. Паблик-Арт - это перепланировка реальности / Н. Аллахвердыева // Искусство. -2012. -№3. - С. 40-49.
2. Хардинг Д. Public art: спорный термин и оспариваемая практика [Электронный ресурс] / Д. Хардинг. -Режим доступа: <http://www.propublicart.ru/publication?id=10>
3. Светлов И. Некоторые проблемы монументально-декоративной скульптуры / И. Светлов // Советская скульптура. - М.: Советский художник, 1980. - С. 172-173.
4. Гаврилов В. Пластические новации в скульптуре XX века[Электронный ресурс]/ В.Гаврилов. -Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/plasticheskie-novatsii-v-skulpture-xx-veka>
5. Похлебаева М.Б. Понятие пространства и время в скульптуре [Электронный ресурс]/ М.Б. Похлебаева. — Режим доступа: <http://www.ppnii.ru/>

УДК 7.031.2 (477.75)(=411)

Морфология изобразительных символов в караимском декоративно-прикладном искусстве

Котляр Елена Романовна, канд. искусствоведения, доцент
ГБОУ ВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет»

В статье рассмотрен традиционный образно-семантический ряд в декоративно-прикладном искусстве крымских автохтонных народов-караимов и крымских татар. С помощью анализа гравированной металлической посуды из фондов крымских музеев выявлены сходные по морфологии и семантике устойчивые образы-символы: мотив кипариса, райского дерева, храмовой архитектуры, а также типологически сходные орнаменты: спиралевидные растительные орнаменты - «эзри дал», жгутобразные, мотивы набегающей волны и т.д. [1, с. 202-292]. Данный сравнительный анализ позволяет установить общие истоки традиционного орнаментального строя в декоративно-прикладном искусстве караимов и крымских татар, а также проследить непосредственное влияние на его формирование тавро-скифской, киммерийской и тюркской орнаментики.

The article deals with the traditional figurative semantic series in the arts and crafts of the Crimean indigenous peoples, the Karaites and the Crimean Tatars. With the help of a analysis of engraved metal utensils from the funds of the Crimean museums revealed similar in morphology and semantics of stable images and symbols: Cypress motive, paradise tree, temple architecture, as well as typologically similar patterns: spiral floral ornament, motives oncoming waves, etc. This comparative analysis allows us to establish common sources of traditional ornamental system in the arts and crafts of the Karaites and the Crimean Tatars, as well as to trace a direct impact on the formation of his brand-Scythian, Cimmerian and Turkic ornamentation.

Караимы (самоназвание — карай в единственном числе, караит, карайлар - во множественном), наряду с крымчаками и крымскими татарами, принадлежат к автохтонным народам Крыма. В настоящее время численность караимов во всем мире насчитывает около 2000 человек, в Крыму около 800 человек. В исследованиях этногенеза данной народности существует полемика между авторами, которые выдвигают две версии их происхождения. Так, сами караимские ученые, такие, как Б.Кокенай, С.Кушуль, Т.Мангуби, Т.Синани и др., опираясь на исследования А.Фирковича, С.Шапшала, считают караимов тюркским народом алтайской семьи, потомками карaitов, входивших в гуннский и хазарский племенные союзы. В этногенезе караимов в данной интерпретации указываются кырки, узунь, кара, найманы, половцы и другие тюркские племена, а также древние насельники Крыма - сармато-аланы и готы. Таким образом, по данной гипотезе, караимы имеют общие корни с крымскими татарами. Данная версия опирается на очевидное сходство в сфере языка, культуры, искусства, а также на наличие в караимском богослужении древнетюркского обряда поклонения богу Таньры у Священных дубов на кладбище Балта Тиймэз [8, с. 5-18].

По другой версии, на которую опираются современные

исследователи, в частности, М.Кизилов, караимы — народ семитского происхождения, пришедший в Крым из ближневосточных земель, Византии в 10-11 в. в результате нескольких волн миграции. Караимы по одной из версий считаются потомками секты кумранитов, проповедующих отказ от устной религиозной традиции и обращение к Пятикнижию, как единственному источнику религиозных предписаний. Теория семитского происхождения караимов базируется также на отсутствии более ранних исторических подтверждений их жизни в Крыму, а также очевидной принадлежности к неталмудической ветви иудаизма, основанной на учении Анана ибн Дауда (философ и богослов 8 в.). Также явная общность с семитской ветвью прослеживается и в караимской письменности. Несмотря на то, что караимский язык, как и крымскотатарский, относится к кыпчакской группе тюркских языков, письменность караимов основана на древнееврейском алфавите [5, с. 91-171].

Независимо от того, какая из версий будет подтверждена исследователями, уникальность караимской культуры в ее взаимосвязи и с тюркской, и с еврейской культурными традициями. Эти особенности выражены как вербально, в языке, устном и письменном народном творчестве и религиозной философии, так и через народное

декоративно-прикладное искусство.

К традиционным ремеслам караимов относится художественная обработка металла (в том числе и ювелирное искусство), резьба по дереву, ковроткачество, вышивка, художественная выделка кожи, художественная книжная графика, камнерезное искусство. Артефактами, дошедшими до нас в музейных и частных коллекциях, являются предметы традиционного быта и культовая атрибутика. Предметы домашнего обихода и одежда караимов, ввиду многовекового существования народов в непосредственной близости, мало отличается от традиционных крымскотатарских аналогов, однако в предметах, предназначенных для отправления культа, прослеживаются существенные различия, связанные с религиозными традициями.

При анализе караимских и крымскотатарских предметов обихода необходимо отметить тот факт, что ввиду непосредственной близости и компактного проживания данных народов, а также многочисленных аспектов бытовой культурной общности, некоторые предметы могли быть заказаны (куплены) у одних и тех же мастеров. Этим обусловлена определенная сложность исторической идентификации найденного экспоната. Предметы, перешедшие в музеи и частные коллекции из караимских домов, часто имеют сходный дизайн и стилистику образного решения декора с крымскотатарскими предметами декоративно-прикладного искусства. Однозначным фактором точного определения принадлежности предмета к караимскому быту может стать только шрифтовая композиция (надпись, клеймо или печать мастера) или гербовой знак, принадлежащий одному из караимских знатных домов [6, с. 211-221].

Одним из важных аспектов караимской самоидентификации является культура, связанная с национальной кухней, нашедшая отражение в устном народном творчестве. Одна из распространенных и часто цитируемых легенд повествует о спасении крепости Кырк Ер (Чуфут-Кале) от вторжения банды разбойников находчивой женщиной — Гулюш Тота (тетушкой Гулюш). Согласно легенде, Гулюш Тота приготовила множество вкусных блюд караимской национальной кухни (пироги-«куветчиклар», пирожки с бараниной-«аятчиклар», плов-«пилав», щербет, холодная кисломолочная закуска-«язма» и др.) и устроила для разбойников пир под стенами крепости, после чего, по восточной традиции, они уже не могли напасть на гостеприимных хозяев. Впоследствии эта легенда передавалась из уст в уста вместе с рецептами блюд национальной кухни [8, с. 109-111].

Так же, как рецептура, важное значение в караимском обиходе имела и традиционная посуда, чаще всего металлическая. Среди музейных экспонатов встречаются кувшины для воды-«гугум», разнообразные металлические сковородки, казаны, тазы для приготовления варенья, кофеварки-«джезве», молочники-«сютмок» и др. Повседневная посуда обычно имела простые формы и не декорировалась, однако праздничные блюда украшались гравированным рисунком [2, с. 32-33].

В фондах караимского отдела Евпаторийского краеведческого музея находится плоское металлическое блюдо с рисунком на внутренней поверхности. Традиционно такие блюда использовались в качестве подноса (обеденного стола), который устанавливался на низкой круглой подставке-столике («тирка»). Диаметры блюд варьировались от 70-80 см до 1,5 м. в зависимости от назначения (праздничное или повседневное) и количества сидящих вокруг людей [4, с. 28-29].

Блюдо разделено на более мелкие по диаметру круги, таким образом, декор развивается от центральной части к окаймляющим окружностям. В центре находится розетка-изображение 12-лучевого солярного символа, характерного для декоративного искусства многих народностей и восходящего к политеистическим верованиям древних народов, в том числе древних тюрков. Поле, следующее за розеткой, декорировано в виде сложного звездообразного орнамента, образованного с помощью переплетающихся лучей. Н.Акчурина-Муфтиева в своей монографии «Декоративно-прикладное искусство крымских татар» отмечает: «Звездчатый рисунок, широко распространенный в мусульманских странах еще в 11-12 ст., очевидно, был занесен в Крым «сельджукской» волной» [1, с. 231]. Стоит отметить, что сельджукские орнаменты, такие как астральные солярные символы, а также так называемые «плетенки», широко использовались и превалировали над другими типами орнаментов именно в караимском декоративно-прикладном искусстве. В рассматриваемом подносе «плетенка» в виде жгута повторяется в двух ярусах орнамента: во внешней окантовке и во втором от центра кольце. Этот мотив в крымском искусстве имеет древние корни, восходящие к искусству тавро-скифов [6, с. 38-57].

Другой вид окантовки — спиралевидный орнамент с пальметтой на концах, использованный также в двух орнаментальных кольцах в декоре подноса, восходит к тавро-скифскому орнаменту. Лежащие в основе данного орнаментального ряда простая спираль, S-образная спираль, часто встречающиеся в караимском декоративно-прикладном искусстве, близка к еще более древнему, киммерийскому периоду в декоративно-прикладном искусстве Крыма. К данному типу относится и сходный со спиралью композиционный мотив всего подноса — ряд концентрических кругов, расположенных один в одном по убыванию [6, с. 30-37].

Также в окантовке крайнего внешнего поля присутствует мотив сильно геометризованного растительного волнообразного побега (виноградной лозы) с отростками-«усиками». Виноградарство — один из наиболее древних видов сельскохозяйственных промыслов в Крыму, поэтому этот мотив является сходным в орнаментике многих народов, встречается и в декоре христианских храмов (особенно армянских), и в караимском и крымчакском образно-пластическом ряду, и в крымскотатарской пластике. Стилистика данного орнамента на описываемом экспонате близка к геометрическим турецким аналогам [1, с. 206-207].

В среднем, самом широком ярусе, помещены значимые изобразительные символы, чередующиеся друг с другом: интерпретированное в виде ветки фасоли Дерево жизни с двумя кипарисами по бокам, и архитектурный мотив. Дерево жизни, иначе называемое райским деревом, является общим для многих восточных народов мотивом, встречается и в еврейской изобразительной пластике, и в иранских и турецких орнаментальных композициях, и в восточно-христианских сюжетах, также очень распространено в крымскотатарской орнаментике. Дерево жизни, как правило, символизирует собой плодородие, род, преемственность поколений через мудрость религиозных учений и традиции. Корни означают истоки, прародителей, ствол-стержень рода, отходящие от него ветви — отдельных представителей рода. Иногда ветвь дерева изображалась украшенной цветами, символизирующими гендерную принадлежность (например, тюльпан — мужской символ, роза, гвоздика — женский). Семантика изображений некоторых плодов

также трактуется, как плодородие, крепкие семейные узы, особенно тех, в оболочке которых много семян, например гранат, стручок фасоли. Иногда вместо дерева в значении Древа жизни или райского дерева встречается изображение вазона с цветами и плодами на ветках, а также отдельной ветви граната или фасоли, как на исследуемом объекте [1, с. 242-249].

Изогнутые вниз ветви фасоли с плодами одновременно напоминают силуэт тамги — родового знака, встречавшегося как у караимов, так и у крымских татар и имеющего древнетюркские корни. В период Золотой Орды тамги (геометрические знаки, основанные на древнетюркских апокрифических изображениях) представляли собой тавро для клеймления скота. Впоследствии эти изображения стали использоваться для создания родовых гербов и вензелей. Тамга, напоминающая изображение гребня, весов или буквы «Ш», была родовым знаком рода Гиреев. У караимов тамга имела иные очертания, представляя собой двурогое копые «сэньк», подобие буквы «У», однако и тот и другой символы в целом сходны по очертаниям. Изображение тамги могло встречаться и в перевернутом варианте [7, с. 8-11].

По двум сторонам от Древа жизни изображены остроконечные кипарисы, являющиеся символом мужского начала. Поставленные по бокам от Древа жизни, они символизируют воинскую стражу, защиту рода, лежащую на мужских плечах. Внутри силуэты кипарисов также заполнены плетеным сельджукским орнаментом.

Архитектурный мотив, изображенный в одном ярусе с Древом жизни, напоминает беседку или павильон с шестью решетчатыми окнами и остроконечным навершием в виде копья. По пластике его форма относится к криволинейным геометрическим стрельчатым формам, свойствен-

ным декору раннесредневековых тюркских предметов декоративно-прикладного искусства. В очертаниях сложных криволинейных абрисов, сочетании фестончатых элементов, выкружек и копьевидных форм прослеживается «восточная барочность», берущая начало в искусстве Крыма со времен Золотой орды. Элементы стиля барокко были присущи как караимской, так и крымскотатарской архитектуре и декору. Так, стиль барокко был основным в пластике караимских молитвенных домов — «Кенас» в Крыму, где встречаются барочные арки, порталы, декор алтаря — «Гъэхал». Это роднит убранство караимских кенас с барочной пластикой прочих иудаистских молитвенных домов: ашкеназских синагог и крымчакских «Къаалов». С другой стороны, та же стилистика была распространена в архитектуре крымских татар, например, форма беседки, изображенная на подносе, напоминает «Михраб»-нишу, указывающую сторону Мекки для молитвы в мечети [5, с. 38-57], [6, с. 91-242].

Таким образом, исследовав пластику декора подноса из караимского фонда Евпаторийского краеведческого музея, можно сделать вывод, что наибольшее количество элементов орнамента имеют тюркское происхождение, также встречаются элементы с тавро-скифской этимологией. Ввиду отсутствия надписей или клейм автора или родовых гербовых знаков, нельзя однозначно подтвердить или опровергнуть караимское происхождение подноса. Однако в пользу последнего может свидетельствовать более геометризованная пластика изображений, а также большое количество сельджукских элементов. В целом же наличие символики, присущей как караимской, так и крымскотатарской пластике, говорит о глубоком взаимопроникновении двух автохтонных культур на территории Крыма.

Фрагменты караимского гравированного подноса:



Рис. 1. Изображение Древа жизни в виде ветви фасоли.



Рис. 2. Изображение архитектурного барочного элемента.



Рис. 3. Центральное изображение солярного символа.

Литература:

1. Акчурина-Муфтиева Н.М. Декоративно-прикладное искусство крымских татар. — Симферополь: ВАТ Симферопольська міська друкарня, 2008. — 392 С., илл.
2. Белый О.Б. Из истории караимской общины Крыма в конце 18 — начале 20 в. // Крымский музей, 1994. - №1. — С. 32-33.
3. Герцен А.Г., Могаричев Ю.М. Крепость драгоценностей. Чуфут-Кале. Кырк Ор. — Симферополь: Таврия, 1993. — 128 с.
4. Евреи Крыма: очерки истории. Ред. Э. Соломоник, Д. Лунев. — Симферополь-Иерусалим, 1997.
5. Кизилов М.Б. Крымская Иудея: Очерки истории евреев, хазар, караимов и крымчаков в Крыму с античных времен до наших дней. — Симферополь: Доля, 2011. — 336 С., илл.
6. Прохоров Д. А., Храпунов Н.И. Краткая история Крыма. — Симферополь: Доля, 2013. — 400 С., илл.
7. Смирнов В. Татаро-ханские ярлыки из коллекции ТУАК/ИТУАК. 1918. — С. 8-11.
8. Фольклор крымских караимов. Къарайларнынъ улус бильгиси. — Симферополь: Доля, 2004. — 128 С.
9. Щепинский А. А., Черепанова Е. Н. Степные курганы. — Симферополь: Таврия, 1972. — 128 с.

Анализ фортепианного творчества Э. Эмир. Ее специфика в музыкальной культуре Крыма

Эгизова Эмине Джеляловна, старший преподаватель,
Крымский инженерно-педагогический университет (г. Симферополь)

Цель данной статьи — выявить особенности фортепианного творчества Э.Эмир как явления современной крымскотатарской музыкальной культуры — неотъемлемой составляющей культуры крымского региона. **Объект** исследования — фортепианное творчество как часть национальной культуры, **предмет** — его специфика в стиле современного крымскотатарского искусства.

Фортепианное (клавирное) искусство, начиная с «концертирующего стиля» барокко, становится весомой составляющей в каждой национальной культуре. С выходом инструмента на автономные позиции в практике общественного музицирования музыка для него как в фокусе отражает основные тенденции в формировании национальных композиторских и исполнительских школ. Возникает и функционирует в музыкально-общественном сознании фортепианная культура, включающая, по В.Сирятскому [4]: художественные ценности в виде фортепианных произведений и их интерпретаций; разнообразные виды деятельности по созданию, сохранению, возрождению, распространению, восприятию и усвоению этих ценностей; субъекты этих видов деятельности; учреждения и организации, обладающие материальными средствами для их реализации.

Фортепианная музыка в контексте культуры отражает и социальный подтекст, и определенный уровень развития композиторства и исполнительства, и идеалы и представления относительно использования выразительных возможностей инструмента, и требования в области фортепианного воспитания и образования. Только в совокупности всех этих составляющих возникает явление национальной фортепианной культуры, «ядром» которого является композиторско-исполнительская школа.

Крымскотатарская фортепианная музыка в силу историко-политических условий и региональной специфики начала формироваться значительно позже, чем в других, «соседних» с ней национальных школах. Лишь к концу 90-х годов прошлого века, когда крымскотатарский народ перестал быть диаспорой и вернулся на законную родину, в Крым, фортепианное искусство в лице композиторов и исполнителей обрело свою устойчивую базу.

Поэтому изучение крымскотатарского фортепианного стиля, составляющего важную часть самобытной музыкальной культуры Крыма, сейчас становится особенно актуальным, тем более, что за последние два десятилетия здесь уже накопился высококачественный репертуар, требующий исполнительского и музыковедческого осмысления.

Фортепианная музыка, связанная с регионом Крыма, до сих пор не являлась предметом специального исследования. Отдельные сведения о ней, причем не связанные прямо с крымскотатарской составляющей, можно почерпнуть в работах С.Изидиновой [1], О.Крипак [2], Н.Пронной [3], А. Чергеева [5], А.Яцкова [7]. Истоки крымскотатарской фортепианной музыки следует искать в соединении почвенных фольклорных интонаций, идущих от народного

мелоса и ритма с традициями фортепианной культуры других национальных школ, прежде всего российской и украинской.

Для композиторов Крыма фортепианная музыка — одна из приоритетных областей творчества. Большинство из них являются прекрасными пианистами, получившими академическое образование в ведущих консерваториях СНГ. Безусловным лидером в фортепианном искусстве Крыма является А.Караманов — крупнейшая фигура мирового уровня, создатель трех фортепианных концертов, циклов фуг для фортепиано, известного триптиха «Пролог. Мысль. Эпилог», ряда фортепианных миниатюр для юношества, составляющих репертуар конкурсов молодых пианистов имени А.Караманова, проводимых в Симферополе с 1996 года.

Показательно, что именно А.Караманов впервые обратил внимание на творчество молодого крымскотатарского композитора Э.Эмир, назвав ее «композитором номер один у крымских татар». Выдающийся симфонист современности подчеркивает в этом высказывании две стороны творческого дарования Э.Эмир — ее высокий профессионализм и яркую национальную направленность ее искусства.

Э.Эмир в своем творчестве обращается к разным жанрам и сферам музыки — прежде всего симфонической, а также фортепианной, камерной, кино-музыке, вокальной лирике. Фортепианная составляющая при этом является «титульной» областью творчества композитора, эстетически ориентированного по двум направлениям — «классике» и «неофольклоризму». «Классику» Э.Эмир понимает достаточно широко, отмечая в одном из интервью следующее: «В творчестве я продолжаю традиции написания музыки Римского-Корсакова. Я пишу традиционную музыку, в стилях неоромантизма, импрессионизма. Вообще я пробовала себя в разных стилях(...) Мне всегда хотелось экспериментировать. Я не люблю алеаторику, это случайный набор звуков, здесь особого таланта не нужно, чтобы ее сочинить даже не нужно тратить время на партитуру. Алеаторика способна вызвать какие-то ассоциативные ощущения, не больше. А традиционная музыка — вечная. Я пишу музыку с современными веяниями музыкальной техники. Если поставить на чашу весов мои произведения не национального и национального характера, то они будут на одном уровне» [6].

Творческая биография Э.Эмир тесно связана с фортепиано. По роду своей деятельности как педагога и композитора она постоянно имеет дело с этим инструментом, для которого ею создается современный репертуар, основанный на соединении традиций классических фортепианных жанров с национальной окрашенностью языка. Знаменательным событием в области создания современной крымскотатарской фортепианной музыки было издание в 2000-м г. сборника произведений Э.Эмир для фортепиано под общим названием «Фортепианные произведения для юношества». В сборник вошли 14 сочинений, включая произведения крупной формы: «Сонату-рапсодию», «Поэ-

му», программные концертные пьесы «Весеннее настроение», «Грезы наяву». Автору данной статьи довелось принимать участие в презентациях данного сборника в Симферополе (2001), а также в Германии (2004), на которых произведения Э.Эмир, особенно, «Поэма», были высоко оценены слушателями.

Фортепиано в творчестве Эмир неотделимо от интонационного стиля ее музыки. Как у каждого автора, желающего найти свою трактовку этого «инструмента-оркестра» (Ф.Лист), у Эмир складывается собственное отношение к возможностям фортепиано, «образу» этого инструмента (Л.Гаккель), прошедшему длительный путь ассимиляции в национально-композиторских школах. Для характеристики фортепианного стиля Э.Эмир как национального автора существенны следующие моменты: 1) трактовка звукового образа фортепиано, заключающаяся в соотношении иллюзорно-педальной и реально-беспедальной техник игры; 2) система жанровых форм, используемая композитором, - от камерной миниатюры-зарисовки до развернутых композиций сонатно-поэчного или сонатно-циклического видов; 3) сфера языка, трактуемого с позиций тональной или смешанной тонально-модальной системы; 4) тематический комплекс со стороны наличия в нем крымскотатарской составляющей (подлинные темы-мелодии или аллюзии на них).

Все эти компоненты фортепианного стиля Э.Эмир воплощены в программно-философском произведении, представляющем собой концентрированное выражение авторской эстетики и поэтики — «Поэме», включенной в упомянутый выше сборник «Фортепианные произведения для юношества. Семантика «Поэмы» многослойна и включает основные тематические и стилистические «блоки» музыки Э.Эмир как национального крымскотатарского автора. Центральным из этих «блоков» выступает тема Родины, воплощенная в синтетическом кино-жанре - музыке к кинофильму режиссера А.Муратова «Татарский триптих» по трем рассказам М.Коцюбинского (2004).

Фортепианная «Поэма» была своеобразной эскизной зарисовкой к кино-музыке Э.Эмир. В ней уже присутствует идея триптиха, определяющая образно-драматургическую конструкцию музыкального сюжета. Первый раздел композиции, по словам автора, связан со светлой идиллической картиной жизни крымскотатарского народа в период до депортации. Второй раздел (в поэмно-сонатной форме — это разработка) сюжетно отображает саму картину депортации. В сокращенной репризе звучит мотив начальной светлой идиллии (возвращение исходной, народно-песенной по генезису лейт-темы).

Тематический и фактурный замысел «Поэмы» претворен во многом полярными средствами письма. Начальный раздел (экспозиция формы) основан на «поющем фортепиано» русской школы в сочетании с импрессионистической колористикой в духе К.Дебюсси. В среднем разделе, построенном на вычленении из лейт-темы «зловещих» интонаций с «вдалбливающим» тоном фа-диез, воплощен пафос отчаяния и протеста, сведенного к диссонансной фактуре сонорно-ударного типа (Э.Эмир называют звуки ля-бемоль и ля-бикар «дьявольские ноты», строя разработку на шестикратном ее повторении).

В репризе формы тезисно показана лейт-тема, звучащая как «луч надежды» народа на социальное и духовное возрождение. В коде звук фа-диез звучит семикратно, при-

обретая в новом фактурном контексте черты умиротворенной, «божественной» (слова автора) лирики. Такая концепция «Поэмы» адресована юношеству, что является основной воспитательной задачей всех современных крымскотатарских композиторов, в том числе и Э.Эмир. Познакомить и эмоционально настроить музыкой подрастающее поколение с национальной историей, культурой, языком, обычаями, психологией — главная задача крымскотатарских академических авторов. Здесь важно учитывать и вкусы этой аудитории, в связи с чем национально-фольклорный элемент в творчестве Э.Эмир постоянно переплетается с артифицированной эстрадно-джазовой стилистикой.

В другом масштабном фортепианном сочинении Э.Эмир — «Сонате-рапсодии» - центральным является тематический «блок», связанный с этносом — природой Крыма и обычаями крымскотатарского народа. Сам жанр рапсодии предполагает эпическую повествовательность, а потому «Соната-рапсодия» - это музыкальный рассказ об истории крымскотатарского народа, Крыма как перекрестка музыкальных культур Востока и Запада. Соната использованная Эмир в качестве формы, демонстрирует связь с романтическими истоками, идущими от пианизма Ф.Листа, а еще в большей степени — С.Рахманинова и А.Скрябина.

Тематический комплекс «Сонаты-рапсодии» вытекает из прямой цитаты: во вступлении использована мелодия подлинной крымскотатарской народной плясовой «Старо-крымской хайтармы». Эта тема определяет общий камерно-лирический облик «Сонаты-рапсодии», где раскрывается дарование Э.Эмир как музыкального драматурга и лирика, умеющего извлечь из почвенных фольклорных интонаций сонатно-симфоническую идею, выстроить форму по законам классической архитектоники.

В «Сонате-рапсодии» нет резких контрастов в образно-тематической сфере; в ней все построено на неторопливом развертывании повествовательных образов-картин, связанных семантически с «блоком» темы природы Крыма как естественной среде обитания крымскотатарского народа. Эта тема претворяется Э.Эмир в импрессионистическом ключе, что в области фортепианного письма связано с мягкой диссонантностью вертикалей, обилием «иллюзорной педальности», модальной техникой в построении смысловых единиц формы — мотивов, фраз, более крупных построений. Подобная техника близка стилю К.Дебюсси, приверженность к которому постоянно ощущается в фортепианной музыке Э.Эмир.

Выводы. В рамках небольшой статьи трудно охарактеризовать стилистическую оригинальность творчества такого композитора, как Э.Эмир. Это связано с широкой амплитудой жанрово-стилевых установок, ассимилированных в ее стиле. Фортепианная музыка, являющаяся для композитора исходной в индивидуально-стилевых новациях, включает в себе основные черты авторского стиля Э.Эмир: 1) ориентацию на широкий спектр традиций академического пианизма; 2) яркую национальную основу языка; 3) тенденцию к «осовремениванию» интонационных комплексов в направлении к их восприятию молодежной демократической аудиторией, что определяет использование элементов джазовой импровизации и ритмики. В комплексе эти черты составляют суть фортепианного стиля Э.Эмир — «композитора номер один» (А.Караманов) в современной крымскотатарской музыке.

Литература:

1. Изидинова С.Р. О национальной музыке крымских татар [Текст] С.Р. Изидинова. — Севастополь, 1995. — 45 с.
2. Кріпак О.Л Концертно-фортепіанний стиль А.Караманова (на матеріалі трьох концертів для фортепіано з оркестром): автореф. дис на здобуття наук. ступеня канд. мистецтвознавства: спец.17.00.03 «Музичне мистецтво» / О. Л. Кріпак — Харків, 2012. — 20 с.
3. Проніна Н.В. Феномен творчості А Караманова в музичному мистецтві останньої третини ХХ століття: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мистецтвознавства: спец. 17.00.03 «Музичне мистецтво» / Н.В.Проніна — К., 2011. — 23 с.
4. В.О.Сирятський В.О. Модест Мусоргський як реформатор фортепіанного мистецтва : навч. посібник / В.О.Сирятський. — Харків: Факт, 2003. — 142 с.
5. Чергеев А.А. Темпоральне розширення як фактор розвитку хорового мистецтва Криму ХІХ — ХХІ століть: автореф. дис на здобуття наук. ступеня канд. мистецтвознавства: спец. 17.00.03 «Музичне мистецтво» / А.А.Чергеев — Харків, 2012. - 18 с.
6. Ельвіра Емір [Електронний ресурс] — Режим доступу: [http://www.ua.НСКУ.Преса,відгуки/Творчийдоробок/ТвориМРЗ\(Фрагменти\)/Видання/Дискографія//ЕльвіраЕмір.—Загол.зекрану](http://www.ua.НСКУ.Преса,відгуки/Творчийдоробок/ТвориМРЗ(Фрагменти)/Видання/Дискографія//ЕльвіраЕмір.—Загол.зекрану).
7. Яцков О.В. Музична культура Криму 1900-1980-х років в аспекті регіоніки: Авторефер дис. на здоб. наук. ступеня канд. мистецтвознавства: спец.17.00.03 «Музичне мистецтво» / О.В.Яцков; Нац. муз. акад.України ім. П.І. Чайковського - К., 2012. —16 с.

Творчество Александры Бондаренко в контексте развития современного крымского витража

Кузнецова-Бондаренко Екатерина Сергеевна, магистр, преподаватель
КИПУ «Крымский инженерно-педагогический университет» (г. Симферополь, Россия)

Рассмотрены пластические особенности работ А. Бондаренко как представителя современной крымской витражной школы, проанализированы предпосылки формирования авторской манеры, технологические аспекты и концептуальные основы художницы.

Ключевые слова: классический витраж, колорит, стилизация, композиционно-пластическое решение.

Крымский витраж, как объект исследования, остался без должного внимания искусствоведения. Поэтому изучение витражного искусства Крыма, исследование его развития и анализ витражных произведений являются необходимыми и важными вопросами. Целью данной статьи стал анализ предпосылок формирования образных поисков и влияние творчества Александры Бондаренко на развитие витражного искусства Крыма, в частности города Севастополя. Актуальность исследования связана со становлением специфики творческого процесса и вектора современного крымского витража на примере ее творчества. Анализ источников, произведений в процессе работы продемонстрировал отсутствие публикаций, в которых авторы осуществляли исследования развития крымского витража и творчество представителей крымских витражистов в частности. Исследование определенного периода позволяет выявить ключевые моменты в историческом развитии искусства художественного витража в работах художницы. Важным стало отражение творческого пути художницы и последующих результатов ее деятельности как зрелого мастера и наставника молодого поколения художников [1, с.761].

Витраж - это не просто цветная стеклянная мозаика, которая пропускает внутрь помещения свет, - это вид искусства - создание уникальных композиций из стекла, растворяющихся в воздухе. Игра света, которая достигается при помощи сотен маленьких частиц одного целого, создает ощущение благочестия и благоговения. Как говорил Пронин А. Ф «В работе над витражом все

взаимосвязано... Место расположения витража, его роль в раскрытии образа влияют на стилистику, масштаб, колорит, выбор темы и сюжета. Важно выбрать такой технический прием, который способствовал бы более полному и разностороннему воплощению идеи и не разрушал бы архитектурной цельности сооружения. Особенно внимательным следует быть в выборе материала...» [2, с.27].

Обращаясь непосредственно к предпосылкам формирования творчества А. Бондаренко, нужно сказать, что оно происходило под непосредственным влиянием ее семьи. Отец и мать Александры талантливые художники с высшим художественным образованием. Детство можно назвать базовым этапом в развитии творческой личности художницы. Отец - Бондаренко Владимир Юрьевич закончил кафедру монументального искусства в Санкт-Петербурге. Многочисленные работы его находятся в городе Севастополе, среди самых знаменитых "Дедал" на здании штаба авиации ЧФ в г. Севастополе, скульптура Орла в бронзе для памятника "Балаклавского сражения 1854" (совместная работа с дочерью), автор реконструкции и монументально-декоративного оформления Диорамы "Штурм Сапун-горы 7 мая 1944" .

Мать — Шаповалова Тамара Петровна, художник по керамике и стеклу.

Родилась Александра Бондаренко в городе Севастополе 9 июня 1966 года. В 1990 году закончила Ленинградское высшее художественно-промышленное училище им. В.И.Мухомовой (сейчас СПбГХПА

им. Штиглица), факультет декоративно-прикладного искусства, кафедра керамики и художественного стекла.

Художественное стекло привлекало Александру с молодых лет. Родители с детства привили интерес к этому материалу и к искусству в целом. Большое трудолюбие, неторопливость и сосредоточенная целеустремленность, желание раскрыть все секреты профессионального мастерства уже в первые годы учебы принесли ей уважение одноклассников, а также признание и авторитет у преподавателей. Среди педагогов были такие выдающиеся художники как Самошкина В.П., Пеллипенко А.И., Энтелис Ф.С. Итогом данного студенческого этапа стала дипломная работа.

Первоначально она планировалась как инсталляция в санаторий Форос, но с распадом СССР данная тема была переформулирована в другом ключе. Так родилась новая работа «Музыка моря». Она полностью выполнялась в гутной технике на заводе «Гусь Хрустальный», под руководством Курилова А. С.

После защиты дипломной работы А. Бондаренко вернулась в родной Севастополь, где продолжала осваивать технологию витража в мастерской своих родителей. Как отметил Радомский Н. Т. «Наряду с декоративными характеристиками, физические свойства стекла, связанные с его проницаемостью светом, прозрачностью и светоотражательными способностями используются комплексно, в зависимости от заданных требований и условий функционального комфорта» [5, с.98]. Именно этого и добивалась художница в своих работах. Безусловно питерская академия искусств (одна из самых сильных в мире) колоссально повлияла на дальнейшее творчество художницы, сильный рисунок наравне с богатым колоритом делают работы А. Бондаренко настоящими произведениями искусств.

В начале 90-х годов была участником городских, республиканских, общесоюзных и международных выставок, что дало возможность поступления в молодёжную секцию НСХУ (национального Союза Художников Украины, 1991г.) В 1992 году Александра вступила в НСХУ. В настоящее время выставки осуществляются редко, так как витражи монтирует сразу на объекты и выставлять их в галереях не позволяют

монументальные размеры. «У меня пожизненная выставка» - говорит художница. Нужно отметить самые известные и значимые работы А.Бондаренко, с которых начался новый этап в ее творчестве: в 1994г. был осуществлен первый серьезный заказ - 24 витража, выполненный из цветного стекла в классической витражной технике, декорированный холодной обработкой - пескоструем, в здание Проминвестбанка г.Севастополя, до этого были витражи в детских садах и школах.

В 1991 году была выполнена серия (8) витражей в детский садик (стилизация цветов, растительная тематика).

Годом позже, в 1992 году художница закончила работу над витражами в общеобразовательную школу, композиция которых была посвящена на морской тематике.

В 1994 году был осуществлен проект из 24 витражей на лестничный проем в Проминвестбанке (цветное стекло, свинцовая пайка, пескоструй).

С 1998 года А. Бондаренко начала заниматься преподавательской деятельностью. Работает в основном с детьми дошкольного возраста, делая упор на развитие мелкой моторики, на логопедический и офтальмологический профиль, основываясь на знаниях полученной профессии художника.

С 2000 года художница выполнила работу для музея строителей ЧФ РФ (витраж и люстра), филиала МГУ им Ломоносова в г. Севастополе (витражи и светильники из цветного стекла, свинцовая пайка), Штаба Черноморского Флота РФ (семиплоскостной витраж, цветное стекло, свинцовая пайка, моллирование), памятник Балаклавскому сражению 1854г. (скульптура двуглавого Орла, бронза).

В 2000 году в Музей Военных строителей, вместе с отцом сделали огромную люстру «Космос» (рис.1) и витраж посвященный строителям черноморского флота. Нужно отметить, что композиционно-пластическое и техническое исполнение как витражей так и люстры очень гармонично вписались в интерьер музея, отвечая его концепции, благодаря предложенной художницей стилизации и выбором колорита работы. В творчестве Александры прослеживается поиск нового пластического языка, через который проявляется ее индивидуальность.



Рис.1. Люстра на тему "Космос" в музей военных строителей ЧФ РФ, 200см на 200см, стекло, латунь, точили из гильз, 2000г.



Рис.2. Витраж "Севастополь" в филиал МГУ им Ломоносова в г. Севастополе, 2003г., цв. стекло, свинц. пайка



Рис.3. Витраж "Москва" в филиал МГУ им Ломоносова в г. Севастополе, 2003г., цв. стекло, свинц. пайка

2002 году, в филиал МГУ г.Севастополя, А. Бондаренко выполнила два витража на тему Москвы (рис.3) и Севастополя (рис.2). В этих работах мы видим оригинальную стилизацию достопримечательностей двух

городов, выдержанные в одном стиле, но разные по колориту, "Севастополь" — выдержан в спокойных тонах, а "Москва" более контрастная. Художница передала разные характеры городов не только с помощью

узнаваемых объектов, но при помощи различных колоритов. Этот ход присущ художнице во всех ее работах, она цветовой гаммой помогает зрителю уловить сюжет и настроение картины. Целостность композиционных решений, четко продуманная система цветовых наполнений площади работ, которые удачно гармонируют друг с другом, монументальность и статичность изображения — все это присутствует в данных витражах. В композиции присутствует строгая логика и гармония, основанная на равновесии цветовых сочетаний.

Работы художницы можно сказать словами львовского искусствоведа Галины Хорунжи: «В раскрытии эстетики материала художник предвидит возможность отображения внутреннего состояния, не только автора, но и зрителя. Эта идея является сквозной для витражных объектов, предназначенных для дополнения и выразительности архитектурного пространства. Именно поэтому витраж активно трансформируется и взаимодействует со средой, как с интерьером, так и с экстерьером, отображает настроение сооружения, благодаря этому органично входит в нее»[3]. Подчеркнем, что работы А. Бондаренко свидетельствуют о важной тенденции, связанной с особенностями творческого процесса - внимание к профессиональному росту, что позволяет творить философские и насыщенные интеллектуально произведения. Художница стремится к тому, чтобы витраж перекликался с конкретной архитектурной формой. В первую очередь это означает формирование единой эстетической среды, раскрывающейся в сложном взаимодействии архитектурных и витражных составляющих. Масштабные закономерности витража проявляются в мерности и ритмике композиционного построения сюжета, соразмерности главных и второстепенных элементов. Кроме того нужно отметить такие характерные черты, присущие ее творчеству как декоративность и стилизация.

В 2012 году началась работа над витражами в Собор Святого Николая, самая большая и значимая работа художницы. Витражи монтировались в четыре окна, каждое размером 5 м². Это тематические витражи, со смысловым религиозным значением изображения: первый витраж, расположенный над Алтарем на тему - «Воскресение», второй установлен над входом в Храм - «Страшный суд» и два витража «Ангел Хранитель», расположенные друг напротив друга. Это была очень сложная работа и в технологическом плане и на стадии эскизирования. Художнице пришлось изучить очень много литературы, в основном, конечно Библию. Предложенные образы стали логическим результатом поисков

композиционной структуры, характера стилизаций и демонстрирует органичное объединение лучших разработок автора.

Это самый значимый этап изменил мировоззрение Александры. Когда был установлен последний витраж художница поделилась впечатлениями о проделанной работе «Фактически за год мы создали четыре витража, и день для меня сегодня очень значимый, потому что это итог, итог работы. Работа над витражами для меня — это как молитва. Я вспоминаю, что со мной творилось при изготовлении первого витража. Я вспомнила всю свою жизнь, слезы мешали мне работать. Я плакала и я понимала, что это идет очищение перед началом такого великого труда»[4].

Александра Бондаренко работает в основном в технике классического витража, в некоторых работах применяет технику пескоструя (ПромИнвестБанк), фьюзинга и моллирования (детский садик). В крупные работы мастера монтируют металлический каркас, который изготавливают по эскизам автора, а потом к нему припаиваются элементы витража. Это делается для того, чтоб со временем витраж не начал прогибаться под собственной тяжестью. Стекло в основном используется брянское «некоторым стеклам уже по 40 лет, остались еще с папиных запасов, жалко только что у них КТР разное, что не позволяет нам спекать их между собой»¹.

Анализируя работы А. Бондаренко нужно отметить, что они не только профессиональны в технологическом исполнении, они излучают выразительность, цветовую чистоту, каждая работа выражает яркую индивидуальность мастера. Оригинальная стилизация и декоративность образов, сочетание фактур, цветовое и пластическое решение работ - все это характерно для творчества А. Бондаренко и делает ее работы узнаваемыми. В Севастополе она является практически монополисткой в витражном искусстве, что возлагает на нее огромную ответственность в плане развития этого вида искусства, с которой она превосходно справляется благодаря своему профессионализму и увлеченности своей профессией. Нужно обратить особое внимание на отображение в ее работах ощущения контекста окружения, а также традиций крымского искусства, которое получило свое отображение в отдельных мотивах и колоритах работ. Таким образом можно констатировать тот факт, что творчество А. Бондаренко демонстрирует характер новаторского видения путей и перспектив развития крымского витража через творческий поиск и усовершенствование технологических аспектов.

¹ Интервью автора с А.В. Бондаренко, 2014 год.

Литература:

1. Р. Семенюк. Творчество Александра Звира: тематические поиски и технологические новации / Р.Семенюк//Народоведческие тетради. —№ 4 (112).— Львов,2013.— С.761.
2. Г. В. Тищенко А. Ф. Пронин. Проектирование современных витражей и технология их изготовления: Учеб. Пособие/Г. В. Тищенко. - К. : УМК ВО, 1989. —С. 27.
3. Хорунжа Г. Творчество Ореста Принады: идея-форма-образ / Г. Хорунжа. — Режим доступа. — <http://artesanap.in.ua> (дата обращения 09.01.2015).
4. Севастопольский новостной портал // [Электронный ресурс] — Режим доступа. — <http://sevastopol.su/news> (дата обращения 05. 01. 2015).
5. Радомский Н. Т. Технология витража: «Стиль Тиффани» / Н. Т Радомский// Вестник ХДАДМ. — №11. —Харьков: ХДАДМ, 2007. — С. 98.
6. Использованные в статье фотографии предоставлены Бондаренко А.В.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

«Смещение» полюса глобального потепления климата с Арктики в Средиземноморье

Люшвин Петр Владимирович, кандидат географических наук, консультант
ООО «Лико» (г. Москва)

Установлено, что величина современного потепления приземного воздуха максимальна в Арктике, где фрагментарно достигает 4°C (рис.1) [1,2]. Однако при этом умалчивается, что арктический прогрев характерен лишь при минимуме инсоляции, когда температура воздуха ниже -25°C (рис.2) [3]. Порисходит это из-за уменьшения толщины ледяного покрова — толстый многолетний и паковый лед «съедены» метанотрофными бактериями специализированными на использовании метана в качестве источника углерода и энергии на фоне вековой активизации сейсмической активности и соответствующей региональной сейсмодегазации метана (пористость льда способствует его инсоляционному таянию). На севере Тихого океана и у Антарктиды сейсмогенные явления не приводят к аналогичным откликам в атмосфере из-за массового отсутствия толстого многолетнего льда.

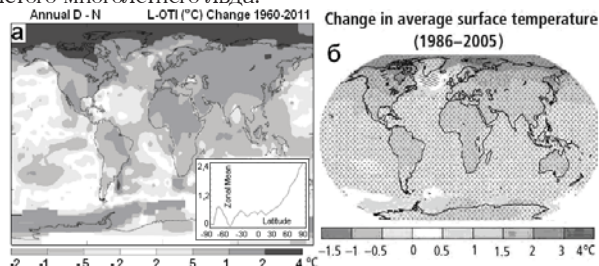


Рис. 1. Изменения приземной температуры за 1960-2011 гг. (а), за 1986-2005 гг. (б)

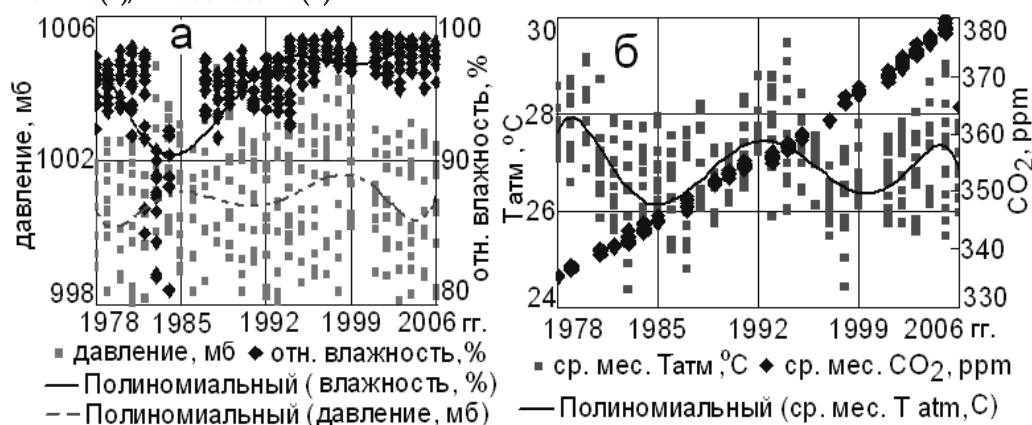


Рис. 3. Временной ход среднемесячных температур, относительной влажности и концентрации углекислого газа (а,б) и соответствующие тренды шестой степени

Прогрев в районе о-вов Мальта - Лампедуза в период с 1999 по 2013 гг. достиг $\approx 2,5^{\circ}\text{C}$. Произошло это на фоне роста давления на $\approx 15\text{ Мб}$ и спада относительной влажности на $\approx 6\%$ (рис.4). Максимальный прогрев приурочен ко второй половине лета — началу осени, когда температура выше $20-25^{\circ}\text{C}$ и спада темпа прироста концентрации CO_2



Рис. 2. Величины коэффициентов линейных трендов среднемесячной температуры воздуха на арктических станциях (мыс Барроу, п. Тикси, Земля Франца Иосифа, архипелаг Шпицберген) и в целом в арктической атмосфере

В остальных местах Земли нет единой тенденции. Например, в восточной экваториальной части Тихого океана характерна 11 летняя цикличность с амплитудой до 3°C (рис.3).

(рис.5) [4]. Сочетание этих явлений возможно частично обусловлено ростом числа летних региональных землетрясений - сейсмогенно-дегазационным взбросом придонных биогенных веществ в фотический слой - вспышкой первичной продуктивности, повышенным использованием углекислого газа из атмосферы, сокращением фотического слоя, и как следствие, повышенный инсоляционный про-

грев. Величина коэффициента линейной корреляции между месячными временными трендами числа землетрясений и концентрации CO_2 достигает $\approx 0,77$. Благодаря взму-

чиванию придонных илов, а также подъема вод пикноклина происходит насыщение поверхностных вод и приводной атмосферы биогазом (рис.6) [5].

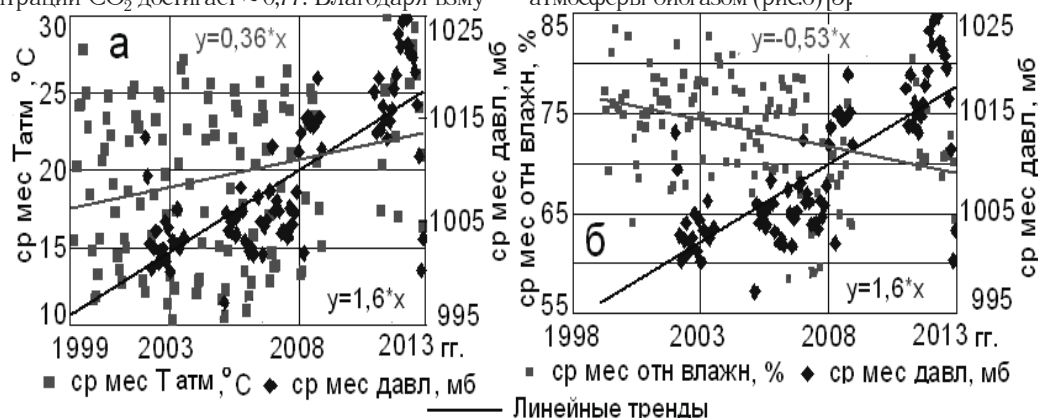


Рис. 4. Величины среднемесячных температур, относительной влажности и давления приземного воздуха в Мальтийско - Лампедузовском регионе

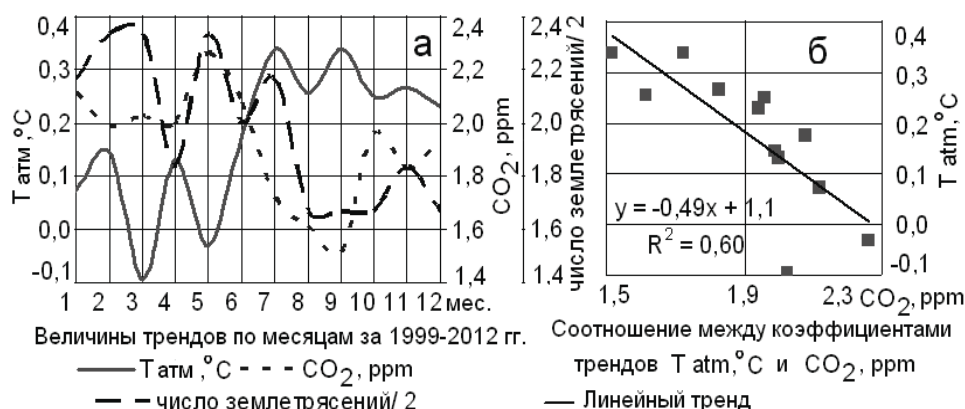


Рис. 5. Величины среднемесячных трендов температуры воздуха, концентрации углекислого газа, региональных землетрясений (а) и линейной корреляции между трендами температуры и CO_2 (б)

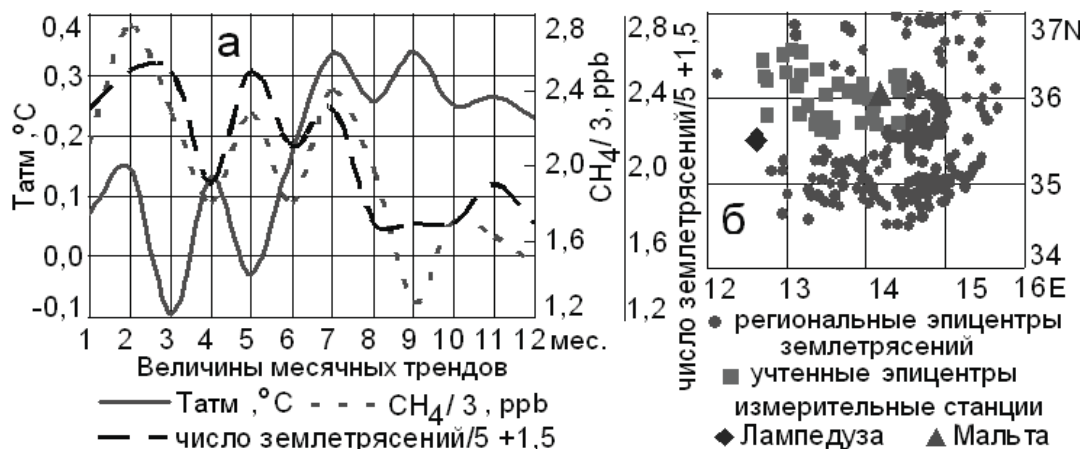


Рис. 6. Величины трендов среднемесячных температур, концентрации метана и числа землетрясений (а). Эпицентры землетрясений (б)

На юго-западе Германии (47.92N, 7.92E, 1205 м) величины трендов месячных потеплений в 3 раза ниже, чем в Средиземноморье (рис.7). К апрелю приурочен спад прироста концентрации углекислого газа. Связано это с более ранним наступлением весны, массовым фотосинтезом — использованием углекислого газа из атмосферы. В 70-80-х годах XX столетия среднесуточные температуры воздуха

устойчиво начинали превышать нулевые значения в конце апреля - начале мая, спустя 30 лет — на месяц раньше (рис.8). Преобладающее влияние на изменение температуры воздуха оказывает относительная влажность. Величина коэффициента линейной корреляции между этими параметрами атмосферы достигает -0,7.

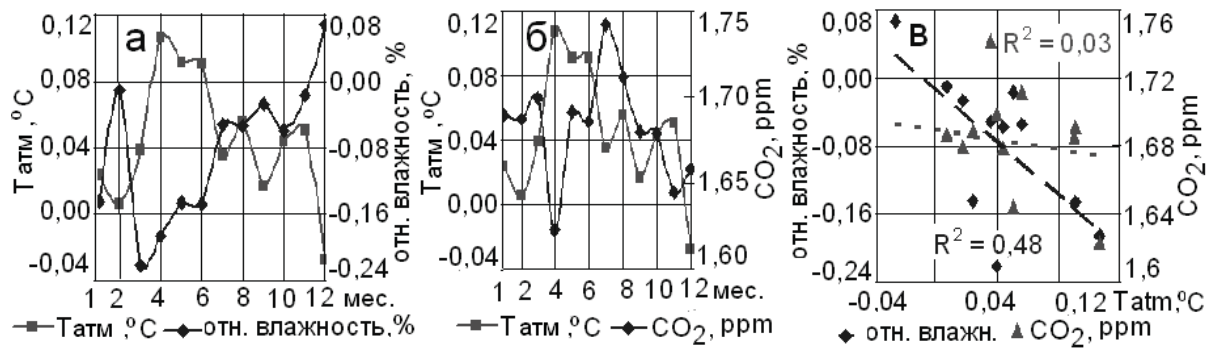


Рис. 7. Величины трендов среднемесячных температур, относительной влажности и концентрации углекислого газа (а,б) и соотношения между этими трендами (в)

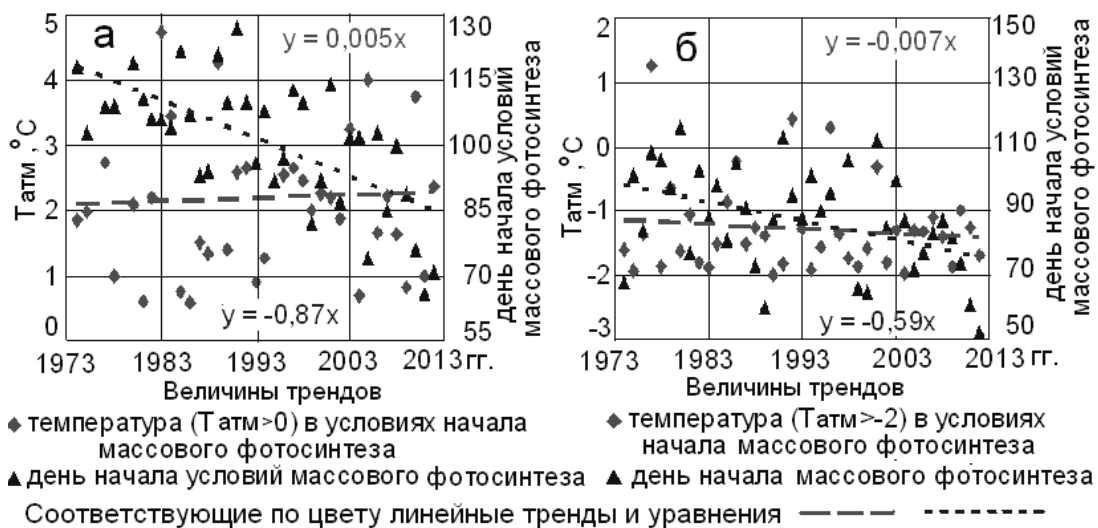


Рис. 8. Величины трендов среднемесячных температур, относительной влажности и концентрации углекислого газа (а,б) и соотношения между этими трендами (в)

Пересчет перечисленных величин изменений температуры воздуха с учетом их абсолютных значений (потенциальной энергии) в энергетическую светимость ($M = \sigma \cdot T^4$ Вт/м², где $\sigma = 5,67/10^8$, T — температура в градусах Кельвина) и соотношения соответствующими радиационными эквивалентами калории при +15°C, приводит к иной, энергетически определенной карте глобальных климатических изменений [6]. Прогрев на 1°C при -40°C (зимой в Арктике) соответствует приросту энергии на ≈2,9 Вт, при 0°C ≈4,6 Вт, в тропиках при 37°C ≈6,8 Вт, при 99°C ≈11,7 Вт. Таким образом, непостоянство ваттовой насыщенности калорий (температурной шкалы) приводит к парадоксу. Из того, что амплитуда зимних температур (30-40°C), как правило, на 10-30% больше чем летом (хотя именно инсоляция обуславливает

рост температур от зимы к лету), может следовать вывод о том, что рост инсоляции уменьшает изменчивость температуры! Сопоставление амплитуд в ваттах устраняет эту нелепость. Прирост инсоляции ведет к увеличению изменчивости энергии среды в ваттах. Этим же объясняется и бытовая нелепость - первая половина нагрева воды в кастрюле в шкале Цельсия явно короче второй, до закипания. Представление глобальных энергетических изменений, но пересчитанных к одной базовой величине, например, к +15°C показывает, что планетарная «печка» смещается с Арктики к Мальте (рис.9). Когда радиационную изменчивость пересчитывают из ваттов в температуры лишь на конечном этапе, нет и жутчайшего прогресса в 4°C, за 35 лет набирает максимум ≈2K.

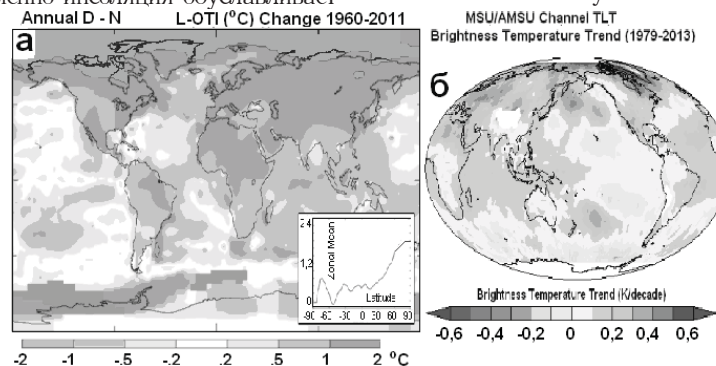


Рис. 9. Прирост температуры приземного воздуха, скорректированный к базовой температуре 15°C, на врезке широтный ход потепления (а). Изменение радиационной температуры в нижней стратосфере (MSU/AMSU) [7] (б)

Выводы

Предлагается не останавливаться на констатации того, что внесистемная единица количества теплоты «калория» является по существу величиной непостоянной на протяжении термометрической шкалы и меняется с t° ...» [8] и, что Международная организация законодательной метрологии относит калорию к таким единицам измерения, «которые должны быть изъяты из обращения как можно скорее там, где они используются в настоящее время, и которые не должны вводиться, если они не используются» [9]. Градиенты энергии, выраженные в калориях, эквивалентны градиентам в температурной шкале Цельсия. Исходя из этого, по крайней мере, в географии (и в быту), следует ввести «удобную» термометрическую шкалу. Дискретность

во всем её диапазоне приравнять к нагреву 1 г воды на 1°C при 52°C , что соответствует изменению энергетической светимости на 7,84 Вт (в шкале Цельсия кал = 5,4 Вт при 15°C). Нуль шкалы, исходя из «удобной привычки» приравнять 0°C , 100 к 100°C . Для обозначения градусов в этой шкале использовать символику «В» (Ватт) (рис.10). Суть смены дискретности термометрической шкалы в замене ориентации дискретности температуры на расширение жидкостей (воды, спирта, и т.п.) на связь с ваттами. В быту придется лишь наклеить на градусники мерную полосу, связывающую шкалы $^{\circ}\text{C}$ и В (как в городе СПб, где у новых названий улиц сохранены и старые). Иначе и далее об энергетических изменениях будем судить по «кривым» шкалам Цельсия, Фаренгейта, Реомюра, Ранкина и т.п.!

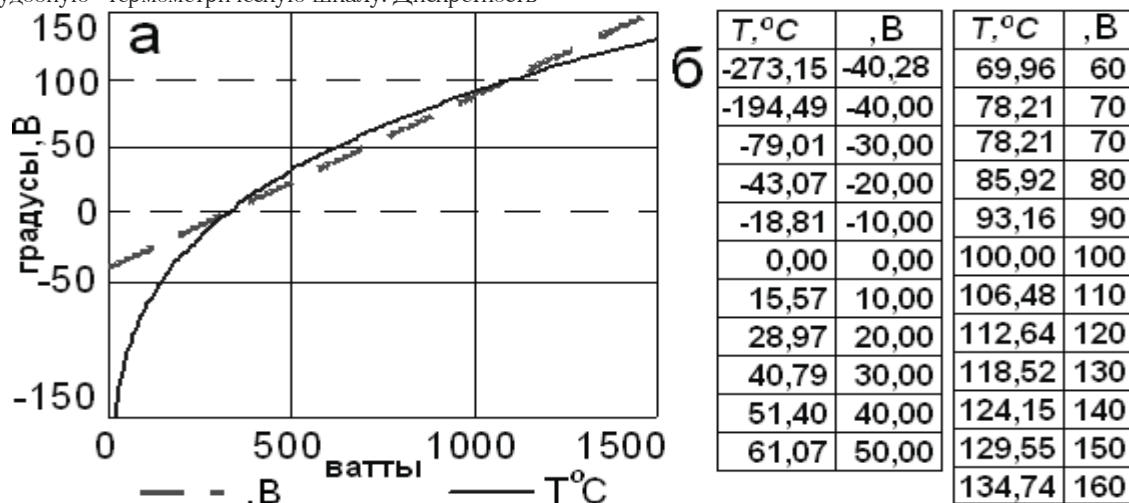


Рис. 10. Соотношение между температурными шкалами в $^{\circ}\text{C}$, В и ваттами, а – в графическом виде, б – в табличном

Литература:

1. http://nsidc.org/cryosphere/arctic-meteorology/climate_change.html
2. Кокорин А. О. Изменение климата: Обзор пятого оценочного доклада МГЭИК. Физическая научная основа. Воздействие на природу и человека. Смягчение изменений климата // М.: WWF, 2014. 79 с. Режим доступа: www.wwf.ru/data/climate/ipcc_review.pdf
3. Люшвин П.В. Административные табу в географии от Аристотеля до крейсера «Аврора» // LAP LAMBERT Academic Publishin. 140 с.
4. <http://gaw.kishou.go.jp/>
5. <http://seismic.research.um.edu.mt/earthquakes>
6. Ш. Перен де Бришамбо. Солнечное излучение и радиационный обмен в атмосфере // М.: «Мир», 1966. 319 с.
7. http://images.remss.com/msu/msu_data_monthly.html
8. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/railway/1104/%D0%9A%D0%90%D0%9B%D0%9E%D0%A0%D0%98%D0%AF> – Большая медицинская энциклопедия.
9. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F>

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Осциллятор Андреева

Андреев Юрий Петрович

Всем известна вертушка Фейнмана из Фейнмановских лекций по физике. На примере этой вертушки, которая на первый взгляд нарушает второе начало термодинамики, Фейнман показал, что второе начало не нарушается. А главное препятствие в этом - это храповик с собачкой. Но есть и другие способы преобразования хаотичного колебания вертушки в полезную работу. Рассмотрим один из них. Для примера возьмём полупроводниковый диод - это два соединённых полупроводника с металлическими выводами. Соединение металлических выводов с полупроводниками - омическое. То есть, такое соединение не создаёт р-п переход, не обладает односторонней проводимостью и не мешает движению электронов в обе стороны. Допустим, разъединим полупроводники. Получится металлический проводник с полупроводниками на концах. На одном конце р-полупроводник, а на другом конце п-полупроводник. Разместим полупроводники и металлический проводник на маятнике. Сама вертушка, которая качает пластину, на рисунке не показана. См. рис. 1.

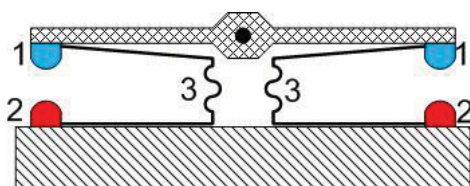


Рис. 1.

1 - п-полупроводник. 2 - р-полупроводник. 3 - металлический проводник, соединяющий полупроводники. Первоначально полупроводники не соприкасаются. См. рис. 1. Тока в металлическом проводнике нет. Затем под ударами молекул вертушка поворачивается и полупроводники соприкасаются. См. рис. 2.

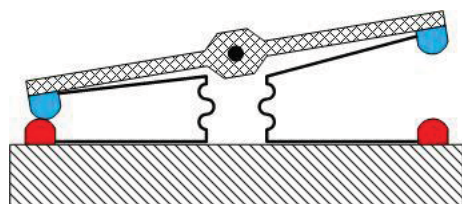


Рис. 2.

При соприкосновении между полупроводниками возникает р-п переход. Уровень Ферми у п-полупроводника выше, поэтому электроны с п-проводника переходят на р-полупроводник, пока уровни не сравняются. На п-полупроводнике оставшиеся ионы создают положительный электрический заряд. На р-полупроводнике избыточные электроны создают отрицательный заряд. Возникающее электрическое поле тормозит дальнейший переход электронов и система опять уравновешена. Вблизи р-п перехода на р-полупроводнике возникает область с избыточным

содержанием электронов. На п-полупроводнике также возникает область с недостатком электронов. Но тока в металлическом проводнике также нет. Затем, под действием ударов молекул, пластина поворачивается в обратную сторону и полупроводники разъединяются. См. рис. 3.

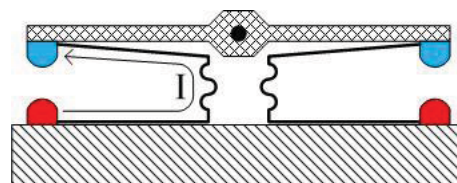


Рис. 3.

Р-п переход исчезает. То есть, больше нет причин для существования объёмных зарядов вблизи границы р-п перехода, так как нет и самой границы. Поэтому избыточные электроны с р-полупроводника по металлическому проводнику переходят на п-полупроводник. В металлическом проводнике возникает импульс электрического тока I. Избыточные электроны с р-полупроводника перешли на п-полупроводник и система пришла в первоначальное положение, какое она имела до соприкосновения полупроводников. Затем, под действием ударов молекул, пластина поворачивается и полупроводники соприкасаются. Пластина не обязательно должна повернуться таким образом, чтобы соприкоснулись правые полупроводники. См. рис. 4.

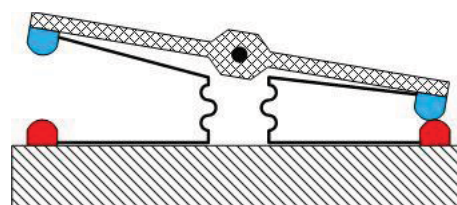


Рис. 4.

Пластина может повернуться и таким образом, что левые полупроводники снова соприкоснутся, как на рис. 2. Это не принципиально. И далее процесс повторяется как описано выше. При каждом разъединении полупроводников по металлическому проводнику будет протекать импульс электрического тока. Так как при соприкосновении полупроводников они заряжаются разноимённо, то между ними возникает сила притяжения. На преодоление этой силы будет использоваться кинетическая энергия молекул. Соответственно, скорость молекул будет уменьшаться, что эквивалентно уменьшению температуры окружающего газа. От одного такого устройства ток и напряжения очень малы. Но ничто не мешает множество таких устройств соединить вместе последовательно и параллельно и получить батарею, напряжение которой будет достаточно для работы небольшого электромотора. См. рис. 5.

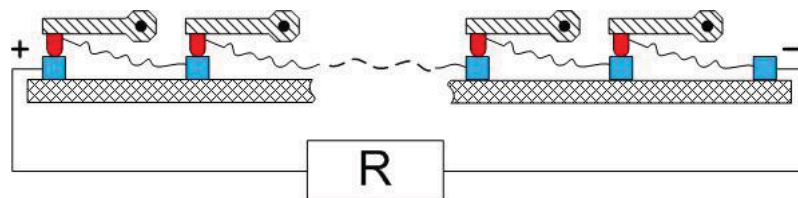


Рис. 5.

Рассмотрим работу такого устройства. Оно состоит из множества пар двух полупроводников, соединённых металлическим проводником. Рассмотрим первую слева пару. При каждом соприкосновении и разъединении p-полупроводника с одиночным n-полупроводником на пару полупроводников и проводник переходит небольшое количество электронов. Эта пара приобретает отрицательный потенциал, а одиночный n-полупроводник положительный. После нескольких циклов эта разность потенциалов достигнет максимальной величины в десятки или сотни милливольт и стабилизируется. То есть, одна пара полупроводников может создать небольшую разность потенциалов. Следующая пара полупроводников увеличивает разность потенциалов ещё на некоторую величину. И уже некоторое количество таких пар полупроводников, соединённых последовательно, сможет создать разность потенциалов в несколько вольт. Но ток такой батареи будет очень мал. Поэтому, чтобы увеличить ток, множество таких пар соединяются параллельно. См. рис. 6. Вид сверху.

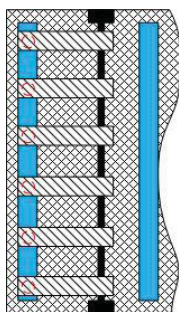


Рис. 6.

Каждая пара переносит небольшое количество электронов. Но множество параллельно работающих пар полупроводников смогут переносить такое количество электронов, что такую батарею можно будет использовать для питания реальных устройств.

Например, подключить к такой батарее небольшой электромотор. На вал электромотора насадить шкив с ниточкой, на конце которой привязана блошка. И вуаля, сбылась многовековая мечта альтернативщиков и создателей ВД - блошку можно поднять на любую высоту только за счёт тепла окружающей среды. То есть, осциллятор Андреева - это вечный двигатель второго рода, позволяющий получать электроэнергию только за счёт тепла окружающей среды.

Создать такое устройство достаточно просто. Для этого могут быть использованы технологии, применяющиеся при изготовлении микросхем, процессоров и других чипов. Эти технологии сейчас очень хорошо отработаны. Поэтому создать такой осциллятор на любом профильном заводе или фабрики можно очень легко. Например, был создан "ме-

ханический" транзистор - наномеханический осциллятор Блайка. См. рис. 7.

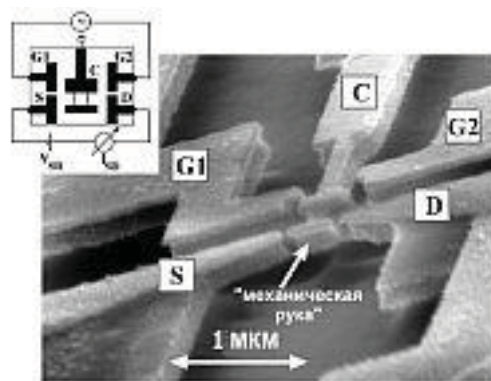


Рис. 7.

В центре устройства — вибрирующий маятник, который был назван Блайком "механической рукой". Если между точками G1 и G2 приложить переменное напряжение, то маятник будет колебаться с частотой, пропорциональной частоте переменного напряжения. В рабочем устройстве маятник колебался с частотой в 100 МГц. Маятник C электрически изолирован от электродов G1, G2, S и D и заземлен. Электроды S и D представляют собой исток и сток транзистора соответственно. Как только маятник касается электрода S, на его поверхность благодаря туннельному эффекту переносится один электрон, который затем передается с помощью колебаний маятника на электрод D. На схеме показан источник напряжения транзистора VSD и прибор, с помощью которого исследователи могли наблюдать за переносом электронов ISD. Осциллятор исследователи изготовили из кремния по технологии SOI (silicon-on-insulator: слой кремния на слое изолятора) в несколько этапов. Сначала с помощью электроннолучевой литографии нанесли на кремниевую поверхность золотую маску, которая повторяла геометрию устройства, а также алюминиевую маску травления (для тех участков, которые надо удалить). Далее был выправлен механический маятник и его туннельные контакты (с точностью до 10 нм).

Достаточно немного видоизменить этот осциллятор и он превратится в осциллятор Андреева. Для этого достаточно убрать электроды G1 и G2. А также прикрепить к "механической руке" лопасть от вертушки Фейнмана. И вечный двигатель - осциллятор Андреева готов к труду и обороне. Причём такой ВД не нарушает законов физики. Если не считать второе начало термодинамики, которое законом не является. А является всего лишь постулатом. По выражению Канта, «данный а priori, практический императив, неспособный дать никакого объяснения, а также и доказательства своей возможности».

Литература:

1. Р. Фейнман, Р. Лейтон, М. Сэндс. Фейнмановские лекции по физике. Москва, изд. "Мир" 1966 г.
2. А. А. Шука. Приборы нанoeлектроники. Вестник международной академии наук (русская секция) 2007 г. № 2. УДК 528.022.61

Вынос геологических выработок на ось проектируемого линейного сооружения на примере ЛЭП в условиях леса с использованием спутникового геодезического оборудования и геодезической буссоли

Трофимов Александр Андреевич, аспирант;
 Филиппова Анна Витальевна, магистрант;
 Кравченко Владимир Александрович, магистрант
 НИУ ИТМО «Кафедра геоинформационных систем» (г. Санкт-Петербург)

Описывается метод выноса на профиль трасс проектируемых ЛЭП геологических выработок, в основе которого лежит использование местного магнитного азимута вместо дирекционного угла местной системы координат, в условиях когда полевое трассирование на линейном объекте выполнить невозможно, к примеру, вследствие отсутствия договора аренды лесного участка на рубку визирных просек для выполнения инженерных изысканий. Дается оценка точности такого позиционирования в условиях леса. Рассматривается возможность использования непрофессиональных спутниковых навигаторов при выносе на профиль трассы проектируемой ЛЭП устьев инженерно-геологических скважин в лесных условиях.

Ключевые слова: геодезическая буссоль, инженерные изыскания, магнитное поле Земли, местный магнитный азимут, режим RTK.

Describes a method for removal of profile trails planned transmission lines geological workings, which is based on the use of local rather than magnetic azimuth azimuth local coordinate system in a field when tracing on a linear object can not be performed, for example, due to lack of lease agreement on cutting glades reticle to perform engineering surveys. The estimation accuracy of the positioning in a forest. The possibility of using non-professional satellite navigators when setting out on a path profile of the projected power line mouths geotechnical boreholes in forest conditions.

Keywords: Geodetic surveying compass, engineering survey, magnetic field of the Earth, local magnetic azimuth, mode RTK.

При выполнении инженерно-геологических изысканий на проектируемых линейных объектах, проходящих в условиях леса, на различных стадиях проектирования часто возникает задача определения местоположения устьев инженерно-геологических скважин при отсутствии закрепления проектируемой трассы визирной просеккой, угловыми и ствольными знаками, а также при отсутствии другого геодезического обоснования или ориентирных объектов местности. Такие сложности возникают тогда, когда, на момент выполнения инженерных изысканий, договор аренды лесного участка для рубки визирных направлений отсутствует, а между выполнением инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий лежит большой временной интервал (год и более) либо инженерно-геологические изыскания выполняются в зимний период года при снежном покрове, усложняющий поиск точек геодезического обоснования в условиях леса. При этом развитие геодезического обоснования непосредственно для разбивки геологических скважин по разным причинам нецелесообразно (отсутствие средств, времени, опорной геодезической сети).

В данных условиях для решения задачи выноса в натуру по проектным координатам геологических скважин на профиль трассы проектируемого линейного объекта довольно часто применяют спутниковые туристические навигаторы типа Garmin. При этом предполагается, что точность позиционирования навигатора в условиях леса составляет порядка 5-7 метров, однако практика использования навигатора дает другие значения. За последние несколько лет автором статьи и его коллегами накоплен большой статистический материал, когда навигаторы использовались как вспомогательные устройства при выполнении инженерно-геодезических работ для поиска различных точек геодезического обоснования, трасс, маршрутов в условиях леса. Практический опыт показывает, что в условиях леса навигатор дает ошибку до 30 метров относительно геодезического обоснования на объекте.

В соответствии с [1, с. 10] средние погрешности, получаемые при различных способах перенесения в натуру инженерно-геологических выработок (точек), характеризуются данными, указанными в таблице 1.

Таблица 1. Перенесения точек инженерно-геологических выработок в натуру

Способы перенесения в натуру и привязки	Средняя погрешность планового положения
Глазомерный [на стадии предпроекта]	5 мм в масштабе карты
Полуинструментальный [на стадии предпроекта]	2 мм в масштабе карты
Инструментальный: на стадии проекта	1,5 мм в масштабе карты
На стадиях рабочего проекта и рабочей документации	0,5 мм в масштабе плана

При выполнении инженерных изысканий на стадии выбора трассы (предпроект) используются, как правило, топографические карты масштаба 1:25000 и лесные планшеты масштаба 1:10000. На стадии проект и рабочая документация план трассы выполняется в масштабах 1:5000 или 1:2000. Таким образом, на стадии предпроект допу-

стимая ошибка выноса составляет от 2 метров до 12,5 метров в зависимости от масштаба топоосновы. На стадии проекта или рабочей документации соответственно от 1 метра до 7,5 метра.

Если предположить, что ошибка навигатора в условиях леса носит случайный характер, а ее максимальная вели-

чина 30 метров, и разбить интервалы точности навигатора через два метра, то в вероятностном выражении ошибка

будет принимать следующие значения:

Таблица 2. Вероятность нахождения значения в диапазоне ошибки

Диапазон ошибок, м	Вероятность значения в диапазоне ошибок, %	Диапазон ошибок, м	Вероятность нахождения значения в диапазоне ошибок, %
0-2	0.1	14-16	6.7
2-4	1.3	16-18	7.6
4-6	2.2	18-20	8.4
6-8	3.1	20-22	9.3
8-10	4.0	22-24	10.2
10-12	4.9	24-26	11.1
12-14	5.8	26-28	12.0
14-16	6.7	28-30	12.9

На основании данной таблицы видно, что вероятность нахождения ошибки навигатора в диапазоне от 0 до 12,5 метров составляет порядка 16%.

Таким образом, использование навигатора для выноса выработок в условиях леса еще может быть обосновано на стадии предпроект, но на стадии проекта или рабочей документации его использование неприемлемо. Тогда возникает другой производственный вопрос: «как же выполнить разбивку выработок в плане в условиях леса, когда полевое трассирование на объекте не выполнено, а возможности на развитие планового геодезического обоснования нет?» Техническим решением данной проблемы может стать геодезическое спутниковое оборудование в режиме кинематики в реальном времени (КРВ), но и тут возникает сложность. Дело в том, что в условиях леса инициализация такого оборудования происходит не по всей проектируемой трассе, а только в некоторых отдельных точках, что определяется более лучшими внешними условиями по отношению ко всей трассе (наличие опушек, редколесья, широких просек, малых крон деревьев). Таким образом, гарантированно с использованием только режима КРВ не возможен вынос всех выработок. Однако практика показывает, что в режиме КРВ сантиметровое позиционирование на проектируемую линию в условиях леса возможно в среднем

Таким образом, в среднем, при расстоянии между положением выработок равном 300 метров, между ними на трассу могут быть вынесены с сантиметровой точностью

через 150-200 метров по линии. Это дает основание для разработки метода выноса. Суть метода приводиться ниже.

В соответствии с [2, с. 42] расстояние между выработками по профилю трассы линейных объектов принимают в соответствии с таблицей:

Таблица 3. Виды линий

Вид линейных объектов	Расстояние между скважинами по трассе, м
Железная дорога	350-500
Автомобильная дорога	350-500
Магистральный трубопровод	300-500
Воздушная линия связи и электропередачи	500-1000

точки в режиме КРВ с произвольным шагом в среднем через 150-200 метров. Схематично это представлено на рисунке ниже:

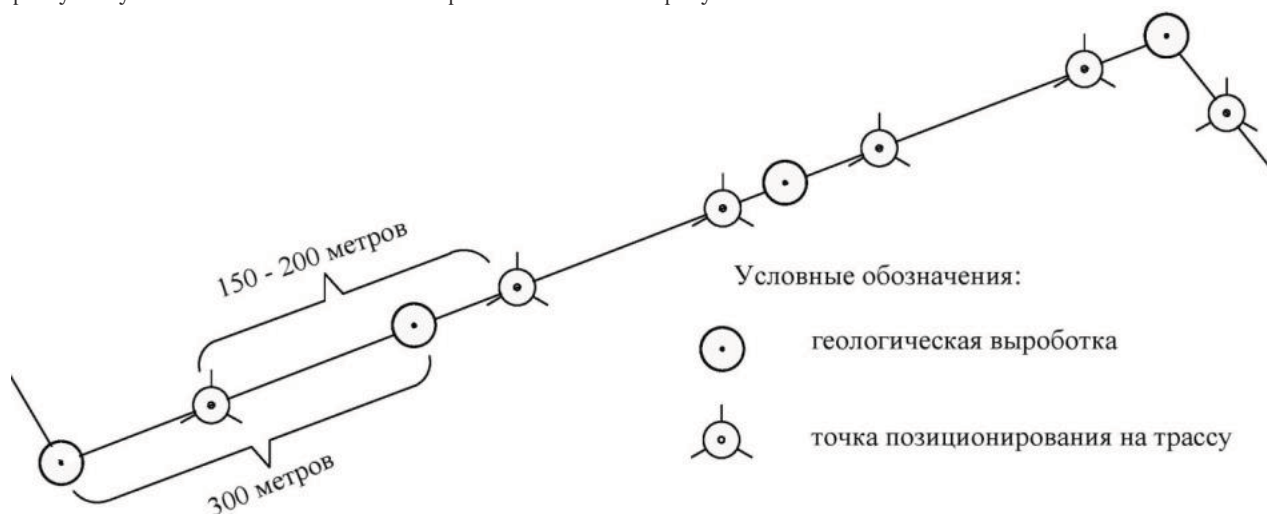


Рис. 1. Схема расположения выработок и точек КРВ на оси трассы

Дальнейшая задача выноса сводится к трассированию от точки позиционирования на трассу до ближайшей выработки. Для осуществления данного трассирования используется геодезическая буссоль [5] и нитяной дальномер [6]. Суть такого трассирования показана на рисунке:

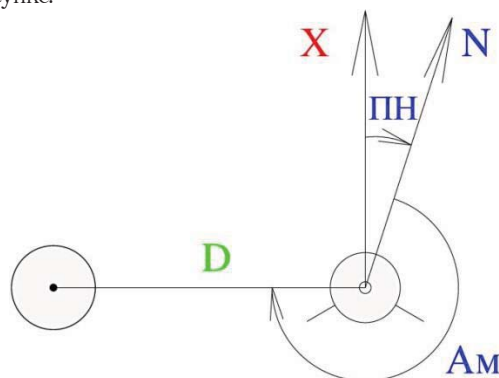


Рис. 2. Схема выноса в натуре геологической выработки на ось трассы

Для определения направления проектируемой трассы на местности используется вычисленный магнитный азимут и геодезическая буссоль вместо вычисленного дирекционного угла и оптического геодезического оборудования. Для позиционирования на линию применяется спутниковое геодезическое оборудование. Перед началом работ необходимо определить или получить параметры перехода местной системы координат, в случае невозможности производится калибровка района работ для возможности работы спутниковым геодезическим оборудованием. Далее в районе работ на открытых участках, примерно через 20 км по трассе, закрепляются пункты геодезической сети с тремя-четырьмя ориентирными пунктами, и определяются их координаты в местной системе и вычисляются дирекционные углы (α) данных трех-четырех направлений, при этом расстояние между точкой и ориентирными пунктами должны быть порядка трехсот метров. После чего с пункта при помощи геодезической буссоли с точностью не хуже $1/3$ углового градуса определяются магнитные азимуты (A_m) в прямом и обратном направлении на ориентирные пункты. Для выноса 100 метровой линии буссолью с ошибкой не более 0,5 метра потребуется таблица магнитных азимутов, определенных с ошибкой не более 0,5 углового градуса. Отсюда следует, что для вычисления такой таблицы также можно использовать буссоль Suunto KB-14. Далее на основании формулы (1) определяется поправка направления ПН.

$$\pm \text{ПН} = \alpha - A_m \quad (1)$$

Для устранения ошибок при определении величины и знака поправки направления, нужно пользоваться схемой взаимного расположения направлений магнитного меридиана и вертикальной линии координатной сетки. Далее на каждом пункте вычисляется среднее значение ПН. Полученные значения ПН на каждом пункте будут различны, но их последовательное отличие будет величины порядка одного углового градуса, а их изменение будет линейно по долготе. На основании каталога вершин углов поворота проектируемых осей, вычисляются дирекционные углы всех направлений, после чего вычисляются магнитные азимуты по формуле (2)

$$A_m = \alpha - (\pm \text{ПН}) \quad (2)$$

При этом значения ПН по трассе интерполируются. Составляется ведомость магнитных азимутов с точностью до 0,5 углового градуса. На этом завершается подготовительный этап и начинается вынос выработок в натуре, в ходе которого при помощи спутникового геодезического оборудования в режиме кинематики в реальном времени

выполняется сантиметровое позиционирование на проектируемую линию. После чего с использованием геодезической буссоли и таблицы магнитных азимутов выполняется трассирование от точек позиционирования до ближайших выработок, при этом расстояние по створу от предыдущей точки позиционирования измеряется с использованием нитяного дальномера.

Что касается точности выноса выработок таким методом, то можно сделать ее оценку. Ошибка выноса отдельных точек по створу в режиме RTK относительно пунктов государственной геодезической сети сантиметровая, поэтому ей можно пренебречь. Геодезическая буссоль Suunto KB-14, используемая автором статьи, имеет точность определения магнитного азимута $1/3$ углового градуса [5]. При длине линии в 100 метров, ошибка выноса с ее использованием составит не более 0,5 метра. С учетом ошибки определения магнитных азимутов равной 0,5 углового градуса ошибка выноса составит 1 метр, при этом ошибка будет направлена перпендикулярно створу трассы. Нитяной дальномер Haglof Walktax имеет инструментальную относительную ошибку определения длины, равную 0,2 % или $1/500$ [6]. Таким образом, при длине линии в 100 метров, инструментальная ошибка ее численного определения составит 0,2 метра. При среднем уклоне рельефа местности 8-10% ошибка определения расстояния по створу увеличится до 1 метра при длине линии в 100 метров, при этом ошибка будет направлена вдоль створа трассы. Таким образом, результирующая абсолютная ошибка выноса выработки на профиль при данных условиях составит величину порядка 1 метра, что соответствует требуемой точности выноса на стадии проект, рабочий проект и рабочая документация.

На основании изложенного можно сделать вывод, что использование данного комбинированного метода, включающего использование спутникового геодезического оборудования, геодезической буссоли и нитяного дальномера, может быть хорошим решением задачи выноса геологических выработок на профиль трассы проектируемых ЛЭП, а также других линейных объектов в условиях отсутствия визирной просеки по створу трассы и другого геодезического обоснования. При этом, при соблюдении методики, точность такого выноса может составить величины порядка 1 метра, что допустимо для использования на всех стадиях разработки проектной документации порядка 1 метра, что допустимо для использования на всех стадиях разработки проектной документации.

Литература:

1. РСН 73-88. Инженерные изыскания для строительства. М. : Госстрой РСФСР, 1989. 28 с.
2. СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. М.: 2013. 130 с
3. Николаев А.С. Военная топография. М. : Воениздат, 1977. 332 с.
4. Калинин Н. Ф. М. Л. Казанцев Изыскания трасс воздушных линий электропередачи. М. : Госэнергоиздат, 1961. 247 с.
5. Официальный веб-сайт [Электронный ресурс] фирм Suunto: www.suunto.com. 2000. URL: <http://www.suunto.com/ru-RU/Products/compasses/Suunto-KB-14/Suunto-KB-14360R-G/> (дата обращения 16.01.2015).
6. Официальный веб-сайт [Электронный ресурс] фирмы Haglof: www.haglof.ru. 2002. URL: <http://www.haglof.ru/products/distance/walktax> (дата обращения 15.01.2015).
7. Официальный веб-сайт [Электронный ресурс] www.relikvia.ru. 2005 URL: <http://forum.relicvia.ru/topic/48937-technost-poizicionirovaniia-gps-s-garmin-iz-lichnogo-opyt/> (дата обращения 02.02.2015).

Эволюция космических тел: от начала и до бесконечности**Шамаев Николай Петрович**

Когда перед нами предстаёт мир во всем многообразии материальных форм и бесконечных необъяснимых проявлений невозможно даже предположить, что вся наша Вселенная, состоящая из мириад различных физических тел, начиная от мельчайших частиц и заканчивая гигантскими галактиками, со всеми ее таинственными черными дырами, сверхновыми звездами, землетрясениями, извержениями вулканов и неисчислимым множеством других феноменальных явлений, в своем развитии подчиняется одним и тем же основополагающим закономерностям.

Но как выявить эти закономерности, да и возможно ли вообще выделить их из того кажущегося хаоса, который царит в нашем бескрайнем мире?

Сделать это несложно, если начать "с начала", т. е. попытаться представить, что являла из себя Вселенная до того как преобразовалась в современное средоточие форм и явлений.

С этой целью всю осязаемую нами материю подвергнем обратному процессу: полностью "раздробим" звезды, планеты, астероиды и т.п., образуя из них однородную сплошную субстанцию. Таким образом, мы как бы виртуально вернёмся к самому "началу" мироздания, когда материя представляла собой первородную цельную среду, без каких-либо разрывов и уплотнений — своего рода «море» Дирака.

Предположим теперь, что в данной среде возникла микроскопическая точка разряжения. Подчиняясь известному в физике стремлению вещества занимать минимальные энергетические уровни, окружающие ее слои материи устремятся в образовавшееся разряжение, не только заполняя его, но и создавая небольшое уплотнение.

Казалось бы, на этом все и должно закончиться.

На самом деле, именно отсюда начнётся процесс формирования космического тела, который будет бесконечно развиваться во времени и пространстве.

В тех местах, которые покинула материя, появились новые пустоты, гораздо обширнее первоначально образовавшегося разряжения. На них станут перемещаться соседствующие массы, препятствуя распаду возникшего сгущения. Мало того, это материальное шарообразное образование под гравитационным воздействием безостановочно движущихся к нему, как по цепной реакции, все новых и новых потоков вещества,

начнет стремительно увеличиваться в объеме, одновременно наращивая массу.

Такова первая ступень эволюции материального тела - стадия образования планеты.

На этом этапе, в самом центре уплотнения возникает газообразная среда, которая затем, по мере нарастания давления и энергии будет претерпевать известные качественные изменения, превращаясь сначала в жидкое, а затем и твердое состояние.

Таким образом, классический образ любого материального тела на стадии планеты представляет собой твердое ядро, покрытое водной оболочкой и окутанное газообразной сферой. Это начальная стадия образования любой планеты (как и любого космического тела), которая, впрочем, мало чем напоминает нашу Землю, находящуюся на неизмеримо более высоком уровне своего развития. Пройдет еще немало времени, пока, наконец, в результате бесконечных преобразований на месте этого крошечного космического объекта возникнет прекрасная голубая планета - Земля.

Продолжающееся безостановочное движение материи, составляющее гравитационное поле планеты, создаст, в конце концов, внутри тела такую плотность, энергия которой уже позволит исподволь активно противодействовать давлению формирующих его материальных потоков. Со временем, под преобладающим воздействием внутренней энергии материальное тело станет развиваться как бы в обратном направлении - оно начнет распадаться.

Это будет сопровождаться следующими изменениями: в первую очередь планета лишится газовой оболочки, а затем и жидкой среды. Вслед за ними наступит очередь и плотной основы. С ее поверхности, преодолевая напор несущихся навстречу потоков вещества, сначала небольшими порциями и с малыми скоростями, а затем во всевозрастающих объемах, станут отрываться и с огромной скоростью улетать в разряженное пространство образовавшиеся из разлагающихся твердых элементов планеты энергетические сгустки, представляющие собой солнечные лучи.

Так, материальное тело, прекратив существование в фазе планеты, медленно «разгораясь», перейдет на следующую ступень своей эволюции - сначала на стадию красного гиганта, а затем — звезды..

Теперь становится ясно, что представляет собой в действительности источник световой и тепловой энергии, как нашего светила, так и любой другой звезды - только лучистые наружные слои!

Но на этом метаморфозы материального тела не заканчиваются.

Долгое время внутренняя энергия солнца будет успешно преодолевать давление направляющихся к нему из глубин Вселенной потоков вещества. Но затем их безостановочное бесконечное движение в очередной раз приведёт к возникновению нового качества - плотной оболочки вокруг Солнца. Таким образом, становится понятной природа газово-пылевых дисков, открытых в последние десятилетия у многих звезд, которые ученые ошибочно принимают за исходный материал для их формирования.

На первых порах солнечное излучение легко пробивается сквозь образовавшееся препятствие, но позже, по мере нарастания плотности последнего, солнечные лучи будут способны прорываться через него только импульсами, лишь накопив необходимый избыток энергии.

Периодически в различных областях тела происходят настолько объёмные выбросы энергии, что его раскалённая поверхность на время «обнажается» и появляются «тёмные пятна», представляющие собой внутренние, холодные области светила.

Этот процесс периодического выброса звездного вещества станет свидетельством перехода материального тела на следующую ступень развития - стадию пульсара.

В течение многих миллионов лет будет меняться частота ее пульсации пока, наконец, не наступит время, когда вместо высокочастотного светила во Вселенной появится материальное образование, знаменующее совершенно иное качество в эволюции объекта - нейтронную звезду, которая также вскоре перейдет на новый этап развития в нескончаемых преобразованиях материального тела — «черную дыру», откуда сквозь окружающее ее гигантское уплотнение уже не сможет вырваться ни одна частица. И лишь продолжающийся бесконечный марафон огромной массы материи, создающей колоссальную гравитацию, косвенно будет подтверждать факт существования «черной дыры».

Наконец-то раскрыта природа «черных дыр», наиболее таинственных и неуловимых объектов Вселенной. Оказывается, они самым естественным образом вписываются в систему космических тел, образующих мироздание.

Но и в черной дыре происходят безостановочные процессы накопления внутренней энергии, способной создать, в конце концов, такое напряжение, которое разорвет внешнюю оболочку, выбросив сразу наружу в виде взрыва всю накопившуюся за долгие годы своего существования массу.

Этот заключительный акт в жизни материального объекта, именуемый как рождение сверхновой звезды, на самом деле извещает об окончании существования одного из многочисленных материальных образований нашей Вселенной.

Скорее всего, по подобному сценарию происходило развитие гипотетической планеты, располагавшейся между Марсом и Юпитером, которая своим последним действием сформировала пояс астероидов. Возможно, именно взрыв Фэтона стал причиной гибели динозавров и всех живших 65 млн. лет назад на Земле ее обитателей.

Аналогичную природу имеют кольца вокруг Сатурна и других планет, образовавшихся из осколков их разрушившихся спутников.

Характеризующим признаком "взрывоопасности" космических объектов является отсутствие у них вращения вокруг оси. К ним относятся Луна, Меркурий, некоторые спутники планет.

Но все же большинство небесных тел продолжает свой бесконечный бег по просторам Вселенной, благополучно избегая печальной участи Фэтона. Этому способствуют соответствующие условия, возникающие в процессе развития небесных тел.

Предположим теперь, что в первородной среде в относительной близости, но без какой-либо связи друг с другом, возникло несколько микроскопических точек разрядки, которые в результате длительной эволюции преобразовались в материальные объекты с признаками звезды и планет, входящими в настоящее время в состав нашей солнечной системы. Каждый из этих объектов, находясь на определенной стадии развития, окружен глубоким разрядением, уровень которого напрямую зависит от размеров небесного тела.

Наибольшей массой обладает Солнце, что, естественно, обуславливает существование вокруг него самого сильного разрядения.

Поэтому именно туда устремлены и самые мощные потоки вещества, которые, повстречав на своем пути планеты, медленно увлекают их к Солнцу. С приближением к окосолнечному пространству планеты начинают испытывать с солнечной стороны нехватку гравитационных масс, необходимых для собственной эволюции, что вынуждает их уклоняться в сторону от прямолинейного направления, огибая Солнце стороной.

Миновав светило, планеты удаляются от него, но под напором встречных потоков материи возвращаются обратно, вновь и вновь повторяя возвратно-вращательные движения вокруг центра системы по своим собственным эллиптическим орбитам, образуя здесь взаимосвязанную устойчивую структуру космических объектов.

Находящиеся рядом с планетами более мелкие материальные объекты, оказавшись вовлеченными в их гравитационные поля, превращаются в спутники этих планет.

Так сформировалась наша Солнечная система, и процесс ее пополнения новыми небесными телами будет продолжаться еще миллионы лет.

Но каков же возраст Солнечной системы?

Ученые установили, что около трехсот миллионов лет назад Земля была ледяным шаром. В связи с этим, можно предположить, что в этот период она находилась очень далеко от Солнца, т. е. за пределами пространства современной Солнечной системы.

Из этого вытекает важный вывод: триста миллионов лет назад Солнечной системы, как таковой не существовало, Солнце двигалось по просторам Вселенной в одиночестве, в лучшем случае, в окружении Меркурия и Венеры. Таким образом, можно доказательно утверждать - приблизительный возраст Солнечной системы значительно меньше трехсот миллионов лет!

Вместе с тем, совсем не обязательно, чтобы в центре подобного космического устройства находилась звезда. Возможны варианты, когда ее ядром может быть тело на любой стадии развития, главное чтобы оно представляло

собой объект, значительно превосходящий по размерам соседствующие материальные образования.

Нельзя исключить возможность расположения в центре системы одного, двух и более равных по массе тел, причем, в разнообразных комбинациях нахождения их на различных этапах своего развития; и даже такую систему, где пока нет ни одного светящегося объекта, например, система планет и их спутников Сатурна, Юпитера и т. д.

Возможно существование и системы космических тел в которой звезды вращаются вокруг пока не светящегося, но более массивного ядра, как в случае с нашей Галактикой.

Однако вернемся обратно к Солнечной системе.

Она, как и все подобные небесные формирования, под воздействием безостановочно движущихся к центру Галактики масс материи, совершает свое орбитальное вращение вокруг ее гигантского ядра. По пути наша Солнечная система может захватить своим гравитационным полем одну или несколько меньших звездных систем, как это произошло с Сатурном, Юпитером и их спутниками, или же, напротив, быть втянутой в орбитальное вращение вокруг какой-либо более мощной звезды.

Вариантов ее дальнейшего развития предугадать практически невозможно. Но очевидно также, что и сама наша галактика вращается вокруг какого-то, неизвестного пока массивного ядра колоссальной галактической системы.

Становится ясно: неумолимые законы природы будут продолжать свою работу по переустройству Солнечной системы вечно. Пройдет немалый промежуток времени пока нескончаемый поток мельчайших частиц, движущихся из самых отдаленных "уголков" Вселенной, наконец, заполнит все окосолнечное пространство. Находящиеся в нем планеты станут постепенно замедлять свой ход, увлекая за собой огромные массы окружающего вещества и постоянно разрушая образующуюся вокруг солнца оболочку.

Этот процесс даст возможность нашему светилу регулярно выбрасывать наружу накопившуюся энергию по частям, не позволяя превратиться в сверхновую звезду -

взорваться, так как оставшейся энергии уже не хватит для того, чтобы разрушить окружающую его плотную среду.

Вся солнечная система превратится в гигантское небесное тело - прообраз нашей Земли, которая также возникла на месте подобного некогда существовавшего космического устройства. Она содержит в себе ядро-солнце и несколько бывших планет, «обросших» гигантскими массами окосолнечного вещества, ставшими континентальными частями Земли, которые, двигаясь по инерции по своим орбитам, заставили ее вращаться вокруг оси, сформировали на ее поверхности высокие горы и глубокие впадины.

До сего времени продолжается неукротимый, хотя и малозаметный «дрейф» континентов, сопровождающийся смещением огромных пластов земных недр и разрушительными землетрясениями.

Кроме того, бывшие планеты и спутники, находящиеся внутри Земли, продолжая жить своей собственной жизнью, еще больше усложняют ситуацию, когда, переходя на следующий этап своего развития, превращаются в маленькие «звезды». В этом случае, внутри планеты кроме ядра начинают существовать еще несколько раскаленных очагов на разных уровнях земной толщи. Их деятельность проявляется в многочисленных землетрясениях, вулканах, выбросах горячей воды, ледниковых периодах, появлениях пустынь и т.д.

Такова история появления и развития нашей планеты.

Разгадана тайна формирования космических тел, звездных систем и галактик, установлены закономерности, по которым они развиваются. Теперь нам известно не только прошлое, но и будущее Земли, Солнечной системы, всех существующих галактик. Но по-прежнему величайшей загадкой остается происхождение самой Вселенной, неизвестно "как и почему" она возникла и существует.

Будут ли найдены ответы на эти самые главные извечные вопросы в истории земной цивилизации?

Возможно, эта тайна будет раскрыта в ближайшее время, но вероятнее всего истину мы не познаем никогда.

ВОЕННЫЕ НАУКИ

Военно-транспортная классификация горных рек по сложности как основа не-традиционного подвоза материальных средств войскам в операции

Ширяев Владимир Николаевич, мастер спорта СССР по спортивному туризму, заслуженный путешественник России

Рабочая группа Федерации спортивного туризма России по взаимодействию с Министерством обороны РФ

В статье на основе опыта спортивного туризма раскрывается значение горных рек в качестве транспортных коммуникаций, дается обоснование градации сложности горных рек, как тактико-технические требования, необходимые в интересах подвоза материальных средств (ПМСР), эвакуации раненых, передвижения подразделений в ходе боевых действий.

Анализ транспортной инфраструктуры горных областей показывает, что в условиях малого количества автомобильных дорог, их незначительной пропускной и провозной способности, воздействия ракетно-артиллерийских систем и авиации противника, проявления природных процессов (оползни, лавины, обвалы, камнепады, селевые потоки), **отсутствия ГСМ** или **средств подвоза**, горные реки могут стать единственно действующими транспортными коммуникациями. При этом отметим, что в транспортных целях вовсе не обязательно использовать всю протяженность водной артерии, а только отдельные ее части, то есть те места горной местности, где сложилась неблагоприятная оперативно-тыловая обстановка, затрудняющая войскам подвоз материальных средств (сложный рельеф, разрушение дорожных и инженерных сооружений, отсутствие или низкий коэффициент технической готовности автомобильного и вертолетного парков и др.).

Учитывая это обстоятельство, в практике войск правильнее было бы оценивать сложность любой реки не по всей длине в целом, как это часто принято в спортивном туризме, а по отдельным ее участкам разной протяженности, востребованных в конкретных условиях боевой обстановки в качестве путей подвоза и эвакуации, тактических перевозок воинских подразделений.

В этих условиях выполнение задач ПМСР и людских перевозок будет определяться уровнем специальной тактико-технической подготовкой личного состава частей и подразделений материального обеспечения и воднотранспортных формирований, отвечающей соответствующим требованиям предлагаемой военно-транспортной классификации горных рек по сложности (табл. 2).

В туристско-спортивной практике водные маршруты принято классифицировать от 1-й до 6-й категории сложности (КС). Основу такой градации составляют три показателя: протяженность маршрута, его техническая сложность и продолжительность сплава в днях, то есть:

$$КС = f(L, C, T), \quad (1)$$

где **L** - протяженность маршрута, км;

C - техническая сложность маршрута;

T - продолжительность сплава, в днях;

Причем, первый и третий показатели на протяжении десятилетий являлись обязательными при определении категории сложности маршрута и жестко регламентировались разрядными требованиями. Так, реки Кавказа: Большой Зеленчук, Цхенис-Цкали, Кодори, Риони, Ку-

бань, Большая Лиахви, Самур, Большая Лаба, Белая, Бзыбь и другие - имеющие сложные препятствия (а некоторые из них — сложнейшие), лишь потому не попали в перечень рек высоких категорий сложности, что по своей протяженности не соответствовали установленным нормативам. По этой причине они были отнесены к маршрутам 3-й, а некоторые - еще ниже — 2-й к.с., хотя требования к группам, идущим на такие маршруты, предъявлялись по максимуму, а документы об их прохождении выдавались по минимуму. Такая несовершенная классификация наносила ущерб туристско-спортивному движению, дробила его на оформленные и неоформленные туристские группы. Вместе с тем, другие реки, например Бий-Хем (Саяны), имеющей значительную длину, значились в разряде рек высшего звена, хотя все препятствия были сосредоточены на относительно коротком участке (70 км). Очевидно, правильнее было бы выделять короткие, но сложные реки (при отсутствии связок рек-маршрутов для наращивания длины) в отдельный технический класс с соответствующими требованиями на выпуск групп и зачетом после прохождения маршрутов.

Поскольку протяженность маршрута и продолжительность спортивного сплава для каждой категории сложности имеют разные показатели и устанавливаются разрядными требованиями как наименьшая допустимая длина и минимальное время в днях, то становится очевидным **несостоятельность** применения спортивной классификации при использовании горных рек в боевой практике войск. Это тем более справедливо еще по той причине, что разрядные требования и в соответствии с ними перечни классифицированных водных маршрутов пересматриваются каждые 4 года, показывая тем самым **неустойчивость** спортивной классификации. Это подтверждается следующими примерами: Ока (Саянская) в разные периоды неоднократно классифицировалась то 5-й, то 4-й категорией сложности, Чаткал — 5-й, затем 6-й и снова 5-й. Кроме того, имели место занижения категорий сложности пройденных рек. Так, маршрут по Угаму в период весеннего половодья, маршрутно-квалификационным комиссиям следует оценивать не пятой, а шестой категорией сложности. Нарын в нижнем течении оценивался как маршрут 4-й, а затем 3-й, хотя по техническому уровню соответствовал 5-й категории сложности.

Ко всему этому следует добавить возникшие разногласия по поводу введения в практику сплава 6-й к.с., когда

этот вопрос обсуждался в Москве на Всесоюзном пленуме туристов-водников в декабре 1971 года, в работе которого автор принимал участие. Включенная в Единую Всесоюзную спортивную классификацию в 1977 г, она была выведена из нее в 1983, а затем снова введена в 1987 г, в то время как характер рек не изменился.

Изложенное показывает о необходимости более **удобной, стабильной и простой классификации** горных рек по сложности, учитывающей специфику задач, стоящих перед войсками и органами тыла при организации материального обеспечения боевых действий и операций в особых условиях.

Принимая во внимание потенциально существующую реальность боевых действий с использованием горных рек, нами предлагается такая классификация, которая учитывает **только техническую сложность** водных маршрутов, а продолжительность сплава и протяженность маршрутов устанавливаются расчетами и определяются по картам, исходя из объемов поставленных задач, лимитов времени на их выполнение, условий оперативно-тыловой обстановки. Этот вопрос обсуждался во время доклада автора на расширенном заседании кафедры подвоза командного факультета в Военной академии тыла и транспорта в июне 1994 г.

Техническая сложность горной реки обусловлена тесным взаимодействием водного потока с геоморфологическими процессами, происходящими в речной долине, склоны которой являются «поставщиками» обломочного материала различных фракций в русло реки. В свою очередь река, подмывая берега, особенно в стадии развития боковой эрозии, вызывает обвалы горных пород в прибрежной зоне. Изгибы русла, неравномерное движение потока, его турбулентность, различная податливость горных пород к размыву, присутствие в них разно знаковых дислокаций (разрывных) дислокаций предопределяют неравномерную плотность и распределение препятствий, образование суводей (уловов), которые удобно использовать для погрузки-выгрузки войск и материальных средств. Учитывая значительный объем перевозочных работ и количество задействованных для этих целей плавсредств, необходимы суводи (улова) большой емкостью, поскольку малая вме-

стимость потребует их количественного увеличения, что с одной стороны положительно для рассредоточения подразделений и грузов, но с другой - приводит к увеличению причального фронта. Это обстоятельство в отличие от спортивных сплавов, где ограниченное количество сплавщиков, судов и грузов, во многом будет определять организацию и тактику подвоза материальных средств, других водно-транспортных задач, выбор мест для развертывания полевых складов различной номенклатуры воинских грузов в исходном районе сплава и складирования их у адресатов.

В шкале оценки трудности водных препятствий, опубликованной в сборнике «Русский турист» [3] приводятся характеристики локальных препятствий, определяющие маршруты всех категорий сложности. Но, вряд ли препятствия 6-й категории трудности («сверхсложные и опасные» и «сверхопасные») будут преодолеваются войсками и водно-транспортными формированиями при выполнении боевых задач. Здесь неизбежны не только значительные **потери времени** при организации преодоления таких препятствий, но и **безвозвратные потери** вооружений, материальных средств, а, возможно, и в личном составе еще до соприкосновения с противником. Туристско-спортивная классификация рек по сложности разрабатывалась для категорирования водных маршрутов в целях выполнения разрядных требований и участия в чемпионатах различного уровня согласно письменным отчетам, но она **не может полностью быть применена в боевой практике войск**.

Предлагаемая военно-транспортная классификация **подразделяет горные реки по сложности на классы**, отойдя от традиционной спортивной классификации рек по категориям сложности, и является важной составляющей методики определения возможности использования горных рек в качестве транспортных коммуникаций. Она позволяет оценивать водные маршруты для снабженческих и людских перевозок, проведения боевого сплава общевойсковыми и разведывательными подразделениями.

В этой связи целесообразна шкала соотношений категорий сложности, утвердившихся в спортивном водном туризме и градацией горных рек (или их участков) по сложности в военно-транспортной классификации (табл.1).

Таблица 1. Шкала соотношений градаций горных рек по сложности

Категория сложности рек (туристско-спортивная классификация)	Военно-транспортная классификация рек (участков) по сложности	Уровень воднотранспортной подготовки личного состава
Первая	Первый класс (простые реки)	Формирование знаний, навыков и умений сплава по равнинным и предгорным рекам: начальный (базовый) уровень подготовки. Нарботка опыта командования экипажем в водном потоке.
Вторая		
Третья	Второй класс (реки средней сложности)	Приобретение опыта сплава по горным рекам и командования отделением на реках первого и второго классов.
Четвертая		
Пятая	Третий класс (сложные реки)	Наращивание опыта сплава по горным рекам и командования подразделением на реках всех трех классов.
Шестая	Четвертый (сверхсложные реки)	Прохождение не рекомендуется при выполнении боевых задач.

Возможности использования горных рек в военных целях в соответствии с их классом и технической сложностью приведены в таблице 2.

Таблица 2. Военно-транспортная классификация горных рек по сложности и возможности их использования в военных целях

Классы рек	Техническая характеристика маршрутов (участков горных рек)	Возможность использования в военных целях
Первый Простые реки	Протяженные участки спокойной воды в нижнем течении предгорных рек и межгорных котловинах. Быстрое, небурное течение в протоках, троговых (ледниковых) и продольных долинах. Песчаные и гравийно-галечниковые перекаты, слабые пороги, прижимы и шиверы, быстрины, невысокие валы, небольшие уклоны. Линия движения определяется с воды. Коэффициент плотности препятствий $K_{\text{пл}}=0,01-0,05$. Прохождение доступно личному составу с начальным опытом подготовки.	Воднотранспортные занятия, боевой сплав и подвоз возможны на всех простых участках горных рек. $K_{\text{сп}} \text{ плавсредств}$ не менее 1,5.
Второй Реки средней сложности	Протяженность порогов и шивер увеличивается. Резко возрастает плотность препятствий $K_{\text{пл}}=0,05-0,2$. Россыпи надводных и обливных камней, валы, «бочки», прижимы, отдельные камни и водосливы. На реках 2-3-го порядков каньоны глубоко врезаются в днища более древних долин; мест для швартовки и выхода на разведку ограничено. Между порогами протяженные участки быстрой, но не бурной воды. Линия движения в порогах определяется с воды, но возможно и с берега. Движение судов на взаимной страховке. Прохождение доступно личному составу с соответствующей подготовкой.	Воднотранспортные занятия, боевой сплав и подвоз возможны на всех участках горных рек. $K_{\text{сп}} \text{ плавсредств}$ не менее 2,0.
Третий Сложные реки	Высокая концентрация препятствий, $K_{\text{пл}}=0,2-0,5$. Технически сложные протяженные пороги, крутые валы, жесткие «бочки» и суводы, мощные прижимы и водовороты, большие уклоны и расходы воды, сложная линия движения. Небольшие промежутки между препятствиями, где возможна швартовка. Обязательны разведка и страховка. Не исключается переворот судов. Прохождение требует высокой технической подготовки личного состава.	Воднотранспортные занятия, боевой сплав и подвоз доступны не на всех участках горных рек. Не исключается обнос и проводка грузов и судов через сложные пороги. $K_{\text{сп}} \text{ судов}=2,5-5$.
Четвертый Сверхсложные реки	Глубокие эрозийные ущелья с крутыми, почти отвесными склонами. Большие уклоны и расходы воды. Очень высокая плотность препятствий, $K_{\text{пл}}=0,5-1,0$. Поперечные (антецедентные) ущелья — долины прорыва со сложными каскадами порогов большой протяженности. Разведка, страховка и швартовка затруднены или невозможны. Водопады, каменные завалы, теснины, лавинные образования. Сверхсложные и очень опасные препятствия, непроходимые при выполнении боевых задач. Требуется обнос грузов, вооружения и судов.	Высокая тактико-техническая подготовка. Сплав войск и подвоз возможны на отдельных коротких участках между сверхсложными препятствиями. $K_{\text{сп}} \text{ судов}=3,0-5$.

где: $K_{\text{пл}}$ — коэффициент плотности препятствий на 1 км сплава; $K_{\text{сп}}$ — коэффициент запаса плавучести.

Вне всякого сомнения, можно утверждать, что сложность горных рек в значительной степени будет определять весь процесс организации подвоза по водным маршрутам, других воднотранспортных мероприятий при выполнении боевых задач. Технические описания по ним, накопленные практикой спортивного сплава, имеют для войск, штабов и служб тыла определенную необходимость, поскольку в этих описаниях ведется учет чистого ходового времени сплава по отдельным участкам горной реки с указанием характеристик препятствий, их сложности и способов преодоления в зависимости от сезонных гидрологических режимов водных потоков.

Таким образом, горные реки при правильной оценке их режима питания, морфометрических характеристик и сложности с учетом исторического опыта горных народов, спортивного и войскового сплава могут использоваться в интересах подвоза в экстремальных условиях боевых действий на труднодоступных направлениях.

Принимая во внимание **новизну** и практическую **значимость** предлагаемой классификации, возникает необходимость создания банков данных технических описаний и лоций горных рек, как вида **гидрографического обеспечения** боевых действий и операций, подвоза войскам материальных средств. **Главные носители** такой информации — это отчеты о спортивных походах, хранящихся в туристских клубах региональных федераций и муниципалитетов, элек-

тронных библиотеках туристских отчетов в разных поисковых системах, которые могут стать **основными поставщиками** сведений, необходимых для войск. **Создателями** банков данных для их гидрографического обеспечения в горной местности могут быть:

1. Тыл Вооруженных Сил — важнейшая структура военной организации России, решающий целый комплекс задач по тыловому обеспечению войск и сил флота, боевых действий и операций независимо от физико-географических условий театров военных действий или отдельных направлений. Создание банка данных о горных реках может вести самостоятельно или совместно с Министерством транспорта РФ. Информация о проходимости местности в горных районах (реки, выючные тропы, перевалы и др.) в интересах подвоза, накапливаемая из **надежных источников** и **проверенной** туристско-спортивной практикой, позволит штабам и отделам оперативного звена тыла, отделениям его войскового звена планировать в экстремальных ситуациях ПМСГР.

2. Гидрографическая служба ВМФ Управления навигации и океанографии Министерства обороны РФ в интересах береговых и арктических войск, морской пехоты, других воинских формирований с соответствующими комплектами соединений и частей тылового обеспечения, действующих в горных районах приморских направлений (горные

реки северо-западного, северо-восточных и дальневосточных морских побережий).

3. В целях максимального охвата тактико-техническими характеристиками (описаниями) и логиями несудоходных горно-водных путей речных бассейнов считать целесообразным совместно с Тылом ВС РФ участие в сборе данных Государственных бассейновых управлений водных путей и судоходства Министерства транспорта РФ, где речные системы, дренируя горные районы, формируют сток судоходных рек:

а) Азово-Донское - реки бассейнов р.р. Кубань и Терек, стекающих с северных склонов западной и центральной частей Большого Кавказа и подпитывающих системой каналов судоходную р. Маныч, впадающей в р. Дон;

б) Печорское — реки западного склона Приполярного и Полярного Урала (арктическое приморское направление);

в) Обское — реки Горного Алтая и восточного склона Уральской горной системы, включая северную часть (арктическое приморское направление);

г) Енисейское — реки приграничных горных систем Западного и Восточного Саяна;

д) Байкало-Ангарское — реки приграничных горных систем Прибайкалья и Забайкалья;

е) горные реки бассейнов Яны, Индигирки, Колымы на арктических приморских направлениях - одноименных районных водных путей Ленского бассейнового управления;

ж) Амурское — реки приграничных горных районов Приамурья;

Выше приведены только те государственные бассейновые управления водных путей и судоходства, зоны ответственности которых, в той или иной степени, сопряжены с горными водосборными площадями, формирующими сток магистральных воднотранспортных путей и находящимися на приморских направлениях или в приграничных горных районах.

Экономические затраты по сбору банков данных технических описаний горных рек и их логий минимальны (работа оператора и компьютера, хранение собранной информации на электронных и печатных носителях). Заблаговременное гидрографическое обеспечение войск в целях подвоза и эвакуации, решения других транспортных задач, связанных с передвижением тактических подразделений и в интересах сил гражданской обороны, может быть востребованным в случае военных действий и других чрезвычайных ситуаций.

Литература:

1. Кеммерих А.О. Гидрография Памира и Памиро-Алая. М.: Мысль, 1970—264 с.
2. Рогозин Д.О. Война и мир в терминах и определениях. Военно-политический словарь. М.: Вече, 2011 — 640 с.
3. Востоков И.Е., Панов С.Н. Русский турист. М.: Туристско-спортивный союз России, 2001 — 92 с.
4. Север Дальнего Востока. М.: Наука, 1970 — 488 с.
5. Советская Арктика. М.: Наука, 1970 — 526 с.
6. Ширяев В.Н. Боевой сплав: методика и проблемы водно-десантной подготовки войск и пути их решения. М.: Армейский сборник, № 7, 2009 - 16-24 с.
7. Ширяев В.Н. Спортивный туризм — основа квалификационного обеспечения специальной подготовки войск, действующих в особых условиях: Материалы X Всероссийской научно-практической конференции «Туризм и культурное наследие Сибирского региона». - Ханты-Мансийск: ГОУ ВПО ЮГУ: 2011- 140-144 с.
8. Ширяев В.Н. Проблемы взаимодействия спортивного туризма с боевой подготовкой Вооруженных Сил Российской Федерации и пути их решения: Материалы XV Международной научно-практической конференции Т. 2.— Екатеринбург: Гуманитарный ун-т. 2012 — 562—568 с.
9. Ширяев В.Н. Военно-прикладные аспекты спортивного туризма в боевой подготовке специальных войск: Материалы XVI Международной. научно-практической конференции. Доклад. Т. 2.— Екатеринбург: Гуманитарный ун-т. 2013 — 691—696 с.
10. Ширяев В.Н. Опыт спортивного освоения горных рек как доказательство возможности их использования в военных целях: Материалы Международной научно-практической конференции Агентства Республики Казахстан по делам спорта и физической культуры. Астана, 2013 - 164-167 с.
11. Ширяев В.Н. Концепция взаимодействия спортивного туризма с боевой подготовкой Вооруженных Сил РФ <http://www.logoslovo.ru/texts/48/>, 2011.
12. Южная часть Дальнего Востока. М.: Наука, 1969 — 422 с.