

ЕВРАЗИЙСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

III Международная научная конференция



МАРТ
2015
ЧАСТЬ 1

МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**Малютин В.М.**Расчет угловых характеристик потока
канализованных альфа-частиц в <111>-канале
феррит-граната иттрия 1**Попов А.Ю., Гудов А.М., Завозкин С.Ю.**Система мониторинга городского
пассажирского транспорта 4**Седых И.Ю.**

Экономико-математическое моделирование . . . 6

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Аксенов Л.Б., Кункин С.Н.Торцевая раскатка утолщенных полых фланцев
по технологии многостадийной осадки 8**Андрюшенков Д.Н., Хазин М.Л.**Повышение эффективности применения
камнеуборочной машины в условиях открытых
горных работ 10**Зайцева А.А.**Система синхронизации режимов
многодвигательной силовой установки
вертолета 13**Исаенко П.В., Удлер Э.И., Исаенко В.Д.,****Исаенко А.В.**Анализ процесса загрязнения топлива в баках
машин 17**Медведев В.В., Лысунец А.В.**Пеллеты как источник электроэнергии в
сельскохозяйственном производстве 20**Мельникова Т.Е., Губина А.С.,****Чернышев П.Е.**Об опыте использования и перспективах
развития маршрутных автобусов с гибридной
системой установки 23**Озеров С.С.**Брикети́рование мелкозернистых материалов в
металлургической промышленности 24**Попов Ю.В., Уваров И.А.**Анализ развития методов исследования систем
управления воздушным судном и их
классификация 27**Шляхтенко П.Г.**Дифракционный метод компьютерного
контроля параметров волокнистых материалов
по микроизображениям их поверхности 30**Юрченко В.И.**Применение ударно-абразивной обработки при
плакировании неходовой части формованных
деталей низа обуви клеевого метода крепления
материалом с заданной шероховатостью
поверхности 35

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Нимирич В.В., Улитина Н.Н., Хаблюк В.В.Частный случай в клинической генетике и
биоинформационные пути его решения 39

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Рагель В.Д.Лечение болезней человека электричеством,
собственными стволовыми клетками без
трансплантации по методу Вольдемара Рагеля.
. 41

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Сорокина Е.В., Карелин В.А.,**Страшко А.Н.**Электролитическое получение титана в
расплавах фторидных солей 46

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Абрашкина А.Д.Особенности обвала акций крупной компании
Мечел 51**Асеева О.Ю.**Индикативное планирование, как метод
регулирования производственной деятельности
градообразующего предприятия 53**Бузуртанова Л.В., Таршхоев М.А.**Совершенствование методологии и техники
организации бухгалтерского учета 56**Войцих А.Ю.**Особенности деятельности ГП «УГЦТС
«Лиски» и необходимость формирования
управленческой информации для его развития .
. 57**Воронкова Т.Н., Чернышева Е.Н.**Новое в порядке валютного контроля
уполномоченными банками 59**Ерохина Е.В.**Механизмы реализации государственной
региональной политики и достижения
мультипликативного инновационного эффекта .
. 61**Исраилов М.В.**Правила и нормы восстановления кадрового
потенциала и трудовых отношений в сельском
хозяйстве 65**Макеева К.С.**Дальневосточный судостроительный комплекс:
проблемы функционирования и факторы
развития 68

Мамонов В.И.

Принципы системного подхода к резервированию производственно-хозяйственных систем 70

Невоструев П.Ю.

Применение концепции игрофикации в рамках разработки контент-стратегии 73

Панфилова Е.А., Судмал А.А.

Аудиторские доказательства в системе предпосылок составления бухгалтерской отчетности. 75

Пестова А.В., Пестова К.В.

Пути решения проблем успешного функционирования малых и средних нефтегазодобывающих предприятий 79

Руденко Е.О., Красова Е.В.

Молодежь на рынке труда как особый сегмент трудовых ресурсов общества 81

Свяжина С.Ю.

Развитие человеческого потенциала в России 83

Федосеев А.И., Голосов П.Е., Горелов В.И.

Применение когнитивного моделирования к управлению работой интернет магазином . . .85

Цориев М.А.

Перспективы развития Единого экономического пространства на территории стран СНГ . . .88

Шевлокова Т.А.

Приоритетные направления развития межрегиональных экономических связей Кабардино-Балкарской Республики 90

Шингаркина В.С., Волков В.И.

Анализ решения проблем утилизации твердых бытовых отходов за рубежом 91

Шингаркина В.С., Волков В.И.

Законодательное обеспечение утилизации твердых коммунальных отходов 95

Щербина М.В.

Отраслевой подход к анализу рынков социально значимых продуктов 97

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Расчет угловых характеристик потока каналированных альфа-частиц в $\langle 111 \rangle$ -канале феррит-граната иттрия

Малютин Василий Михайлович, старший преподаватель
Томский политехнический университет

Обнаруженные особенности ориентационных зависимостей в экспериментальных исследованиях по каналированию заряженных частиц в кристаллах железо-иттриевых гранатов подтверждены с помощью программы численного моделирования прохождения потока заряженных частиц в кристалле граната в рамках модели бинарного столкновения.

Ключевые слова: кристалл, гранат, каналирование, моделирование, ориентационная, угловое, распределение.

Введение

Феррит-гранаты иттрия представляют собой окислы с кубической структурой. Их кристаллографическая структура является весьма сложной и описывается пространственной группой $O_h^0 - Ia\bar{3}d$. Кристаллы имеют общую формулу $R_3Fe_5O_{12}$ в элементарной ячейке которых находится 160 атомов. Кубическая элементарная ячейка граната содержит восемь формульных единиц: три додекаэдрических, две октаэдрических и три тетраэдрических позиций. Ионы O^{2-} образуют плотноупакованную структуру, а в пустотах между ними размещены редкоземельные ионы и ионы железа. В случае феррит-граната иттрия катионы иттрия занимают додекаэдрические c -позиции (Y^{3+}), катионы железа — октаэдрические a -позиции (Fe^{3+}) и тетраэдрические d -позиции (Fe^{3+}), по вершинам полиэдров распо-

ложены ионы O^{2-} [1].

Феррит-гранат иттрия $Y_3Fe_5O_{12}$ обладает свойствами антиферромагнетика по типу упорядочения спиновых магнитных моментов атомов и ферромагнетика по своим микросвойствам [2]. Гранаты также являются важным материалом для микроволновой техники и оптоэлектроники.

В ранее проведенных экспериментальных исследованиях была продемонстрирована эффективность использования метода резерфордского обратного рассеяния в сочетании с эффектом каналирования (РОР/К) для изучения состава и структуры феррит-гранатов [3]. Анализ экспериментальных результатов выявил эффект необычного поведения ориентационных зависимостей на склонах которых появляются симметрично расположенные локальные минимумы и максимумы (рис. 1).

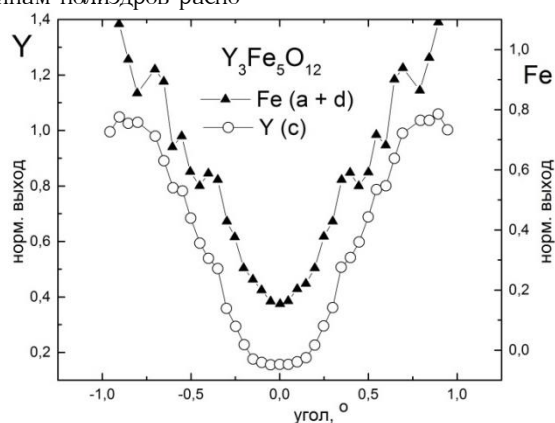


Рис. 1. Экспериментальные ориентационные зависимости обратного рассеяния ионов $^4He^+$ с $E_0=3,15$ МэВ от фракций железа и иттрия

Для объяснения такого эффекта разработана программа численного моделирования прохождения потока α -частиц в осевых каналах кристалла граната в направлении $\langle 111 \rangle$. В качестве модели взаимодействия выбрана модель бинарных столкновений с атомами кристалла (МБС), т.к. эта модель наиболее точно интерпретирует взаимодействие частицы с атомами кристалла в отличие от модели взаимодействия с непрерывным потенциалом атомной цепочки.

Моделирование прохождения α -частиц в кристалле граната

Рассмотрев особенности данного кристаллографическо-

го направления и применив классический подход к описанию взаимодействия быстрых ионов с атомами кристалла, была составлена программа численного расчета прохождения заряженных частиц в осевом канале $\langle 111 \rangle$ для $Y_3Fe_5O_{12}$.

В проекции кристаллической решетки граната на плоскость (111) каждая из цепочек сформирована атомами только одной подрешетки в направлении $\langle 111 \rangle$, что приводит к упрощению интерпретации экспериментальных результатов, а также к упрощению построения модели при расчете потока частиц в кристаллографическом канале. Поэтому осевое направление $\langle 111 \rangle$ в таких структурах

является наиболее приоритетным для исследования потока заряженных частиц в режиме каналирования. Для энергий α -частиц в районе 1-5 МэВ правомочно применить классический подход для расчета взаимодействия частиц с атомами кристалла и построения их траекторий.

В задачах по расчету траекторий заряженных частиц в кристаллах рассматривается система из определенного количества взаимодействующих с этими частицами атомов, которые расположены в узлах решетки. При модельном построении кристалла используют трансляцию элементарной ячейки с помощью векторов трансляции, обычно являющихся ортами кристаллографических осей. В нашем случае будет рассматриваться движение вдоль определенного кристаллографического направления $\langle 111 \rangle$. Чтобы рассмотреть прохождение частицы, как ряд последовательных столкновений с атомами, необходимо

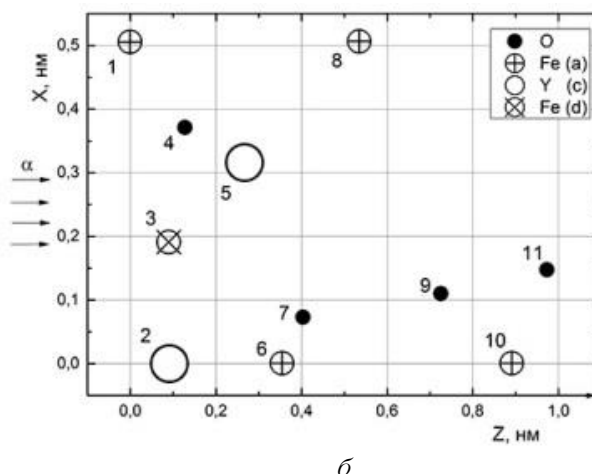
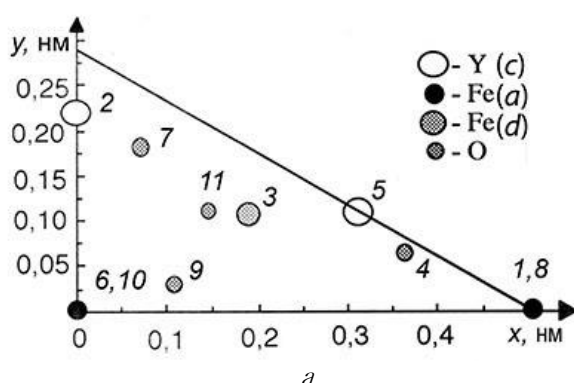


Рис. 2. Проекция выделенного эффективного канала на плоскость (111) (а) и проекция одного периода эффективного канала вдоль оси $\langle 111 \rangle$ (б)

Для построения модели движения необходимо знать расстояния между атомами вдоль выбранной оси. Должна быть известна и очередность встречи частицы с атомами различного типа и местоположения. Для выяснения порядка расположения атомов и расчета расстояний между ними вдоль $\langle 111 \rangle$ были произведены необходимые компьютерные вычисления. Их результат представлен на рис. 2б, цифры рядом с изображением атомов определяют очередность их встречи с налетающими частицами.

Описание алгоритма

В расчетах задавался идеализированный источник α -частиц, который подобен реальному источнику и максимально удобен в расчетах с алгоритмической точки зрения. Начальное угловое распределение источника нельзя свести просто к определенному задаваемому углу, как в случае с простыми монокристаллическими решетками. В простых решетках, меняя угол влета частиц, можно перейти в режим плоскостного каналирования. В наших экспериментальных исследованиях на гранатах не наблюдалось плоскостного каналирования в области оси $\langle 111 \rangle$. Это объясняется тем, что осевые каналы, которые в совокупности представляют собой структуру кристалла в направлении $\langle 111 \rangle$, имеют различную ориентацию по отношению к потоку частиц, в отличие от простых кристаллов, когда каналы ориентированы под одним углом. Если направить поток в модельный канал по определенному заданному углу, то картина прохождения потока будет недостоверной. Поэтому нами выбрана следующая функция углового распределения потока в начале вычислений

$$I = I(\theta_x, \theta_y), \theta_x = \theta_0 \cos(\xi), \theta_y = \theta_0 \sin(\xi) \quad (1)$$

построить пространственное расположение атомов для данного направления в JICK. Однако, здесь встает нетривиальный вопрос о возможно меньшем количестве атомов, экстраполяция которых была бы достоверной. Другими словами, необходимо выбрать минимальную площадь поперечного сечения потока частиц таким образом, чтобы физические процессы внутри этого эффективного объема были эквивалентны процессам в любой области кристалла для выбранного направления. На рис. 2а показан такой эффективный канал треугольной формы для кристалла $Y_3Fe_5O_{12}$ для оси $\langle 111 \rangle$. Симметричное отображение входящих в него атомов относительно его границ обеспечивает построение структуры кристалла в плоскости (111). Здесь используется основное свойство монокристаллов — ближний и дальний порядок.

где θ_0 — начальный угол влета пучка, ξ — равномерно распределенное число в интервале $[0, 2\pi]$

Сложное взаимодействие налетающей частицы с атомами заменяется в МБС совокупностью последовательных столкновений частицы с очередным атомом по мере пролета частицы в канале, т. е. двухчастичной задачей, решение которой хорошо известно. Вычисление угла рассеяния для больших прицельных параметров и больших энергий упрощается, если применить импульсное приближение. При этом реальные плавные траектории можно рассматривать как ломанные кривые. В этом случае вычисления можно производить непосредственно в лабораторной системе координат.

Для определения углов рассеяния используется экранированный потенциал Томаса-Ферми.

$$V(r) = \frac{Z_1 Z_2 e^2}{r} \Phi(r/a), \quad (2)$$

где a и $\Phi(r/a)$ — параметр и функция экранирования, r — расстояние между частицей и атомом. Для расчетов $\Phi(r/a)$ использовалось представление в приближении Мольера:

$$\Phi(r/a) = \sum_{i=1}^3 a_i \exp(-b_i r/a), \quad (3)$$

где $a_i = (0,35; 0,55; 0,1)$, $b_i = (0,3; 1,2; 6,0)$.

Результаты расчетов

В начале расчетов (на поверхности кристалла) задавалось равномерное пространственное распределение частиц по всей поверхности эффективного канала и угловое направление потока частиц. Поток α -частиц задавался

моноэнергетичным с энергией 1,8 МэВ.

Задавались радиусы области взаимодействия с частицей и критические прицельные параметры для каждого типа атомов. После прохождения каждого периода выводились пространственные и угловые зависимости. Велся учет частиц вышедших из режима каналирования, при этом фиксировался тип цепочки атомов на которой произошло критическое рассеяние. Расчеты проводились до глубины 322 нм.

Ориентационные зависимости строились из нормированного спектра деканалирования, который определялся как

$$N_d = (N_{di} - N_{d(i-1)}) / (N_0 - N_{d(i-1)}) \quad (4)$$

где N_0 — начальное число частиц, N_{di} — число частиц деканализованных до i -го слоя, $N_{d(i-1)}$ — число частиц деканализованных до $(i-1)$ -го слоя. Толщина слоя равна периоду в направлении $\langle 111 \rangle$ и составляет 1,07 нм.

Ранее методом численного моделирования были получены ориентационные зависимости падающего потока ионов гелия с энергией 1,8 МэВ на феррит-гранат иттрия в направлении $\langle 111 \rangle$ [4], на которых проявились особенности в виде перегибов. На ориентационных зависимостях, полу-

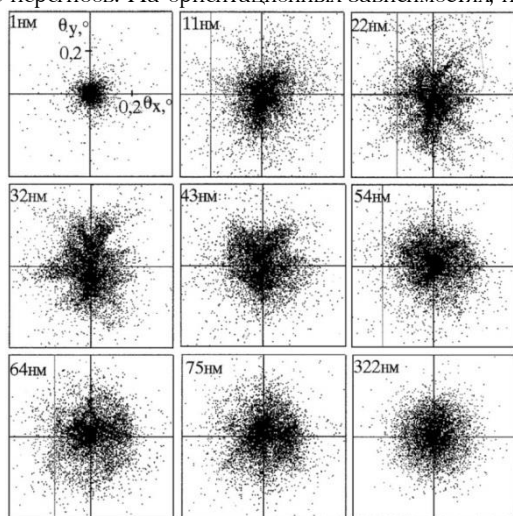


Рис. 3. Набор рассчитанных угловых распределений α -частиц в приповерхностной области кристалла граната $Y_3Fe_5O_{12}$

На рис. 4. приведены ориентационные зависимости, полученные из результатов моделирования путем подсчета по (4) числа деканализованных частиц от атомов железа (a - и d -цепочки) и иттрия (c -цепочка). Отметим, что ориентационная зависимость для иттрия заметно шире, чем для цепочек железа от 0 до 0,5 градусов, что совпадает с экспериментальными данными (рис. 1).

На склонах кривых, так же как и в эксперименте наблюдаются перегибы для обоих элементов, т.е. и на экс-

периментальных (рис.1) эти особенности проявляются в виде локальных минимумов и максимумов. С целью выявления причин таких особенностей были получены угловые распределения потока на разных глубинах и рассчитаны ориентационные зависимости для цепочек атомов, которые формируют канал $\langle 111 \rangle$.

На рис. 3 показана эволюция углового распределения потока α -частиц с энергией 1,8 МэВ. Координаты каждой точки представляют собой проекции направления движения частицы на оси X и Y . На поверхности все частицы имеют нулевые угловые координаты θ_x и θ_y (направление потока совпадает с осью $\langle 111 \rangle$). По мере проникновения вглубь (1 нм) угловые координаты становятся все более отличными от нуля, причем, чем ближе частица к атому, тем большее угловое приращение она приобретает на протяжении своего пути. На участке от 20-ти до 50-ти нанометров наблюдается азимутальная неоднородность, характерная для направления $\langle 111 \rangle$ кристалла граната. Эта картина неоднородности соответствует также максимальной плотности частиц около центров «пустот» канала.

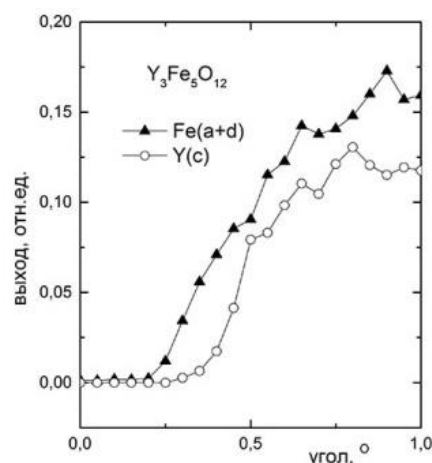


Рис. 4. Рассчитанный нормированный выход деканализованных α -частиц с энергией 1,8 МэВ для осевого канала $\langle 111 \rangle$ $Y_3Fe_5O_{12}$ с глубины от 12 до 54 нм в зависимости от направления начального потока частиц

периментальных и на расчетных ориентационных зависимостях наблюдаются тонкие эффекты. Предполагается, что проявление тонкой структуры ориентационных зависимостей является следствием перераспределения потока частиц в результате малоуглового рассеяния α -частиц на цепочках атомов в сложной структуре многокомпонентного кристалла граната.

Литература:

1. Звездин А. К., Котов В. А. Магнитооптика тонких пленок. — М.: Наука. 1988. — С. 190.
2. Буренков Ю. А., Никаноров С. П. Влияние температуры на упругие свойства иттриевого феррита-граната $Y_3Fe_5O_{12}$ // Физика твердого тела. 2002. Т. 44. Вып. 2. — С. 307-311.
3. Евдокимов И. В. [и др.] // Материалы XIX Всесоюз. совещ. по физике взаимод. заряж. частиц с кристаллами. М.:Изд-во Моск. ун-та, 1990. — С. 19.
4. Malyutin V. M. et al. Features of the Evolution of $^4He^+$ Ion flux in Yttrium Iron Garnet in the Channeling Mode. // Advanced Materials Research. Vol. 1084 (2015). P. 187-190.
5. Евдокимов [и др.] Осевое каналирование $^4He^+$ в кристаллах и эпитаксиальных пленках со структурой граната. // Вопросы атомной науки и техники. Серия: Физика радиационных повреждений и радиационное материаловедение. 1989. вып.4(51). — С. 9-12.

Система мониторинга городского пассажирского транспорта

Гудов Александр Михайлович, доктор технических наук, доцент;

Завозкин Сергей Юрьевич, кандидат технических наук, доцент;

Попов Александр Юрьевич, студент

Кемеровский государственный университет

Согласно Постановлению Правительства РФ от 27.09.2011 N790 и Приказу Министерства Транспорта РФ от 26.01.2012 №20, а также Федеральному закону РФ от 14.02.2009 №22-ФЗ "О навигационной деятельности", транспортные средства, осуществляющие пассажирские перевозки или перевозки опасных грузов, должны быть оснащены в установленном порядке аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS [1]. С 2014 года в городе Кемерово компанией «Автоматизированные системы контроля» выполняется научно-исследовательская работа «Мониторинг городского пассажирского транспорта». Она направлена на решение

таких вопросов, как отслеживание местоположения пассажирского транспорта (ПТ), планирование пассажиром его проезда, повышение качества обслуживания пассажирских перевозок [2].

Целью представленной работы является создание информационной системы для обеспечения пассажиров данными о текущей ситуации городской системы пассажирских перевозок.

В процессе работы были рассмотрены несколько существующих систем мониторинга городского пассажирского транспорта: bus42.ru [3], raspisanie-avtobus.ru [4] и 2gis.ru [5] (Таб.1).

Таблица 1. Сравнительный анализ систем мониторинга пассажирского автотранспорта.

Критерий	Bus42.info	Raspisanie-avtobus.ru	2GIS
Графический веб-интерфейс	—	—	+
Отображение расписания маршрута	+	—	—
Отображение времени прибытия ПТ на остановку	—	—	—
Отображение всех маршрутов ПТ	+	+	—
Поиск проезда от одного места в городе до другого	—	—	+
Возможность учета пользовательских отзывов	—	—	+
Итого:	2	1	3

Проведенный анализ показал, что ни одна из систем не удовлетворяет поставленным критериям. Поэтому было решено разработать систему, удовлетворяющую следующим требованиям:

1. Наличие графического веб-интерфейса (отображение ПТ на карте);
2. Отображение остановок на маршруте ПТ;
3. Отображение направления движения ПТ по маршруту;
4. Отображение коридора движения по маршруту ПТ;
5. Отображение расписания конкретного маршрута ПТ;
6. Отображение времени прибытия ПТ на конкретную остановку, времени ожидания ближайшего ПТ на маршруте и время задержки ПТ;
7. Поиск оптимального пути, а также предположительного времени поездки от одного пункта к другому, в зависимости от плотности ПТ в данном районе;
8. Наличие инструмента для учета пользовательских пожеланий, отзывов и жалоб.

На основе данных требований были выделены следующие информационные объекты.

Транспорт — объект, описывающий пассажирский транспорт. Может быть 4х типов: автобус, маршрутное такси, трамвай и троллейбус.

Маршрут — объект, описывающий маршрут движения конкретного ПТ: его остановки, направление и коридор движения. Может иметь несколько направлений.

Направление — составляющая маршрута, логически разделяющая его на части по признакам (характеристикам), заданным оператором, в зависимости от времени дня и степени загруженности транспорта в данном направле-

нии движения: маршрута в зависимости от дня недели или месяца.

Остановка — объект, описывающий остановку ПТ конкретного направления. Содержит информацию о времени прибытия ПТ, а также время ожидания транспорта.

На основе представленных объектов была построена диаграмма классов в нотации UML (Рис.1).

Архитектура системы представлена на рисунке 2. На весь городской ПТ установлены датчики ГЛОНАСС, собирающие необходимую информацию о передвижении транспорта (такие как координаты ПТ, скорость, азимут и т.д.). Посредством GPRS протокола данные передаются на сервер. На сервере эти данные обрабатываются и при получении запроса с веб формы, посылаются ей в формате XML. Параметры запросов с веб-формы на сервер определяют пользователь.

Интерфейс системы представлен на рисунке 3.

Карта генерируется посредством JAVASCRIPT библиотеки для интерактивных карт с открытым исходным кодом LEAFLET. Пользователь может менять источник информации о географических объектах из предложенного списка некоммерческих веб-картографических проектов — OpenStreetMap, ЯндексКарты, ЯндексПробки, Google Maps, 2GIS, Wikimapia, Mapbox. На карте в виде специальных маркеров отображаются объекты транспорта на местах, соответствующих их реальным координатам. В зависимости от типа транспорта меняется иконка маркера. Через настраиваемый промежуток времени производится запрос на сервер. Ответом является XML файл с координатами транспорта. В соответствии с этим файлом маркеры обновляют свое местоположение на карте. Каждый маркер имеет подпись, отображающую номер маршрута соответствующего ПТ, стрелку, указывающую направле-

ние движения ПТ, а также гаражный номер. При нажатии на маркер откроется всплывающее окно с информацией о ближайшей остановке данного транспорта и скорости

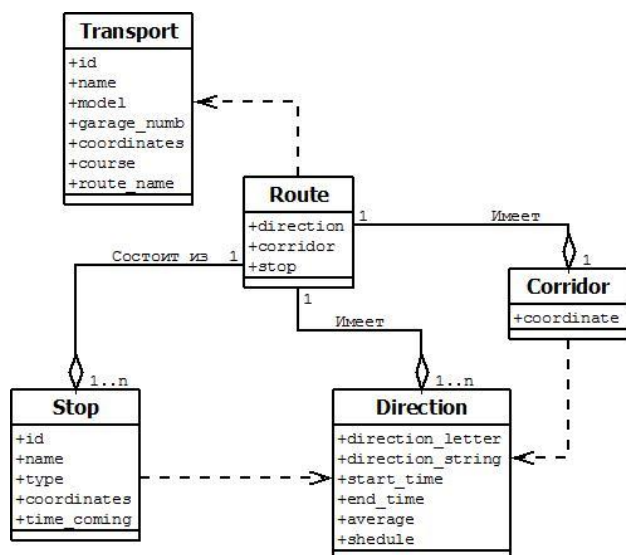


Рис. 1. Диаграмма классов

его движения относительно графика, а также ссылку, с помощью которой можно отфильтровать отображаемый транспорт по соответствующему маршруту.

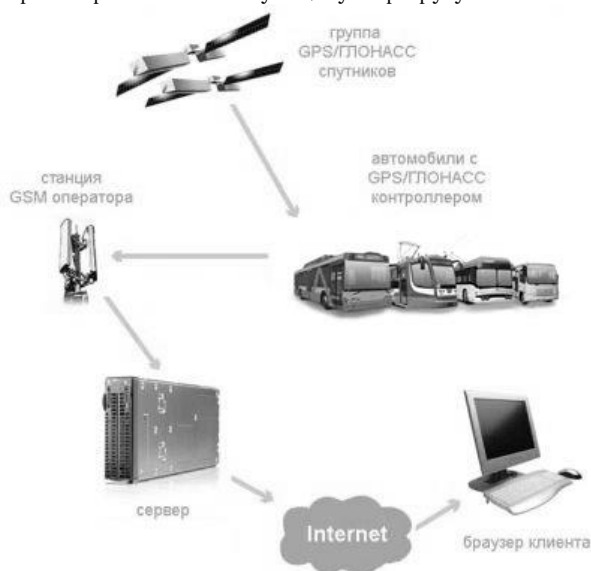


Рис. 2. Архитектура системы



Рис. 3. Интерфейс системы.

Система не требует специального программного и аппаратного обеспечения. Пользователю достаточно иметь мобильное устройство или ПК с установленным браузером и доступом к сети интернет.

На данный момент реализован прототип системы, выполняющий следующий функционал:

1. отображение ПТ, их направлений и траекторий движения на карте;
2. отображение транспортных средств, закрепленных за маршрутами;
3. отображение остановок транспорта и информации о приближающихся к ним ПТ, включая время прибытия и отставания;
4. отображение расписания движения ПТ по маршрутам;
5. добавление маршрутов в пользовательский список «Избранное»;

6. отображение пробок;
7. поиск местоположения пользователя;
8. поиск места на карте по адресу;
9. поиск маршрутов передвижения ПТ от точки до точки на карте.

Благодаря тому, что каждый маршрут в системе отображается на карте в виде траектории движения ПТ, пользователь может самостоятельно оценить ситуацию и местонахождение интересующего его транспорта в реальном времени с учетом загруженности транспортных магистралей (пробок), а также распланировать свой график передвижения на ПТ, благодаря наличию в системе расписания для каждого маршрута.

Работа выполняется в рамках задания №2014.64 на выполнение государственной работы «Организация проведения научных исследований» и находится на стадии прототипа.

Литература:

1. Законы, кодексы, указы [Электронный ресурс] Закон № 22-ФЗ «О навигационной деятельности» // URL: <http://ukazi.ru/zakony-2/n-22-iz-navigacinnaya-deyatelnost/> (дата обращения 20.06.2014);

2. ACK [Электронный ресурс] ACK Навигация - Пассажиropеpезовки // URL: http://www.ask-glonass.ru/?option=software_arm&ar=15 (дата обращения 21.10.2014);
3. Информирование пассажиров [Электронный ресурс] Информирование пассажиров // URL: <http://bus42.info/navi/main.php> (дата обращения 15.08.2014);
4. Расписание автобусов [Электронный ресурс] Расписание автобусов в Кемерово // URL: <http://raspisanie-avtobus.ru> (дата обращения 15.08.2014);
5. 2GIS [Электронный ресурс] API 2GIS // URL: <http://api.2gis.ru/> (03.02.2014).

Экономико-математическое моделирование

Седых Ирина Юрьевна, кандидат физико-математических наук, доцент
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (г. Москва)

Обычно под словом *модель* понимается некоторый объект, который заменяет исследуемый объект в процессе изучения. Модель может быть как материальна, так и мысленно представляема. Но всегда исследование модели направлено на получение новых знаний об исходном объекте. Поэтому *моделирование* — процесс замены одного объекта другим для того, чтобы получить некоторую информацию об интересующих нас свойствах исходного объекта с помощью изучения свойств модели. Модель называется адекватной объекту, если в результаты моделирования подтверждаются, и тогда такие результаты лежат в основе прогноза реальных процессов. Адекватность модели зависит от принятых критериев и цели моделирования.

Процесс моделирования включает несколько позиций:

1. Есть предмет исследования (некоторый изучаемый объект или процесс);
2. Есть исследователь, перед которым стоит конкретная задача;
3. Для решения этой конкретной задачи строится модель.

Многие объекты или процессы или по объективным причинам невозможно, или дорого по времени и ресурсам изучать непосредственно. Тогда моделирование остается чуть ли не единственным способом получить знания об интересующем нас предмете или процессе [1, с.14].

Но при моделировании исследование некоторых сторон моделируемого объекта влечет за собой отказ от изучения других его сторон. И модель заменяет оригинал только лишь в некотором ограниченном смысле. Поэтому можно создать несколько различных моделей одного и того же оригинала, характеризующих его определенных сторон и изучающих его различные признаки.

Математическое моделирование — это создание уравнений и/или неравенств, описывающих реальные процессы, которые происходят в физике, химии, экономике и т.д. Для использования математических методов при исследовании, необходимо описывать эти процессы на математическом языке.

По способам возникновения математические модели можно разделить на:

1. *Феноменологические*. Это модели, получаемые в результате прямого изучения реального процесса.
2. *Асимптотические*. Такого рода модели появляются в результате процесса дедукции. Новая исследуемая модель представляет собой частный случай некоторой более общей модели.
3. *Модели ансамблей*. Эти модели возникают в результате процесса индукции. Новая модель является обобщением более простых моделей.

При построении математических моделей можно ис-

пользовать следующую общую схему:

1. выделить изучаемые величины (параметры или функции);
2. выбрать закон, которому подчиняется эта величина;
3. выбрать области, в которых требуется исследовать данное явление.

Обычно математического моделирования включает в себя ряд этапов:

1. идентификация системы;
2. спецификация модели;
3. идентификация и оценка параметров модели;
4. установление зависимостей между параметрами;
5. проверка.

Причем весь этот процесс может неоднократно повторяться, потому что с каждым циклом модель уточняется. Особенно это важно, когда речь идет о модели, используемой в практических расчетах. На каждом этапе должны соблюдаться правила проверки качества модели. При этом должны обнаруживаться и устраняться недостатки. Наиболее распространенными из недостатков модели являются следующие:

- i. включение в модель переменных, несущественных для данной задачи;
- ii. не включение существенных переменных;
- iii. недостаточно точная оценка параметров;
- iv. ошибки в структуре модели (ошибки при определении зависимостей между переменными, а в ситуации оптимизации — ошибки при определении зависимости установленного критерия от управляемых и неуправляемых переменных).

Попытки сделать модель более точной и подробной, как правило, приводят к ее усложнению. И надо реально оценивать, будут ли компенсированы существенно выросшие вычислительные трудности новой улучшенной точностью результатов. И наоборот, упрощение модели, путем исключения какого-либо параметра, могут привести к потерям в ее достоверности, что может обойтись дороже, чем выигрыш от упрощения вычислений.

Классификация экономико-математических моделей.

Экономико-математическими моделями обычно называют математические модели экономических процессов и явлений. Их можно классифицировать различным критериям.

1. По характеру решаемых проблем - на *функциональные* и *структурные*, а также можно выделить структурно-функциональные - промежуточные формы.
2. По целевому назначению на *теоретико-аналитические* и *прикладные*.

3. *Дескриптивные* модели дают вероятный прогноз или объясняют наблюдаемые факты. *Нормативные* модели предполагают целенаправленную деятельность.

4. По характеру отражения причинно-следственных связей на *детерминированные* и *стохастические* модели.

5. По способам отражения фактора времени на *динамические* и *статические*.

6. По продолжительности рассматриваемого периода времени выделяют модели *краткосрочного* (до 1 года), *среднесрочного* (до 5 лет), *долгосрочного* (10-15 и более лет) планирования и прогнозирования. При этом время может изменяться или дискретно, или непрерывно.

7. По форме математических зависимостей: *линейные* и *нелинейные*. Различия между ними важны не только с точки зрения математики, но и в теоретико-экономическом смысле, потому что многие экономические зависимости имеют нелинейный характер.

8. По соотношению включаемых в модель эндогенных и экзогенных переменных можно выделить *открытые* и *закрытые* модели. Полностью открытых моделей нет: в каждой модели есть хотя бы одна эндогенная переменная. Модели, не имеющие экзогенных переменных (полностью закрытые модели), встречаются очень редко; при их построении происходит существенное огрубление реальных экономических процессов, которые всегда имеют внешние связи. Поэтому большая часть моделей различается по степени открытости (закрытости) и занимает промежуточное положение.

9. В зависимости включения пространственных факторов и условий, выделяют *пространственные* и *точечные* модели.

Обобщая вышесказанное, можно увидеть, что общая классификация экономико-математических моделей может включать большой число критериев. И проблема классификации экономико-математических моделей усложняется с развитием исследований. Появляется все больше моделей смешанного типа, осуществляется процесс включения различных моделей в более сложные системы из моделей [2, с. 24].

Этапы экономико-математического моделирования.

Этапы математического моделирования имеют свои специфические черты. Рассмотрим один цикл экономико-математического моделирования. В нем можно выделить ряд шагов.

1. Постановка экономической задачи и ее качественный анализ. На этом этапе самое главное - четко сформулировать суть задачи, возможные допущения и вопросы, на которые нужно получить ответы. При этом выделяются важнейшие свойства моделируемой системы, изучаются структуры и основные связи между элементами; формулируются предварительные гипотезы.

2. Построение математической модели. Этот этап - этап формализации экономической задачи. Составляется мате-

матическая функция, уравнения, неравенства и т.д. Сначала обычно определяется основной тип математической модели, а потом уточняются детали: переменные и параметры, формы связей.

3. Математический анализ модели. Цель этого этапа - установление общих свойств модели. Наиболее существенный момент - теорема существования, то есть доказательство существования решения модели. Если можно доказать, что у математической задачи нет решения, то нет необходимости продолжать работу по намеченному варианту модели. Надо менять или постановку задачи, или ее математическую формализацию. При аналитическом исследовании модели можно выяснить вопросы единственности решения, какие неизвестные входят в решение, какие могут быть соотношения между ними и т.д. Выявление общих свойств модели имеет очень большое значение. И ради установления этих свойств может происходить упрощение исходной модели. Но модели сложных экономических систем плохо поддаются аналитическому изучению. Если аналитическими методами невозможно установить общие свойства модели, а упрощение приводит к некорректным результатам, часто используют численные методы.

4. Сбор и обработка исходной информации. При этом активно используются методы теории вероятностей и математической статистики.

5. Численное решение. Это этап разработки алгоритмов для численного решения задачи и непосредственного проведения расчетов. Исследование модели численными методами может существенно повлиять и дополнить результаты аналитической работы. А для некоторых моделей такое исследование является единственно возможным.

6. Интерпретация результатов. Математические результаты, полученные на предыдущих этапах, интерпретируются на языке, который применяется в данной области.

7. Проверка адекватности модели. На этом этапе устанавливается, согласуются ли результаты моделирования с теоретическими следствиями из модели с необходимой точностью.

8. Модификация модели. На этом этапе происходит или упрощение модели для достижения практически приемлемого результата, или ее усложнение, чтобы модель стала более адекватной.

Таким образом, моделирование — это циклический процесс. После первого цикла, при необходимости, может последовать второй, третий и т.д. После каждого цикла знания об исследуемой системе расширяются и углубляются, а первоначальная модель совершенствуется. Обнаруженные после первого цикла недостатки моделирования, возникшие из-за малого знания о системе, и ошибки в построении модели можно откорректировать в последующих циклах. Таким образом, в методологии моделирования лежат большие возможности для саморазвития.

Литература:

1. Колемаев В.А. Экономико-математическое моделирование. М.: Юнити-Дана, 2005. — 295 с.
2. Шимко П.Д. Оптимальное управление экономическими системами. СПб: ИД "Бизнес-пресса", 2004. — 240 с.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Торцевая раскатка утолщенных полых фланцев по технологии многостадийной осадки

Аксенов Леонид Борисович, доктор технических наук, профессор;
Кункин Сергей Николаевич, кандидат технических наук, доцент
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

В работе представлен новый вид раскатки с многостадийной осадкой. Рассмотрено получение утолщенных фланцев из полых заготовок, которое может осуществляться как коническими, так и цилиндрическими валками. Приведены результаты моделирования процесса в комплексе DEFORM 3D. Предложенная технология особенно эффективна для производства фланцев из труб, для соединения которых они предназначены.

Ключевые слова: раскатка, полый фланец, осадка, раскатной валок.

Keywords: rotary forging, hollow flange, upsetting, forging roll.

В различных отраслях промышленности используется большое количество деталей типа фланцев. Номенклатура этих деталей весьма многообразна и регламентируется различными стандартами, как в нашей стране, так и за рубежом. Производство фланцевых деталей осуществляется по различным технологиям, но все они не отличаются высоким коэффициентом использования металла (КИМ). Многие технологии производства фланцев основаны на использовании технологии горячей штамповки с последующей дополнительной обработкой [1, 43].

Технология торцевой раскатки предназначена для изготовления осесимметричных деталей из прутковых или трубных заготовок [2, 34; 3, 19; 4, 27]. Эта технология является представителем процессов с локальной деформацией обрабатываемого металла. При этом в контакте с деформирующим инструментом находится только часть заготовки, что снижает площадь контакта и величину контактных напряжений, и, соответственно, необходимое усилие де-

формирования.

В настоящей работе рассматривается изготовление фланцев с толщиной фланцевой части больше толщины стенки заготовки. Фланцы с толщиной фланцевой части около толщины исходной заготовки могут быть успешно получены с применением раскатки с отбортовкой [5, 33; 6, 862]. Утолщенные фланцы с незначительной шириной фланца (менее двух толщин стенки исходной заготовки) могут быть изготовлены раскаткой с осадкой выставленной части заготовки. Проблему представляет получение утолщенных фланцев с достаточно развитой шириной фланца, когда объема металла выставленной части заготовки не хватает для формирования фланца, а высота выставленной части заготовки не может быть увеличена из-за потери устойчивости заготовки.

Представленная схема раскатки утолщенных фланцев может быть реализована с использованием, как конического раскатного валка, так и цилиндрических валков (Рис. 1).

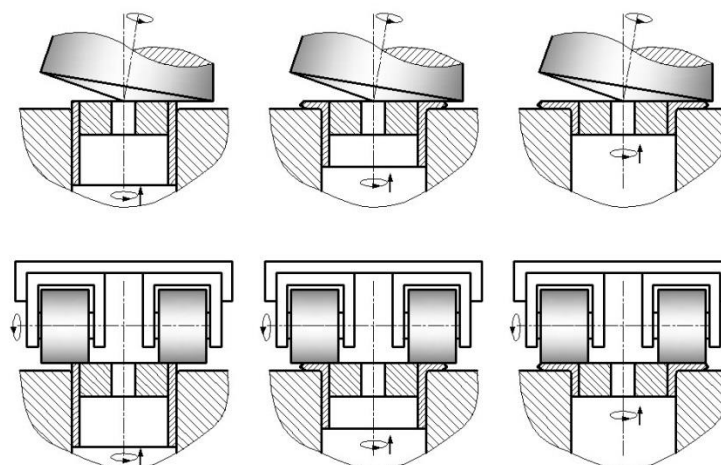


Рис. 1. Схема раскатки с многостадийной осадкой утолщенных фланцев коническим и цилиндрическими валками

Рекомендуемая величина выставленной части H_0 определяется устойчивостью заготовки и не превышает величины $2S$, где S — толщина стенки заготовки. В работе предлагается технология раскатки, при которой заготовка выставляется над матрицей на некоторую величину H_0 , далее раскаткой осуществляется деформирование заготовки с образованием фланца толщиной $-H$ (Рис. 2). Поскольку за

один этап добиться формирования фланца требуемой ширины не удастся, то заготовка вновь поднимается и вновь раскатывается. Так повторяется несколько раз, пока не будет получен фланец требуемой ширины. Многопереходные процессы раскатки пока мало исследованы [7, 388; 8, 642] и поэтому их преимущества и перспективы применения недостаточно раскрыты.

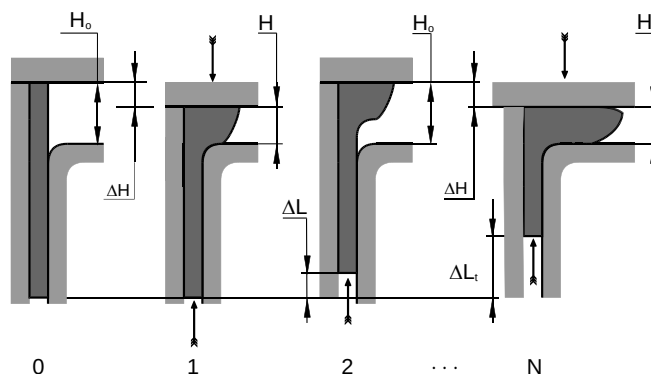


Рис. 2. Схема раскатки утолщенных фланцев с многостадийной осадкой:

ΔL —подача заготовки на каждом этапе осадки; ΔL_{Σ} —суммарная подача заготовки.

Моделирование процесса раскатки в программном продукте Deform 3D позволило проанализировать напряженно-деформированное состояние заготовки в течение всего процесса раскатки. Исходными данными для моделирования формообразования фланца являлись: трубная заготовка диаметром 219,1 мм, с толщиной стенки 7,8 мм. Раскатка выполнялась коническим валком с углом накло-

на $\gamma = 10^\circ$. Величина единичной подачи $\Delta L = 0,3$ мм. Скорость вращения матрицы с установленной в ней заготовкой $n = 100$ об/мин. Моделирование показало устойчивость процесса формообразования фланцевой части требуемых размеров и достаточный резерв пластичности металла для деформации без разрушения (Рис. 3).



Рис. 3. Моделирование конечной стадии формообразования фланца при раскатке с многостадийной осадкой трубной заготовки

Представленная технология позволила раскатать фланцы диаметром до 280 мм с толщиной фланцевой части (1,1-1,3)S (Рис. 4).

Раскатанные фланцы в дальнейшем подвергаются не-



Рис. 4. Раскатанный фланец из трубной заготовки диаметром 219,1 мм: толщина стенки 7,8 мм, толщина фланца 9,4 мм, ширина фланца 38..39 мм, радиус перехода от трубной части к фланцевой $R=12,7$ мм, материал AISI 316 значительной механической обработке по торцевой и боковой поверхностям фланцевой части. Коэффициент использования металла при представленной технологии раскатки с многостадийной осадкой составляет около 95%.

Литература:

- 1.Третьохин В.В. Закрытая штамповка методом высадки с выдавливанием // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка металлов давлением, 2010, № 6, с. 43 – 45.
- 2.Семенова Л.П., Семенов А.А., Пасько А.Н. Формообразование наружных утолщений на стенках трубчатых заготовок // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка металлов давлением, 2010, № 9, с. 33 – 37.
- 3.Гуринович В.А., Баландин Ю.А., Гурченко П.С., Колпаков А.С., Жарков Е.В., Исаевич Л.А., Сидоренко М.И. Торцовая раскатка деталей фланцевого типа. // Автомобильная промышленность, 2005. №9.
- 4.Сурков В.А., Корякин Н.А., Галимов Э.Р. Штамповка обкатыванием кольцевых и фланцевых заготовок. // Заготовительные производства в машиностроении. — 2005, № 7, с. 27-29.
- 5.Аксенов Л.Б., Кункин С.Н., Елкин Н.М. Торцевая раскатка фланцевых деталей трубных соединений. // «Металлообработка», №3 (63), 2011 г., с. 31-36.
- 6.Аксенов Л.Б., Кункин С.Н. Технология изготовления раскаткой осесимметричных деталей с фланцем // Современное машиностроение. Наука и образование, материалы. Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург.- СПб.: Изд-во Политехн.ун-та, 2013, с. 858-866.
- 7.Nowak J., Madej L., Ziolkiewicz S., Plewinski A., Grosman F., Pietrzyk M. Recent development in orbital forging technology. Int J Mater Form (2008), Suppl 1: p.387-390.
- 8.Groche P., Fritsche D., Tekkaya E.A., Allwood J.M., Hirt G., Neugebauer R. Incremental bulk metal forming. Annals of the CIRP, 56, 2007, p.635-656.

УДК 622.237; 621.86.06

Повышение эффективности применения камнеуборочной машины в условиях открытых горных работ

Андрюшенков Дмитрий Николаевич, инженер;
Хазин Марк Леонтьевич, доктор технических наук, профессор
Уральский государственный горный университет (г. Екатеринбург)

В настоящее время авторами ведутся работы, связанные с обоснованием параметров специальной камнеуборочной машины, предназначенной для выполнения оборки откосов уступов и транспортирования крупнокусовой горной массы. В статье представлены системы зависимостей, позволяющие на первоначальном этапе проектирования рабочего органа камнеуборочной машины, повысить эффективность выполняемых технологических процессов.

Ключевые слова: карьерная камнеуборочная машина, челюстное захватное устройство.

В результате сейсмического эффекта при взрывных работах в карьере, влияния подземных вод, изменяющих свойства массива, откосы уступов могут находиться в нарушенном состоянии и интенсивно осыпаться. В связи с этим важным процессом горного производства, связанным с обеспечением безопасных условий выполнения основных производственных работ, является оборка откосов уступов от кусков породы, склонных к обрушению. Отсутствие эффективной техники для выполнения данного процесса позволяет сделать вывод, что разработка конструктивных решений при проектировании специальной карьерной камнеуборочной машины (ККМ) вместе с выбором рациональных параметров ее оборудования, представляет важную техническую задачу.

Для выполнения оборки откосов уступов от кусков горной массы путем их извлечения и перемещения предлагается в качестве рабочего органа ККМ челюстное захватное устройство (ЧЗУ), используемое в виде сменного навесного оборудования на стреле манипуляторной установки [1]. Размер и соответственно масса нависающих кусков, подлежащих перемещению из откоса, определяются, исходя из параметров выбранного базового транспортного средства ККМ, манипуляторной установки и самого ЧЗУ.

Задачей данного исследования является определение силы сопротивления $P_{\text{из}}$, действующей на зуб 1 ЧЗУ ККМ в процессе его внедрения вдоль оси OZ в горную массу 2 вокруг извлекаемого куска 3 (рис. 1а) при условии, что зуб является балкой равного сопротивления изгибу. Так как при последующем после внедрения фиксировании извлекаемого куска со стороны зуба действует заданная поперечная сила P , условно приложенная к вершине зуба (т. О), то считаем, что момент сопротивления изгибу сечения зуба изменяется пропорционально приложенному изгибающему моменту указанной силы.

Зуб в виде балки равного сопротивления изгибу в рассматриваемом случае имеет постоянную ширину сечения b и переменную высоту $h(z)$, где согласно [2, с. 239]

$$h(z) = k \cdot \sqrt{z}, \quad (1)$$

$$k = \sqrt{6 \cdot P / (b \cdot \sigma_{\text{из}})}, \quad (2)$$

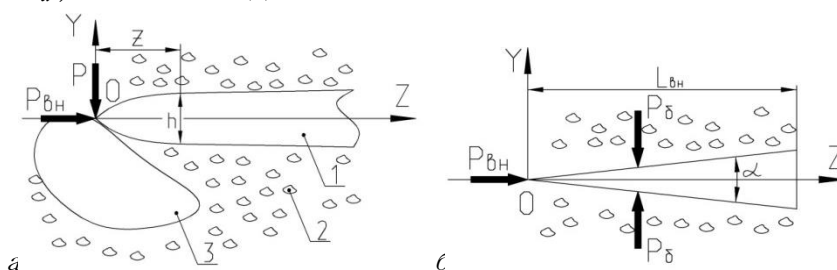


Рис. 1. Схема внедрения зуба ЧЗУ в горную массу (а), схема действия сил сопротивления на клин при его внедрении (б)

где $\sigma_{\text{из}}$ — напряжения изгиба, одинаковые в любом сечении балки под действием силы P , равные максимально допустимому, Па.

Силу сопротивления внедрению $P_{\text{из}}$ зуба в горную массу, действующую на верхнюю и нижнюю криволинейные поверхности (т.е. без учета боковых вертикальных поверхностей), определим на основе методики для клина [3, с. 96], считая, что на каждом элементарном участке указанных поверхностей эта сила может быть найдена по соответствующей формуле для клина с тем же углом заострения.

При отсутствии течения между грунтом (горной массой) и клином единичной ширины сила сопротивления внедрению без учета трения поверхности клина о грунт определяется по формуле В.В. Соколовского [3, с. 100]:

$$P_{\text{из}} = 2CL_{\text{из}}(2 + \alpha)tg(\alpha/2), \quad (3)$$

где C — сцепление грунта, Па;

$L_{\text{из}}$ — глубина внедрения зуба в горную массу, м.

α — угол заострения клина, град.

Представим (3) в виде:

$$P_{\text{вн}} = 2 \cdot P_6 \cdot \operatorname{tg}(\alpha / 2), \quad (4)$$

где сила P_6 приложена к каждой наклонной (боковой) поверхности клина (рис. 1 б) перпендикулярно направлению его движения (т.е. оси OZ) и определяется давлением грунта на клин.

В общем виде силу P_6 с учетом (3) можно представить в виде:

$$P_6 = (a_1 + a_2 \alpha) CL_{\text{вн}}, \quad (5)$$

где для формулы (3) коэффициенты $a_1=2$, $a_2=1$.

С учетом сил трения наклонных поверхностей клина о грунт формула (4) примет вид:

$$P_{\text{вн}} = 2P_6 \operatorname{tg}(\alpha / 2 + \varphi), \quad (6)$$

где φ — угол трения клина о грунт, град;

f — коэффициент трения, $\operatorname{tg} \varphi = f$, $f \leq 1$.

В первом приближении силу P_6 в формуле (6) принимаем из выражения (3), т.е. не учитывая влияние силы трения на величину давления грунта на клин, а в случае учета такого влияния эта сила также может быть приближенно задана по формуле (5) при соответствующих измененных коэффициентах a_1 , a_2 .

Далее определим силу сопротивления внедрению зуба в форме балки равного сопротивления изгибу на основе формул (5), (6). В соответствии с формулой (1) кривая ОСА (рис. 2), задающая форму балки, имеет уравнение:

$$y(z) = h(z) / 2 = k \sqrt{z} / 2. \quad (7)$$

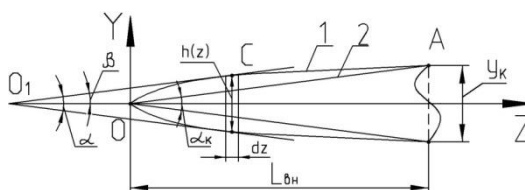


Рис. 2. Расчетная схема зуба в виде балки равного сопротивления изгибу:

1 — балка равного сопротивления изгибу; 2 — клин, вписанный в профиль балки.

Выделим элементарный участок, соответствующий т. С, тогда угол наклона касательной к кривой ОСА определится из уравнения:

$$\operatorname{tg} \beta = dy(z) / dz. \quad (8)$$

После дифференцирования выражения (7) с учетом (8) и рис. 2 получим:

$$\alpha = 2\beta = 2 \operatorname{arctg}(k / 4\sqrt{z}), \quad (9)$$

Сила $P_{\text{вн}}$ соответствующая элементарному участку dz и действующая перпендикулярно оси OZ, с учетом формул (5), (9) равна:

$$P_{\text{вн}} = (a_1 + 2a_2 \operatorname{arctg}(k / 4\sqrt{z})) \cdot C dz. \quad (10)$$

Из формул (6), (9), (10) сила сопротивления внедрению зуба, соответствующая элементарному участку dz , равна:

$$P_{\text{вн}} = \frac{2C(a_1 + 2a_2 \operatorname{arctg}(k / 4\sqrt{z})) \cdot (k / 4\sqrt{z} + \operatorname{tg} \varphi) dz}{1 - (k / 4\sqrt{z}) \cdot \operatorname{tg} \varphi}. \quad (11)$$

Суммарная сила сопротивления внедрению зуба в грунт на глубину $L_{\text{вн}}$ с учетом формулы (11) равна:

$$P_{\text{вн}} = 2C \int_{z_0}^{L_{\text{вн}}} \frac{(a_1 + 2a_2 \operatorname{arctg}(k / 4\sqrt{z})) \cdot ((k / 4\sqrt{z}) + \operatorname{tg} \varphi) dz}{1 - (k / 4\sqrt{z}) \cdot \operatorname{tg} \varphi}, \quad (12)$$

где $z_0 \neq 0$ (т.к. в случае $z_0=0$ функция $k/(4\sqrt{z})$ не определена).

Достоверность результатов вычислений по предложенной методике расчета силы сопротивления внедрению в горную массу зуба в форме балки равного сопротивления изгибу подтверждается приближенным совпадением их с результатами для соответствующего по размерам клина (расхождение составляет от 0,1% до 18,6% в зависимости от исходных данных).

Определим в соответствии со схемой (рис. 3) форму поперечного сечения зубьев ЧЗУ на всей длине, внедряемой в уступ, принимая их количество равное трем и располагая относительно куска, вписанного в условную сферу диаметром $D=2 \cdot R$.

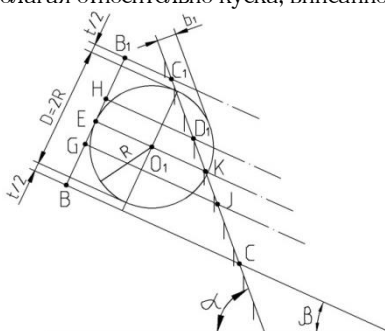


Рис. 3. Варианты расположения зубьев ЧЗУ при внедрении в откос уступа

Обозначим: α — угол откоса уступа, град; β — угол наклона стрелы (осей зубьев) к горизонту, град; $t/2$ — условный зазор между осью зуба и сферой, м; b_1 — условный размер части сферы, расположенной вне откоса (т.е. вне горной массы), м; $b_1 = k_b \cdot R$. (см. рис. 3).

Принимаем условие, что суммарная сила сопротивления внедрению ЧЗУ в горную массу $P_{\text{ин}}$ прямо пропорциональна суммарной длине линий (рис. 3), по которым происходит внедрение зубьев, что соответствует чистоупругой модели сопротивления. Для нахождения оптимальной формы поперечного сечения зубьев 1, 2, 3 по условиям их прочности рассмотрим совместно основные случаи нагружения, представленные на рис. 4а, б, когда захват куска 4 происходит с боков (рис. 4а) и сверху и снизу (рис. 4б).

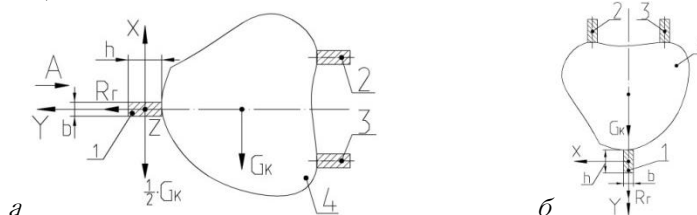


Рис. 4. Схема нагружения зубьев ЧЗУ (вид по оси зубьев):

а — при зажиме куска с боков; б — при зажиме куска сверху и снизу.

Определим законы изменения по длине зуба (оси OZ) размеров сечения зуба $h(z)$, $b(z)$ из условия, что напряжения изгиба в любом сечении зуба одинаковы и равны допускаемым для схем нагружения по рис. 4а, 4б.

$$\begin{cases} G_K \cdot z / (2 \cdot W_Y) + (k_P \cdot G_K / (2 \cdot f_{TP})) \cdot z / W_X = \sigma_d, \\ (G_K + (k_P \cdot G_K / (2 \cdot f_{TP}))) \cdot z / W_X = \sigma_d \end{cases} \quad (13)$$

где G_K — сила тяжести куска горной массы, Н;

z — длина внедрения зуба в горную массу (переменная), м;

W_X, W_Y — моменты сопротивления изгибу сечения зуба относительно соответствующих осей по рис. 4;

k_P — коэффициент запаса, $k_P > 1$;

f_{TP} — коэффициент трения между зубьями и куском;

$k_P \cdot G_K / (2 \cdot f_{TP}) = R_T$ — реакция со стороны куска, равная силе давления зуба на кусок, Н;

σ_d — допускаемые напряжения изгиба, Па.

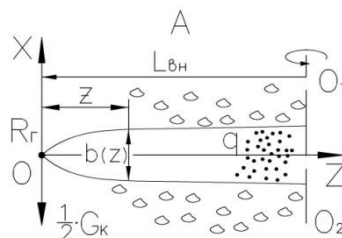


Рис. 5. Схема изгиба зуба в трех плоскостях при нагружении с учетом его поворота внутри горной массы

После некоторых преобразований параметры сечения зуба представим в виде:

$$h(z) = 2 \cdot b(z) = 2 \cdot A_b \cdot \sqrt[3]{z}, \quad (14)$$

$$\text{где } A_b = ((3/2) \cdot G_K \cdot (1 + k_P / (2 \cdot f_{TP})) / \sigma_d)^{1/3}. \quad (15)$$

Принимаем допущение, что на поверхность зуба, обозначенную (см. рис. 5), при его повороте со стороны горной массы действует постоянное давление q , которое создает момент сопротивления повороту относительно оси вращения O_1O_2 при фиксировании куска, а также, что напряжения изгиба под действием момента M_0 в соответствующем сечении зуба равны допускаемым при $z=L_{\text{ин}}$:

$$M_0 / W_X = \sigma_d \quad (16)$$

$$\text{где } M_0 = (9/28) \cdot q \cdot A_b \cdot L_{\text{ин}}^{7/3}, \quad (17)$$

$L_{\text{ин}}$ — предельная глубина внедрения зуба в горную массу, м.

После некоторых преобразований вес куска в зависимости от давления q :

$$(G_K \cdot (1 + k_P / (2 \cdot f_{TP})))^{2/3} \cdot \sigma_d^{1/3} = (9/28) \cdot \sqrt[3]{3/2} \cdot q \cdot L_{\text{ин}}^{4/3}. \quad (18)$$

Для варианта $L_{\text{ин}} = CB$ (согласно рис. 3), принимая $b_1 = k_b \cdot R$, $t=0$:

$$L_{\text{ин}} = k_{\text{вн}} \cdot \sqrt[3]{G_K}, \quad (19)$$

$$\text{где } k_{\text{вн}} = \sqrt[3]{\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{\pi \cdot \gamma \cdot k_H \cdot g} \cdot \left(\frac{1 + \sin(\alpha - \beta) + \cos(\alpha - \beta) - k_b}{\sin(\alpha - \beta)} \right)}, \quad (20)$$

где γ — плотность куска горной массы, кг/м³;

k_H — коэффициент неполноты, который в первом приближении принимается равным отношению объемов вписанного в рассматриваемую сферу куба и соответственно шара ($k_H \approx 0,368$).

Тогда масса зуба длиной $L_{\text{зв}}$ равна:

$$M_z = \frac{3}{5} \cdot \sqrt[3]{18} \cdot \sqrt[3]{\left(\frac{G_K \cdot (1 + k_p / (2 \cdot f_{TP}))}{\sigma_d} \right)^2} \cdot L_{\text{зв}}^{5/3} \cdot \gamma_z, \quad (21)$$

где γ_z — плотность материала зуба, кг/м³.

Зададим условие, что масса зуба составляет 5% от массы извлекаемого куска, т.е.

$$M_z = \frac{G_K}{g} \cdot \frac{1}{K_0} = \frac{G_K}{K_v}, \quad (22)$$

где $K_v = K_0 \cdot g$, $K_0 = 20$.

После некоторых преобразований получим вес куска, равный:

$$G_K = 3,888 \cdot K_v^3 \cdot \left(\frac{1 + k_p / (2 \cdot f_{TP})}{\sigma_d} \right)^2 \cdot \gamma_z^3 \cdot L_{\text{зв}}^5. \quad (23)$$

Полученная формула (23) позволяет определить вес куска, при котором он превышает вес наиболее нагруженного зуба в ЧЗУ в $K_0 = K_v/g$ раз, при заданной длине зуба $L_{\text{зв}}$.

В результате проведенного исследования предложена методика расчета размеров челюстного захватного устройства (длин зубьев и расстояния между ними) по заданным параметрам куска (M_K , γ , D), т.е. извлекаемого куска с учетом угла откоса уступа α и направления внедрения зубьев в откос, а также получено единственное решение, позволяющее определить допускаемую массу куска из условий эксплуатации ЧЗУ с учетом обеспечения равнопрочности зубьев для основных случаев их нагружения.

Таким образом, предлагаемая методика позволяет осуществить выбор рациональных параметров челюстного рабочего органа ККМ при определенном усилии внедрения в горную массу на основе критерия равнопрочности его зубьев с учетом параметров извлекаемого куска, откоса уступа и допускаемой массы зуба.

Литература:

1. Патент — 150449 РФ, МПК E02F3/94. Захватное устройство / П.И. Тарасов, Д.Н. Андриюшенков, А.М. Дерягин // ИГД УрО РАН (RU). — № 2014130690; Заявл. 24.07.14; Опубл. 20.02.15, Бюл. № 5.
2. Писаренко, Г.С. Справочник по сопротивлению материалов [Текст] / Г.С. Писаренко, А.П. Яковлев, В.В. Матвеев. — Киев: «Наукова думка», 1975. — 704 с.
3. Суриков В.В. Механика разрушения мерзлых грунтов. — Л.: Стройиздат, Ленингр. отделение, 1979. — 128 с.

Система синхронизации режимов многодвигательной силовой установки вертолета

Зайцева Алина Александровна, старший преподаватель
Уфимский государственный авиационный технический университет (г. Уфа)

Рассматривается задача синтеза системы управления силовой установкой вертолета, включающей два турбовальных двигателя со свободными турбинами, которые через общую механическую трансмиссию вращают соосные винты вертолета. Обсуждается проблема согласования динамических характеристик отдельных контуров управления при изменении режимов работы с целью уравнивания нагрузки каждого из двух двигателей.

Ключевые слова: вертолет; силовая установка; синхронизация; синтез.

Рассмотрим математическую модель силовой установки вертолета в составе двух турбовальных двигателей со свободными турбинами, нагруженных на общую механическую трансмиссию, которая приводит во вращение несущие винты вертолета. Каждый двигатель содержит следующие функциональные элементы:

- турбокомпрессор, включающий воздухозаборник кольцевого типа, одноступенчатый центробежный компрессор, кольцевую противоточную камеру сгорания, одноступенчатую осевую турбину;
- силовую турбину, представляющая собой одноступенчатую осевую турбину с соосным валом трансмиссии, заключенным в вал турбокомпрессора;
- редуктор совместно с трансмиссией и основным силовым приводом;
- выпускной диффузор.

Основные физические процессы, сопровождающие работу двигателя, состоит из впуска и сжатия воздуха, сгорания топлива, расширения продуктов горения и передачи энергии механическому движителю.

Математическая модель, описывающая перечисленные процессы, для модуля турбокомпрессора имеют следующий вид

$$\frac{dx_{n_{TK}}}{dt} = \alpha_{1,1} x_{n_{TK}} + \alpha_{1,2} x_{L_T} + \alpha_{1,3} x_{L_K};$$

$$\begin{aligned}
x_{L_T} &= \alpha_{2,1}x_{G_e} + \alpha_{2,2}x_{T_e^*} + \alpha_{2,3}x_{T_T^*}; x_{L_K} = \alpha_{3,1}x_{G_e} + \alpha_{3,2}x_{T_K^*}; \\
x_{T_T^*} &= \alpha_{4,1}x_{T_e^*} + \alpha_{4,2}x_{\eta_T^*} + \alpha_{4,3}x_{\pi_T^*}; x_{T_e^*} = \alpha_{5,1}x_{T_K^*} + \alpha_{5,2}x_{G_e} + \alpha_{5,3}x_{G_m}; \\
x_{G_e} &= \alpha_{6,1}x_{G_e} + \alpha_{6,2}x_{G_m}; x_{\eta_T^*} = \alpha_{7,1}x_{\pi_T^*} + \alpha_{7,2}x_{n_{TK}}; \\
x_{\pi_T^*} &= \alpha_{8,1}x_{G_e} + \alpha_{8,2}x_{n_{TK}}; x_{T_K^*} = \alpha_{9,1}x_{\eta_K^*} + \alpha_{9,2}x_{\pi_K^*}; \\
x_{\eta_T^*} &= \alpha_{10,1}x_{G_e} + \alpha_{10,2}x_{n_{TK}}; x_{\pi_T^*} = \alpha_{11,1}x_{G_e} + \alpha_{11,2}x_{n_{TK}}. \quad (1)
\end{aligned}$$

Аналогично для модуля силовой турбины справедлива следующая совокупность линеаризованных уравнений.

$$\begin{aligned}
\frac{dx_{n_{CT}}}{dt} &= \alpha_{12,1}x_{n_{CT}} + \alpha_{12,2}x_{L_{CT}} + \alpha_{12,3}x_{L_{винт}}; \\
x_{L_{CT}} &= \alpha_{13,1}x_{G_e} + \alpha_{13,2}x_{T_T^*} + \alpha_{13,3}x_{T_{CT}^*}; \\
x_{L_{винт}} &= \alpha_{14,1}x_{n_{винт}} + \alpha_{14,2}x_{\phi_{винт}}; x_{n_{винт}} = \alpha_{15,1}x_{n_{CT}}. \quad (2)
\end{aligned}$$

Исключая из (1) и (2) промежуточные переменные, получаем следующую компактную систему уравнений состояния для одного двигателя

$$\begin{aligned}
\dot{x}_{n_{TK}} &= \beta_{1,1}x_{n_{TK}} + \beta_{1,2}x_{G_m}; \\
\dot{x}_{n_{CT}} &= \beta_{2,1}x_{n_{TK}} + \beta_{2,2}x_{n_{CT}} + \beta_{2,3}x_{G_m} \quad (3)
\end{aligned}$$

Штатная система управления включает контроллер частоты вращения силовой турбины пропорционально-интегрального типа

$$\frac{dx_{G_m}}{dt} = K \left(T \frac{dx_{\varepsilon}}{dt} + x_{\varepsilon} \right), \quad (4)$$

где $x_{\varepsilon} = x_{n_{CT \text{ зад}}} - x_{n_{CT}}$ - сигнал ошибки управления.

Регулирование частоты вращения силовой турбины позволяет поддерживать практически постоянное значение частоты вращения винтов вертолета во всех условиях эксплуатации. При этом положение рычага общего шага винта, соответствующее потребляемой мощности, определяет значение $x_{n_{CT \text{ зад}}}$, которое задает режим работы турбокомпрессора, позволяющий уравновесить мощность, отдаваемую двигателем, с мощностью, потребляемой вертолетом.

Объединяя системы уравнений состояния (3) для каждого из двух двигателей и для регуляторов частоты вращения (4), получим систему уравнений силовой установки вертолета

$$\begin{aligned}
\dot{x}_{n_{TK}}^{(1)} &= \beta_{1,1}^{(1)}x_{n_{TK}}^{(1)} + \gamma_{1,1}^{(1)}x_{\text{конт}}^{(1)} + \gamma_{1,2}^{(1)}x_{n_{CT}}^{(1)} + \delta_{1,1}^{(1)}x_{n_{CT \text{ зад}}}^{(1)}; \\
\dot{x}_{n_{CT}}^{(1)} &= \beta_{2,1}^{(1)}x_{n_{TK}}^{(1)} + \gamma_{2,1}^{(1)}x_{\text{конт}}^{(1)} + \gamma_{2,2}^{(1)}x_{n_{CT}}^{(1)} + \delta_{2,1}^{(1)}x_{n_{CT \text{ зад}}}^{(1)}; \\
\dot{x}_{\text{конт}}^{(1)} &= x_{n_{CT \text{ зад}}}^{(1)} - x_{n_{CT}}^{(1)}; \\
\dot{x}_{n_{TK}}^{(2)} &= \beta_{1,1}^{(2)}x_{n_{TK}}^{(2)} + \gamma_{1,1}^{(2)}x_{\text{конт}}^{(2)} + \gamma_{1,2}^{(2)}x_{n_{CT}}^{(2)} + \delta_{1,1}^{(2)}x_{n_{CT \text{ зад}}}^{(2)}; \\
\dot{x}_{n_{CT}}^{(2)} &= \beta_{2,1}^{(2)}x_{n_{TK}}^{(2)} + \gamma_{2,1}^{(2)}x_{\text{конт}}^{(2)} + \gamma_{2,2}^{(2)}x_{n_{CT}}^{(2)} + \delta_{2,1}^{(2)}x_{n_{CT \text{ зад}}}^{(2)}; \\
\dot{x}_{\text{конт}}^{(2)} &= x_{n_{CT \text{ зад}}}^{(2)} - x_{n_{CT}}^{(2)}, \quad (5)
\end{aligned}$$

где $x_{\text{конт}}^{(1)}$, $x_{\text{конт}}^{(2)}$ - переменные состояния контроллеров частот вращения свободных турбин первого и второго двигателей.

В свою очередь система линеаризованных уравнений (1) позволяет сформировать комплекс параметров, характеризующих величину мощности турбокомпрессора x_{L_T} для каждого из двигателей

$$\begin{aligned}
x_{L_T}^{(1)} &= c_{1,1}^{(1)}x_{n_{TK}}^{(1)} + c_{1,2}^{(1)}x_{\text{конт}}^{(1)} + c_{1,3}^{(1)}x_{n_{CT}}^{(1)}; \\
x_{L_T}^{(2)} &= c_{1,1}^{(2)}x_{n_{TK}}^{(2)} + c_{1,2}^{(2)}x_{\text{конт}}^{(2)} + c_{1,3}^{(2)}x_{n_{CT}}^{(2)} \quad (6)
\end{aligned}$$

Используя (5) и (6), представим математическую модель силовой установки вертолета в стандартной форме записи

$$\begin{aligned}
\dot{x}(t) &= Ax(t) + Bu(t); \\
y(t) &= Cx(t), \quad (7)
\end{aligned}$$

где

$$x(t) = \begin{bmatrix} x_{n_{TK}}^{(1)}; x_{конт}^{(1)}; x_{n_{CT}}^{(1)}; x_{n_{TK}}^{(2)}; x_{конт}^{(2)}; x_{n_{CT}}^{(2)} \end{bmatrix}^T,$$

$$u(t) = \begin{bmatrix} x_{n_{CT} зад}^{(1)}; x_{n_{CT} зад}^{(2)} \end{bmatrix}^T, \quad y(t) = \begin{bmatrix} x_{LT}^{(1)}; x_{LT}^{(2)} \end{bmatrix}^T - \text{векторы переменных состояния, управляющих воздействий и вы-}$$

ходных координат.

Как показывают исследования, при работающих двух двигателях распределение нагрузки между ними является трудновыполнимой задачей, поскольку любое минимальное различие между двумя системами управления может стать причиной значительной разницы в мощности, отдаваемой каждым из двигателей. В результате возникает так называемый интегративный эффект, суть которого заключается в том, что объединение эффективных подсистем не обеспечивает эффективности всей системы в целом. Отмеченное снижение эффективности совместной работы локальных подсистем в составе интегрированной системы обусловлено тем, что стремление отдельных подсистем управления оптимизировать собственные показатели качества функционирования препятствуют достижению того же в других подсистемах [1, с. 267]. Чтобы устранить подобное несогласованное взаимодействие локальных систем управления каждым из двигателей предлагается метод синхронизации двигателей в рамках многодвигательной силовой установки вертолета. Цель такой синхронизации состоит в предотвращении недопустимых режимов работы и в обеспечении равномерного расходования ресурса каждым из двигателей [2, с. 3] [3, с. 59].

Проведем синтез синхронизирующего управления применительно к следующим матрицам математической модели (7), численные значения которых соответствуют неустойчивому режиму работы силовой установки

$$A = \begin{bmatrix} -0.91 & 0 & 0 & 0 \\ 0.13 & 0.53 & 0 & -0.67 \\ 0 & 0 & -0.89 & 0 \\ 0 & 0.58 & 0.14 & 0.49 \end{bmatrix}; B = \begin{bmatrix} 0.86 & 0 \\ 0.54 & 0 \\ 0 & 0.97 \\ 0 & 0.74 \end{bmatrix}; C = \begin{bmatrix} 0.01 & 0.97 & 0 & 0 \\ 0.98 & 0.45 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0.01 & 0.97 \\ 0 & 0 & 0.97 & 0.47 \end{bmatrix}$$

Закон управления будем искать в следующей форме

$$u(t) = g(t) - Ky(t), \quad (8)$$

где K - действительная постоянная матрица размера 2×4 , обеспечивающая желаемый закон распределения корней характеристического полинома замкнутой системы

$$\dot{x}(t) = (A - BKC)x(t) + Bg(t). \quad (9)$$

Потребуем, чтобы эта система, замкнутая управлением (8), имела корни характеристического полинома, принадлежащие множеству $Z^* = \{-1; -2; -3; -4\}$.

Введем обозначения $A_C = (A - BR)$, $R = KC$ и представим A_C в блочном виде

$$A_C = \left[\begin{array}{c|c} a_{11} - B_1 R_1 & A_{12} - B_1 R_2 \\ \hline A_{21} - B_2 R_1 & A_{22} - B_2 R_2 \end{array} \right] \quad (10)$$

здесь A_{12} - вектор-строка матрицы A размера 1×3 , A_{21} - вектор-столбец той же матрицы размера 3×1 , A_{22} - квадратная подматрица матрицы A размера 3×3 , B_1 и R_1 - первая строка и первый столбец матриц B и R .

Перейдем теперь к новому базису, осуществив преобразование подобия $\tilde{A}_C = P^{-1} A_C P$, где $P = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ T & I_{n-1} \end{bmatrix}$;

$P^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -T & I_{n-1} \end{bmatrix}$, $T = [T_{11} \quad T_{21} \quad T_{31}]^T$ - вектор-столбец размера 3×1 . После преобразования получим

$$\tilde{A}_C = \left[\begin{array}{c|c} a_{11} + A_{12}T - B_1 F & A_{12} - B_1 R_2 \\ \hline -T(a_{11} + A_{12}T - B_1 F) + A_{21} + A_{22}T - B_2 F & -TA_{12} + A_{22} + (TB_1 - B_2)R_2 \end{array} \right], \quad (11)$$

где введено обозначение $F = (R_1 + R_2 T)$.

Потребуем, чтобы первый столбец матрицы $\tilde{A}_C$, за исключением его первого элемента, был нулевым, а первый элемент был равен заданному значению $z_1^* = -1$ из множества Z^*

$$\begin{aligned} a_{11} + A_{12}T - B_1 F &= z_1^*; \\ -Tz_1^* + A_{21} + A_{22}T - B_2 F &= 0. \end{aligned} \quad (12)$$

Поскольку полученная система из 4-х уравнений содержит 5 неизвестных, примем $T_{11} = 0$. Тогда решение будет иметь вид $T_{21} = -2.9135$, $T_{31} = 0.1097$, $F_{11} = 0.1046$, $F_{21} = -0.3304$.

Этим завершается первый этап расчетов. Теперь матрица (11) будет иметь желаемые собственные числа, если желаемое распределение корней характеристического полинома будет обеспечено для матрицы

$-TA_{12} + A_{22} + (TB_1 - B_2)R_2$, т.е. необходимо повторить описанную операцию применительно к матрице меньшей размерности. Для этого используем соотношения $A^{(1)} = -TA_{12} + A_{22}$, $B^{(1)} = B_2 - TB_1$, в результате чего получим

$$A^{(1)} = -\begin{bmatrix} 0 \\ -2.9135 \\ 0.1097 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0.53 & 0 & -0.67 \\ 0 & -0.89 & 0 \\ 0.58 & 0.14 & 0.49 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0.53 & 0 & -0.67 \\ 0 & -0.89 & 0 \\ 0.58 & 0.14 & 0.49 \end{bmatrix};$$

$$B^{(1)} = \begin{bmatrix} 0.54 & 0 \\ 0 & 0.97 \\ 0 & 0.74 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0.86 & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 \\ -2.9135 \\ 0.1097 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.54 & 0 \\ 2.5056 & 0.97 \\ -0.0943 & 0.74 \end{bmatrix}.$$

Применительно к найденным матрицам и новой совокупности вспомогательных переменных $T^{(1)} = [T_{21} \quad T_{22}]^T$; $F^{(1)} = [F_{21} \quad F_{22}]^T$ запишем следующую систему параметрических уравнений

$$0.53 - 0.67T_{22} - 0.54F_{22} = -2;$$

$$2T_{21} - 0.89T_{21} - 2.5056F_{21} - 0.97F_{22} = 0; \quad 2T_{22} + 0.58 + 0.14T_{21} + 0.49T_{22} + 0.0943F_{21} - 0.74F_{22} = 0.$$

Аналогично тому, как это было сделано ранее, примем $T_{22} = 0$, тогда решение этой системы имеет вид:

$$T_{21} = 14.1134; \quad F_{21} = 4.6852;$$

$$F_{22} = 4.0481.$$

На третьем этапе расчетов сформируем вначале матрицы $A^{(2)} = -T^{(1)}A_{12}^{(1)} + A_{22}^{(1)}$; $B^{(2)} = B_2^{(1)} - T^{(1)}B_1^{(1)}$, которые принимают следующие численные значения

$$A^{(2)} = \begin{bmatrix} -0.89 & 9.456 \\ 0.14 & 0.49 \end{bmatrix}; \quad B^{(2)} = \begin{bmatrix} -5.1156 & 0.97 \\ -0.0943 & 0.74 \end{bmatrix}.$$

Система уравнений (12) относительно искомым параметров $T^{(2)} = T_{31}$; $F^{(2)} = [F_{31} \quad F_{32}]^T$ применительно к рассматриваемому случаю будет выглядеть следующим образом

$$-0.89 + 9.456T_{31} + 5.1156F_{31} - 0.97F_{32} = -3;$$

$$3.49T_{31} + 0.14 + 0.0943F_{31} - 0.74F_{32} = 0.$$

Решение этой системы: $T_{31} = 0$; $F_{31} = -0.3859$; $F_{32} = 0.14$.

На четвертом этапе находим матрицу единичного размера, следующего вида

$$A^{(3)} = -T^{(2)}A_{12}^{(2)} + A_{22}^{(2)} + (T^{(2)}B_1^{(2)} - B_2^{(2)})R_2^{(2)}. \quad \text{С учетом того, что } T_{31} = 0, \text{ получаем}$$

$$A^{(3)} = A_{22}^{(2)} - B_2^{(2)}R_2^{(2)} = 0.49 + 0.0943R_{41} - 0.74R_{42}. \quad \text{По условиям синтеза этот элемент должен быть равен по-}$$

следнему желаемому собственному числу $z_4^* = -4.0$, что соответствует уравнению

$$0.49 + 0.0943R_{41} - 0.74R_{42} = -4.0.$$

Одно из возможных решений этого уравнения имеет вид $R_{41} = 0$, $R_{42} = 6.0675$.

Теперь, используя полученные векторы F , $F^{(1)}$, $F^{(2)}$, T , $T^{(1)}$, $T^{(2)}$, восстановим в обратном порядке матрицу R . Вначале найдем столбец $R_1^{(2)} = F^{(2)} - R_2^{(2)}T^{(2)}$:

$$R_1^{(2)} = \begin{bmatrix} -0.3859 \\ 0.14 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 \\ 6.0675 \end{bmatrix} \times 0 = \begin{bmatrix} -0.3859 \\ 0.14 \end{bmatrix}.$$

Далее, $R_1^{(1)} = F^{(1)} - R_2^{(1)}T^{(1)}$:

$$R_1^{(1)} = \begin{bmatrix} 4.6852 \\ 4.0481 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -0.3859 & 0 \\ 0.14 & 6.0675 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 14.1134 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10.1316 \\ 2.0722 \end{bmatrix}.$$

Наконец, $R_1 = F - R_2T$:

$$R_1 = \begin{bmatrix} 0.10465 \\ -0.3304 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 10.1316 & -0.3859 & 0 \\ 2.0722 & 0.14 & 6.0675 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 \\ -2.9135 \\ 0.1097 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1.0196 \\ -0.5881 \end{bmatrix}.$$

$$\text{Окончательно получаем } R = \begin{bmatrix} -1.0196 & 10.1316 & -0.3859 & 0 \\ -0.5881 & 2.0722 & 0.14 & 6.0675 \end{bmatrix}.$$

Используя это значение, находим матрицу параметров управляющей части системы

$$K = R * C^{-1} = \begin{bmatrix} 10.9566 & -1.1734 & 0.1949 & -0.3972 \\ 2.4213 & -0.6291 & 6.2194 & 0.0733 \end{bmatrix}.$$

Результаты моделирования синтезированной системы свидетельствуют о том, что предложенный метод синхрониза-

ции двигателей в составе силовой установки по предложенному комплексу параметров обеспечивает устойчивость и высокое качество динамических процессов даже в случае, когда исходный режим работы силовой установки является неустойчивым. При этом предложенный алгоритм декомпозиции процедуры поиска параметров управляющей части позволяет не только уменьшить размерность задачи синтеза, но и обеспечивает линейный характер систем параметрических уравнений даже в случае использования полноразмерных матриц управляющей части системы.

Литература:

1. Гуревич О.С. Состояние и перспективы развития систем автоматического управления авиационными газотурбинными двигателями / ЦИАМ 2001–2005. Основные результаты научно-технической деятельности. — М.: ЦИАМ, 2005. — С. 267–270.
2. Микрюков С.Г., Ефанов В.Н., Зайцева А.А. Синтез системы синхронизации режимов работы двигателей силовой установки вертолета / Авиакосмическое приборостроение, № 11, 2012. - С. 3–9.
3. Микрюков С.Г., Ефанов В.Н., Зайцева А.А. Алгоритм совмещенного управления силовой установкой вертолета / Мехатроника, автоматизация, управление, №8, 2013. - С. 59 – 64.

Анализ процесса загрязнения топлива в баках машин

Удлер Эдуард Исаакович, доктор технических наук, профессор;
Исаенко Виктор Дмитриевич, кандидат технических наук, профессор;
Исаенко Павел Викторович, кандидат технических наук, доцент;
Исаенко Алексей Викторович, кандидат технических наук, доцент
Томский государственный архитектурно-строительный университет (г. Томск)

В статье представлены результаты влияния масляного пылеуловителя, установленного на топливном баке машины в качестве «дыхательного» устройства.

Ключевые слова: машина, топливный бак, дизельное топливо, загрязнения, масляный пылеуловитель, эффективность.

Известно, что стандарты [1, 2] не допускают наличия в дизельном топливе механических примесей и ограничивают количество растворенной воды. Однако в реальной эксплуатации машин основная часть отказов дизельных двигателей происходит именно по причине содержания в топливе большого количества механических частиц высокой твердости размером до 80 мкм и выше [3, 4].

В этой связи интерес представляет теоретический анализ процесса загрязнения моторных топлив в баках машин, обусловленного по большому счету двумя причинами: дозаправкой баков изначально грязным топливом G_3 и при «дыхании» системы питания в процессе работы машины, когда примеси поступают из атмосферного воздуха G_a :

$$G_6 = G_3 + G_a.$$

В этом случае процесс их накопления можно описать следующим дифференциальным уравнением материального баланса:

$$\rho_T(Q_6 - q_T \tau) d_c = a_6 d\tau - \rho_T i q_T \eta_0 C d\tau. \quad (1)$$

где ρ_T — плотность топлива в системе; Q_6 — скорость поступления загрязнений в бак; i — кратность циркуляции топлива в системе топливоподдачи; C — текущая массовая концентрация загрязнений в баке; η_0 — общий коэффициент очистки топлива в системе.

Разделяя переменные и интегрируя от начальной концентрации загрязнений после заправки C_3 до текущей C_6^T , выражение (1) перепишем в виде:

$$\int_{C_3}^{C_6^T} \left(\frac{d_c}{a_6 - \rho_T q_T b_\Phi C} \right) = \int_0^\tau \left(\frac{d_\tau}{\rho_T (Q_6 - q_T \tau)} \right). \quad (2)$$

При объемном расходе топлива машиной за время τ , равном $Q = q_T \tau$, получим:

$$C_6^T = \frac{a_6}{\rho_T q_T b_\Phi} \left[1 - \left(1 - \frac{Q_T}{Q_6} \right)^{b_\Phi} \right] + C_3 \left(1 - \frac{Q_T}{Q_6} \right)^{b_\Phi}, \quad (3)$$

где $b_\Phi = i \cdot \eta_0$ — параметр, учитывающий влияние комплексной очистки топлива в топливной системе, включающей фильтры грубой (ФГО) и тонкой очистки (ФТО), на накопление в баке механических примесей. При $b_\Phi = 0$, т. е., когда очистка топлива в системе отсутствует, выражение (3) после раскрытия неопределенности по правилу Лопиталя примет следующий вид:

$$C_6^T = C_3 \frac{a_6}{\rho_T q_T} \left[-\ln \left(1 - \frac{Q_T}{Q_6} \right) \right]. \quad (4)$$

Выражения (3, 4) показывают, что загрязненность топлива в баке машины изменяется в зависимости от объема топлива Q_T , чистоты заправляемого топлива C_3 , скорости поступления загрязнений в бак из атмосферы a_6 , а также от эффективности комплексной очистки топлива всей топливоподающей аппаратурой (ТПА), характеризуемой параметром b_Φ . Процесс накопления может быть представлен схематично (рис. 1).

Теоретически накопления загрязнений в баках машин a_6 структурно можно представить как

$$a_6 = a'_6 \beta_3 = a'_6 (1 - \eta_{yl}), (5)$$

где a'_6 – теоретическая скорость поступления загрязнений в незащищенный топливный бак; β_3 – коэффициент пропуска атмосферных загрязнений, выраженный через коэффициент эффективности улавливания η_{yl} частиц загрязнений с помощью специальных устройств.

Отсюда очевидным является необходимость установления на входе в топливный бак машины фильтра соответствующей тонкости очистки воздуха.

Авторами найдено простое техническое решение создания эффективного устройства, обеспечивающего защиту топливных баков от мехпримесей, основанное на гравитационном их осаждении в масляной ванне пылеуловителя (рис. 2).

Получена формула расчета минимального размера частиц загрязнений, осаждаемых в масляной ванне масляного пылеуловителя (МПУ):

$$d_{\min} = \left(\frac{18 \cdot \gamma_B \cdot q_B}{g \cdot (\rho_{\text{ч}} / \rho_B) \cdot D \cdot t} \right)^{0,5} \cdot \left[\left(\frac{h}{D} \right)^2 + \pi^2 \left(\frac{D}{4t} - \frac{d}{D} \right)^2 \right]^{-0,25} \cdot 10^6, \text{ мкм}, (6)$$

где γ_B – кинематическая вязкость воздуха, $\text{м}^2/\text{с}$; q_B – объемный расход очищаемого воздуха, $\text{м}^3/\text{с}$; $\rho_{\text{ч}}$ – плотность частиц загрязнения, $\text{кг}/\text{м}^3$; ρ_B – плотность воздуха, $\text{кг}/\text{м}^3$; t – шаг спирали, м; d – диаметр центральной трубки, м; h – высота канала, м; D – внешний диаметр спирали, м.

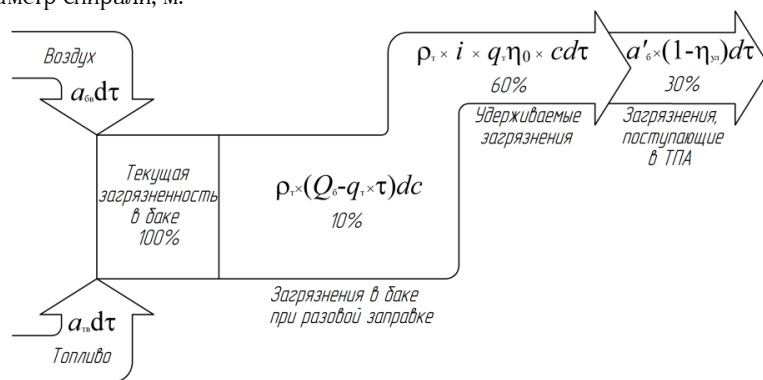


Рис. 1. Баланс загрязнений в топливной системе машин

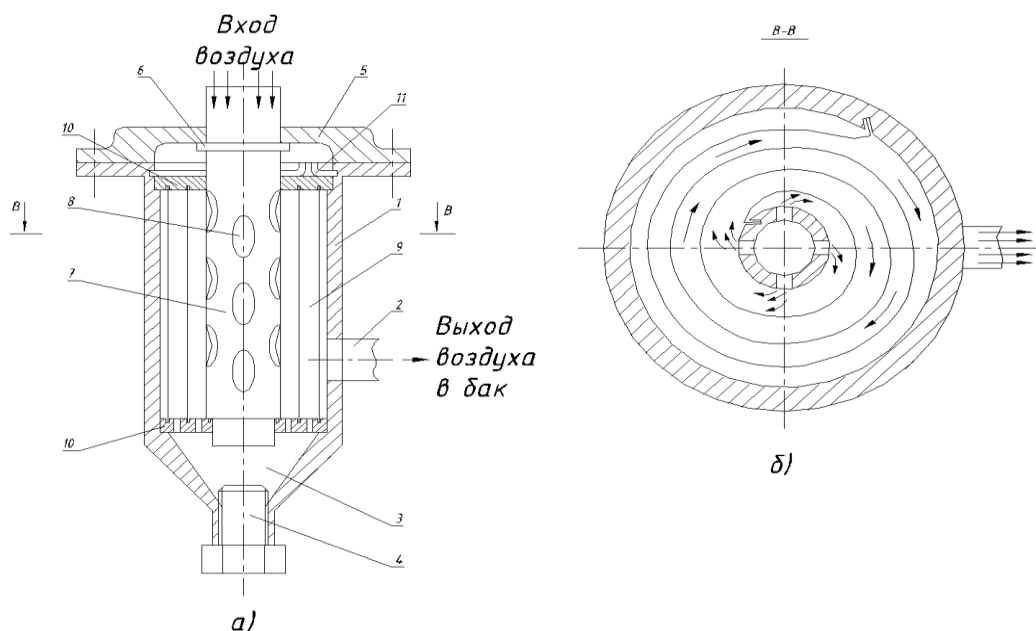


Рис. 2. Масляный пылеуловитель (патент РФ № 2257487): а) – сборочный чертеж; б) – вид устройства архимедовой спирали

1 – корпус; 2 – выходной патрубок; 3 – масляная ванна; 4 – сливная горловина; 5 – крышка; 6 – пояс опорный; 7 – центральная трубка; 8 – отверстия; 9 – металлическая лента-спираль; 10 – шайба опорная; 11 – стопорное кольцо.

Кроме того, эффективность работы МПУ оценивалась по коэффициенту улавливания:

$$\eta_{yl} = \left(1 + \frac{1,679 \cdot d_{\min}}{d_{0,5}} \right) e^{-\frac{1,679 \cdot d_{\min}}{d_{0,5}}}, (7)$$

где $d_{0,5}$ – медиана нормального распределения как средний размер частиц пыли.

При заданных конструктивных параметрах МПУ, за основу которого принят корпус штатного фильтра-отстойника, рассчитана тонкость улавливаемых частиц по формуле (6):

$$d_{\min} = \left(\frac{18 \cdot 15 \cdot 10^{-6} \cdot 9,53 \cdot 10^{-6}}{9,8 \cdot (2600/1,2) \cdot 92 \cdot 10^{-3} \cdot 8 \cdot 10^{-3}} \right)^{0,5} \times$$

$$\times \left[\left(\frac{20 \cdot 10^{-3}}{92 \cdot 10^{-3}} \right)^2 + 3,14^2 \left(\frac{92 \cdot 10^{-3}}{4 \cdot 8 \cdot 10^{-3}} - \frac{20 \cdot 10^{-3}}{92 \cdot 10^{-3}} \right)^2 \right]^{-0,25} \cdot 10^6 = 4,426 \text{ мкм.}$$

По формуле (7) построен график изменения коэффициента улавливания частиц загрязнений воздуха пылеуловителем в зависимости от их размера (рис. 3).

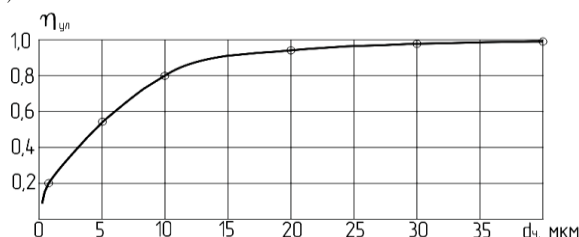


Рис. 3. Теоретическая зависимость изменения коэффициента улавливания от размера частиц пыли в воздухе

Очевидно, что все частицы размером свыше 30 мкм не будут проникать в топливный бак при «дыхании» системы.

С целью оценки работоспособности и экспериментальной эффективности МПУ выполнены лабораторные испытания на специальной установке (рис. 4), позволяющей имитировать режим «дыхания» топливного бака машины в условиях эксплуатации.

В качестве загрязнителя воздуха принята кварцевая пыль с удельной поверхностью $S_{уд} = 10500 \text{ см}^2/\text{г}$, которая подается дозатором 1 в пылераспределитель 3 за счет разрежения, создаваемого насосом 12, пылевоздушная смесь поступает в МПУ-2, где освобождается от частиц кварца. Очищенный воздух поступает в топливный бак 11. Подача загрязнителя, воздуха и смеси контролируется кранами 2, 4, 7, 14, 15. Расход загрязнителя в каждом цикле испытаний был одинаков, а расход воздуха уравнивается с объемным расходом топлива в пределах $(5...50) \cdot 10^6 \text{ м}^3/\text{с}$, что соответствует основному расходному режиму автотракторного двигателя внутреннего сгорания в реальных условиях.

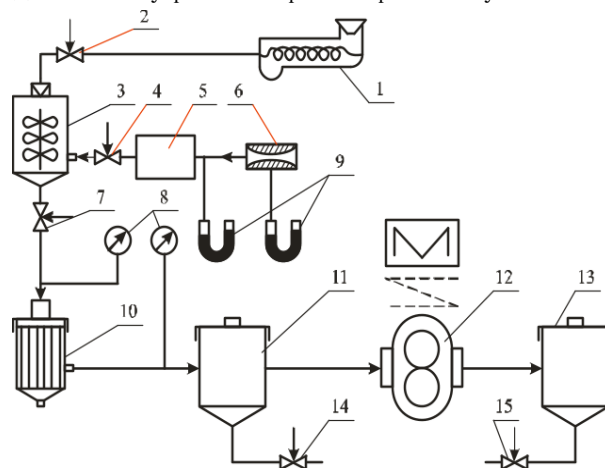


Рис. 4. Схема безмоторной установки для испытания МПУ:

1 – дозатор пыли; 2, 4, 7, 14, 15 – вентили; 3 – пылеобразователь; 5 – воздушная подушка; 6 – измеритель расхода воздуха; 8, 9 – манометры; 10 – МПУ; 11 – топливный бак; 12 – регулируемый насос; 13 – сливной бак

Для достоверности результатов было назначено пять цикловых испытаний по 16 режимов в каждом цикле, отличающихся скоростью и расходом воздуха, регулируемых насосом. Суммарная навеска загрязнителя составила 1211,26 г при разовой от 14,5 до 15,5 г.

Результаты испытаний представлены в табл. 1.

Таблица 1. Коэффициент полноты отсева загрязнений воздуха в МПУ

Режим испытаний	q_n г	$G_0 = q_n \cdot t$ г	$G_{\text{отс}}$ г	$\eta_{\text{гр}}$ %
1	15,010	245,6	239,35	97,55
2	15,007	293,4	239,48	98,38
3	15,020	244,3	239,509	98,98
4	15,015	295,7	230,317	97,75
5	15,012	244,9	239,321	97,73
Среднее значение	15,0128	244,3	239,416	98,21

Из баланса загрязнений и результатов табл. 1 следует, что при среднем значении коэффициента улавливания 98,21 % в топливный бак системы поступает в среднем 0,38% загрязнителя при подаче воздуха $(2...5) \cdot 10^{-5} \text{ м}^3/\text{с}$.

Выполнены усеченные эксплуатационные испытания автогрейдеров и автопогрузчиков с серийной системой топливоподачи и с дополнительным масляным пылеуловителем, установленным на топливном баке в качестве «дыхательного» клапана.

Результаты испытаний представлены в табл. 2.

Таблица 2. Эффективность масляного пылеуловителя

Показатель	Штатный топливный бак				Бак с установленным МПУ					
	в баке (рабочий режим)*		на входе в ФГО		масляная ванна МПУ		в баке (рабочий режим)*		на входе в ФГО	
Среднее содержание загрязнений, % (масс)	0,0183		0,00767		0,0257		0,0057		0,0034	
Размерная группа частиц, мкм	Содержание частиц загрязнений в размерной группе									
	шт./мл	%	шт./мл	%	шт./мл	%	шт./мл	%	шт./мл	%
1—5	11883	35,87	10769	43,96	56	0,26	6454	50,87	3661	62,15
6—10	8162	24,64	6842	29,92	118	0,45	3213	25,33	1249	21,20
11—20	6486	19,58	4068	16,60	2067	7,93	2098	16,54	672	11,41
21—30	4990	15,06	1879	7,67	11151	42,82	844	6,65	259	4,39
31—40	1431	4,32	852	3,48	9542	36,64	66	0,50	43	0,73
свыше 40	771	0,53	87	2,35	3105	11,90	14	0,11	6	0,12
Всего	33723	100	24497	100	26039	100	12689	100	5890	100

*Пробы отобраны из топлива на среднем уровне топливного бака при его равномерном наполнении.

Анализ результатов указал на резкое, в 3,2 раза, снижение содержания загрязнений в баках машин при использовании МПУ и более чем в 2 раза — на входе в топливный фильтр грубой очистки. При этом счетная концентрация частиц в баке штатной системы составила $(33...34) \cdot 10^3$ шт./мл и $(12...13) \cdot 10^3$ шт./мл — с установкой пылеуловителя.

Таким образом, приведенные результаты свидетельствуют о достаточной эффективности МПУ только за счет защиты топливного бака от попадания в него атмосферной пыли, что полностью отвечает техническим задачам — топливо в баке должно быть чистым.

Литература:

1. ГОСТ 6370–83. Нефть, нефтепродукты и присадки. Метод определения механических примесей.
2. ГОСТ 305–82. Дизельное топливо. Технические условия.
3. Григорьев М.А., Борисова Г.В. Очистка топлива в двигателях внутреннего сгорания. М. : Машиностроение, 1991. 230 с.
4. Рыбаков К.В., Удлер Э.И., Шевченко В.П. Топливо в баках должно быть чистым // Автомобильный транспорт. 1984. № 10. С. 24–26.

Пеллеты как источник электроэнергии в сельскохозяйственном производстве

Лысунец Александр Васильевич, кандидат технических наук, доцент;
Медведев Василий Валерьевич, старший преподаватель
Томский государственный архитектурно-строительный университет

Рассмотрены возможности получения генераторного газа для использования, как альтернативного топлива для современных двигателей внутреннего сгорания (ДВС) из отходов сельского хозяйства. Предложены пути повышения эффективности использования генераторного газа для получения электрической энергии в энергоустановках с приводом от ДВС на сельскохозяйственном производстве.

Ключевые слова: сельскохозяйственное предприятие, газогенератор, генераторный газ, двигатель внутреннего сгорания, очистка газа, электрическая энергия.

Современное электроснабжение сельскохозяйственного производства связано с постоянно растущим потреблением электрической энергии, которое становится все более затратным. Поэтому актуальной становится задача использования альтернативных ресурсосберегающих способов

получения электричества и тепла. Одним из таковых является создание и усовершенствование энергоустановок с приводами от двигателей внутреннего сгорания (ДВС) работающих на генераторном газе (ТЭС с ДВС). Стационарные и мобильные установки такого типа, при опреде-

лѐнных условиях, являются источниками получения тепла и электроэнергии для удалѐнных объектов сельского производства. Использование технологий получения тепла и электрической энергии с помощью альтернативных видов топлив (генераторный газ) вызывает большой интерес как в России, так и за рубежом.

Различные отходы сельского производства (шелуха, солома, торф также как опилки и т.п.) являются источником для изготовления пеллет. Широкое распространение получили агропеллеты, изготовленные методом прессования этих материалов.

Пеллеты из отходов сельского производства (агропеллеты) по некоторым характеристикам близки к показателям пеллет из древесных опилок, а по некоторым показателям даже превосходят. Хорошей находкой оказалось

использование в качестве сырья для пеллет из рапсовой соломы, так как она внутри цельная, а не полая, как у других зерновых культур.

Перспективно производство пеллет из отходов подсолнечника. Лузга подсолнечных семечек — самое дешевое сырье для производства, расположенного поблизости от плантаций и заводов по выжимке подсолнечного масла. По теплотворности они сравнимы с брикетами из бурого угля, а зольность подсолнечных гранул составляет всего 1%, в то время как у бурого угля — 7%. Торфяные гранулы являются еще одним видом хорошего биологического топлива. Сырьем служит фрезерный торф, который предварительно сушится до 14–16% влажности.

Все стандарты регламентирует такой параметр как зольность, на который влияют различные включения.

Таблица 1. Стандарты, регламентирующие требования к пеллетам

	DIN 51 731	O-Norm M 7135	DIN plus	SS187120
	Германия	Австрия	Германия	Швеция
Диаметр (мм)	4-10	4-10		
Длина (мм)	< 50	< 5*d	< 5*d	< 5*d
Плотность (кг/дм ³)	> 1,0-1,4	> 1,12	> 1,12	Нет
Влажность (%)	< 12	< 10	< 10	< 10
Насыпная масса (кг/м ³)	650	650	650	650
Брикетная пыль (%)	Нет	< 2,3	< 2,3	Нет
Зольность (%)	< 1,5	< 0,5	< 0,5	< 1,5
Теплота сгорания (МДж/кг)	17,5-19,5	> 18	> 18	> 18
Закрепитель, связующие материалы (%)	Нет	< 2	< 2	

В результате термохимической газификации углеродсодержащего сырья (агропеллет) можно получить газообразный энергоноситель — генераторный газ. В основе технологического процесса газификации лежит способность органической части твердых топлив переходить при определенных условиях из твердого в газообразное состояние с образованием монооксида углерода (угарного газа) и водорода. Очевидно, что состав генераторного газа зависит от первичного источника энергии. В качестве окислителя при газификации могут использоваться воздух, кислород, пар или смеси этих веществ. Максимальная температура процесса составляет 800...1300 °С. При воздушной газификации производится генераторный газ с высшей теплотворной способностью 4...5 МДж/м³ (низкокалорийный газ) [1].

Теплотворная способность растительной массы зависит от содержания в ней летучих веществ и твердого углерода, чем их больше — тем выше энергетическая ценность сырья. В то же время активность топлива (или его реакционная способность) определяется не столько количеством углеро-

да, сколько структурой его молекул. Чем ближе она к древесному углю, тем топливо активнее, и наоборот, чем ближе структура к графиту, тем топливо менее активно. Реакционная способность, как и содержание в топливе горючих веществ, безусловно, являются важнейшими из его характеристик, но конструкцию газогенераторных установок в большей степени определяют не они, а плавкостные свойства золы и назначение генераторного газа.

Из дополнительных свойств генераторного газа, важных для применения его в качестве топлива для ДВС, следует отметить его высокую стойкость к детонации, обусловленную значительной примесью инертных газов, и низкой скоростью сгорания.

Несмотря на низкое содержание смол в агропеллетах для газификации рекомендуется использовать газогенераторы обращенного (опрокинутого) процесса.

Конструкция газогенератора представлена на рисунке 1.



Рис. 1. Агропеллеты

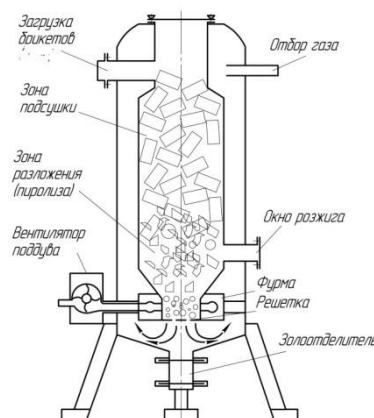


Рис. 2. Схема газогенератора обращенного процесса газификации

В генераторах этого типа воздух подается в среднюю по их высоте часть, в которой и происходит процесс горения. Отбор образовавшихся газов осуществляется ниже подвода воздуха. Проходя через зону с высокой температурой, продукты сухой перегонки подвергаются разложению, в результате чего количество органических загрязнений в выходящем из генератора газе будет минимально.

Главным недостатком генераторного газа, как топлива, является его низкая энергетическая ценность, что влечет за собой значительное снижение мощности ДВС. Для компенсации потерь мощности необходимо обеспечить увеличение следующих параметров: плотность заряда, коэффициент наполнения, индикаторный КПД.

Увеличение индикаторного КПД можно обеспечить ростом индикаторного давления, давления в конце сжатия и степенью сжатия. Плотность заряда и коэффициент наполнения можно увеличить путем снижения температуры свежего заряда и применения принудительного нагнетания смеси.

Очевидно, что современные бензиновые двигатели со степенями сжатия до 12 не могут в полной мере использовать свойства генераторного газа без необходимых конструктивных переделок.

Таким образом, для сокращения потерь мощности двигателя внутреннего сгорания при переводе его на генераторный газ необходимо повысить степень сжатия, улучшить охлаждение и очистку газа на этапе транспортировки от газогенератора до двигателя и использовать нагнетатель во впускном тракте двигателя.

Газогенератор, эксплуатирующийся на агропеллетах, в зависимости от типа применяемого сырья выдает газ различной загрязненности и состава. Поэтому для надежной эксплуатации двигателя необходимо газ качественно очищать от смол и механических примесей. Качество очистки будет напрямую влиять на безотказность двигателя [2, 3].

Система очистки генераторного газа может быть «сухой», «мокрой» или комбинированной. «Сухие» Системы Газовой Очистки (СГО) не эффективны, так как имеют ограниченные возможности по улавливанию органических соединений.

В «мокрых» СГО используются эффекты нестационарности двухфазного потока для максимального развития поверхности контакта фаз, быстрого обновления поверхности теплообмена и усиления процессов коагуляции взвешенных частиц. На основе разработок и приведенных

данных [2] можно сделать выводы, что желательно использовать СГО комбинированного типа.

На кафедре «Автомобили и тракторы» под руководством профессора Э.И. Удлера активно разрабатываются комбинированные СГО, которые состоят из барботажного аппарата, системы охлаждения газа и его тонкой комплексной очистки.

Установка содержит смеситель (5) с патрубком (1) для ввода загрязненного газа, коллектор (3) для чистого жидкого абсорбента (4), соединенный трубопроводом со смесителем. Внутри трубопровода установлен жиклер (2). Смеситель посредством трубопровода-охладителя (6) соединен с абсорбционным фильтром (7). Смеситель, трубопровод-охладитель и абсорбционный фильтр образуют первую ступень очистки загрязненного генераторного газа. Заключительная ступень очистки генераторного газа является ступенью тонкой, сухой очистки и выполнена в виде пористого фильтра (8), выполненного с центральным каналом для прохода очищаемого газа. С пористым фильтром соединен боковой патрубок (9) для выхода очищенного газа. Коллектор, абсорбционный фильтр и пористый фильтр размещены в едином корпусе. Абсорбционный фильтр и пористый фильтр установлены в корпусе с зазором и разделены между собой перегородкой (10). В центре перегородки выполнен патрубок (11), соединяющий абсорбционный фильтр с центральным каналом пористого фильтра. Абсорбционный фильтр выполнен из насыпного или из волокнистого материала. Пористый фильтр может быть выполнен из открытопористого пенополиуретана. Для регулирования уровня жидкого абсорбента в коллекторе служит клапан (12). Для слива жидкого абсорбента из отстойной зоны коллектора служит патрубок с краном (13). В качестве жидкого абсорбента (чистого абсорбента) может быть использована вода или масло. Патрубок (14) для вывода отработанного жидкого абсорбента (конденсата с загрязнениями) выполнен в нижней части абсорбционного фильтра. Наружные поверхности трубопровода-охладителя 6 выполнены с ребрами. Наружные поверхности корпуса установки тоже имеют ребра. Наличие ребер обеспечивает воздушное охлаждение указанным поверхностям.

Установка очистки генераторного газа составляет часть энергоустановки для получения тепловой и электрической энергии, схема которой представлена на рисунке 4.

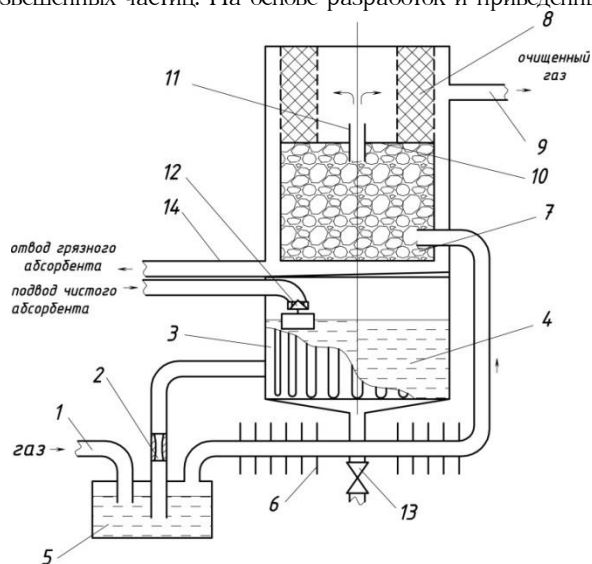


Рис. 3. Установка очистки генераторного газа

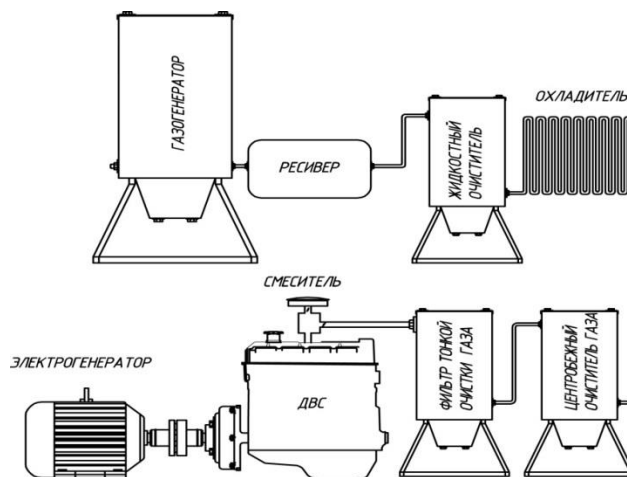


Рис. 4. Теплоэнергостанция с ДВС с ИЗ

Установка включает: газогенератор обращенного типа газификации, ресивер, аппарат жидкостной очистки, охладитель, гидроциклон, фильтр тонкой очистки газа (пористый фильтр), ДВС с ИЗ, электрогенератор.

Данные теплоэлектростанции с ДВС с ИЗ работают

автономно и позволяют значительно снизить себестоимость электрической энергии. А так же позволят использовать альтернативные источники получения энергии в виде пеллет.

Литература:

1. Лаврентьев Н.А., Жуков Д.Д. К вопросу об использовании генераторного газа // Современные наукоемкие технологии. — 2008. — №4 — С. 82-84.
2. Болдин Н.Т., Пузиков Н.Т. Газогенераторная установка для производства генераторных газов из древесных отходов // Вестник НГИЭИ. — 2011. — №2 (3). — С. 40-47.
3. Юдушкин Н.Г. Газогенераторные тракторы. Теория, конструкция и расчет. — М.: Машгиз, 1955. — 244 с.

Об опыте использования и перспективах развития маршрутных автобусов с гибридной системой установки

Мельникова Татьяна Евгеньевна, кандидат технических наук, доцент;

Губина Анна Сергеевна, студентка;

Чернышев Павел Евгеньевич, студент

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)

Введение

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет каждый год отправляет на зарубежную практику студентов. В течение этой практики студенты посещают небольшой город Гетеборг, Швеция. Там на улицах города ездят немного необычные автобусы: автобусы-гибриды известной марки Volvo. В этой статье будет рассказано об этом новшестве, на основе сравнения автобусов-гибридов и обычных автобусов.

Что из себя представляют автобусы-гибриды?

Гибридная модель автобуса Volvo Hybrid 7700 (рис. 1), которая ездит по Гетеборгу, является улучшенной версией автобуса Volvo 7700. По результатам тестов, данный автобус потребляет 11 литров дизельного топлива на 100 км. Это примерно на 81% меньше, чем его обычный аналог Volvo 7700. Кроме того, общее потребление энергии, как дизельное потребление топлива, так и потребление электроэнергии, гибридным автобусом на 61% меньше, чем потребление обычным автобусом с экологическим классом двигателя Euro 5 только дизельного топлива.



Рис 1. Volvo Hybrid 7700

В основном, автобус гибрид работает на основе потребления электроэнергии. Это составляет примерно 85% от общего рабочего времени. Потребление дизельного топлива необходимо только в двух случаях:

- 1) У автобуса закончился запас электроэнергии.
- 2) Необходима большая мощность для преодоления дорожных препятствий, например, крутые подъемы.

В Volvo Hybrid 7700 установлен электрический двигатель, который работает за счет литевого аккумулятора. Когда автобусу необходимо зарядиться, он получает заряд от электросети через блок накопления энергии, который установлен на крыше автобуса. Данная процедура занимает, примерно, 5-6 минут и выполняется на площадке для отстоя и разворота автобуса. После этого, автобус может проехать, примерно, 7 километров без дополнительной подзарядки.

Использование автобуса-гибрида в Европе. Белая книга

Данный вид транспорта показал, что имеет большие преимущества перед обычным автобусом. Учитывая, что Европа на данный момент ориентирована на улучшение экологии окружающей среды, то распространение этого новшества по территории Евросоюза очень стремительно. Все больше стран уже используют гибриды, как общественный транспорт. Одним из пунктов Белой книги Евросоюза «Транспорт 2050», главным стратегическим документом транспортной политики Европы, является: полный переход общественного транспорта на гибридный аналог. Самое важное намерение Европейского Союза - это к середине нашего столетия сократить объемы углекислого газа, которые выбрасываются транспортными средствами в атмосферу. Вредные газы из выхлопной трубы должны сократиться на 60% [3]. Кроме этого, важно также принятие курса на уменьшение потребляемой энергии, сведение её к минимуму в сочетании с уменьшением пагубного воздействия на окружающую среду и увеличении эффективности транспорта. Это возможно, благодаря использованию гибридного транспорта.

Автобусы-гибриды в России. Новшество или давно забытое старое?

Как оказалось, прообразы гибридных автобусов были еще в СССР. Сейчас в это трудно поверить, но у нас они появились еще в конце 40-х годов. Сразу после войны в серийное производство запустили автобус ЗиС-154. Дизельный двигатель ЯАЗ-204, имеющий мощность в 112 л.с., крутил генератор. Трансмиссии как таковой не было. Вместо карданных валов, сцепления и коробки передач от ге-

нератора тянулись провода к электродвигателю, приводившему в движение задний мост. Не хватало только накопителей энергии. В автобусе было 34 сиденья, а всего он мог перевезти 60 пассажиров. Но прогрессивный автобус выпускался недолго - стране нужны были более простые и дешевые машины. Поэтому в конце 1950-х годов производство 154-й модели свернули [1].

Однако современная Россия не отстает от Европы в разработках. ОАО «НефАЗ» изготовило опытный образец пассажирского автобуса с гибридным двигателем на шасси КамАЗ-5297Н. В зависимости от режимов работы могут включаться и бензиновый, и электрический двигатели одновременно или по отдельности, автобус-гибрид значительно легче и практически сравнивается по весу с городскими автобусами, работающими на дизеле. Между тем у НефАЗа есть и конкуренты. Так, ЛиАЗ имеет в своем модельном ряде гибридный автобус «ЛиАЗ-5292». Ранее образцы автобусов с гибридными двигателями представляла и группа ГАЗ[2].

То, что Россия разрабатывает новые технологии - это замечательно. Проблема в другом: почему о таких автобусах никто почти не слышал, почему они не ездят по улицам городов, почему наш транспорт не развивается в данном направлении?

Был проведен опрос. Людям предлагалось ответить на вопрос: знают ли они, что такое автобус-гибрид? Среди опрошенных были 20 % — лиц пенсионного возраста, 70 % — студенты и 10 % - школьников старших классов. Кроме того, среди студентов были учащиеся, как технических специальностей, так и гуманитарных. Результаты опроса показали, что только около 25% респондентов знают, что такое автобус-гибрид.

Тем респондентам, которые знают, что такое автобусы-гибриды или имеют примерное представление, было задано еще два вопроса:

1. Видели ли они такой автобус?
2. Почему в России их нет?

Положительно ответили на первый вопрос примерно 24 % респондентов.

Основными причинами отсутствия автобусов-гибридов респонденты назвали следующие:

- дорогое удовольствие (24,3%);

- нет навыков для производства и работы (63,9%);
- не подходит климат (11,8%);
- люди не готовы к новшествам (12,5%).

Отчасти, респонденты правы в причинах не распространения автобусов-гибридов. Действительно по нашему мнению, основных причин три:

1) Литий-ионные батареи, которые питают электродвигатели таких автобусов чрезвычайно дороги. Соответственно сама модель очень дорога.

2) Другая преграда - неразвитость инфраструктуры. Для таких автобусов необходимо будет оборудовать зарядные устройства на площадках для отстоя и разворота автобусов.

3) Консервативность людей. Люди по природе своей не любят новшества. Это доказано психологами. Соответственно, чтобы научиться работать с такими технологиями и использовать их, нужно перешагнуть через психологический барьер.

Вывод

В последнее время в г. Москве стало активно развиваться использование электрокаров, следовательно это приведет к увеличению электрозапровок и созданию инфраструктуры для электромобилей в городе и области. Издание «В Москве», приводит статистику, что на 2014 г. около тысячи электрокаров поставлено на учет, а в 2013 г. их было не более двухсот.

На наш взгляд было бы полезно провести эксперимент по внедрению гибридных автобусов в г. Москве на наиболее загруженных маршрутах особенно в центральной части города. Данное новшество как нам представляется, даст не только значительный экологический эффект, но и также с учетом такой проблемы больших городов как автомобильные «пробки» принесет в дальнейшем экономический результат. Что касается дороговизны литий-ионных батарей для гибридных автобусов, то технологии их производства несомненно будут развиваться, а необходимость производства этих элементов в интересах военно-промышленного комплекса позволит организовать более рентабельное производство и для гражданских целей.

Литература:

1. Можейко Г. газет «Комсомольская правда», 27.09.2012 г. (<http://www.kp.ru/daily/259574/2897354/>).
2. Официальный сайт ОАО «НефАЗ» <http://www.nefaz.ru>.
3. См. Регламент N 1316/2013 Европейского парламента и Совета Европейского Союза "О создании европейского фонда "Connecting Europe Facility" (CEF), изменении Регламента (ЕС) 913/2010 и отмене Регламентов (ЕС) 680/2007 и (ЕС) 67/2010" [рус., англ.](Принят в г. Страсбурге 11.12.2013) // СПС «КонсультантПлюс».

Брикети́рование мелкозернистых материалов в металлургической промышленности

Озеров Сергей Сергеевич, младший научный сотрудник
ООО «Институт Гипроникель» (г. Санкт-Петербург)

На текущий момент основой сырьевой базы металлургической промышленности являются мелкозернистые руды и концентраты, которые представляют собой продукты глубокого обогащения, оборотные материалы, техногенные отходы, ранее не вовлекавшиеся в переработку. Необходимость использования данных материалов объясняется ко-

личественным содержанием в них ценных компонентов.

Вовлечение в переработку мелкозернистых материалов часто осложняется их агрегатным состоянием. Во-первых, переработка их в некоторых металлургических агрегатах, таких как руднотермические, шахтные печи, горизонтальные конверторы Пирса-Смита сопряжена с возникновени-

ем аварийных ситуаций (хлопков, взрывов, выбросов расплава) и высокой степенью незавершенности производства. Во-вторых, возникает проблема транспортировки дисперсных материалов от мест их добычи или складирования непосредственно до металлургического агрегата. Транспортировку можно осуществлять с помощью пульпопроводов (в частности, данный способ реализован на Заполярном Филиале ОАО ГМК «Норильский Никель» [1]), однако его строительство и эксплуатация требует высоких капитальных и эксплуатационных затрат, в известной степени сказывающихся на себестоимости металлов, и зачастую технологически и экономически неоправданно. Поэтому успешным способом вовлечения в переработку мелкозернистых материалов является их предварительное окускование.

В металлургической практике наибольшее распространение получили три способа окускования мелкодисперсных материалов: агломерация, грануляция (окомкование) и брикетирование. Основной задачей окускования является производство качественного окускованного продукта, обладающего необходимой прочностью для транспортировки и загрузки в плавильный агрегат, а так же снижение пылевыхыноса и ликвидация аварийных ситуаций при пирометаллургическом производстве.

Способы окускования можно подразделить на две группы: высокотемпературные и холодные. К высокотемпературным способам следует отнести, прежде всего, агломерацию, вторым способом является окатывание с последующим упрочняющим обжигом. В обоих случаях необходимая прочность кускового продукта достигается за счет воздействия высоких температур, при которых происходит частичное подплавление и твердофазное спекание материала.

Группу холодных способов окускования составляют брикетирование и безобжиговое окатывание. В этих случаях необходимая прочность брикетов обеспечивается введением в состав окусковываемого материала связующих веществ.

Процесс брикетирования мелкозернистых материалов имеет ряд преимуществ в сравнении с окатыванием, а именно [2-7]:

- более высокая прочность и лучшая транспортабельность брикетов;
- брикеты имеют одинаковую правильную форму и вес;
- брикеты обладают более высоким удельным весом, концентрируют в минимуме объема максимум полезных компонентов;
- возможность получения комплексных брикетов, состоящих из нескольких компонентов шихты в различных пропорциях;
- возможность использования мелкозернистых материалов широкого гранулометрического состава, в то время как для окатывания предпочтительно использование частиц крупностью менее 74 мкм;
- возможность проведения процесса при повышенных температурах или горячее брикетирование, представляющее собой совмещенный процесс брикетирования и спекания, проводимый при температуре, составляющей 0,5-0,95 температуры плавления основного компонента материала (данный способ успешно реализован на Лебединском ГОКе).

В металлургической отрасли при брикетировании мелкофракционных материалов применялись разнообразные конструкции брикет-прессов: штемпельные, ленточные, столовые, кольцевые [2,7-13]. В настоящий момент в метал-

лургической промышленности наибольшее распространение получило брикетирование в валковых брикет-прессах, вследствие наличия у них ряда преимуществ относительно прессов других конструкций [7,8,10-12]: непрерывность процесса, высокая производительность, простота в управлении, отсутствие динамических нагрузок, сравнительно малый износ рабочих поверхностей и невысокий расход энергии. Ведущими фирмами, специализирующимися в области разработок и серийного производства валковых прессов являются: «K. R. Komarek, Inc.» (США), «Kippert» (Германия), «Sahut-Compreg» (Франция), «Спайдермаш» (Россия), ИЧМ им. Некрасова (Украина).

В данное время брикетирование как способ окускования мелкофракционных руд и концентратов применяется в России на ряде предприятий цветной металлургии: ОАО «Кольская ГМК», ООО «Медногорский Медно-Серный Комбинат», ОАО «Кировградский МК», и ранее на ООО «Буруктальский НЗ», ОАО «Уфалейникель» и ЗАО «ПО Режникель»; черной металлургии: ОАО «Косогорский МК», ОАО «Лебединский ГОК», ОАО «Челябинский Электрометаллургический Комбинат». Из зарубежных предприятий следует отметить: ОАО «Донской ГОК» (Казахстан), ОАО «Никопольский Завод Ферросплавов» и ОАО «Побужский Ферроникелевый Комбинат» (Украина), «Falconbridge Ltd.» (подразделение компании в Доминиканской Республике), «Nippon Yakin Kogyo Co. Ltd.» (Япония).

Для каждого процесса брикетирования существует своя специфика подготовки мелкофракционных материалов, заключающаяся в количестве и последовательности операции. Подготовка сырья к брикетированию представляет собой сочетание механических и теплотехнических процессов. Технологический процесс брикетирования состоит из:

- подготовки сырья к брикетированию (дробление, классификация, флотация, сушка, дозировка и смешивание компонентов);
- прессования брикетной шихты;
- операции обработки брикетов в целях отделения влаги и упрочнения.

Неотъемлемым участником процесса брикетирования мелкозернистых руд и концентратов являются связующие вещества. В подавляющем большинстве случаев в брикутируемый материал производится добавка индивидуально подобранного «внешнего» связующего в количестве, обеспечивающем необходимые прочностные характеристики. В некоторых случаях, например при брикетировании окисленной никелевой руды нет необходимости в добавке «внешних» связующих веществ. Так, окристые и каолиновые глины группы смектитов (монтмориллонитовые, нонтронитовые, галлаузитовые), входящие в состав руды, выступают в роли связующего [14,15].

При брикетировании мелкозернистых руд и концентратов нашло применение большое количество связующих веществ. Универсального связующего одинаково эффективного для всех мелкозернистых материалов не существует. Сегодня в качестве связующих применяется весьма широкий спектр минеральных (неорганических) и органических материалов. Они используются как индивидуально, так и в различных комбинациях (комбинированные связующие). Активно ведутся работы по созданию высокоэффективных синтетических связующих, позволяющих получать брикеты с высокими прочностными характеристиками при минимальном расходе связующего.

Выбор того или иного связующего прежде всего определяется спецификой производства. Так, например, в черной металлургии нежелательно применение связующих, содержащих в своем составе серу.

Другим важным критерием является географическое положение объекта, производящего брикеты. В регионах, в которых на протяжении всего года выпадает незначительное количество осадков и преобладает плюсовая температура, возможно использование не самых эффективных связующих, причем в низких количествах. Механическая прочность брикетов необходимая для транспортировки и многочисленных перегрузок в этом случае достигается путем вылеживания брикетов в естественных условиях под открытым небом. К таким регионам, прежде всего, следует отнести страны Африки, Австралию, США. В России с ее суровыми зимами и огромным количеством осадков, выпадающих независимо от времени года, осуществление данного способа потребует постройки отопляемых складских помещений огромной площади, что делает реализацию такой технологии нецелесообразной.

Огромная территория, заминаемая Россией, обуславливает значительную удаленность предприятий друг от друга. В связи с этим встает вопрос транспортировки. Доставка пусть и самого дешевого связующего на многие тысячи километров непременно поставит под вопрос рентабельность такой технологии производства брикетов. Исходя из этого весьма перспективно применение связующих веществ являющихся собственными отходами или полупродуктами. Примером таких связующих являются растворы сульфатов, цемент. Если же возможность применения «собственного» связующего отсутствует, следует обратить внимание на близлежащие производственные объекты, которые могут служить источником связующего. К ним следует отнести целлюлоза-бумажные комбинаты, предприятия свеклосахарного производства и др.

Использование связующих неорганического происхождения, несмотря на свои недостатки (высокий расход, низкая прочность брикетов, необходимость тонкого помола (в случае применения порошков)), имеет и свои преимущества. Существенное преимущество - отсутствие в составе отходящих газов токсических летучих веществ, образующихся при неполном окислении связующих органической природы, имеющем место при плавке или обжиге

таких брикетов. Применение неорганических связующих позволяет не отравлять атмосферу в металлургических цехах и окружающей местности вблизи металлургических предприятий. Еще одним достоинством неорганических связующих является их высокая влагостойкость.

Органические связующие вещества в первую очередь характеризуются более низким расходом для достижения нормативных показателей. Зачастую он в несколько раз ниже расхода неорганического связующего, необходимого для получения равных по прочности брикетов. Однако следует учитывать, что под действием кислорода воздуха, изменения температуры окружающей среды и других факторов, свойства полимеров могут существенно изменяться. Цепи макромолекул могут разрушаться, укорачиваться, вследствие чего межмолекулярные силы уменьшаются, и физико-химические свойства полимеров ухудшаются, т.е. происходит старение полимера.

В последние годы возрастает применение синтетических полимерных связующих. Такие связующие путем направленного синтеза лишаются основных недостатков присущих органическим связующим — низкой влагостойкости и токсичности. Все это в известной степени сказывается на их стоимости. Так же чаще всего они разрабатываются под конкретный материал и применение их при брикетировании материалов, существенно отличающихся по своему химико-минералогическому составу, не оправдывает ожидания и является нецелесообразным.

Одновременно с тем, что тип и расход связующего является решающим условием прочности брикетов, затраты, связанные с его закупкой и транспортировкой, нередко составляют не менее 50% от себестоимости брикетов, поэтому выбор оптимального связующего вещества является ключевым фактором, определяющим эффективность процесса брикетирования мелкозернистых материалов. Кроме того, для создания условий стабильной работы установки брикетирования необходимо иметь возможность перехода на другие виды связующих без существенных изменений существующей технологической линии. В каждом конкретном случае необходимо стремиться к оптимальному варианту связующего, которое обеспечивает высокие потребительские свойства брикетов, технологичность и экономичность процесса их производства.

Литература:

1. Производство металлов за полярным кругом. Под ред. Н.Г. Кайтмазова. — Норильск, 2006. — 178 с.
2. Лурье Л.А. Брикетирование в черной и цветной металлургии. М.: Металлургиздат. — 1963. — 324 с.
3. Данилова Ю.С., Перистый М.М. Производство железорудных брикетов — перспективный способ подготовки металлургических отходов // Охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів / Збірка доповідей XXI Всеукраїнської наукової конференції аспірантів і студентів. Т.1. Донецьк: ДонНТУ, ДонНУ. — 2011. — с. 67-68
4. Хорошавин Л. Металлургические брикеты нового поколения сокращают продолжительность плавки металлов // Уральский рынок металлов. — 2006. — №7. — с. 39-42.
5. Котенев В. И, Барсукова Е. Ю. Технология и экономика производства брикетов из мелкодисперсных отходов металлургических и коксохимических производств для экономически выгодной замены ими традиционной шихты сталеплавильного, доменного и ферросплавного переделов и способ его производства // 7-й Международный Конгресс сталеплавыльщиков. — Москва, 2002, 14 ноября.
6. Ожогин В.В., Томаш А.А., Ковалевский И.А. Брикетирование как полноправный метод окучкования металлургического сырья // Металлургические процессы и оборудование. — 2005. — №2. — с. 54-58.
7. Ожогин В.В. Основы теории и технологии измельченного металлургического сырья. — Мариуполь: ПГТУ. — 2010. — 442 с.
8. Елишевич А.Т. Брикетирование полезных ископаемых. Одесса: Ли-дыбь. — 1990. — 296 с.
9. Менковский М.А., Равич Б.М., Окладников В.П. Связующие вещества в процессах окучкования горных пород. М.: Недра. — 1977. — 183 с.

10. Равич Б.М. Брикетирование в цветной и черной металлургии. М.: Металлургия. — 1975. — 232 с.
11. Равич Б.М. Брикетирование руд. М.: Недра. — 1982. — 183 с.
12. Ушаков К.И., Фельман Р.И., Садыков В.И. Брикетирование в цветной металлургии // Обзорная информация института ЦНИИцветмет экономики и информации. — 1979. - № 11. — 83 с.
13. Носков В.А., Баюл К.В. Обзор исследований процесса брикетирования мелкофракционных материалов в валковых прессах. Фундаментальные и прикладные проблемы черной металлургии. Сб. научн. трудов ИЧМ НАН Украины. — 2005. — №11. — с. 289-293.
14. Машенко В.Н., Кнесс В.А., Кобелев В.А., Полянский Л. И. Подготовка окисленных никелевых руд к плавке. Екатеринбург: УрО РАН. — 2005. — 316 с.
15. Смирнов В.И., Худяков И.Ф., Набойченко С.С. Выбор способа подготовки окисленных никелевых руд к шахтной плавке. // Цветная металлургия. — 1967. — №3. — с. 24-26.

Анализ развития методов исследования систем управления воздушным судном и их классификация

Попов Юрий Васильевич, доктор технических наук;

Уваров Иван Александрович, старший инженер

Научно-исследовательский центр Эксплуатации и ремонта авиационной техники (г. Люберцы)

Системы управления воздушным судном предназначены для создания определенного движения воздушного судна (ВС) в желаемом направлении для достижения заданной цели и представляют сложный комплекс, состоящий из большого количества разнородных взаимосвязанных элементов. Сюда входят собственно ВС, которое во время полета взаимодействует с окружающей средой, элементы автоматики, силовые приводы, измерительные датчики, электронная аппаратура, рулевые поверхности, командные рычаги управления. В систему управления воздушным судном (СУВС) включен и сам летчик.

СУВС должна обеспечивать высокую безопасность полетов. Для удовлетворения этому комплексному требованию необходимо:

- обладать практической безотказностью, что достигается высокой надежностью элементов СУЛА и резервированием;
- обеспечивать возможность парирования отказов системы и аварийного перехода с автоматического режима работы на ручной.

Однако как показывает опыт расследования авиационных происшествий 23,9% (от общего количества) случаев происходит из-за отказа СУВС. Исследования СУВС при расследовании АП имеют собственную методологию познания. Для прикладных наук, таких как исследование СУВС при расследовании АП, значение методологии определяется еще и тем, что она превращает знания о состоянии СУВС после АП в рабочий инструмент, который позволяет оценивать состояние СУВС. Исследованию СУВС при расследовании АП присущи как общие алгоритмы, характерные при исследовании объектов аварийной авиационной техники, так и специфические особенности. Поэтому требуется провести классификацию методов исследования СУВС при расследовании АП. В данной статье предлагается осуществить классификацию методов исследования СУВС при расследовании АП методом кластерного анализа [1]. Кластерный анализ — математическая процедура многомерного анализа, позволяющая на основе множества показателей, характеризующих ряд объектов, сгруппировать их в классы (кластеры) таким образом, чтобы объекты, входящие в один класс, были более однородными, сходными по сравнению с объектами, входящими в другие классы.

Задачи, решаемые с использованием кластерного анализа, делятся следующим образом [2]:

- разработка классификации;
- исследование схем группирования объектов;
- порождение кластеров на основе исследования данных;
- отнесение собранных данных к тому или иному объекту или кластеру.

Процедура кластеризации в общем виде может быть представлена последовательностью следующих шагов:

- формирование множества элементов, подлежащих делению на кластеры;
- определение множества признаков, по которым должны оцениваться элементы множества;
- определение меры сходства между элементами множества;
- деление элементов множества на кластеры.

Прежде чем воспользоваться методом кластерного анализа, необходимо определить факторы, которые целесообразно использовать, как основу многомерной классификации методов исследования СУВС при расследовании АП. Исходными факторами являются методы оценки и агрегаты, поступившие на исследование, которые применялись с целью определения работоспособности СУВС при расследовании различных АП. Данные факторы могут быть представлены в виде матрицы наблюдений:

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} & \dots & x_{1j} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} & \dots & x_{2j} \\ x_{31} & x_{32} & x_{33} & \dots & x_{3j} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & x_{i3} & \dots & x_{ij} \end{pmatrix},$$

где $j=1, 2, \dots, n$ — номер способа оценки; $i=1, 2, \dots, m$ — номер события; x_{ij} — значение j -способа оценки у i наблюдения.

Классификация методов исследования СУВС осуществлялась по 10 факторам (3 способа (метода) оценки работоспособности системы и 7 групп методик исследования элементов (агрегатов) системы). Опыт расследования авиационных происшествий (АП) показывает, что наиболее характерными методами оценки работоспособности СУВС являются:

1. анализ параметрической информации бортовых устройств регистрации полетных данных;

2. метод определения взаимного положения деталей системы управления;

3. метод определения режимов работы агрегатов системы;

При этом можно выделить 7 групп объектов исследования (агрегатов и деталей) СУВС, исследование которых определяет работоспособность системы в последнем полете и проводится в соответствии с конкретными методиками:

4. гидравлические цилиндры (рулевой привод);

5. распределительные устройства;

6. автоматы регулирования управления;

7. проводка управления;

8. контрольные приборы и сигнализаторы;

9. командные рычаги управления (КРУ) (кнопки, переключатели);

10. командно-пилотажные приборы.

Для классификации было отобрано 90 АП, в которых методы оценки СУВС были закодированы в двоичной форме с помощью регистрации использования или неиспользования данного метода оценки. В табл. 1 приведены результаты кодирования применения методов оценки СУВС при расследовании АП (под событиями понимаются АП и инциденты).

Таблица 1. Применение способов (методов) оценки работоспособности СУВС при расследовании АП

Метод оценки СУВС			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тип ВС	Год АП	Наименование события										
1	1986	Var1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0
	1988	Var2	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0
	1988	Var3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	1989	Var4	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2	2011	Var19	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0
	1984	Var20	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3	2014	Var42	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	2000	Var79	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0
	2002	Var80	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2007	Var81	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0
	2008	Var82	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
6	1989	Var83	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1
	1990	Var84	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
	1993	Var85	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0
	1996	Var86	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	2009	Var87	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0
	1992	Var88	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
	1994	Var89	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
	2011	Var90	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0

Таблица 1 представляет собой признаковое пространство, поэтому значение каждого метода для события служит координатой в этом пространстве. Таким образом, признаковое пространство — это область варьирования всех методов совокупности изучаемых событий. Если сравнить это пространство обычному пространству, имеющему евклидову метрику, то тем самым получается возможность измерять «расстояния» между точками признакового пространства. Эти расстояния называют евклидовыми, которые определяются по формуле:

$$\rho(x_i, x_j) = \sqrt{\sum_{l=1}^k (x_{il} - x_{jl})^2}$$

где x_{il}, x_{jl} — величина l -ой компоненты у i -го (j -го) объекта ($i=1, 2, \dots, k; j=1, 2, \dots, n$) $i \neq j$.

Матрица евклидовых расстояний между методом события имеет вид

$$R = \begin{pmatrix} 0 & \rho_{12} & \rho_{13} & \dots & \rho_{1m} \\ \rho_{21} & 0 & \rho_{23} & \dots & \rho_{2m} \\ \rho_{31} & \rho_{32} & 0 & \dots & \rho_{3m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \rho_{m1} & \rho_{m2} & \rho_{m3} & \dots & 0 \end{pmatrix}.$$

Каждый метод событие описывается расстояниями до всех остальных методов событий метрического пространства. Задача классификации состоит в разбиении выборки на непересекающиеся подмножества, называемые кластерами, так чтобы каждый кластер состоял из методов событий, близких по метрике, а методам события разных кластеров существенно отличались.

Для определения кластеров по способам оценки СУВС воспользуемся иерархическими агломеративными методами. Иерархические алгоритмы кластеризации — это функция $\alpha: X \rightarrow Y$, которая любое событие $x \in X$ объединяет в соответствующий кластер $y \in Y$. Использование данных методов для определения кластеров имеет следующие преимущества:

- последовательно объединяет наиболее сложные объ-

екты по матрице сходства;

- последовательность объединения кластеров можно представить визуально в виде древовидной диаграммы (дендрограммы);

- для полной кластеризации объектов требуется $N-1$ шаг (N - размер матрицы сходства);

- дает правило, указывающее, каким образом, исходя из матрицы сходства, объекты могут объединяться в кластеры.

Иерархические аглометрические методы различаются, главным образом, по правилам построения кластеров. Существует много различных правил группировки, каждое из которых порождает специфический иерархический

метод. Известно, по крайней мере, двенадцать различных методов группировки, четыре из них наиболее распространены: одиночной связи, полной связи, средней связи и метод Уорда [3]. На рисунке 1 приведена дендрограмма, которая отображает объединение в кластеры события по используемым методам оценки СУВС.

Объединение в кластеры прекращается, когда все Евклидовы расстояния между оставшимися кластерами, превысят заданную критическую величину $\rho_{\max}$. На рисунке 2 приведен график, изменения Евклидова расстояния при объединении событий. Анализ рисунка 2 показывает, что наибольшее количество событий объединились при $\rho \approx 2$.

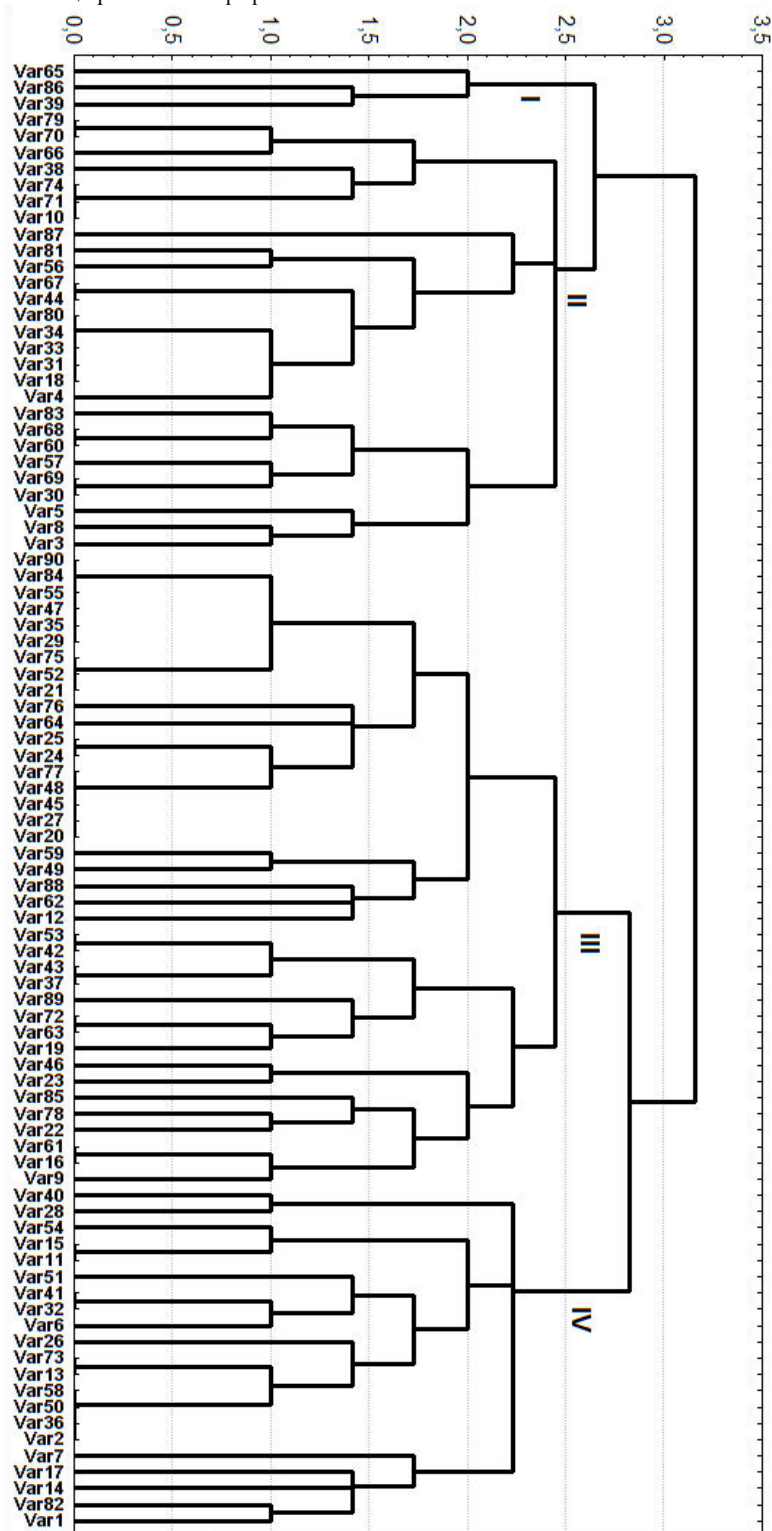


Рис. 1. Дендрограмма событий

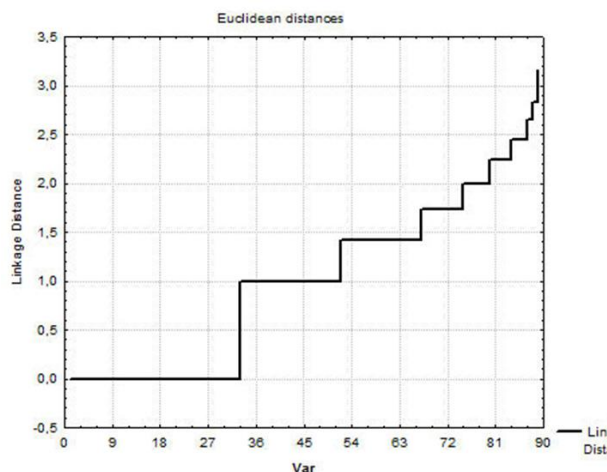


Рис. 2. Изменения Евклидова расстояния при объединении кластеров

Из дендрограммы (см. рис. 1) видно, что при Евклидовом расстоянии $\rho \geq 2$ наблюдается 4 кластера. Распределение количества событий по кластерам приведено на рисунке 3.

В кластер I входят события (АП), при расследовании которых в процессе отработки рабочей версии был применен, как правило, один способ определения работоспособности СУВС в последнем полете и исследовалось малое количество функциональных элементов системы (не более трех элементов). Данные исследования выполнялись с целью выполнения узконаправленных задач, таких как определение отказавшего элемента системы (агрегата, узла), а также определение непосредственной причины отказа.

В кластер II вошли события, при расследовании которых в процессе отработки рабочей версии в качестве способа определения работоспособности СУВС был использован метод анализа параметрической информации бортовых устройств регистрации полетных данных, зарегистрированной в последнем полете. В данных событиях исследо-

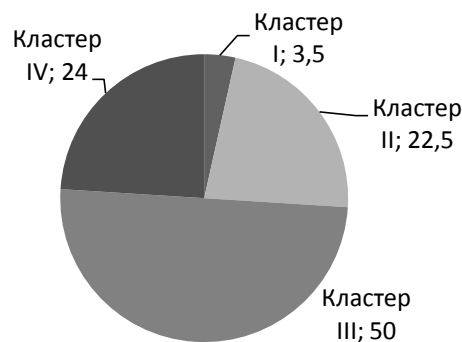


Рис. 3. Распределение событий по кластерам

валось незначительное количество функциональных элементов (агрегатов) системы.

Кластер III включает в себя наибольшее количество событий (около 50 % от общего количества). Исследования событий данной группы характеризуются применением всех способов определения работоспособности СУВС в последнем полете. При исследовании событий данного кластера проводилась оценка большого числа функциональных элементов системы управления.

Кластер IV исследования событий данной группы характеризуются применением двух способов определения работоспособности СУВС в последнем полете, при этом основным способом в данных исследованиях выступал анализ параметрической информации бортовых устройств регистрации полетных данных. При расследовании событий, входящих в данный кластер, исследовались такие функциональные элементы системы, как цилиндры и распределительные устройства рулевых приводов системы, командные рычаги и сигнальные табло.

Литература:

1. Классификация и кластер / Под ред. Дж. Вэн-Райзина. — М.: Мир, 1980. — 390 с.
2. Мандель И.Д. Кластерный анализ. М.: Финансы и статистика, 1988. — 176 с.
3. Салин В.Н., Чурилова Э.Ю. Практикум по курсу «Статистика» (в системе STATISTICA). - М.: Социальные отношения, Перспектива. 2002. — 188 с.

УДК 535.43, 004.9

Дифракционный метод компьютерного контроля параметров волокнистых материалов по микроизображениям их поверхности

Шляхтенко Павел Григорьевич, доктор технических наук, профессор
Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Известно, что методы дифракционного анализа не зависят от природы исследуемого материала и его цвета, что определяет их преимущества перед другими. К недостаткам аппаратных дифракционных методов относится необходимость использования квалифицированного обслуживания и трудности автоматического анализа, связанные с необходимостью выделения полезной информации на фоне многочисленных случайно расположенных паразитных максимумов («спеклов»), возникающих из-за интерференции когерентного света на неоднородностях экрана, на который выводится дифракционная картина.

Ниже рассматриваются новый безаппаратный метод компьютерного контроля геометрических параметров структуры полуфабрикатов прядельного производства и нитей по цифровым микроизображениям их поверхности.

Актуальность работы подчеркивается тем обстоятельством, что для контроля геометрических параметров структуры таких материалов в мировой практике до настоящего времени используются только разрушающие методы.

Предлагаемый метод является принципиально новым для текстильных материалов и основывается на анализе дифракционных картин Фраунгофера, построенных ком-

пьютером с применением программ двумерного Фурье преобразования микроизображения поверхности исследуемого материала при его освещении гауссовым пучком монохроматического света.

1.1. Контроль углового распределения волокон в полуфабрикатах прядильного производства

На прядильные фабрики поступающее сырьё подвергается разрыхлению, очистке, смешиванию. Затем происходят процессы выравнивания волокон: чесание, получение и вытягивание лент и, наконец, - получение из ленты ровницы полуфабриката, непосредственно используемого в прядении нитей. То, насколько хорошо волокна выровнены, во многом определяет качество окончательного продукта прядения — текстильной нити.

В полуфабрикатах прядильного производства и бумаге волокна ориентированы преимущественно вдоль машинного направления протяжки материала при его изготовлении. Для полуфабрикатов такая ориентация волокон является полезной, для бумаги — нежелательной, но во всех случаях вид функции углового распределения волокон в этих материалах определяет их потребительские свойства.

В работе [1] предложен аппаратный лазерный метод дифракционного контроля анизотропии углового распределения волокон в структуре плоского волокнистого материала, а в работе [2] описана его безаппаратная модификация, когда дифракционная картина строится компьютером по цифровому микроизображению поверхности исследуемого материала.

Для моделирования на исследуемом участке микроизображения поверхности пятна света с нормальным отношением его центра распределением интенсивности использовалась программа [3]. При такой модели освещения исследуемого изображения в рассчитываемой компьютером дифракционной картине отсутствует многочисленная система т.н. «дополнительных максимумов», связанных с наличием границ в рассчитываемом световом пятне, что

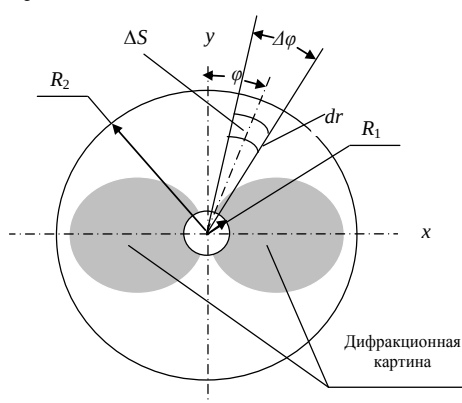


Рис. 1. Схема, поясняющая алгоритм обработки дифракционной картины

Поскольку максимальное среднее значение углового распределения волокон в рассматриваемых материалах соответствует ориентации волокон вдоль направления материала при его протяжке (ось y), очевидно, что при достаточности ансамбля волокон в равномерно освещенной области максимальное значение светового потока $\Phi(\varphi)$, рас-

$$\Phi(\varphi) = \int_{R_1}^{R_2} I_0 \sin^2 \left(\frac{\pi ar}{\lambda L} \right) F(\varphi) (\Delta\varphi)^2 r dr = F(\varphi) \int_{R_1}^{R_2} \frac{I_0 \sin^2 \left(\frac{\pi ar}{\lambda L} \right) (\Delta\varphi)^2 r dr}{\left(\frac{\pi ar}{\lambda L} \right)^2} \cdot (1)$$

Из (1) видно, что при сделанных приближениях $\Phi(\varphi) \sim F(\varphi)$.

значительно упрощает дифракционную картину и облегчает ее анализ.

По изображению участка поверхности исследуемого материала с нанесенным на него «лазерным пятном света» с помощью программы двумерного быстрого двумерного Фурье преобразования рассчитывалась соответствующая дифракционная картина Фраунгофера.

Очевидно, что цилиндрическое волокно рассеивает нормально падающий свет только в направлении, перпендикулярном направлению волокна. При освещении случайно расположенных параллельных волокон интенсивность рассеянного этими волокнами света в любой точке в направлении рассеяния будет пропорциональна числу этих волокон.

Любой ансамбль реальных случайным образом изогнутых цилиндрических волокон одного диаметра (a), лежащих в плоскости микроизображения, может быть представлен в виде обсуждаемого ансамбля одинаковых цилиндрических прямолинейных волокон такого же диаметра. Для этого нужно разбить мысленно все кривые и прямые цилиндрического волокна на одинаковые участки, которые можно считать прямолинейными.

Очевидно, что дифракционная картина от изотропного углового распределения $F(\varphi)$ одинаковых цилиндрических хаотически распределенных волокон в микроизображении ($F(\varphi) = \Delta N \Delta\varphi - \text{const}$, где ΔN число освещенных волокон, ориентированных в диапазоне углов $\varphi + \pi/2 \pm \Delta\varphi$) при достаточности статистического ансамбля этих волокон должна быть симметричной относительно её центра, т.е. интенсивность света в любой ее точке на экране должна зависеть только от величины l .

В случае анизотропного углового распределения волокон в таком материале (рис. 1) обсуждаемая интенсивность в дифракционной картине должна также зависеть от значения угла φ измеренного, например, относительно машинного направления (ось y).

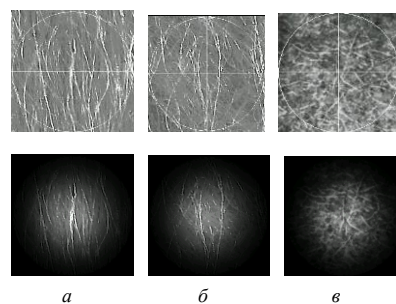


Рис. 2. Микроизображения поверхности хлопковой ленты со второго перехода ленточной машины - а, хлопкового проточеса - б и бумаги для принтера - в, снятые при освещении «на отражение» (в верхнем ряду). В нижнем ряду - изображения после обработки «лазерное освещение».

сеянного в секторе, ограниченном радиусами R_1 , R_2 и $\Delta\varphi$, будет соответствовать углу $\varphi = \pi/2$ (оси x).

В работе [4] в указанных приближениях для потока $\Phi(\varphi)$ была получена формула:

Для обработки дифракционной картины от микро-изображения реального материала в [2] была составлена специальная программа, работа которой поясняется *рис. 1*, где схематически показана рассчитанная дифракционная картина от изображения поверхности исследуемого материала с анизотропным распределением волокон. Программа строит в полярных координатах по суммарной засветке пикселей в рассматриваемом секторе $\{\sim \Phi(\varphi)\}$ зависимость светового потока $\Phi(\varphi)$.

По построенной таким образом зависимости $\Phi(\varphi)$ можно судить о функции углового распределения волокон в исследуемом материале.

На *рис. 2* приведены в верхнем ряду микроизображе-

ния поверхности хлопковой ленты со второго перехода ленточной машины — *рис. 2, а*, хлопкового прочеса — *рис. 2, б* и бумаги для принтера — *рис. 2, в*, снятые на компьютерном микроскопе при освещении «на отражение». В нижнем ряду находятся эти же изображения после обработки на «лазерное освещение» с помощью программы [3].

На *рис. 3* слева показаны рассчитанные по изображениям *рис. 2* из нижнего ряда соответствующие дифракционные картины (*рис. 3*), на которых указаны параметры радиусов R_1 и R_2 . Справа показаны рассчитанные угловые диаграммы дифракционного светорассеяния $\Phi(\varphi)$ световых потоков в одинаковых угловых секторах $\Delta\varphi = 5^\circ$ через 5° в диапазоне изменения φ от 0 до 360° .

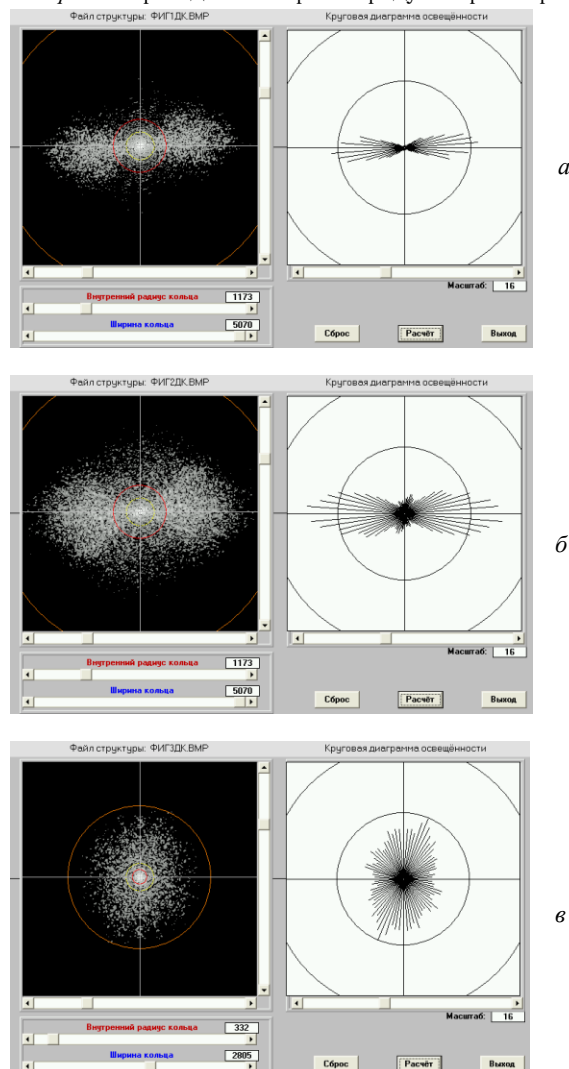


Рис. 3. Компьютерные дифракционные картины (слева) и соответствующие зависимости $\Phi(\varphi)$ для хлопковой ленты (*а*), хлопкового прочеса (*б*) и принтерной бумаги (*в*)

Из данных *рис. 3* видно, что полученные зависимости $\Phi(\varphi)$ указывают на то, что анизотропия дифракционного светорассеяния максимальна для хлопковой ленты (*рис. 3, а*), меньше для хлопкового прочеса (*рис. 3, б*), и еще меньше для бумаги (*рис. 3, в*). Из данных *рис. 3* также видно, что направление преимущественной ориентации волокон в хлопковой ленте, перпендикулярное направлению максимального значения Φ в зависимости $\Phi(\varphi)$, смещено относительно вертикального направления (*рис. 3, а*). На *рис. 3, б* это направление приблизительно совпадает с вертикалью,

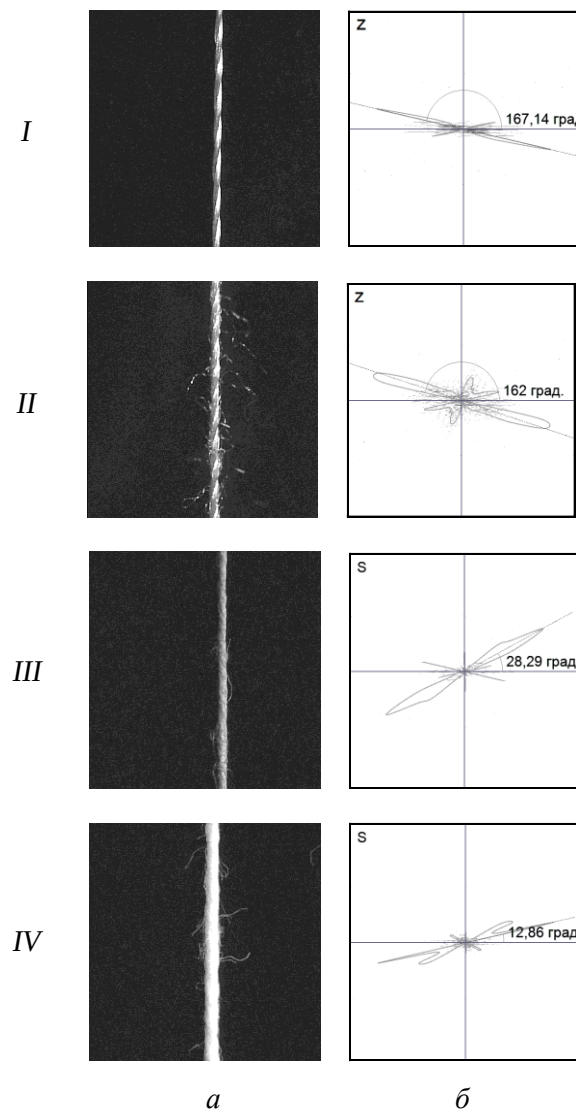


Рис. 5. Исследование текстильных нитей

а на *рис. 3, в* - находится ближе к горизонтальному направлению, хотя и несколько смещено.

В таблице 1 приведены результаты сравнительных вычислений коэффициентов изотропии χ и анизотропии η , рассчитанных по данным, полученным на устройстве по аппаратному методу [5] на натуральных образцах исследованных материалов, и данным *рис. 3*, полученным при дифракционном компьютерном анализе микроизображений поверхности тех же образцов предлагаемым методом.

Таблица 1. Сравнение результатов измерений по двум методам

Исследуемые материалы	Метод [68]		Предлагаемый метод	
	χ	$\eta = 1 - \chi$	χ	$\eta = 1 - \chi$
Хлопковая лента	0,83	0,17	0,04	0,96
Хлопковый прочес	0,76	0,24	0,14	0,86
Бумага для принтера	0,98	0,02	0,62	0,38

В методе [5] исследуемый материал освещают плоскополяризованным параллельным пучком нормально к его поверхности так, что плоскость колебаний светового вектора $\mathbf{E}$ в световом пучке совпадает с направлением протяжки материала и измеряют световые потоки Φ_y и Φ_x , рассеянные материалом в обратном направлении в двух одинаковых телесных углах, ориентированных во взаимно перпендикулярных плоскостях под равными углами к падающему пучку, один из которых (Φ_{II}) располагают в плоскости, совпадающей с направлением протяжки материала. Об анизотропии углового распределения волокон в материале судят по величине коэффициента оптической анизотропии, вычисляемого по формуле

$$\eta = 1 - \chi = 1 - \frac{\Phi_{II}}{\Phi_I}, (2)$$

где χ — коэффициент оптической изотропии.

В нашем случае, по данным рис. 3 значения коэффициентов χ и η находились подстановкой в формулу (3) величин Φ_x к Φ_y , рассчитанных предлагаемым методом для двух взаимно-перпендикулярных направлений.

Известно [6], что анизотропия углового распределения волокон максимальна для хлопковой ленты, снятой со второго перехода ленточной машины, меньше для хлопкового прочеса и значительно меньше для принтерной бумаги.

Это означает, что правильно измеренный коэффициент анизотропии η для этих материалов должен соответственно уменьшаться, а коэффициент изотропии χ — возрастать.

Измерения, проведенные не дифракционным методом [5], соответствуют этой тенденции для хлопковой ленты и бумаги, но нарушаются в случае хлопкового прочеса. Для него измеренный по методу [5] коэффициент анизотропии (0,24) получается больше, чем для хлопковой ленты, что не соответствует действительной тенденции.

Измерения коэффициентов анизотропии и изотропии, проведенные предлагаемым методом, как видно из данных таблицы, более правильно описывают реальность. Для последовательности хлопковая лента, хлопковый прочес, принтерная бумага получается возрастающий ряд значений для коэффициента изотропии и нисходящий для коэффициента анизотропии.

Основным недостатком рассмотренного выше метода является необходимость обработки статистически достаточного ансамбля контролируемых волокон. Очевидно, что в одном микроизображении поверхности исследуемого полуфабриката содержится недостаточное число исследуемых волокон.

Это объясняется тем, что поперечный размер каждого волокна должен быть больше одного пикселя, иначе нельзя говорить о дифракции на участке изображения цилиндрической поверхности. Это обстоятельство приводит к необходимости оптического увеличения, что автоматически уменьшает число отснятых волокон в изображении. Поэтому, для получения статистически достоверных данных приходится обрабатывать большое количество микроизображений поверхности исследуемого полуфабриката, сня-

тых в тождественных условиях в различных его участках.

В настоящее время разработана программа реализации возможности автоматической обработки данных большого числа таких микроизображений [6] и проводится ее отработка для работы на полуфабрикатах прядельного производства.

12. Метод контроля направления и угла крутки нити

Углом крутки называется угол между направлением стренг, из которых скручена нить, и осью нити.

В работе [7] предложен, а в работе [8] описан безаппаратный компьютерный метода контроля угла крутки нити по ее цифровому микроизображению. Расчет дифракционной картины Фраунгофера и ее анализ с выходом на числовое значение искомого угла проводился с помощью программы [9] по следующему алгоритму (рис. 4):

- с помощью программы двумерного быстрого преобразования Фурье рассчитывается дифракционная картина по цифровым данным микроизображения исследуемой нити;

- на изображение дифракционной картины, ориентированной так, что направление нити совпадает с направлением оси Y , накладывается симметрично относительно ее центра (точка O) кольцо (рис. 4, а) с радиусами R_1 и R_2 .

- выделяется сектор кольца площадью ΔS с угловым размером α (рис. 4, а), находящийся на угловом расстоянии φ от оси OX ;

- по формуле

$$I_{cp} = \frac{\sum \Phi_{pix}}{\Delta S}, (3)$$

где в числителе — суммарный световой поток, испускаемый всеми пикселями изображения, попавшими в выделенный сектор ΔS , рассчитывается средняя интенсивность внутри сектора, ограниченного радиусами R_1 , R_2 и α ;

- расчеты по формуле (3) повторяют для всех значений угла φ от 0 до 2π с шагом $\Delta\varphi$, при постоянном значении ΔS ;

- по полученным значениям в полярных координатах строят плавную зависимость $I_{cp}(\varphi)$, представленную на рис. 4, б;

- рассчитывается и сравнивается суммарный световой поток дифракционных максимумов в квадрантах I и III (Φ_I) и II и IV (Φ_{II});

- о направлении крутки судят по критерию какой из потоков больше (если $\Phi_I > \Phi_{II}$ то нить имеет S крутку — закручена «по часовой стрелке», если $\Phi_I < \Phi_{II}$, то нить имеет Z крутку — закручена в противоположную сторону);

- о величине угла крутки нити судят по минимальному углу φ_{min} измеренному между осью X и направлением на максимальное значение ($I_{cp,max}$ в угловой диаграмме $I_{cp}(\varphi)$). Для S крутки этот угол равен углу крутки, для Z крутки угол крутки равен разности π — измеренный угол).

Последний критерий объясняется тем отмеченным экспериментальным фактом, что линия, соединяющая O и этот максимум во всех исследованных случаях перпендикулярна направлению стренги в центре нити [8].

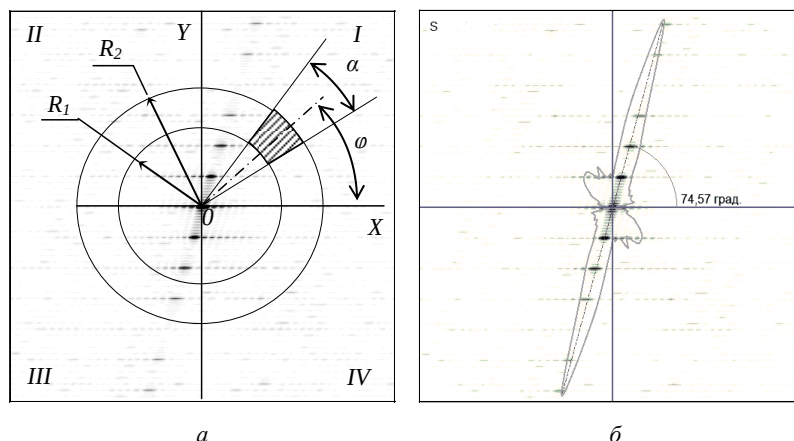


Рис. 4. Схема, поясняющая метод построения угловой диаграммы интенсивности крученой нити и ее анализ

На рис. 5, а приведены микроизображения текстильных нитей, снятых на компьютерном микроскопе *Leica*, а на рис. 5, б построенные по описанному алгоритму угловые диаграммы $I_q(\varphi)$: I – бежевая нить из полиэстера с линейной плотностью 26,8 текс с направлением крутки Z, II – синяя нить марки "bestex" из полиэстера с линейной плотностью 40 текс с направлением крутки Z, III – красная нить из смеси хлопка и вискозы с линейной плотностью 39,2 текс с направлением крутки S, IV – белая нить хлопчатобумажная с линейной плотностью 96,08 текс с направлением крутки S.

Из сравнения данных рис. 5 видно, что направление на максимум угловых диаграмм (б) во всех случаях совпадает с направлением перпендикуляра, проведенного к направлению наклона стренг исследуемого волокна в его центре (а). Поэтому контролируемый угол между перпендикуляром к направлению нити (осью абсцисс) и направлением на максимум угловой диаграммы равняется измеряемому

углу крутки между наклоном стренги в центре нити и осью нити, совпадающей с осью ординат (как углы с взаимно перпендикулярными сторонами).

Результаты вычислений величины этого угла для всех исследованных образцов нитей проверялись непосредственно под микроскопом при измерении угла крутки нити. Во всех приведенных случаях наблюдаемое различие с доверительной вероятностью $P = 0,9$ не превышало погрешности микроскопического метода ($\pm 0,5^\circ$).

Следует отметить, что результат вычислений по методу [7] не зависит от цвета и природы материала исследуемой нити.

Приведенные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что рассматриваемый безаппаратный метод работоспособен. Он не зависит от природы и цвета нити и позволяет рассчитывать автоматически одновременно величину угла крутки нити и направление механической крутки нити.

Литература:

1. Патент РФ № 2463578, МПК8 G 01 N 21/00, G 01 N 33/34; G 01 N 33/36/Способ контроля анизотропии углового распределения волокон в структуре плоского волокнистого материала / П. Г. Шляхтенко, В. П. Нефедов, Ю. Н. Ветрова, А. Е. Рудин, П. А. Сухарев. Оpubл. 10.10.2012 Бюл. № 28.
2. П. Г. Шляхтенко, В. П. Нефедов, Ю. Н. Ветрова, А. Е. Рудин, П. А. Сухарев. Дифракционный метод контроля углового распределения волокон в структуре плоского волокнистого материала // Оптический журнал, т. 79, № 9, 2012, с. 96-100; Journal of Optical Technology, Vol. 79, Iss. 9, pp. 599–602 (2012).
3. Свидетельство РФ об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2009614350 "Программа построения на рисунке пятна света с нормальным распределением интенсивности" / П. Г. Шляхтенко, П. Нефедов. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 18.07.2009. Оpubл. Программы для ЭВМ, Бюл. № 4, 2009.
4. П. Г. Шляхтенко, П. А. Сухарев, А. Е. Рудин, В. П. Нефедов, Ю. Н. Ветрова. Безаппаратный метод дифракционного контроля углового распределения волокон в структуре плоского волокнистого материала по компьютерным изображениям их поверхности // Известия вузов Технология легкой промышленности. Т. 14, № 4, 2011, с. 62-67.
5. Патент РФ № 1723503, МКИ5 G 01 N 21/55, Способ контроля оптической анизотропии светорассеяния плоских волокнистых материалов и устройство для его осуществления / П. Г. Шляхтенко, О. М. Суриков, С. К. Калличаран, опубл. 30.03.92. Бюл. № 12.
6. Свидетельство РФ об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2014615513 «Программа для определения анизотропии углового распределения волокон в образцах полуфабрикатов прядильного производства по компьютерному микроизображению их поверхности» // Кофнов О. В., Шляхтенко П. Г. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 28.05.2014. Оpubл. Программы для ЭВМ. Бюл. № 5. 2014.
7. Решение о выдаче патента на изобретение по заявке № 2013119356/28 (028659) от 24.06.2014 МПК G 01 N 21/898 (2006.01), G 01 B 11/26 (2006.01) «Способ определения угла крутки нити» / Шляхтенко П. Г., Кофнов О. В.
8. Oleg V. Kofnov, Pavel G. Shlyakhtenka Analysis of Computed Diffraction Pattern Diagram for Measuring Yarn Twist Angle // Textiles and Light Industrial Science and Technology (TLIST). Volume 3, Issue 1 (January 2014), PP.1-5.
9. Свидетельство РФ об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2013614141 «Программа для измерения угла крутки нити по ее компьютерному изображению» // Кофнов О. В., Шляхтенко П. Г. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 28.05.2014. Оpubл. Программы для ЭВМ. Бюл. № 3(82). 2014.

Применение ударно-абразивной обработки при плакировании неходовой части формованных деталей низа обуви клеевого метода крепления материалом с заданной шероховатостью поверхности

Юрченко Владимир Ильич, доктор технических наук, профессор, директор общества с ограниченной ответственностью
«Юрченко и К» (г. Шахты Ростовской области)

Одной из наиболее ответственных операций при изготовлении обуви клеевого метода крепления является соединение с помощью клея деталей верха и низа. В результате клеевой сборки заготовок верха и низа формируется готовое изделие — обувь. Прочность и надёжность клеевого соединения при этом являются критериями качества, обеспечивающего сохранение требуемых показателей эксплуатационных свойств обуви в течение гарантийного срока носки [1, с. 258].

Для достижения высокой адгезии соединяемые поверхности верха и низа обуви перед нанесением клея механически обрабатываются. В результате обработки различными рабочими органами (шарошками, фрезами, абразивными кругами, лентами, шкурками, брусками и др.) на поверхности деталей формируется определённый микрорельеф — шероховатость, обеспечивающая при выполнении дальнейших технологических операций (нанесение клеевой плёнки, прессование и др.) требуемые значения прочности клеевого соединения и эксплуатационных характеристик обуви. Величина шероховатости $H_{\text{ф}}$ и её постоянство на любом участке обработанной поверхности являются основными критериями качества механической обработки деталей обуви перед склеиванием.

Необходимость механической обработки особенно важна для деталей низа — подошв и каблуков, изготовленных методами литья и формования. Это объясняется тем, что любая из современных технологий производства деталей низа, основанная на указанных методах, предусматривает предварительный нагрев (активацию) полимерной композиции до пластичного состояния и последующее её охлаждение [1, с. 223]. В результате выполнения основных технологических операций готовые изделия (подошвы, каблуки) имеют характерную гладкую «литую» поверхность с низким показателем шероховатости как на лицевой стороне, так и на подоснове (неходовой части). Поэтому для обеспечения высокой адгезии клеевого соединения шероховатость поверхности неходовой части формованных деталей низа увеличивают путем последующей механической обработки.

Для достижения максимальной прочности клеевого соединения, как показано в работах [2, с. 11; 3, с. 30], необходимо в результате механической обработки получить поверхность с равномерной (постоянной) шероховатостью, то есть $H_{\text{ф}} = \text{const}$. Причем максимум прочности склеивания обеспечивается при вполне определенных значениях $H_{\text{ф}}$, в большинстве случаев далёких от максимальных [2, с. 14].

Однако, как показывают исследования [4, с. 14], добиться постоянства величины шероховатости $H_{\text{ф}}$ поверхности деталей низа обуви при использовании существующих методов механической обработки очень сложно. Это связано со спецификой физико-механических свойств синтетических обувных материалов, с особенностями геометрических характеристик обрабатываемого инструмента, характером их изменения в процессе обработки и др. Но главной

причиной, препятствующей достижению равномерной шероховатости обрабатываемых поверхностей после механической обработки деталей низа существующими способами, является сложность формы самих деталей. Например, традиционными инструментами крайне трудно произвести качественную обработку поверхностей под затяжную кромку и практически невозможно — внутренних поверхностей буртиков. Кроме того, при обработке деталей не обеспечивается постоянство режимов процесса (точнее, постоянство отношения скорости подачи детали к скорости резания инструмента), поскольку контакт детали с инструментом поддерживается, как правило, вручную рабочим и, следовательно, качество обработки в этом случае целиком зависит от его квалификации [4, с. 6; 5, с. 18]. В результате равномерность прочности клеевого соединения не обеспечивается. Поэтому на практике для достижения необходимого качества обработки применяют многократное прохождение инструментом склеиваемых поверхностей. Это снижает производительность процесса и не позволяет создать высокоэффективное технологическое оборудование.

Для обеспечения высокой адгезии клеевого соединения на обувных предприятиях вместо механической нередко применяется химическая обработка деталей низа различными жидкими реактивами [6, с. 291]. После промазки такими веществами поверхностный слой склеиваемых участков в результате химических реакций переходит в вязкое состояние, увеличивая при этом адгезионные свойства обрабатываемой поверхности. Однако и в этом случае равномерная прочность клеевого соединения не обеспечивается, поскольку операции химической подготовки деталей перед склеиванием осуществляются, как правило, вручную и качество их выполнения также полностью зависит от квалификации исполнителя.

Иная картина наблюдается при использовании на операциях механической обработки метода ударно-абразивной обработки, в котором инструмент, как твердое тело, отсутствует и не имеет механической связи со станком, а в качестве рабочего органа используется направленный поток незакрепленных абразивных частиц — высокоскоростная струя, формируемая, как правило, соплом струйного аппарата (по этой причине ударно-абразивная обработка имеет и другое название — струйно-абразивная обработка — САО).

Струйно-абразивная обработка позволяет за один проход рабочим органом получить требуемое качество обработки (постоянство шероховатости) по всей поверхности детали [7, с. 16]. Поэтому оборудование для САО обеспечивает, при прочих равных условиях, повышение производительности процесса обработки. Кроме того, отсутствие в процессе САО рабочего инструмента, как массивного сплошного тела, позволяет значительно снизить требования к жесткости системы СПИД (станок - приспособление - инструмент - деталь), что создаёт предпосылки для механизации и автоматизации процесса обработки.

Автором этой работы проведены подробные исследования физической природы механизма разрушения ряда синтетических полимерных материалов — термопластов и реактопластов (в том числе используемых при производстве деталей низа обуви) в условиях ударно-абразивной обработки и низких температур [8, с. 21]. В результате были определены факторы процесса САО, в наибольшей степени влияющие на его интенсификацию, разработана на основе выявленного механизма разрушения методология прогнозирования результатов САО, предложены технология [8, с. 31] и оборудование для САО деталей низа обуви, позволяющие достигать требуемое качество обработки изделий.

Одна из установок для САО формованных деталей низа обуви с использованием низких температур, разработанная автором и сотрудниками, работает следующим образом [8, с. 31].

В герметичной камере размещается кассета с закрепленными в ней в специальных гнездах деталями низа обуви, предварительно охлажденными до необходимой температуры с помощью вихревого охладителя [9, с. 8]. После этого воздушно-абразивной струей детали обрабатываются до получения на неходовой поверхности требуемой шероховатости.

Эксплуатация установки в производственных условиях показала её высокую производительность при достижении равномерной шероховатости обрабатываемых поверхностей, обеспечивающей при дальнейшей сборке деталей верха и низа обуви требуемую прочность клеевого соединения.

Тем не менее, несмотря на очевидные преимущества описанной установки, она обладает рядом недостатков, затрудняющих широкое использование её на обувных предприятиях.

Одним из них является относительно быстрый износ так называемых «защитных экранов», предотвращающих повреждение наружных (ходовой и боковой) поверхностей обрабатываемых деталей от действия абразивных частиц в процессе САО.

Другой недостаток указанной установки — достаточно высокая (хотя конструктивно оправданная) степень материалоёмкости и трудоёмкости (и как следствие — высокая себестоимость) изготовления кассет — оснастки для закрепления на ней обрабатываемых изделий и защитных экранов, представляющей сложную пространственную конструкцию в виде ячеек с гнездами, имеющими зеркально обратную форму наружной поверхности подошв и каблуков.

Однако основным и достаточно серьезным недостатком рассматриваемой установки является невозможность формирования при САО равномерной шероховатости с одинаковой текстурой (рисунком) на всей площади обрабатываемой поверхности при обработке формованных деталей с высоким (более 3 мм) буртиком.

На этот недостаток необходимо обратить особое внимание, поскольку, как показывает статистика [1, с. 210], около 20% обуви клеевого метода крепления (в основном зимняя, специальная и спортивная), выпускаемой в последние годы, имеет подошву или каблуки с высоким буртиком.

Указанная проблема объясняется тем, что, как установлено исследованиями [8, с. 16] процесса САО полимерных материалов, для каждого технологического режима обработки (при соответствующих значениях параметров

процесса САО — давления сжатого воздуха, размера абразивных частиц, продолжительности обработки, угла атаки абразивной струи, расстояния до обрабатываемой поверхности и др.) характерна своя текстура обработанной поверхности, причём каждому отдельному виду текстуры соответствует вполне определённый показатель шероховатости, влияющий на прочность клеевого соединения.

При САО формованных деталей низа обуви в зоне действия рабочего инструмента — воздушно-абразивной струи одновременно оказываются поверхности, расположенные взаимно перпендикулярно друг к другу — буртика и под затяжную кромку верха обуви. Поэтому угол атаки струи по отношению к ним различен. В результате шероховатость обработанных поверхностей имеет разные значения. Причём, как показали исследования [8, с. 33], шероховатость поверхности буртиков оказывается недостаточной для обеспечения требуемой прочности склеивания деталей низа и верха, поскольку под оптимальным углом атаки обрабатывающей струи, обеспечивающим получение требуемой шероховатости, находится только поверхность под затяжную кромку. Кроме того, в результате наклона струи под определённым углом (как правило, в пределах 60° [8, с. 28]) к обрабатываемой горизонтальной поверхности под затяжную кромку одна из сторон буртика (носовая или пяточная) может оказаться в так называемой «мёртвой» зоне, не охватываемой струей, и в итоге останется необработанной.

Попытки решить проблему качественной обработки сложнопрофильных обувных деталей путём обеспечения рассмотренного оборудования системой автоматического регулирования параметров процесса САО (в том числе и угла наклона воздушно-абразивной струи) до настоящего времени оказались неудачными [10, с. 89; 11, с. 98].

В связи с этим возникает, на наш взгляд, вполне обоснованная необходимость поиска новых, более рациональных и малозатратных путей использования существующих технологий и оборудования для САО при изготовлении обуви клеевого метода крепления.

По нашему мнению, как один из вариантов решение проблемы совершенствования технологий САО, связанных с производством обуви, может рассматриваться включение в существующие технологические процессы изготовления деталей низа обуви методами литья или формования операций, связанных с плакированием неходовой части подошв и каблуков материалом с заранее сформированной в результате САО шероховатостью поверхности.

В нашем случае под плакированием подразумевается покрытие неходовой поверхности деталей низа обуви в процессе их изготовления тонким слоем листового полимерного материала, имеющим двухстороннюю заранее сформированную равномерную шероховатость поверхности, необходимую и достаточную для обеспечения требуемой прочности склеивания деталей верха и низа обуви, в соответствии с принятыми нормами (стандартами) [12, с. 27]. При этом в процессе плакирования обеспечивается адгезионная связь между материалом, из которого производятся детали низа, с плакирующим материалом.

Процесс изготовления деталей низа обуви из синтетических полимерных материалов с плакированной неходовой поверхностью состоит из нескольких этапов:

1 — изготовление плакирующего материала.

В качестве плакирующего материала могут использоваться любые полимеры — термопласты, реактопласты, эластомеры и др., по своим физико-механическим и экс-

платационным свойствам идентичные или близкие материалу деталей низа. При этом температура пластикации или химического распада (разложения) лакирующего материала должна быть выше температуры пластикации материала деталей низа обуви.

Лакирующий материал после его изготовления на соответствующем оборудовании [13, с. 151] должен иметь толщину 1-2 мм [8, с. 16] в зависимости от толщины и размера деталей низа обуви, может поставляться на обувные предприятия в виде рулонов или отдельных листов; рулонный материал, однако, предпочтительнее листового, поскольку при его обработке на последующих операциях производительность процесса значительно повышается [8, с. 16].

2 — формирование шероховатости на лакирующем материале.

Полотно рулонного или отдельные листы лакирующего материала подаются ленточным конвейером в камеру охлаждения установки для САО, где в течение определённого времени охлаждаются до требуемой температуры в зависимости от толщины и химического состава [8, с. 31]. Тем же конвейером охлаждённый материал подаётся в камеру струйно-абразивной обработки, где обрабатывается до формирования на обеих сторонах полотна или листа требуемой шероховатости поверхности. После САО обрабатываемый материал извлекается из рабочей камеры, нагревается до нормальной температуры для восстановления первоначальных физико-механических свойств и передаётся в моечную камеру для удаления с поверхности продуктов обработки и шаржирования. Если обработке подвергается рулонный вариант материала, его после САО разрезают на отдельные листы (пластины) на известном оборудовании [13, с. 151]. После мойки пластины сушатся в сушильных камерах под воздействием потоков нагретого до температуры 40°-60°С воздуха.

3 — изготовление лакирующих накладок.

Высушенные и охлаждённые до нормальной температуры пластины лакирующего материала подвергаются разрубке на отдельные элементы — накладки, по форме соответствующие конфигурации и размерам внутренней поверхности подошвы или каблука. В зависимости от конструкции деталей низа, а также служебного назначения обуви (летняя, демисезонная, зимняя, специальная и др.) накладки могут быть сплошными (по всей площади внутренней поверхности подошвы или каблука) или кольцеобразными (контактирующими только с поверхностью буртиков и затяжной кромкой верха обуви при её сборке). При разрубке пластин используется известное автоматизированное оборудование с применением компьютерного программирования раскроя [1, с. 67].

4 — изготовление деталей низа обуви с лакирующими накладками.

На современных обувных предприятиях детали низа обуви из синтетических полимерных материалов, не требующие последующей механической и другой обработки, изготавливают литьевыми методами формования: прессованием, литьевым прессованием, литьём под давлением [1, с. 223].

Для реализации предлагаемой технологии лакирования деталей низа обуви можно воспользоваться любым из перечисленных методов формования, поскольку, несмотря на известные различия в способах подачи исходной полимерной массы в рабочую зону, значения технологических режимов её обработки, в конструкции оборудования, осу-

ществляющего процесс формования, основным элементом оснастки, формирующим готовое изделие, во всех существующих технологиях является пресс-форма, конструктивно идентичная и для метода прессования, и для литья прессованием и под давлением [1, с. 223].

В технологическую карту операций, составляющих ту или иную технологию формования деталей низа обуви, необходимо включить всего лишь одну операцию — укладку с одновременным закреплением в пресс-форме лакирующей накладки.

После заполнения пресс-формы формовочной массой и её последующей пластикации в нагретом состоянии в соответствии с назначенными технологическими режимами происходит внедрение расплавленного полимера в развитую после САО поверхность лакирующей накладки, в результате чего образуется прочная адгезионная связь между материалом детали обуви и материалом накладки [1, с. 210].

Обратная сторона накладки, не контактирующая в процессе формования с полимерной массой, после извлечения готового изделия из пресс-формы предназначена для нанесения на неё клея на последующих операциях сборки обуви.

Предложенная технология лакирования деталей низа обуви апробирована в производственных условиях [8, с. 35]. За исключением установки для САО с непрерывной подачей в рабочую зону предварительно охлаждённого обрабатываемого материала, разработанной автором и сотрудниками [14, с. 196], использовалось только стандартное (типовое) основное и вспомогательное оборудование, имеющееся на любом обувном предприятии, предназначенное для выполнения всего комплекса операций по обработке деталей обуви перед их сборкой в готовое изделие.

Проведённые в соответствии с принятыми методиками (стандартами) [12, с. 27] сравнительные испытания полученных образцов деталей низа обуви, изготовленных из различных обувных материалов (некоторые виды резин, поливинилхлорид, полиуретан, термоэластопласт и др. [8, с. 21]), на отслаивание подошвы (каблука) от лакирующей накладки показали, что прочность соединения деталей низа с накладками, обработанными методом САО, в 2,6-3,2 раза превышает гостированный показатель [12, с. 27] для деталей, обрабатываемых традиционными абразивными и металлическими режущими инструментами [12, с. 27]. При этом разрушение адгезионного соединения (детали и накладки) носит когезионный характер, когда разрыв при расслаивании происходит по одному из соединяемых материалов [8, с. 33].

Аналогичным испытаниям подвергались готовые изделия (обувь) после клеевой сборки деталей верха и низа с лакированной неходовой поверхностью. Прочность соединения в этом случае превысила нормируемый показатель в 1,8-2,3 раза [8, с. 33]. Несколько меньшая прочность соединения здесь объясняется тем, что, в отличие от деталей низа, поверхность затяжной кромки на заготовках верха обрабатывалась традиционными абразивными инструментами (как ручным, так и автоматизированным способами) в производственных условиях обувного предприятия. В результате равномерная шероховатость по всей площади затяжной кромки не была обеспечена и при испытаниях готовой обуви наблюдался смешанный характер разрушения клеевого соединения, то есть участки поверхности с адгезионным разрывом на границе клеевой плёнки и материала верха обуви совмещались с участками, имев-

шими когезионный разрыв по материалу верха, причём адгезионный, наиболее распространённый при отклейке низа обуви, разрыв превалировал над когезионным.

Таким образом, подводя итоги изучения возможности совершенствования существующих методов механической обработки деталей обуви клеевого метода крепления, можно сделать вывод о том, что применение предложенной технологии плакирования неходовой части формованных деталей низа обуви материалом с заданной шероховатостью поверхности, полученной в результате САО, позволит:

повысить качество обработки в результате формирования равномерной и одинаковой по величине шероховатости по всей площади неходовой поверхности деталей;

расширить ассортимент обрабатываемых деталей в результате возможности обработки деталей низа с различным рельефом неходовой части;

повысить производительность труда в результате сокращения операций механической и физико-химической

отделки традиционными инструментами и реактивами, а также за счёт использования высокоэффективного оборудования для САО;

повысить эксплуатационные свойства готовой обуви в результате увеличения прочности клеевого соединения деталей верха и низа;

обеспечить экономию расходных вспомогательных материалов в результате использования нового принципа формирования шероховатости поверхности деталей;

использовать в производственном процессе типовое, а также более простое по конструкции специальное оборудование по сравнению с существующим;

производить быструю смену ассортимента обрабатываемых деталей в соответствии с требованиями моды.

Указанные преимущества новой технологии создают, на наш взгляд, реальные предпосылки широкого внедрения её в обувном производстве.

Литература:

1. Довнич И.И. Технология производства обуви. — М.: Академия, 2004. — 288 с.
2. Прохоров В.Т. Оптимизация технологического процесса приклеивания деталей низа обуви растворными клеями: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. — М., 1972. — 24 с.
3. Прохоров В.Т., Гвоздев Ю.М. Оптимизация механической обработки при склеивании обувных материалов // Кожевенно-обувная пром-сть. 1972. №9. С. 28-33.
4. Бескоровайный В.В. Исследование и разработка процесса струйно-абразивной обработки деталей обуви с целью создания технологической установки: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. — М., 1983. — 24 с.
5. Бабин Г.Е. Механическая обработка деталей низа обуви. — М.: Легпромбытиздат, 1986. — 128 с.
6. Справочник обувщика. — М.: Легпромбытиздат, 1988. — 432 с.
7. Толстов Б.М., Пикулина Л.А. Состояние и развитие струйно-абразивной обработки. — М.: ЦИНТИХИМНЕФТЕМАШ, 1990. — 38 с.
8. Юрченко В.И. Прогнозирование результатов ударно-абразивной обработки искусственных обувных материалов при низких температурах и принципы создания оборудования: Автореф. дис. ... докт. техн. наук. — М., 2006. — 40 с.
9. Суслев А.Д., Иванов С.В. и др. Вихревые аппараты. — М.: Машиностроение, 1985. — 256 с.
10. Бескоровайный В.В., Юрченко В.И. Работоспособность устройства для струйно-абразивной обработки сложных поверхностей // Изв. СКНЦ ВШ / Сер. техн. науки. — 1986. — №1. — С. 89-90.
11. Бескоровайный В.В., Юрченко В.И. Возможности автоматизации процесса струйно-абразивной обработки поверхностей сложной формы // Прогрессивная техника и технология, системы управления и автоматизированного проектирования в шлифовании. — Ереван: ЕрПИ, 1986. — С.98.
12. Михеева Е.Я., Беляев Л.С. Современные методы оценки качества обуви и обувных материалов. — М.: Лёгкая и пищевая пром-сть, 1984. — 248 с.
13. Монастырская М.С., Швецова Т.П. Технология полимерных плёночных материалов и искусственных кож. — М.: Лёгкая индустрия, 1974. — 424 с.
14. Юрченко В.И. Механическое оборудование для ударно-абразивной обработки синтетических полимерных строительных материалов при низких температурах. — Новочеркасск, 2010. — 196 с.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Частный случай в клинической генетике и биоинформационные пути его решения

Нимирич Валентина Владимировна, магистрант;
Улитина Нина Николаевна, кандидат биологических наук, доцент;
Хаблюк Виктор Викторович, заведующий кафедрой биохимии и физиологии,
кандидат биологических наук, доцент
Кубанский государственный университет (г. Краснодар)

Приборы ПЦР реального времени разрабатывались, в основном, для количественного анализа уровня экспрессии генов. Параллельно эта технология была адаптирована для массового генотипирования однонуклеотидных полиморфизмов (SNPs) и мутаций ДНК.

При использовании гибридизационных зондов, окрашенных двумя разными флуорофорами, амплификация мутантного аллеля и аллеля дикого типа происходит в одной пробирке, по окончании реакции программа автоматически определяет генотипы образцов и выдает результаты генотипирования в виде таблицы. Длительность ПЦР, в среднем — полтора часа. Всё исследование, включая выделение ДНК можно выполнить в течение одного рабочего дня.

Благодаря простоте и относительно невысокой стоимости исследования приборы ПЦР реального времени получили широкое применение в клинической практике для диагностики патологических мутаций при моногенных болезнях и соматических мутаций в клетках злокачественных опухолей.

Несмотря на очевидные достоинства, технология ПЦР реального времени имеет определенные ограничения и подводные камни, о которых необходимо помнить.

В качестве иллюстрации сложностей, которые могут возникать при диагностике мутаций методом реального времени, приводим мутацию в гене 1100delC CHEK2. Мутация CHEK2 1100delC описана во многих популяциях. По литературным данным она ассоциирована с раком молочной железы, Li-Fraumeni подобным синдромом и раком некоторых других локализаций [2]. Установлено, что при отсутствии полноценного белка CHEK2 у женщин-гетерозигот риск развития рака молочной железы выше в два-три раза [4]. Во многих странах мутация CHEK2 1100delC включена в перечень мутаций, определяемых для диагностики предрасположенности к раку молочной железы [3].

Материал и методы

Исследование проводили на базе генетической лаборатории Клинического онкологического диспансера №1 МЗ КК. ДНК выделяли при помощи набора QIAamp DNA Blood Mini Kit 250 производства QIAGEN, Германия, согласно протокола производителя. Для диагностики мутации использовали коммерческий набор отечественного производства, в котором зонды к мутантному аллелю и аллелю дикого типа окрашены флуорофором FAM, в связи, с чем определение варианта дикого типа и мутации проводится в отдельных пробирках. Согласно руководству к набору в случае гетерозиготного носительства мута-

ции кривые флуоресценции, соответствующие мутантному аллелю и аллелю дикого типа в идеале должны совпадать, в случае несовпадения ΔCt не должна превышать два цикла. Определение проводили на приборе ПЦР реального времени CFX96 производства BIO-RAD, США.

Результаты и обсуждение

Мутация CHEK2 1100delC нам ранее не встречалась. Первый случай обнаружения (26.03.14.) вызвал сложности в интерпретации результатов, поскольку, при наличии сигнала в обеих пробирках, наблюдаемое значение ΔCt 2,7 превышало указанное в инструкции к набору максимальное для гетерозигот значение два цикла. При этом в соответствии с описанием разработчика кривые флуоресценции положительного контрольного образца практически совпадали, что соответствует описанию разработчика.

Результат воспроизвелись в образцах ДНК повторно выделенных из крови, а также в образцах ДНК выделенных из клеток эпителия полости рта и гистологического образца опухоли пациентки. На основании этого пришли к выводу, что полученные результаты не являются артефактом, и данный феномен требует объяснений.

Поиск при помощи Blast-анализа показал наличие в геноме двух последовательностей, локализованных на 15 и 16 хромосомах, высоко-гомологичных фрагменту ДНК, включающего в себя ближайшее окружение позиции 1100 гена CHEK2, расположенного на хромосоме 22, которые являются псевдогенами гена CHEK2, утратившими протяженные участки с 5' конца, но сохранившими экзон-интронную структуру.

Соотношение у гетерозигот количества копий ДНК дикого типа и мутантных в позиции соответствующей нуклеотиду 1100 гена CHEK2 равна 1:5 и, если дизайн олигонуклеотидов для амплификации фрагмента ДНК велся без учёта существования псевдогенов, или дизайн системы праймеров, уникальных для последовательности CHEK2 на хромосоме 22 невозможен, то теоретически ожидаемое значение ΔCt для дикого типа и мутации должно лежать в интервале 2-3 цикла. Именно такие значения наблюдались в данном случае у пациентки.

Для проверки возможности создания праймеров, специфичных для амплификации короткого фрагмента CHEK2 вокруг позиции 1100, сделали множественное выравнивание гена CHEK2 и фрагментов гомологичных ему последовательностей на 15 и 16 хромосомах длиной 400 нуклеотидов (200 нуклеотидов в направлении 3'-конца и 199 в направлении 5'-конца от нуклеотида С, который утрачивается в результате мутации 1100 delC).

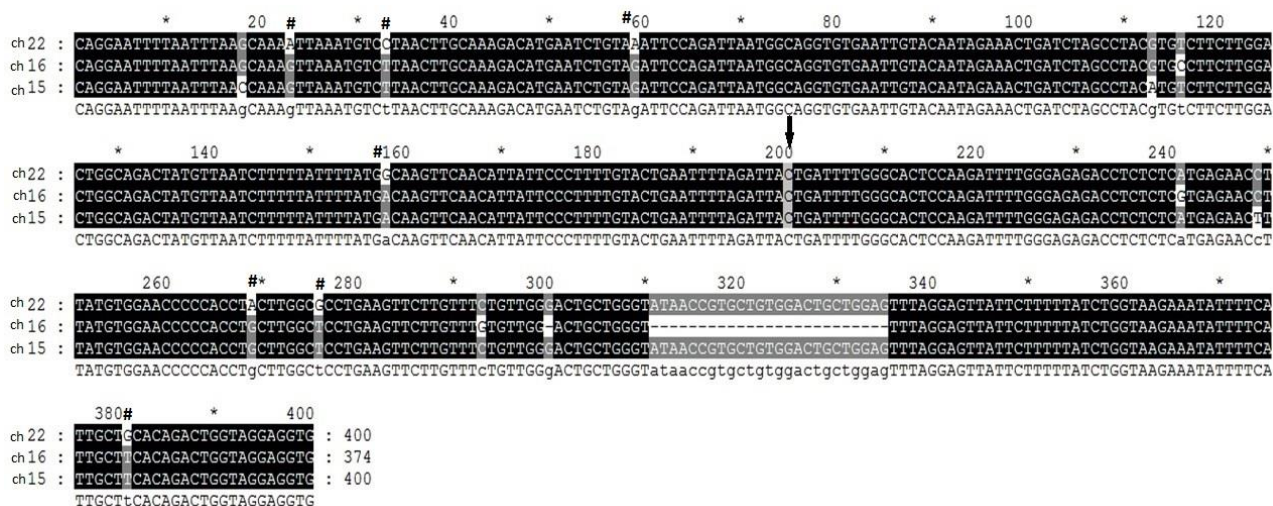


Рис. 1. Множественное выравнивание фрагментов: гена CHEK2 и его псевдогенов, локализованных в 15 и 16 хромосомах

ch 22 — фрагмент гена CHEK2 последовательности NG008150.1 хромосома 22

ch 16 — фрагмент последовательности NC_018927.2 хромосома 16

ch 15 — фрагмент последовательности AC_000147.1 хромосома 15

↓ — нуклеотид С, который утрачивается в результате мутации 1100 delC расположен в позиции 200

— нуклеотиды, уникальные для хромосомы 22

По данным Pia Vahteristo с соавторами последовательность праймеров, уникальных для CHEK2 в окрестности позиции 1100 существует, но длина амплифицируемого участка 566 п.о. превышает предел длин, допустимых для систем ПЦР реального времени [1].

В пределах 400 н.о. присутствует четыре нуклеотида, характерных только для последовательности на 22-й хромосоме, которые, теоретически можно использовать для дизайна специфичных праймеров. Участок 138–158 расположен близко к мутации, но он богат полинуклеотидными повторами и состоит практически из Т и А. Следовательно, для прямого уникального праймера подходит только последовательность 33–59. Для обратного возможны две последовательности 269–293 и 381–400. С помощью Primer3 Plus, Primer-Blast и Oligo Analyzer мы проверили возможность их использования. Температура плавления для представленных последовательностей находится в пределах 57,3–60°C. Праймер 33–59 может образовать шпильку и имеет значение ΔG -10.94 kcal/mole и, вероятно, работать не будет. Праймер 269–293, способен к образованию семи шпилек, а ΔG равно -16.03 kcal/mole, к использованию не пригоден. Праймер 381–400 имеет ΔG в пределах допустимых значений, но образует восемь шпилек, это не позволяет использовать его в диагностической системе.

Литература:

1. A CHEK2 Genetic Variant Contributing to a Substantial Fraction of Familial Breast Cancer / Pia Vahteristo [et al.] // American Journal of Human Genetics. 2002. Vol. 71, № 2. P. 432–438.
2. Heterozygous Germ Line hCHK2 Mutations in Li-Fraumeni Syndrome / Daphne W. Bell [et al.] // Science. 1999. Vol. 286. P. 2528–2531.
3. Inherited and acquired alterations in development of breast cancer / Piera Rizzolo [et al.] // The Application of Clinical Genetics. 2011. Vol. 4. P. 145–158.
4. Locked Nucleic Acid-Enhanced Detection of 1100delC*CHEK2 Germ-Line Mutation in Spanish Patients with Hematologic Malignancies / Marna Collado [et al.] // Clinical Chemistry. 2004. Vol. 50. P. 2201–2207.

Рассматривая теоретическую возможность создания праймеров, специфичных только для фрагмента CHEK2 в окрестностях позиции 1100, мы не учитывали совместимость праймеров с последовательностью гибридизационных зондов, необходимых для дискриминации аллелей.

Разработчики праймеров подтверждают, что сталкиваются с трудностями при проектировании диагностической системы вследствие присутствия в геноме псевдогенов гена CHEK2.

Из-за низкой популяционной частоты мутации, точно определить максимальное значение ΔCt для гетерозигот не представлялось возможным.

В результате исследований, пришли к выводу, что обнаруженный нами феномен не является артефактом и не снижает ценности используемого коммерческого набора для выявления мутации CHEK2 1100delC. Учитывая, что у второй пациентки, встретившейся нам через полгода после первого наблюдения, значение ΔCt было 3 цикла и, при условии, что наши выводы справедливы, истинное значение ΔCt у гетерозигот лежит в пределах 2–3.

Для окончательного подтверждения наших выводов необходима проверка результатов диагностики описанных пациентов методом секвенирования.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Лечение болезней человека электричеством, собственными стволовыми клетками без трансплантации по методу Вольдемара Рагеля

Рагель Вольдемар Доминикович, профессор, изобретатель, автор метода, доктор медицины, доктор по медицинской технике, действительный член Петровской академии наук и искусств

Краткое Резюме о методе

Предлагаю вниманию метод по лечению человека без диагнозов, медикаментов, операций, когда больной лечит себя сам своими же стволовыми клетками без трансплантации: **«Лечение болезней электричеством собственными стволовыми клетками без трансплантации по методу Вольдемара Рагеля»**. Автор метода изобретатель, почетный мастер спорта СССР по тяжелой атлетике, доктор медицины, доктор медицинской техники, действительный член Петровской академии наук и искусств, профессор Вольдемар Доминикович Рагель (на снимке автор метода):



Автор метода Вольдемар Рагель - лечение болезней собственными стволовыми клетками без трансплантации **ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ**.

В мировой медицинской практике методу аналога нет. Для лечения болезней электричеством необходимо:

1. Восстановить электрический заряд в клетке организма человека.
2. Жидкой среде организма, придать свойства электрически заряженного электролита, как у электролита автомобильного аккумулятора.
3. Восстановить функции - нервной, сосудистой, кровеносной, эндокринной, лимфатической и иммунной организма человека.
4. Эти условия создают возможность Собственным стволовым клеткам организма человека делиться, перемещаться, заменять больные клетки органов и систем без трансплантации, т. е. создать условия, когда больной становится собственным донором, лечит себя Собственными стволовыми клетками без трансплантации.

Человек — система химических и электрических соединений, взаимосвязь рождает электричество — получаем **«Дышащую клетку»**, клетка задышала, появилась жизнь. Дыхание клетки обеспечивает электрический заряд.

При воздействии на клетку электричеством меняются концентрации электролитов, ток создает пороговое возбуждение. Феномен метода — **«раздражение, возбуждение, проводимость и восстановление»**. Подтверждена «Денатурационной теорией протоплазмы» открытой 1939-40гг. Д.Н. Насоновым.

Что происходит в клетке после того, как восстановили электрический заряд?

Включили **электрон**, клетку **«разрыхлили»**. Электрон постоянно движется от одного положительно иона к другому, придает движение жидкой среде организма, жидкая среда превращается в электролит. Жизнь поддерживается жидкой средой, - вода, межклеточная жидкость, моча, лимфа, кровь, плазма, щелочи, перемещаясь по капиллярам, кровеносным, лимфатическим сосудам обеспечивает обмен веществ. Жидкая среда имеет свойства - у здорового человека активна, хорошо циркулирует по сосудам, человек чувствует комфортно, у больного менее активна, появляются недомогания, застой, отеки, болезни...

Электрон борется с застоями, болезнями. Движет электрон электрические контакты, образуя замыкание (Гальвани-Вольтову дугу), создает равновесие положительных и отрицательных зарядов в клетке.

Для создания обменных процессов, транспортировки биохимических процессов необходимо восстановить электродвижущие силы электрона (ЭДС). ЭДС электрона клетки восстанавливается через подключение организма к электрической сети.

Восстановление (ЭДС) исключают не согласованность работы органов, систем, всего организма в целом, образования застойных явлений, появления заболеваний.

Практика показывает, что дефицит электрического заряда клетки является первопричиной возникновения недомоганий, усталости, дискомфорта состояния и появления болезней. Отсутствие электрического заряда клетки не восполнить никакими материальными благами: большими денежными средствами, первоклассным питанием, отдыхом, курортами, морями, дорогими лекарствами. Работоспособность организма зависит от активности каждой клетки и их совокупности, не зависимо от природы клетки, будь то клетка нерва, мышцы, кости, крови и т. д. Наличие электрического заряда клетки зависит от возраста и состояния больного.

Наблюдения показывают, что нормальный заряд клетки, обеспечивает работоспособность человека **90-100** и более лет, например тому **100-летний** Владимир Михайлович Зельдин.

Сегодня много людей с ослабленной защитой иммунитета, особенно детей, для которых вирусные, простудные заболевания являются постоянными спутниками жизни. Заболевая в детском возрасте, дети становятся хроническими больными или инвалидами. ЭТО подтверждает то, что в организме собственного электричества недостаточно.

Жизнь это - движение жидкостей внутри клетки, отсутствие движения - смерть.

Недостатки электричества организма восполняются методом: **«Лечение болезней электричеством собственными**

стволовыми клетками без трансплантации по методу Вольдемара Рагеля».

Жидкая среда организма заряжается электрическим током. Насыщенность электричеством жидкой среды дает человеку полноценную энергетику, тепло, восстанавливает обменные процессы, **жизнь**. Полноценное восстановление электричеством организма происходит без медикаментов, диагнозов с устранением всех недостатков.

Метод гарантирует абсолютную безопасность лечения и **100%-ю** выживаемость при своевременном начале лечения.

Рассмотрим лечение стволовыми клетками классической медициной: Лечение стволовыми клетками костный мозг выкачивают из бедренной или подвздошной кости. Больного помещают в специальную палату, обрабатывают химиотерапией, облучением, противораковыми препаратами, уничтожают собственный костный мозг, готовят место новому. Полностью уничтожают иммунитет, открывают «ворота» вирусам, инфекциям, бактериям, встает вопрос о спасении больного, потому, что у больного сильная слабость, тошнота, рвота, лихорадка, потеря аппетита, раздражительность, упадок сил. Ходьба, сидение, чтение, разговор по телефону, визиты друзей, телепередачи — практически не возможны. Такое состояние после пересадки костного мозга сохраняются до 2-х месяцев. Больной постоянно борется с «**трансплантом**», остатками старого костного мозга, сопротивления подавляются - химиотерапией, противораковыми средствами. По статистике выживание больных лечившихся стволовыми клетками с трансплантацией составляют около **42%**. Надо особо отметить стоимость лечения. Так в заграничных клиниках колеблется от 100 до **450** тыс. долл. США, в России до **200** тыс. Евро, кроме того необходима дорогостоящее оборудование, специальные палаты, а сколько средств идет на дорогостоящие препараты...?

Сравнительный анализ, что произошло с лечением электричеством...

1.Отсутствует донор для забора костного мозга, выкачивание, переработка **Стволовых клеток, их обратное** влияние в большой организм.

2.Нет необходимости иметь специальные стационарные помещения для подготовки больных лечения стволовыми клетками.

3.Отсутствует необходимость уничтожать старый костный мозг, создавать стрессовые состояния больному, а затем его спасать.

5.Отсутствует борьба старого костного мозга с новым «**трансплант против хозяина**».

7.Отсутствует дорогостоящее медицинское оборудование, многочисленный медицинский персонал, дорогостоящие лекарства, надо помнить, что заболевания от лекарственной терапии в мире стоит на 5-ом месте, а в России, думаю на первом.

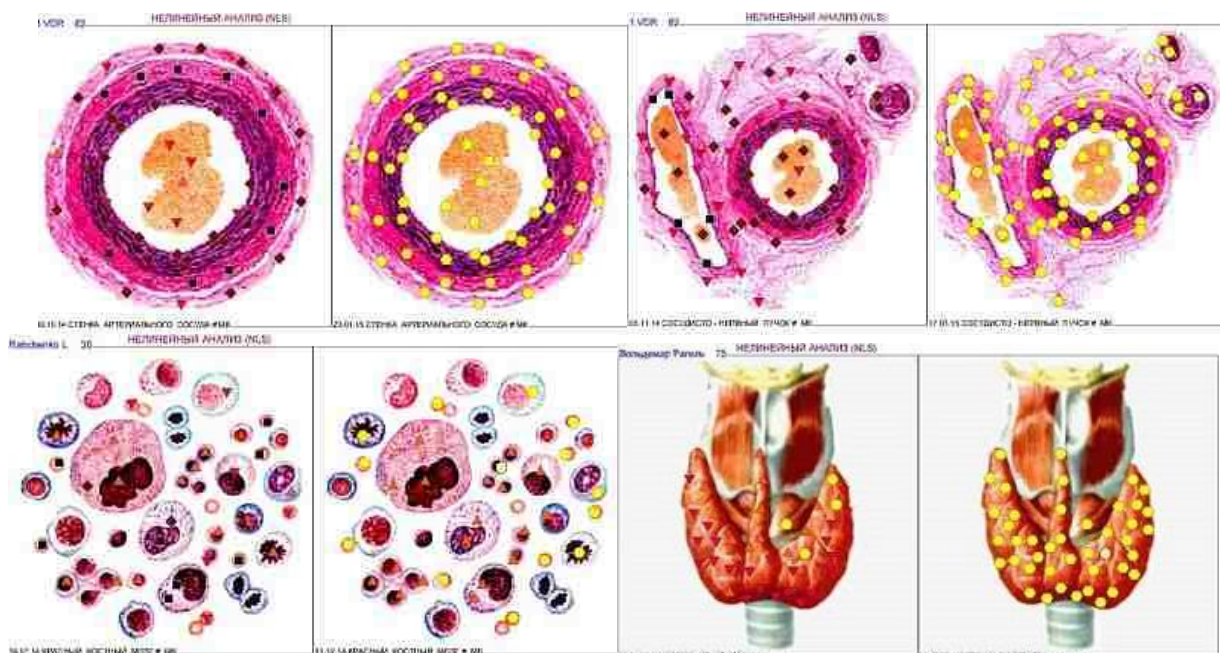
8. Не надо: оперировать, ампутировать конечности при атеросклерозе сосудов, заменять суставы искусственными, оперировать позвоночник при позвоночных грыжах, удалять воспалительные процессы.

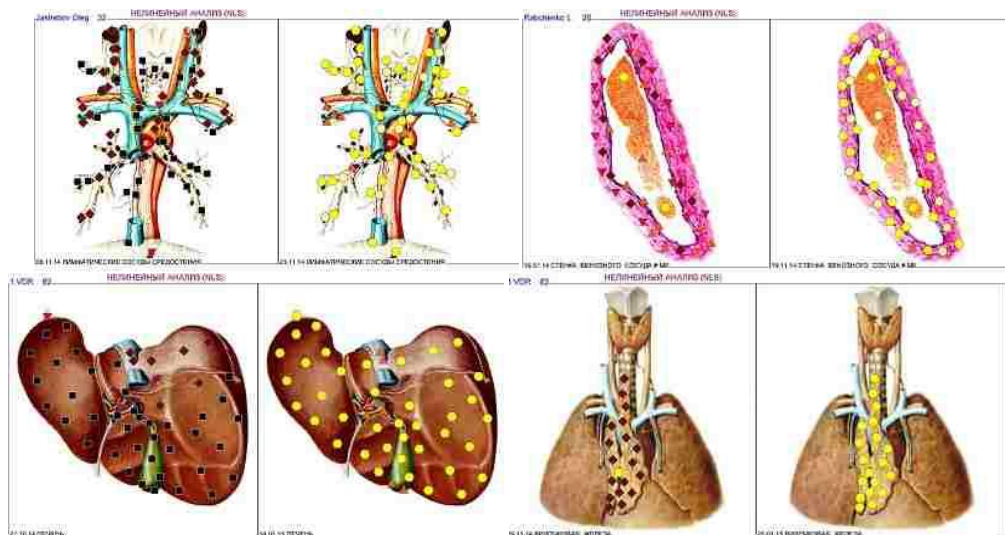
9.На **100%** сохранена жизнь больному в сравнении с классической методикой, где положительный результат лечения Стволовыми клетками составляет около **42%**.

10. Об экономическом эффекте лечения электричеством говорить не приходится, в сравнении не идет с существующими методиками, стоимость лечения в сотни раз ниже, а эффективность, сами видите.

11.Обращаюсь к врачам, медицинскому персоналу, Общественности — не пора ли положить конец узаконенному убийству людей химическими препаратами — переходить на лечение **электричеством**. От лекарственной терапии преждевременно из жизни ушли самые близкие мне люди.

Сравнительный анализ восстановления систем и органов лечения электричеством:



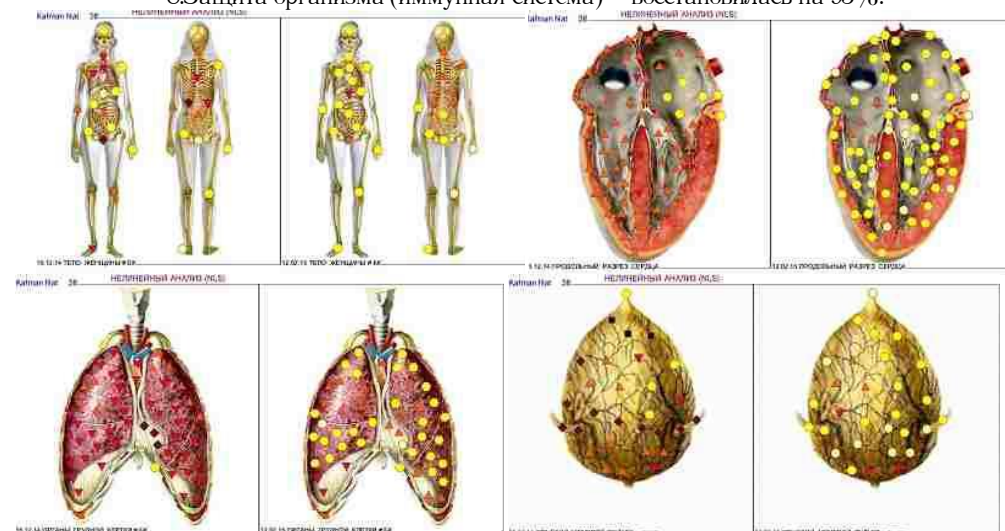


5. Лимфатические сосуды — восстановились на 95%.

6. Венозные сосуды — восстановились на 85%.

7. Общий обмен (печень) — восстановился на 94%.

8. Защита организма (иммунная система) — восстановилась на 93%.

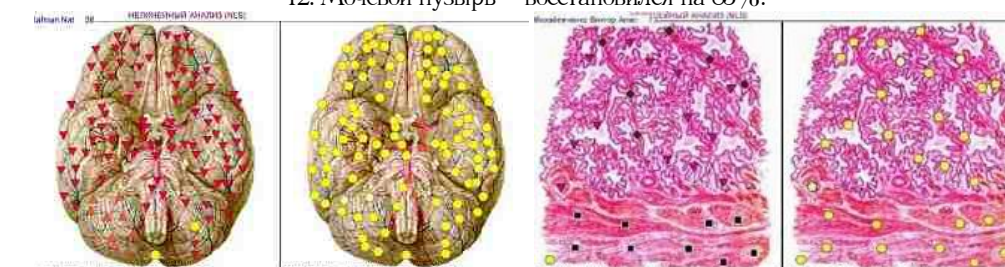


9. Тело (общее состояние) — восстановилось на 58%.

10. Сердце — восстановилось на 68%.

11. Грудная клетка (лёгкие) — восстановилась на 71%.

12. Мочевой пузырь — восстановился на 83%.



13. Паутинная оболочка головного мозга — восстановилась на 85%.

14. Предстательная железа — восстановилась на 94%.

Для обеспечения процессов деления, перемещения Собственных стволовых клеток без трансплантации, автором создана специальная медицинская аппаратура:



Примеры восстановления больных

Мальчик Андрей 11 лет, болезнь Крона, болеет 2 года. Безрезультатно лечился в Москве, Израиле. Все назначение врачами лекарства, исследования, связанные с применением наркоза с первого дня лечения по методу автора были отменены. Получены превосходные результаты. В связи с тем, что были сняты все ограничения тормозящие процессы развития (лекарства), за 2 м-ца, мальчик прибавил в весе 2 кг (при поступлении на лечение весил 24 кг.), 2 см. прибавил в росте. Восстановился кишечный тракт, аппетит, кормили разными диетами, сейчас ест все. Нормализовалась выделительная система, разноцветность кала исчезла, в кале отсутствует выделения крови.

На снимке Андрей, 11 лет:



На снимке Тимур Наниев:



На снимке Лидия Рябенко:



Выписка из истории болезни Лидии Рябенко № 1729 Санкт-Петербургского Госучреждения Здравоохранения больница № 31» 197042, СПб, пр. , д. 3. Терапевтическое отделение тел. 230-64-37, больная Р.Л.Д. 20 лет, находилось на лечение в больнице с 19.02. по 18.03.2014г.

Основной диагноз: Болезнь Крона, илеоколит, воспалительная форма, средней тяжести, высокая активность. Осложнение: Железодефицитная анемия. Сопутствующие: Хронический эрозивный гастрит желудка.

Хронический панкреатит. Функциональное расстройство билиарного тракта. На лечение попала на один глаз слепая с хроническим гайморитом, Синдром дисплазии соединительной ткани, миопия глаз, воспаление слизистой

глаз, мастопатия, Двухсторонний нефроптоз, невралгия. Проведенная терапия в больнице: ИПП, антациды, препараты 5-АСК — салофальк 4г/сутки, энтеральное питание — Модулен, метронидазол, ципрофлоксацин, поляризующая смесь, инфузионная терапия, венофер № 5, спазмолитики, витамины группы "В".

Больная сообщает, что постоянно «сидела на лекарствах», за месяц в больнице ежедневно вводили до 2-х литров антибиотиков и других медикаментов. Родители в книге отзывов пишет: «Что Вы В.Д. спасли не только нашу дочь, Вы спасли нас — родителей».

На снимке счастливая семья:



Пишет молодая мама "Я прошла курс в апреле 2007 года. Причина — не возможность сохранения беременности, постоянные выкидыши. Без результатов лечилась в США, Швеции, Москве. Результат лечения по методу В.Д. Рагеля оцениваю, как возрождение!!! Проблемы исчезли полностью. В октябре 2008 года в нашей семье родился долгожданный первенец, за его появление мы благодарны методу Вольдемара Рагеля". Сегодня семья воспитывает двоих детей, сохранена семья.

Такую роль играет «**электричество при рождении**»

Надо смело вводить метод электричества по оказанию помощи женщинам и мужчинам для увеличения рождаемости в России.

Уважаемые читатели представляю Вашему вниманию ярого противника метода с комментариями с **саммита** изобретателей и рационализаторов России 26 июня 2010г.

(*Родина должна знать своих «героев»*) Главного невропатолога города Ленинграда, заведующего клиникой нервных болезней 1. Ленинградского медицинского института им. акад. И.П. Павлова, доктора медицинских наук, академика, профессора А.А. Скоромца, давшего оценку

клинических испытаний методу **«не удовлетворительно»**, при том, что 14 чел. из 15, что составляет 92,5% положительного результата клинического испытания метода выписаны из клиники с формулировкой в историях болезни **«восстановлен»**, пятерым требовалась оперативное лечение позвоночника (грыжи), лишь потому, что автор метода не выполнил указание профессора, не включил в заявку изобретения специалиста с высшим медицинским образованием т. к. у автора метода высшего медицинского образования нет.

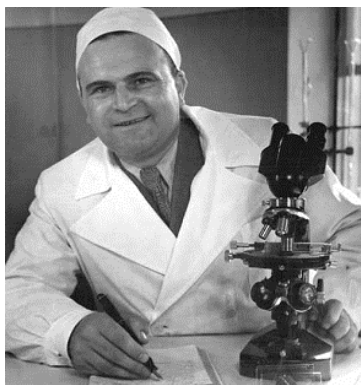
На снимке академик Александр Анисимович Скоромец показывает снимок (фотографию) с комментариями: **"Какой вред метод наносит больному, а о положительных результатах клинического испытания метода ни слова"**, снимок иллюстрирован из киноленты Леннаучкинофильма выпуска 1988 года режиссером Л.А. Лазаревой, подтверждение дополняет материал саммита изобретателей России...



Главный невропатолог Ленинграда акад. А.А.Скоромец метод сфальсифицировал, автор не выполнил его указаний о включении в заявку специалиста с высшим медицинским образованием. Зону сфотографировал, увеличил, показал ученым Совета, пояснив нанесенный вред больному! А то, что 14 чел. из 15 (92,5%), выписаны с определением **«восстановлен»** ни слова. Неутверждение метода все поставило "с ног на голову", новые испытания метода проведены Ленинградским Производственным Объединением "Красная Заря".

Саммит изобретателей России (впервые в России).

День изобретателя и рационализатора - Москва, Россия, 26 июня 2010 года.



Дорогов А.В.



Залманов А.С.



Болотов Б.В.

«Если изобретатель творит для здоровья, но не медик, а создаёт прибор и методику лечения, то пусть хоть избавит и себя, и тысячи человек от смерти, медпрофессура не признает чужака, подобно петербуржца Вольдемара Рагеля, изобретения которого спасли жизнь многим больным из разных стран, а в своей стране долго слыл **«шарлатаном»** и получил унижительное клиническое заключение, сфальсифицированное проф., акад. РАМН Скоромцом А.А. (кафедра нервных болезней Ленинградского мединститута им. академика И.П. Павлова). Мотивация отторжения, со стороны МЗ РФ-РАМН, основывается на том, что изобретатель **«лечит не правильно»**, неважно, что люди довольны и выздоравливают, важно **«лечить правильно»**. Сколько умирает народа от **«правильного лечения»**, МЗ РФ не рекламирует, знает только Бог».

В заключении отмечу, что мою **разработку ждет забвение, не понимание тех, «что хорошо для людей, для власти плохо»**, из-за чрезвычайной эффективности, простоты, дешевизны метода, на примере Великих ученых: скипидарные ванны Абрама Соломоновича Залманова, изобретения Бориса Васильевича Болотова — человека опередившего время, разработчика системы долголетия **«Пять правил здоровья»** основываясь на клеточной теории с использованием электричества.

Метод Дорогова Алексея Власовича АСД-2 и АСД-3 и многих других. Потому, что эти крайне эффективные, простые, дешевые методы не дают возможности набивать карманы, а людей делать здоровыми. Государство в здоровых людях заинтересовано, однако этому препятствуют чиновники от медицины!

Изобретение свое **«Лечение болезней человека электричеством собственными стволовыми клетками без трансплантации по методу Вольдемара Рагеля»** посвящаю России, обращаюсь к Общественности, и прошу оказать содействие в продвижении метода во благо людей.

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Электролитическое получение титана в расплавах фторидных солей

Сорокина Екатерина Викторовна;
Карелин Владимир Александрович;
Страшко Александр Николаевич
Томский политехнический университет

Проведен краткий обзор промышленных технологий получения титановых порошков. Показаны недостатки существующих промышленных хлоридных технологий производства титана. Обоснована необходимость разработки принципиально новой фторидной технологии получения титановых порошков из низкотемпературных фторидных расплавов. Приведена методика приготовления фторидных расплавов с использованием процесса гидрофторирования фторидов лития и натрия безводным фтороводородом, выделяющимся при разложении гидрофторида калия. Описаны процессы, протекающие при электролитическом получении титановых порошков из фторидных расплавов с использованием в качестве расходного реагента тетрафторида титана. Поскольку потенциал выделения титана значительно меньше аналогичных значений потенциалов фторидных солей фторидной эвтектики процесс выделения титана протекает с высокой эффективностью. Описаны схема лабораторной установки для проведения процесса электролиза и последовательность операций получения катодного осадка. Исследована зависимость влияния катодной плотности тока на выход титана по току и выбраны оптимальные условия проведения электролиза. Представлены основные элементы электролитической установки, внешний вид катода с образовавшимся осадком и отделенный от катода осадок. Приведены экспериментальные результаты по электролитическому получению титана и показано, что выход по току составляет не менее 93 %. Представлен химический анализ порошка титана, полученного по предлагаемой технологии, и показано, что содержание примесей в нем не превышает 0,1 % мас. Порошки, полученные по фторидной технологии, содержат гораздо меньшее количество примесей, чем титановая губка полученная по промышленной хлоридной технологии.

Ключевые слова: фторидный расплав, процесс электролиза, фтор, диоксид и тетрафторид титана, фториды примесей, электролизер, процессы на катоде и аноде.

The short review of industrial technologies of processing titanium concentrates is spent. Lacks of existing industrial production technologies of the titan are shown. Necessity of working out essentially new fluoride technologies of processing titanium concentrates is proved. The reactions proceeding at fluorination of a rutile concentrate by element fluorine are described, and thermodynamic research of fluorination process with use of the computer program “AS-TRA” is executed. It is shown that from the thermodynamic point of view fluorination process has no restrictions. Dependence of change of mass concentration titanium fluoride in products of reaction from process temperature fluorination is investigated and the choice of optimum surplus of element fluorine is proved. The equilibrium structure of products of fluorination process a rutile concentrate is defined at the chosen surplus of fluorine. The basic stages of fluorination process are described and its kinetic features are studied. Factors influencing speed of fluorination process are defined. Temperature influence at kinetics fluorination process is investigated and optimum conditions are chosen. Mathematical processing of results of the executed kinetic researches on the equations is spent: Gistling, “reduced” sphere and Jander. It is shown that for the description fluorination kinetics it is necessary to use the Jander equation. It is established that process is limited by diffusive factors – a supply of a fluorinating reagent to a surface of a firm material. The size of energy of activation of fluorination process is defined. Conditions of carrying out of process in the industrial equipment are discussed.

Титан, обладающий рядом ценных свойств: высокой прочностью (отнесенной к плотности металла), отличной химической стойкостью по отношению ко многим агрессивным средам и повышенной жаропрочностью, в настоящее время занял лидирующие позиции по использованию в различных областях современной науки и техники.

За последние 60 лет предложено множество новых технологий, направленных на уменьшение стоимости титана произведенного Kroll-процессом [1]. Тем не менее, предложенные технологии не увенчались успехом, и исследования по ним были прекращены в период экономического кризиса. В настоящее время, рост спроса на титан и высокая стоимость его получения привели к необходимости заме-

нить устаревший Kroll-процесс более эффективными технологиями.

За последние 10 лет для получения титановых порошков предложен целый ряд технологий:

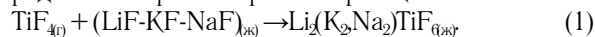
- PRP процесс (Великобритания) [2],
 - FFC-процесс (Кембриджский процесс) [3],
 - MER-процесс (Materials Electrochemical Research Corporation) [4].
- Эти процессы основаны исключительно на использовании в качестве исходного сырья TiO_2 . В описанных способах не приводятся сведений о чистоте диоксида титана и методах его получения.

Все описанные способы обладают рядом недостатков, главные из которых:

- необходимость выпелачивания порошка титана из исходного брикета,
- трудности при переводе калыция в пары и контроль содержания паров калыция,
- резкое уменьшение выхода по току в конце процесса,
- загрязнение электролита углеродом за счет растворения связующего при разложении катода,
- необходимость замены анодов из-за их разложения при электролизе с выделением газовой смеси CO/CO_2 .

Нами проведены исследования по получению высококачественного металлического порошка титана электролитическим разложением тетрафторида титана или гексафтортитаната калия (K_2TiF_6) в расплаве низкоплавкой эвтектики фторидных солей щелочных металлов [5]. Для этих целей исследованы тройные эвтектические смеси фторидных солей LiF-KF-NaF и рекомендована для практического использования эвтектика состава 0,5М LiF – 0,39М KF – 0,11М NaF , имеющая температуру плавления 472 °С и наибольшую электропроводность по сравнению с эвтектиками на основе хлоридных солей [6].

При поглощении тетрафторида титана расплавом фторидного электролита протекает реакция:

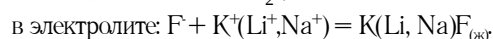
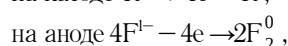
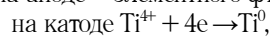


Степень насыщения фторидного расплава тетрафторидом титана составляет 3-3,5 %.

После проведения процесса насыщения во фторидном электролите протекают процессы диссоциации, описываемые реакциями:



При проведении экспериментальных исследований по осуществлению процесса электролитического на катоде происходит образование металлического порошка титана, а на аноде – элементарного фтора по реакциям:



Исследования проводили на опытной электролитической установке, схема которой приведена на рис. 1.

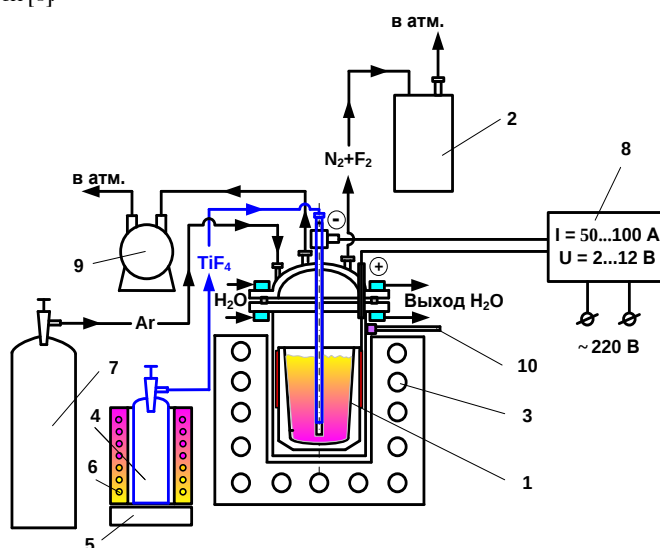


Рис. 1. Схема установки электролитического получения металлического порошка титана

1 – электролизер; 2 – абсорбер с с поглотителем (ХП-И) для поглощения выделяющегося F_2 ; 3 – электрическая печь; 4 – емкость с TiF_4 ; 5 – весы ПВ-10; 6 – электропечь емкости с TiF_4 ; 7 – баллон с инертным газом (Ar); 8 – выпрямитель; 9 – вакуумный насос; 10 – термопара.

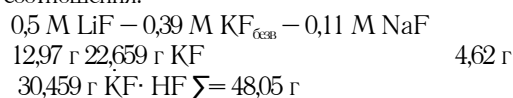
Тетрафторид титана, находящийся в емкости 4, нагревают в электропечи 6 до 300 °С. При этом TiF_4 переходит из твердого состояния в газообразное, т.е. происходит его сублимация. Расход TiF_4 при насыщении эвтектики фторидных солей регулируют с помощью вентиля тонкой регулировки, установленного на корпусе баллона. Измеряя массу баллона с помощью весов ПВ-10 с погрешностью взвешивания ± 5 г регулируют количество подаваемого в расплав тетрафторида титана.

Общий вид установки электролиза и отдельные узлы представлены на рис. 2.

Исходные фторидные соли имеют очень высокие температуры плавления: $t_{\text{пл}}\text{LiF}=870$ °С, $t_{\text{пл}}\text{KF}=857$ °С, $t_{\text{пл}}\text{NaF}=992$ °С, поэтому для получения фторидной эвтектики используют гидрофторид калия ($\text{KF}\cdot\text{HF}$, $t_{\text{пл}}\text{KF}\cdot\text{HF}=239$

°С) в смеси с фторидами лития и натрия. При нагревании такой смеси происходит разложение $\text{KF}\cdot\text{HF}$ с образованием $\text{LiF}\cdot\text{HF}$ и $\text{NaF}\cdot\text{HF}$, имеющих $t_{\text{пл}}$ не превышающие 300 °С. Такая смесь сначала переходит в расплавленное состояние, а затем, при увеличении температуры до 472 °С, происходит разложение гидрофторидов всех щелочных металлов с образованием фторидной эвтектики состава LiF-KF-NaF . Выделяющийся безводный HF улавливают на поглотителе ХП-И.

Эвтектику фторидных солей приготавливают исходя из их соотношения:



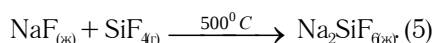
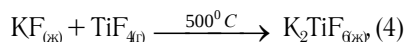
$$\left(\frac{12,97}{48,05} \right) \cdot 100 = 26,99 \% \text{ мас.} - \left(\frac{30,459}{48,05} \right) \cdot 100 = 63,39 \% \text{ мас.} - \left(\frac{4,62}{48,05} \right) \cdot 100 = 9,62 \% \text{ мас.}$$



Рис. 2. Опытная электролитическая установка электролитического разложения тетрафторида титана.

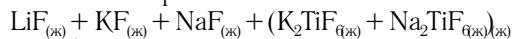
а) общий вид установки; б) герметичный электролизер; в) никелированная крышка электролизера; г) графитовый тигель — анод с анодными токоподводами (внизу), металлический катод (вверху) и реторта электролизера (слева).

Полученную фторидную эвтектику насыщают тетрафторидом титана до концентрации 7,75 % или 3 % в пересчете на Ti. При насыщении фторидной расплава при 500 °C образуются комплексные соли:



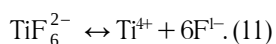
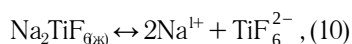
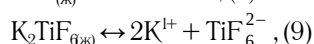
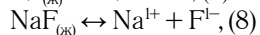
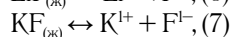
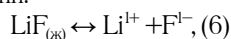
Фторотитанаты лития не образуются, т.к. они при 500 °C неустойки.

Расплав электролита состоит из:



7,75 % мас. по TiF_4

В расплаве электролита протекают процессы диссоциации:



Для насыщения полученной фторидной эвтектики тетрафторидом титана через центральный штуцер крышки муфеля (рис. 1) вставляют металлический патрубок рабочего газа (TiF_4) до упора в днище графитового тигля. Затем металлический патрубок рабочего газа поднимают вверх на 3 см и в этом положении на нем делают метку относительно фланца крышки. Уплотняют сальники патрубка и крышки. Патрубок рабочего газа герметично соединяют

металлической трубкой с абсорбером 2 и емкостью 4. Абсорбер-поглотитель заполняют мраморной крошкой или химпоглотителем ХПИ. Включают охлаждение крышки муфеля водой, затем включают электрообогрев печи 3, увеличивают температуру в металлическом муфеле, контролируя температуру по показаниям термопары 10 постепенно увеличивая ее 500 °C. При температуре муфеля 450-500 °C насыщают расплав эвтектики тетрафторидом титана. Для этого в предварительно нагретой до 300 °C емкости 4 открывают вентиль тонкой регулировки и регулируют подачу TiF_4 в расплав по убыли массы емкости 4.

После насыщения расплава тетрафторидом титана вентиль тонкой регулировки закрывают. Заменяют металлический патрубок на стержень-катод, предварительно ослабив сальниковое уплотнение.

Электролизер имеет следующие технические характеристики:

- производительность до 50 г/час по тетрафториду титана;
- объем муфеля 1,35 дм³;
- сила постоянного тока до 100 А;
- напряжение питания рабочих электродов 2...12 В;
- температура электролита 500...550 °C;
- рабочая поверхность анода 0,0587 м²;
- рабочая поверхность катода 0,0118 м²;
- плотность тока: анодная 0,085...0,13 А/см²;
- катодная 0,42...0,63 А/см².

Для проведения процесса электролиза на графитовые катод (стержень) и анод (тигель) подают постоянный ток, величину которого варьируют в пределах 50...100 А, а

напряжение — в пределах 2...12 В. В ходе процесса электролиза на графитовом катоде происходит образование осадка (порошка титана в расплаве фторидных солей), а на аноде — элементарного фтора, который выводят из электролизера и поглощают в абсорбере — 2 на химическом поглотителе известковым ХП-И (смесь 96 % $\text{Ca}(\text{OH})_2$ и 4 % NaOH).



а)



б)

Рис. 3. Внешний вид катода после электролиза и снятого с него катодного осадка

а) металлический катод с полученным на нем порошком титана в смеси с электролитом; б) снятый с катода порошкообразный титан в смеси с электролитом.

Образовавшийся осадок измельчают механическим способом и отмывают от фторидных солей безводным HF раствором -20°C . При этом фториды Li , K и Na хорошо растворяются в HF . Их растворимость при -20°C составляет соответственно 9,3; 9,1 и 192 % мас. Титановый порошок в этих условиях остается в твердом состоянии.

Окончательную отмывку проводят в ацетоне и этиловом спирте.

На рис. 4 показано влияние катодной плотности тока (I_k) на выход титана по току (η_t , %) в катодный продукт. Видно, что при плотности тока выше $0,4 \text{ A/cm}^2$ выход титана по силе тока превышает 90 % и при увеличении плотности тока практически не меняется.

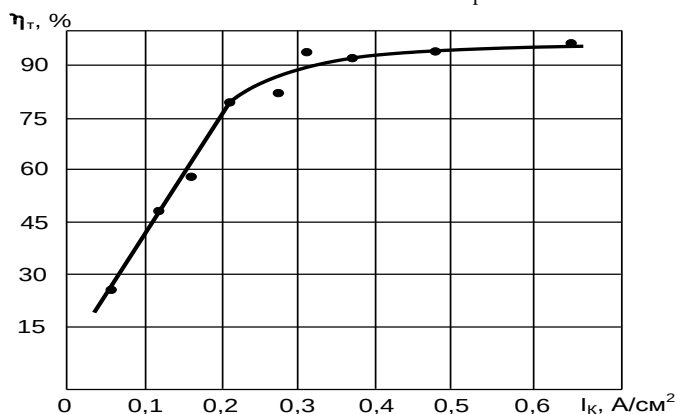


Рис. 4. Влияние катодной плотности тока (I_k) на выход титана по току (η_t , %)

Содержание титана в катодном продукте при электролизе TiF_4 во фторидном солевом расплаве составило 35-40 % мас. Оптимальные выходы Ti по току составили $\eta_t \sim 90-95 \%$.

В табл. 1 представлены экспериментальные результаты по электролизу титана во фторидном электролите LiF-KF-NaF-TiF_4 .

Табл. 1 — Экспериментальные результаты по электролизу титана во фторидном электролите

№ п/п	Масса исходного электролита, г	Переработано, г		Получено Ti , г	η_t , %
		TiF_4	Ti с TiF_4		
1	1250	100	38,7	38,1	98,5
2	1875	150	58,1	56,2	96,7
3	1250	100	38,7	38,1	98,5
4	1875	150	58,1	66,2	96,7
5	1625	130	50,3	47,0	93,4
6	1250	100	38,7	38,1	98,5

Условия электролиза:

- состав электролита, % мас.: LiF(29,98)-KF(52,17)-NaF(10,66)-TiF₄(7,19);
- параметры: $I_a = 0,09...0,13 \text{ A/cm}^2$, $t = 500...550 \text{ }^\circ\text{C}$, $\tau = 6 \text{ ч}$.

В табл. 2 представлены результаты анализа порошка титана, полученного в результате электролиза TiF₄ в эвтектике фторидных солей (LiF-KF-NaF).

Табл. 2 – Химический состав электролитического титанового порошка

Элемент	Содержание, % мас.
Ti	основа
Ni	0,17
Cu	$6 \cdot 10^{-2}$
Mg	$3 \cdot 10^{-2}$
Fe	$24 \cdot 10^{-2}$
Nb	$1,2 \cdot 10^{-2}$
W	$< 1 \cdot 10^{-2}$
Zn	$9 \cdot 10^{-3}$
Cr	$3 \cdot 10^{-3}$
Mo	$2 \cdot 10^{-3}$
Co	$1 \cdot 10^{-3}$
Sn	$1 \cdot 10^{-3}$
Mn	$< 1 \cdot 10^{-4}$
Ca, Si	$< 5 \cdot 10^{-3}$
Al, Mg, Pb, Zr	$1 \cdot 10^{-3}$

При проведении исследований установлено, что процессы наплавки фторидной эвтектики, ее насыщение тетрафторидом титана, электролитическое восстановление протекают стабильно в строгом соответствии с регламентными (заранее установленными) нормами. В связи с попаданием влаги из воздуха из-за его подсоса через сальниковые уплотнения электродов, а также в результате перегрева стенок и крышки реторты электролизера для обеспечения температурного режима расплава электролита наблюдалось образование и попадание в электролит продуктов коррозии и загрязнения ими электролитического порошка титана. Для исключения образования такого загрязнения крышку и все детали электролизера из нержавеющей стали, находящиеся над расплавом электролита, вынуждены были покрыть тонкой пленкой электролитического никеля.

При проведении исследований установлено, что осадок порошка титана с электролитом при охлаждении катода до комнатной температуры очень прочно скрепляется с его основой.

Так, при использовании катода из графита, снять осадок с его поверхности практически невозможно. С других испытанных катодных материалов осадок снимался только при охлаждении катода в жидком азоте. При этом вместе с катодным осадком с катода удалялась видимая на глаз

пленка толщиной 1-2 мм из материала катода. При измельчении осадка и его отмывке происходило механическое загрязнение электролитического порошка кремния металлическими примесями. Такое загрязнение порошка кремния металлическими примесями удалось исключить при использовании катода из титана.

Таким образом, при проведении процесса электролитического получения титанового порошка:

– установлено, что при растворении TiF₄ во фторидной эвтектике солей щелочных металлов LiF-KF-NaF образуется комплексная соль – $\text{Li}_2(\text{K}_2\text{Na}_2)\text{TiF}_{(fж)}$ хорошо растворяющаяся во фторидном расплаве;

– при электролизе $\text{Li}_2(\text{K}_2\text{Na}_2)\text{TiF}_{(fж)}$ на титановом катоде образуется порошок титана, находящийся в смеси с фторидной эвтектикой;

– при оптимальных условиях проведения электролиза тетрафторида титана во фторидном солевом расплаве выход титана по веществу в катодный продукт достигает 93,4-98,5 % мас., что намного выше, чем при магнетермическом восстановлении тетрафторида титана при проведении Kroll-процесса;

– содержание примесей в порошке титана после отмывки от фторидной эвтектики не превышает 0,1%, что гораздо меньше, чем в титановом порошке марок ТГ-Тв и др.

Литература:

1. Редкие и рассеянные элементы. Химия и технология. В 3-х книгах. Учебник для ВУЗов Коровин С.С., Зимина Г.В., Резник А.М. и др. / Под ред. С.С. Коровина. – М, МИСИС, 1996.
2. www.okabe.iis.u-tokyo.ac.jp/japanese/for_students/parts/pdf/060312_TMS_SanAntonio_Presen_Zheng.pdf
3. www.unswworks.unsw.edu.au/fapi/datastream/unswworks:7204/SOURCE02
4. www.francoiscardarelli.ca/PDF_Files/Article_Cardarelli_MER_Process.pdf
5. Карелин В.А., Карелин А.И. Фторидная технология переработки концентратов редких металлов: Монография / Отв. Ред. В.А. Матюха. – Томск: Изд-во НТЛ, 2002. – 184 с.
6. Карелин В.А., Петракова О.Г., Ковалев С.В. Фторидная технология переработки молибденитовых концентратов // Сб. докл. отрасл. науч.-техн. конф. “Технология и автоматизация атомной энергетики”. – Северск, 2003. – С. 29-32.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Особенности обвала акций крупной компании Мечел

Абрашкина Анна Дмитриевна, студентка 4 курса кафедры «Мировая экономика»
Финансовый университет при Правительстве РФ

Главным фактором глобализации мирового пространства является международная интеграция и создание транснациональных компаний в металлургии. Однако, остаются определенные особенности движения капитала в зависимости от степени развитости экономики и фондового рынка страны. В данной статье рассмотрена крупная металлургическая компания Мечел и особенности движения акций компании.

Ключевые слова: черная металлургия, чистая прибыль, компания, прибыль, движение денежных средств, оборот компании, выручка, стоимость акции.

Abrashkina A.D., 4d year student of chair "Global economy"
Financial University under the Government of the Russian Federation

The main factor is the globalization of the world of space, international integration and the creation of transnational companies in the industry. However, certain features are the movement of capital, depending on the degree of development of the economy and the stock market. In this article, the largest steel company Mechel and motion features of the company's shares.

Keywords: Ferrous metals, net income, company profits, cash flows, the company's turnover, revenue, cost shares.

Черная металлургия - одна из наиболее важных отраслей рыночной экономики с точки зрения необходимости и возможности обновления стратегических ориентиров развития отечественной экономики в современных условиях. Российские компании не отстают от зарубежных металлургических компаний по объему выпуска акций, листинга на бирже, хотя, чистая прибыль Российских компаний намного меньше.

ОАО «Мечел», основанное в 2003 году, — одна из ведущих мировых компаний в горнодобывающей и металлургической отраслях, а так же единственная компания разместившая свои акции на Нью-Йоркской фондовой бирже.

Мечел представляет себя на мировом рынке как экспортер: сталелитейного угля.

Уставной капитал ОАО «Мечел» на момент создания составлял 3 829 690 860 рублей в счет оплаты которого были внесены акции предприятия металлургической и горнодобывающей отраслей промышленности.

По кредитному рейтингу компания Мечел занимает весьма не «лучшее» место.

По оценке АК&М значение В++, что означает негативный прогноз для вложения денежных активов в данную компанию. А так же оценка Moody's Саа 3 — негативное значение, статус компании понижен с 2008 года по настоящее время.

Обрушение акций компании начинается с мая 2008 года на 45%, далее наступает стагнация.

Далее обвал котировок повторяется 13 ноября 2008 года - этот день был прозван «Черной средой», так как в течение всего дня котировки ее акций обрушились почти вдвое на МФБ.

Не смотря на то, что котировки упали резко в один день, проблемы компании начались за долго до 2013 года.

В первую очередь у компании проблемы с:

1. Долговыми обязательствами
2. Растут кредиты и займы в 2010 составляет

(54 309 035 000) в 2014 Пкв. Выросли до (1 644 667 000)

3. Был переоценен рынок металлов, вклад денежных средств был не оправдан, вследствие чего вклад денежных средств не превзошел цен на акции, следовательно недополученная прибыль.

4. Холдинг со временем должен избавиться от металлургических активов и сосредоточиться на угольном бизнесе.

Обвал акций в 2008 году 56455645 компания продолжала скупать различные металлургические и инфраструктурные активы, формируя единую производственную цепочку — от сырья до готовой продукции.

Запасы Мечел с каждым годом опустошаются по данным информационного портала Спарк в 2010 году запасы составляют 986 583 000 в 2014г. Пкв. 4 633 000, показывает потери компании.

Если посмотреть на показатель ROE,% чистой прибыли в сравнении с собственным капиталом, то видно, что в 2009 г. показатель равен 1,76% . На протяжении четырех лет холдинг имеет отрицательный показатель ROE,% и составляет -71,90% , что говорит о неблагоприятном вложении денежных средств инвестора.

Выручка от продаж по сравнению с 2010 г. упала с 47 931 201 000 до 3 994 467 000 - показывает низкую рентабельность компании.

Денежные средства так же имеют тенденцию к снижению с 2010-2014 Пкв. 5 075 000- 1 270 000.

Развитие горнодобывающей и металлургической отраслей носит циклический характер.

Не смотря на кризис в компании, «Мечел» намерена продолжать сотрудничество с Азиатско-Тихоокеанским регионом, а так же увеличивать продажи металлургического угля.

Компания несет большие риски, так как большая часть выручки получают в российских рублях, затраты так же в российских рублях однако, часть кредиторской задолженности выражена в долларах США.

Таблица 1. Баланс, RUB¹

Наименование	2010	2011	2012	2013	2014
Актив					
Нематериальные активы	3 920 000	2 191 000	1 535 000	866 000	852 000
Основные средства	302 000	1 325 000	1 587 000	1 226 000	920 000
Долгосрочные финансовые вложения	222 387 980 000	222 922 620 000	226 618 495 000	211 796 704 000	224 703 434 000
Прочие внеоборотные активы		167 822 000	145 237 000	214 978 000	158 858 000
Внеоборотные активы	228 645 830 000	229 746 084 000	234 749 392 000	219 996 578 000	232 840 377 000
Запасы	986 583 000	6 114 000	7 433 000	4 432 000	3 204 000
НДС по приобретенным ценностям	1 983 000	24 000	17 000	18 000	116 000
Дебиторская задолженность	1 492 743 000	455 070 000	352 215 000	321 369 000	1 263 124 000
Краткосрочные финансовые вложения	4 958 454 000		13 060 261 000	15 297 831 000	14 365 640 000
Денежные средства	5 075 000	1 444 000	518 000	211 000	11 304 000
Прочие оборотные активы		1 319 517 000	1 623 643 000	1 008 960 000	1 069 313 000
Оборотные активы	7 444 838 000	1 782 169 000	15 044 087 000	16 632 821 000	16 712 701 000
Активы всего	236 090 668 000	231 528 253 000	249 793 479 000	236 629 399 000	249 553 078 000
Пассив					
Уставный капитал	5 550 277 000	5 550 277 000	5 550 277 000	5 550 277 000	5 550 277 000
Добавочный капитал	6 023 340 000	6 023 340 000	6 023 340 000	6 023 340 000	6 023 340 000
Резервный капитал	277 514 000	277 514 000	277 514 000	277 514 000	277 514 000
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	133 692 660 000	106 747 542 000	118 233 191 000	90 422 948 000	67 329 762 000
Капитал и резервы	145 543 791 000	118 598 673 000	130 084 322 000	102 274 079 000	79 180 893 000
Займы и кредиты (долгосрочные)	54 309 035 000	60 532 642 000	58 889 326 000	80 475 648 000	91 835 126 000
Прочие долгосрочные обязательства		13 962 345 000	11 165 526 000	9 242 800 000	11 423 137 000
Долгосрочные обязательства	54 507 777 000	74 772 567 000	70 399 478 000	89 957 848 000	103 503 601 000
Займы и кредиты (краткосрочные)	35 656 912 000	36 844 156 000	47 027 719 000	40 335 427 000	56 789 728 000
Кредиторская задолженность	324 320 000	1 265 433 000	2 251 927 000	4 030 941 000	10 046 570 000
Доходы будущих периодов	13 793 000				
Прочие краткосрочные обязательства		153 000	16 000	18 000	147 000
Краткосрочные обязательства	36 039 100 000	38 157 013 000	49 309 679 000	44 397 472 000	66 868 584 000
Пассивы всего	236 090 668 000	231 528 253 000	249 793 479 000	236 629 399 000	249 553 078 000

Литература:

1. Официальный сайт Мечел. URL: <http://www.mechel.ru/>
2. Аналитический обзор: URL: <http://www.mechel.ru/doc/doc.asp?obj=132104>
3. Корпоративный журнал: Мечел.
URL: [http://www.mechel.ru/files/jrl/2014/%D0%BD%D0%B0%D1%88%20%D0%BC%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BB%201%20\(30\)%20%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%82%202014.pdf](http://www.mechel.ru/files/jrl/2014/%D0%BD%D0%B0%D1%88%20%D0%BC%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BB%201%20(30)%20%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%82%202014.pdf)
4. Международные валютно-кредитные отношения 4-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов. Красавина Л.Н.
5. Данные информационного портала СПАРК.

¹ Данные информационного портала СПАРК.

Индикативное планирование, как метод регулирования производственной деятельности градообразующего предприятия

Асеева Ольга Юрьевна, аспирант
Юго-Западный государственный университет (г. Курск)

В данной статье раскрываются особенности понятия индикативного планирования, как основного метода регулирования производственной деятельности градообразующего предприятия, рассматриваются этапы процесса формирования индикативного плана на градообразующем предприятии.

Ключевые слова: индикативное планирование, градообразующее предприятие, индикатор, производство.

В настоящее время для полноценного функционирования и развития предприятий любого вида деятельности необходимо учитывать приоритетные направления формирования российской модели индикативного планирования, ее методов реализации и информационную обеспеченность. Как показывает мировая практика, многие теоретические и методологические положения, связанные с осмыслением вопросов изучения индикативного планирования остаются в стадиях дискуссионных разработок.

Существует множество подходов к определению понятия индикативного планирования. Под общепринятым определением понятия индикативного планирования понимается один из видов государственного планирования в области экономики, которое применяется для снижения уровня экономического кризиса и ликвидации его последствий: увеличение уровня промышленного производства, сокращение безработицы, повышение уровня жизни и т.д.

С другой стороны, индикативное планирование можно рассматривать, как систему методов, необходимых для реализации социально-экономической политики государства. Она позволяет решить многие вопросы, связанные с социально-экономическим развитием, решение которых невозможно без участия государства. Данное явление может представлять собой процесс формирования системы параметров или индикаторов, позволяющие определить состояние и развитие экономики страны в целом и отдельно по секторам, способствует разработке мер государственной поддержки социальных и экономических процессов с целью достижения установленных индикаторов. В качестве таких индикаторов социально-экономического развития могут быть использованы следующие показатели: динамика и структура экономики, состояние финансов, рынка ценных бумаг, уровень занятости, уровень жизни населения, уровень безработицы, внутренний валовой продукт, внешнеэкономические связи и т.д.

Подводя итоги приведенных определений рассматриваемого выше понятия, можно сказать в общем, что индикативное планирование представляет собой совокупность процедур, регулирующие рыночные и нерыночные отношения.

Центральным элементом при применении индикативного планирования является система взаимосвязанных параметров — индикаторов, позволяющие оценить экономическое и политическое состояние и развитие страны на разных ее уровнях. По мнению многих исследователей, индикаторы представляют собой интегральные показатели, количественное выражение которых отражают качественные характеристики изучаемых процессов, этапов, результатов развития. Данные показатели устанавливают пороговые значения — максимальные и минимальные. Существует и другое мнение, согласно которому индикатор — это параметры границ, в пределах которых функциони-

рую технологические механизмы, материальные и финансовые потоки, рассматриваемой системы.

Основной функцией индикативного планирования является координация деятельности равноправных хозяйственных субъектов. Однако, главной особенностью содержания индикативного планирования является четкое обоснование основных целей, задач и методов реализации социально-экономической политики государства, но при этом должна быть четко поставлена работа между федеральными и региональными органами управления.

С помощью индикативных планов можно объединить в едином документе концепции социально-экономической политики государства, прогнозы функционирования экономики, государственные программы, систему экономических регуляторов, поставки для государственных нужд, объемы государственных капитальных вложений и др. [3, с.153]

В качестве индикаторов, позволяющих полноценно оценить экономическое состояние страны в целом или ее отдельных элементов, могут выступать показатели, характеризующие динамику, структуру и эффективность экономики; состояние финансово-кредитной системы и денежного обращения; состояние рынка товаров и ценных бумаг, валютного рынка; движение цен; занятость, уровень жизни населения внешнеэкономические связи и т.д. [2, с.75] При этом индикативное планирование реализуется на всех уровнях управления с использованием соответствующих методов и программ (рис. 1);

Индикативное планирование на микроэкономическом уровне представляет собой систему формирования индикаторов, определяющих состояние хозяйствующего субъекта и мер воздействия на него.

Формирование индикативного плана должно начинаться с формулирования целей развития предприятия на перспективу и оценки имеющихся ресурсов, которые могут быть задействованы для реализации этих целей.

Градообразующие предприятия представляют собой производственное предприятие, на котором работает основная часть жителей города, и поэтому оно определяет занятость населения, воздействует на инфраструктуру и социальные проблемы.

Полномерная работа градообразующего предприятия основывается на выборе самого индикативного плана, связанного с разработкой и реализацией основных направлений деятельности самого предприятия (рис. 2).

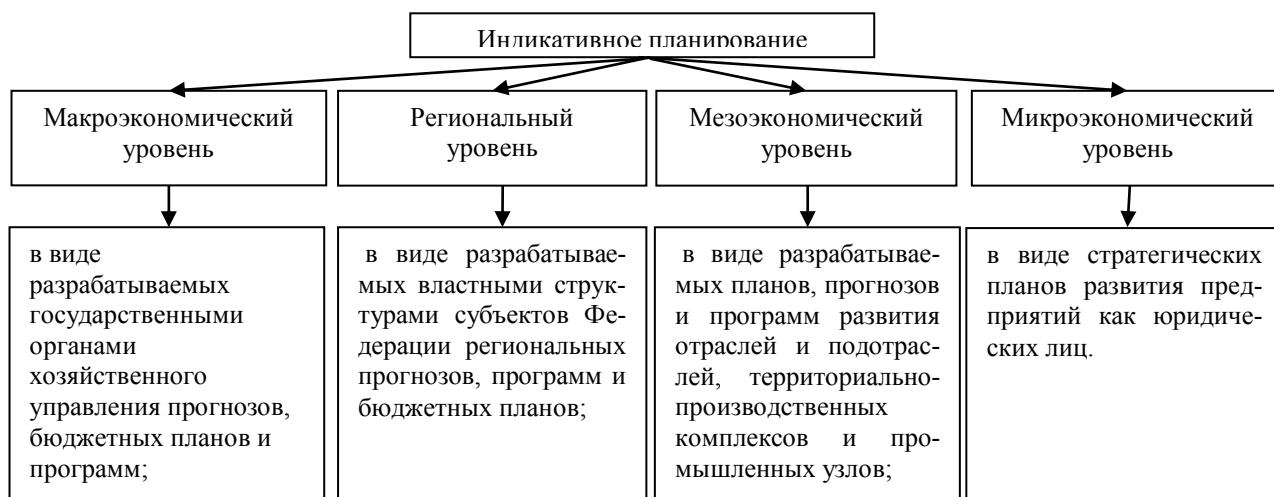


Рис. 1. Уровни индикативного планирования

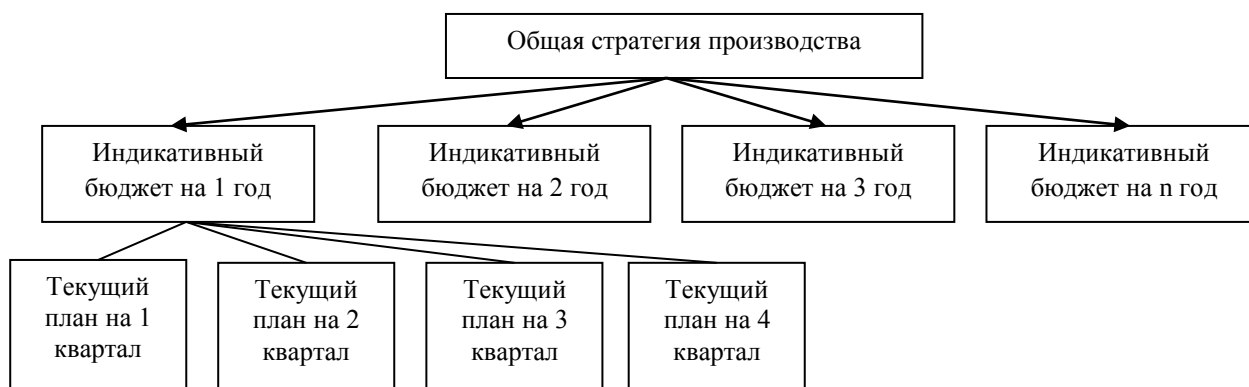


Рис. 2. Структура индикативного плана предприятия

При выборе общей стратегии, необходимо полностью учитывать все основные направления развития градообразующего предприятия. Далее, согласно уже выбранной стратегии развития формируется индикативный план на каждый последующий год, которые в свою же очередь подразделяются на текущие планы для каждого квартала, можно на месяц и т.д.

Текущие планы должны содержать в себе те мероприятия, которые способствуют реализации годового индикативного бюджета. Ведь именно текущие планы координируют деятельность предприятия, таким образом, чтобы в случае отклонения от установленных задач в одном перио-

де можно было достичь намеченных в годовом плане целей за счет более интенсивной работы в другом периоде. Если же осуществление поставленной задачи не возможно, то индикативный бюджет, рассчитанный на год, корректируется в соответствии с внутренними и внешними факторами, которые оказывают влияние на функционирование предприятия.

Таким образом, в соответствии с особенностями структуры индикативного плана, процесс индикативного планирования можно представить в виде следующих этапов (рис. 3):



Рис. 3. Этапы процесса формирования индикативного плана на градообразующем предприятии

Первый этап представляет собой анализ текущего состояния производственно-хозяйственной деятельности градообразующего предприятия, в основе которого лежит полное рассмотрение и оценка производственного и финансового потенциала предприятия.

В основе оценке возможностей любого предприятия лежит методика оценки производственного потенциала предприятия, которое начинают рассматривать еще на микроуровне, то есть отношение между работниками и самого предприятия — взаимные выгоды. Рассматривая другой подход к определению понятия, производственный потенциал предприятия, можно отметить, что данное понятие представляет собой возможный объем производства продукции или услуг, потенциальные возможности основных средств, максимально выгодное использование доступного сырья и материалов, использование имеющего и поиск нового кадрового потенциала.

Второй этап связан с формированием стратегии развития самого градообразующего предприятия. Данная стратегия включает в себя комплекс аргументированных предложений, дающих адекватное представление о будущем состоянии хозяйствующего субъекта.

Классификация прогнозов развития градообразующего предприятия может проводиться по подходам, которые применяются при их разработке:

- по способу описания тенденций изменения объекта или процесса;
- по способу формирования параметров, характеризующих объект или процесс.

Следующий этап — это разработка индикативных бюджетов на год, который представляет собой составление бюджета на год, в зависимости от принятой стратегии развития градообразующего предприятия, учитывая влияние различных индикаторов. Индикатор представляет собой показатель, который количественно или качественно определяет состояние того или иного процесса производственной деятельности. С помощью индикаторов определяются границы, в пределах которых возможна реализация вы-

бранной стратегии развития градообразующего предприятия.

Далее следует этап, включающий разработку тактических планов на один бюджетный год. К особенностям тактического планирования можно отнести:

- реализация тактических решений хорошо подвержено наблюдению и выявлению различных отклонений;
- результаты тактических решений легче оцениваются, так как могут быть выражены в конкретных цифровых показателях.

Составление и реализация тактических планов представляет собой необходимое условие для выполнения долгосрочного стратегического плана. Затем после составления тактических планов и на основе политики фирмы руководство разрабатывает правила, которые ограничивают действия сотрудников и гарантируют выполнение конкретных действий конкретными способами. Иными словами, правило точно определяет, что должно быть сделано и как надо действовать в конкретных условиях [1, с.10].

Пятый этап — это выявление мероприятий по стратегии реализации индикативного плана. Данный этап можно представить в виде системы взаимосвязанных между собой мероприятий (рис. 4):

Контроль за реализацией мероприятий индикативного плана — это самый последний этап: он включает в себя сравнение плановых показателей с фактически достигнутыми значениями. Данный этап полностью показывает - достигло ли градообразующее предприятие установленных тактических целей. Однако, в связи с различными факторами, которые могут влиять на производственную деятельность градообразующего предприятия следует установить размер отклонения фактически достигнутого значения контролируемого индикатора от предусмотренного. Далее необходимо определить контрольные периоды по каждой группе контролируемых индикаторов, это:

- декадный контрольный отчет;
- месячный контрольный отчет;
- квартальный контрольный отчет [4, с.61].

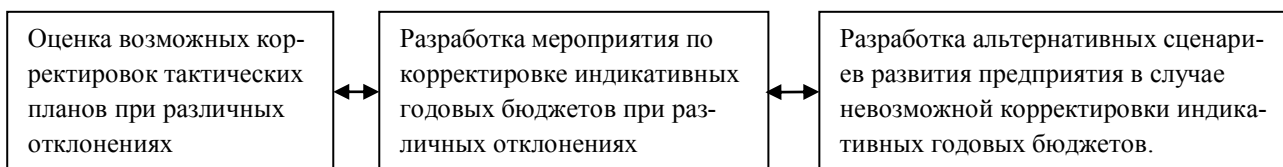


Рис. 4 Мероприятия по стратегии реализации индикативного плана

Еще на данном этапе формируется при необходимости система алгоритмов действий по устранению отклонений, которые включают в себя

- пересмотр тактических планов, без изменения индикативного годового бюджета предприятия.
- пересмотр индикативных годовых бюджетов, без изменения стратегии развития предприятия.
- пересмотр индикативных годовых бюджетов, с корректировкой стратегии развития предприятия.

Литература:

1. Ахтариева, Л.Г. Индикативное планирование как инструмент регионального развития / Ахтариева Л.Г. // Актуальные вопросы экономических наук, 2010. - № 11, С. 8-12.
2. Долматович, И.А. Региональное индикативное планирование: организационно-функциональные аспекты / Долматович И.А., Головизнина О.А. // Вооружение и экономика, 2013.- № 4 (25). - С. 73-78.
3. Закиров, Ф.Р. Индикативное планирование в системе государственного регулирования региональной экономики / Закиров Ф.Р. // Сегодня и завтра Российской экономики, 2011. - № 46. - С. 152-154.
4. Павлов, Л.П. Индикативное планирование как инструмент управления экономикой / Павлов Л.П. // Вестник Самарского государственного экономического университета, 2012. - № 95. - С. 59-65.

- пересмотр стратегии развития предприятия.

Таким образом, индикативное планирование для градообразующего предприятия выступает одновременно и средством регулирования производственной деятельности, и средством ее саморегулирования, при этом производя корректировку, как дефектов рыночного механизма, так и изъяны прямого государственного вмешательства в воспроизводственные процессы.

Совершенствование методологии и техники организации бухгалтерского учета

Бузуртанова Любовь Васхаевна, кандидат экономических наук, доцент;
Торшхоев Магомед Ахмедович, магистрант
Ингушский государственный университет (г. Назрань)

Ведение бухгалтерского учета обязательно для всех предприятий. Требования к учету постоянно меняются, а пользователи бухгалтерской информации предъявляют к ее формированию жесткие требования. Поэтому профессиональная деятельность бухгалтера усложняется и становится более разносторонней.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, национальные стандарты, международные стандарты, методология, техника, саморегулируемые организации, адаптация, бухгалтерская отчетность, единство принципов.

Современная экономика позволяет немного по другому подойти к методологии и технике организации бухгалтерского учета на предприятиях РФ. Неправильный подход к бухгалтерскому учету неизбежно приводит к тому, что сокращается производство и продажа товаров, и соответственно уменьшается прибыль предприятий. Все это пагубно влияет на доходы государства, которые складываются за счет налогов и сборов. Для того, чтобы улучшить ситуацию нужно внимательнее относиться к проблемам учета и аудита, да и вообще контроля на предприятиях.

В связи с вступлением в силу ФЗ № 402 «О бухгалтерском учете» с 01.01.2013 координально поменялось отношение к бухгалтерскому учету и бухгалтеру. В настоящее время предпринимаются попытки для того, чтобы бухгалтера вступили саморегулируемые бухгалтерские организации (в соответствии с ФЗ №315 «О саморегулируемых организациях») [2]. Осуществлен переход к самому главному: бухгалтерский учет нужен для того, чтобы эффективно управлять деятельностью экономического субъекта [3].

Сегодня государство существенно увеличило свою роль в методологическом руководстве бухгалтерским делом. Так ФЗ №402 отражены субъекты регулирования бухгалтер-

ского учета и функции органов государственного и налогового регулирования бухгалтерского учета. Для проведения экспертизы проектов национальных стандартов при уполномоченном федеральном органе создан совет по стандартизации бухгалтерского учета. Также национальные стандарты разрабатываются и утверждаются в соответствии с программой разработки национальных стандартов, в которые будут вноситься предложения от органов государственного и субъектов налогового регулирования бухгалтерского учета. Положительным моментом нужно отметить и то, что экономические субъекты обязаны организовывать и осуществлять внутренний контроль фактов хозяйственной деятельности. В России, на самом деле, установились единые требования к бухгалтерскому учету, а также создается правовой механизм регулирования бухгалтерского учета. В России выбран один из наиболее рациональных способов применения международных стандартов и их адаптация, которая подразумевает поэтапное совершенствование национальных правил учета и отчетности, что приведет к формированию информации высокого качества. Реформирование системы бухгалтерского учета привело к следующему:

Обеспечена непротиворечивость российской системы бухгалтерского учета общепризнанным в мире подходам к его ведению.
Сформирована модель сосуществования и взаимодействия системы налогообложения и системы бухгалтерского учета
Введены процедуры корректировки бухгалтерской отчетности в связи с инфляцией
Пересмотрены допустимые способы оценки и имущества и обязательств
Созданы механизмы обеспечения открытости (публичности) бухгалтерской отчетности

Методическое обеспечение совершенствования бухгалтерского учета тесно связано с постоянным повышением квалификации бухгалтерских кадров.

Первостепенное значение, сегодня уделяется улучшению профессиональной подготовки бухгалтерских специалистов, а также введение ускоренного профессионального образования.

Российская система бухгалтерского учета и отчетности максимально приблизилась к международной. Ей характерно:

- 1) направленность бухгалтерской отчетности на удовлетворение потребностей органов государственной власти;
- 2) обязательность следования главным принципам отражения фактов хозяйственной жизни;
- 3) обязательность применения плана счетов, и др.

При изучении международного опыта Россия перенимает только положительное и соблюдает принципы гармонизации российского бухгалтерского учета.

Сегодня в России необходимо усиление регулирования методологии и техники организации бухгалтерского учета в целом. В настоящее время необходимо дать возможность

хозяйствующим субъектам самостоятельно определять технологические и технические приемы организации учетных процессов протекающих на предприятии [2, с 47-49]. Из всего изложенного можно вынести, что лучше всего использовать национальные стандарты в соответствии с международными.

Еще одним важным шагом в улучшении бухгалтерской профессии является создание саморегулируемых организаций бухгалтеров (ФЗ №315 «О саморегулируемых организациях»). Это один из показателей того, что профессионалы добровольно объединяются для улучшения эффективности собственного труда. Саморегулируемые организации (СРО) в области бухгалтерского учета, их объединения, союзы, ассоциации функционируют также на основании федерального закона «о бухгалтерском учете» [1, с 22]. Они относятся в соответствии с ст. 22 данного закона к субъектам негосударственного регулирования бухгалтерского учета. СРО отводится немалая роль в улучшении действующей нормативно-правовой базы бухгалтерского учета, а именно: федеральные и отраслевые стандарты, их проверка и экспертиза, разработка методических указаний

и рекомендаций. Столько прав у СРО благодаря ст.28 закона о «бухгалтерском учете». В соответствии с этой статьей, если ни один из субъектов не берется за разработку стандарта, только тогда за него берется уполномоченный федеральный орган. Также, кроме того, широкие полномочия дает СРО и п.3 ст.6 ФЗ «О саморегулируемых органи-

зациях». Исходя из этого можно сделать вывод, что СРО бухгалтеров созданы, для того, чтобы сглаживать несовершенства законодательства в области бухгалтерского учета, а также с целью выработки единых стандартов в экономической и финансовой сфере.

Литература:

1. Безруких П.С. Бухгалтерское дело: учебное пособие. М.: ЮНИТА-ДАНА, 2011.
2. Бузуртанова Л.В. материалы III Междунар. Науч. Конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2014).- Спб.: Сатис, 2014.
3. Верховцев А.В. Делопроизводство в кадровой службе. М.: ИНФРА-3, 2007.
4. Гнездитова М.О. Учетная политика для целей налогообложения/ Бухгалтерское приложение «Экономика и жизнь». 2012. № 7.
5. Горфинкель В.Я. Экономика предприятия. М.: ЮНИТА, 2012.
6. Дэниэлс Д.Д., Радеба Л.Х. Международный бизнес. М., 2010.

Особенности деятельности ГП «УГЦТС «Лиски» и необходимость формирования управленческой информации для его развития

Войцих Александр Юрьевич, аспирант

Формирование справедливой цены на перевозки грузов является чрезвычайно важным, поскольку с точки зрения производителей товаров тарифы на перевозку грузов (товаров, сырья, готовой продукции) являются составляющей в цене продукции и таким образом влияют на конечную цену товара, а с точки зрения железных дорог и предприятий железнодорожного транспорта, тарифы от грузовых перевозок является основным источником доходных поступлений и непосредственно влияют на эффективность функционирования железных дорог и ее структурных подразделений. В том числе и предприятия железнодорожного транспорта таких как ГП «УГЦТС «Лиски», которое осуществляет перевозки грузов в контейнерах.

Ключевые слова: затраты, калькуляция, себестоимость, технологический процесс, управленческая информация.

В условиях рыночной среды и конкуренции на соответствующих рынках ценообразование становится одним из главных факторов обеспечения успешного функционирования базы хозяйствующего субъекта, так как его эффективная деятельность возможна при использовании положительных тенденций в действии таких экономических законов как конкуренции, спроса и предложения, стоимости и т.д., которые оказывают определяющее влияние на установление уровня цен [1].

С точки зрения истории экономики цена является первостепенной категорией - так как экономика, как система специфических социальных связей возникает в виде актов непосредственного обмена товарами, то есть в виде товарного выражения цены [2]. Цена является стоимостной экономической категорией, обозначающая сумму денег, за которую продавец хочет продать, а покупатель готов купить товар (услугу) [3]. Ценообразование, в свою очередь, это установление цены, процесс выбора конечной цены в зависимости от себестоимости продукции, цен конкурентов, соотношения спроса и предложения и других факторов. Различают две основные системы ценообразования:

рыночное ценообразование на основе взаимодействия спроса и предложения;

централизованное государственное ценообразование на основе определения цен государством.

Продукцией железнодорожного транспорта принято считать перевозки, что означает «транспортировку грузов, товаров, пассажиров», а себестоимость перевозки - это «расходы на транспортировку продукции и пассажиров, связанные со спецификой работы того или иного вида транспорта» [4] или «выраженные в денежной форме те-

кущие затраты транспортных предприятий, непосредственно связанные с подготовкой и осуществлением процесса перевозок грузов и пассажиров, а также выполнением работ и услуг, которые обеспечивают перевозку» [4, 5].

Итак, учитывая вышесказанное, себестоимость услуг предприятий железнодорожного транспорта - это выраженные в денежной форме текущие затраты предприятий железнодорожного транспорта на подготовку, обеспечение и осуществление процесса определенного вида услуг. В Положении (стандарте) бухгалтерского учета № 3 «Отчет о финансовых результатах» указано, что основная деятельность - это операции, связанные с производством или реализацией продукции (товаров, работ, услуг), что является главной целью создания предприятия и обеспечивает основную долю его дохода [6]. Также, в соответствии с постановлением Кабинета Министров Украины от 30.03.11 № 316 «Об утверждении перечня работ и услуг, относящихся к основной деятельности железнодорожного транспорта, и Порядка перераспределения поступлений дохода от основной деятельности железнодорожного транспорта» основная деятельность железных дорог - это деятельность всех взаимосвязанных структурных подразделений, входящих в состав железных дорог, направленная на выполнения и обслуживания единого перевозочного процесса.

Переход от административно-командной системы хозяйствования к рыночной экономике в Украине сопровождался изменениями институционального положения различных видов транспорта, в результате чего на разных видах транспорта произошли изменения отношений собственности, что соответствует требованиям закона адекватности производственных отношений, уровню и характеру

производительных сил [1]. Установления обоснованных тарифов является одним из главных показателей эффективного управления предприятия.

В новых условиях хозяйствования значительно возрастает степень роли и значимости предприятий железнодорожного транспорта, которые должны работать как бизнес-единицы, ответственные за техническое состояние своих объектов и решения задач инфраструктурного комплекса. Для государственных предприятий железнодорожного транспорта, которые предоставляют услуги по перевозке грузов, существует угроза ухудшить результаты основной деятельности, поскольку, вход на рынок так называемых «новых игроков» несколько упростится в условиях реформирования отрасли, учитывая требования не дискриминационного доступа к объектам инфраструктуры. Не исключением станет и ГП «УГЦТС «Лиски», которое будет преобразовано в филиал АО УЗ. При таких условиях необходимо концентрация внимания на конкурентных преимуществах, которые существуют или те, которые предприятие может создать. Учитывая данные анализа по спросу на перевозки грузов в среднетоннажных контейнерах, осуществляет предприятие, то спрос на них все снижается. На сегодня по сроку службы и техническим состоянием во исключения подпадает 80% всего парка среднетоннажных контейнеров. Кроме того, регулирование парком среднетоннажных контейнеров между станциями железных дорог Украины все становится проблематичным, поскольку контейнерные площадки переполнены технически неисправными контейнерами, которые не используются по их назначению. Согласно утверждениям М. Портера, конкуренция также определяется величиной спада прибыли или уменьшением спроса.

Большое количество автотранспортных предприятий (более 2000) формирует высокий уровень конкуренции на рынке автоперевозок контейнеров, что часто приводит к демпингу, когда в тариф включаются только текущие расходы на топливо, зарплату водителя и неофициальные платежи. Наиболее часто демпинг практикуют небольшие автопредприятия и СПД, так как у них низкие накладные расходы. Также нужно отметить, что крупные автомобильные компании конкурируют как по основной деятельности так и могут предоставлять дополнительные услуги.

В условиях активизации конкуренции в сфере грузовых перевозок предприятия железнодорожного транспорта должны адаптироваться к изменениям и одним из условий этой адаптации является проведение соответствующей конкурентоспособной ценовой политики.

Предоставление дополнительных услуг по грузовым перевозкам относится к перевозочной деятельности, и учет расходов по предоставлению этих услуг не отделен от учета расходов по перевозкам. Очевидно, что в расходах по грузовым перевозкам должны быть отделены расходы по дополнительным услугам. Такое отделение позволит более обоснованно определить как себестоимость грузовой перевозки, так и себестоимость предоставления той или иной услуги. При определении себестоимости начально-конечных операций с соответствующих расходов (которые зависят от количества загруженных и выгруженных контейнеров) исключаются расходы по предоставлению дополнительных услуг, так как дополнительные услуги по грузовым перевозкам оплачиваются отдельно по фиксированным сборам или свободным тарифам. [1]

Осуществление финансово-хозяйственной деятельности ГП «УГЦТС «Лиски» в условиях постоянной конкуренции требует принятия обоснованных управленческих решений,

что в свою очередь требует объективной информации о хозяйственных процессах, которые происходят на предприятии, расходах в соответствии с технологией операций, других условий, и, как следствие, формирование себестоимости на услуги. Учитывая изложенное, необходима подробная информация по себестоимости каждой предоставляемой ГП «УГЦТС «Лиски» услуге, которая должна базироваться на едином технологическом процессе перевозок в условиях его осуществления в конкретном движении. Мэри Паркер Фоллет, американский исследователь проблем управления, в свое время заметила, что не всегда, получив отдельно результаты деятельности подразделений, можно ожидать их согласованности. Поэтому очень важно построить организацию, которая обеспечивала бы координацию в процессе выполнения любых работ. Данное высказывание справедливо и в отношении формирования потоков информации по горизонтали и вертикали организационной структуры управления.

В современной экономике для контроля и управления затратами на производство продукции и формирования ее себестоимости важным является информационное обеспечение этого процесса в том числе и данными управленческого учета. Финансовый бухгалтерский учет недостаточно обеспечивает текущие потребности в информации о расходах [7], а потому имеет небольшое значение в управлении предприятием. Управленческий учет затрат является составным управленческого учета предприятия, а следовательно принципы и методы учета затрат будут тождественными управленческому учету.

Принципы управленческого учета затрат.

Достоверность, оперативность, своевременность - форма и периодичность составления управленческих отчетов расходов должны быть рассчитаны на руководящий состав предприятия.

Экономичность - создание и обслуживание системы управленческого учета затрат требует дополнительных затрат. То есть при принятии решения о внедрении такого учета необходимо экономическое обоснование эффективности информации: расходы по ее подготовке не должны превышать экономический эффект от ее использования.

Комплексность - информационной базой учета затрат данные производственного учета, дополняются показателями финансового учета, а также собственными специализированными показателями. Использование единых планово-учетных единиц обеспечит прямую и обратную связь между планированием и учетом.

Конфиденциальность - информация носит закрытый характер и предназначена только для нужд руководства предприятия.

Методами управленческого учета затрат можно назвать как приемы традиционного бухгалтерского учета так и методы финансового анализа

Итак, анализ расходов ГП «УГЦТС «Лиски» по нашему мнению целесообразно рассматривать по двум направлениям: на уровне поставщиков и в собственной деятельности. На уровне поставщиков предприятию необходимо пересмотреть расходные договора, проанализировать возможность пересмотра цен на продукцию, а также налаживание сотрудничества на взаимовыгодных условиях. В своей деятельности необходимо внедрение лучших отраслевых стандартов в процессы и виды деятельности, в первую очередь те, затраты по которым превышают уровень затрат у конкурентов. Проанализировать виды деятельности и по результатам отказаться от таких, или рассмотреть возможность выполнения их подрядными органи-

зациями, усовершенствовать расходные этапы технологического процесса.

Таким образом в дальнейшем необходима группировка расходов по таким критериям как: по носителям (объекты) и по месту возникновения (в соответствии с технологией работы), что в дальнейшем станет исходной базой для калькулирования себестоимости определенной услуги. Накопление, хранения и упорядочения информации о расходах осуществляется на счетах бухгалтерского учета. Вместе с тем, учитывая необходимость детальной информации по расходам важно разработать рациональную систему аналитических счетов, которые должны открываться с соблюдением требований технологических особен-

ностей той или иной услуги. Важным является совпадение объектов учета затрат и калькуляции, обеспечивает прямое отнесение производственных затрат в себестоимость конкретного вида услуг, а следовательно и точное ее вычисление.

Таким образом такая система формирования управленческой информации по расходам (рисунок 1), которая требует детальных расчетов себестоимости и формирования значительных баз данных, в результате позволит выявить «узкие места» в формировании затрат, а также сформировать справедливую конкурентную цену реализации на услуги, предоставляемые ГП «УГЦТС «Лиски».

Литература:

1. Колесникова Н.М. Теория адаптивно-гармонизационного ценообразования на железнодорожном транспорте. - К.: КУЭТТ, 2007. — 349 с.
2. Ф.Н. Ильясов «Теория цены: поиск парадигматических оснований». Вестник Российской Академии Наук. 1992. № 2. - с. 75-82.
3. Иваненко В.В. Ценообразование: изд. Второй, перераб. и доп. М: Издательский дом «ИНЖЕК». 2003. — 152 с.
4. Большой экономический словарь / под ред. А.Н. Азрилияна. - Второй изд., Перераб. - Институт новой экономики, 1977. — 864 с.
5. Методические рекомендации по формированию себестоимости перевозок (работ, услуг) на транспорте. Утв. приказом МТУ от 5.02.2001 г. №65/Себестоимость и цена в планировании, учете и налогообложении: сборник систематизированного законодательства/сост.В.Т.Батищев;С.М.Дробоття;ЗАО«ХК«Блиц-Информ».Х.:Блиц-Информ,2008.Вып.7—224 с.
6. Приказ Министерства финансов Украины от 29.11.99 №290 Об утверждении Положения (стандарта) бухгалтерского учета.
7. Голов С. Проблемы и перспективы реформирования бухгалтерского учета в Украине // Бухгалтерский учет и аудит. - 2006. - № 11. - С.3-16.

Новое в порядке валютного контроля уполномоченными банками

Воронкова Татьяна Николаевна, доцент;

Чернышева Елена Николаевна, кандидат экономических наук, доцент

Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ)
(г. Москва)

В статье рассмотрены наиболее значимые нововведения в соответствии Указанием Банка России от 6 ноября 2014 г. № 3438-У "О внесении изменений в Инструкцию Банка России от 4 июня 2012 года N 138-И "О порядке представления резидентами и нерезидентами уполномоченным банкам документов и информации, связанных с проведением валютных операций, порядке оформления паспортов сделок, а также порядке учета уполномоченными банками валютных операций и контроля за их проведением"(далее Указание 3438-У), вступившим в силу с 23 февраля 2015 года. Изменения связаны с порядком оформления и закрытия паспорта сделки.

Описан новый порядок предоставления документов в случае исполнения нерезидентом своих обязательств по контракту путем передачи ценных бумаг, включая векселя, в оплату товаров, работ, услуг, передачи информации и результатов интеллектуальной деятельности.

Рассмотрено уточнение порядка самостоятельного закрытия банком паспорта сделки.

Приведены изменения порядка формирования, ведения ведомости банковского контроля и досье валютного контроля.

Ключевые слова: валютные операции, валютное регулирование, валютный контроль, уполномоченный банк, резидент, нерезидент, договор (контракт), банк - корреспондент, таможенный орган, перевод денежных средств, комиссия за перевод денежных средств, справка о подтверждающих документах, паспорт сделки, ведомость банковского контроля, досье валютного контроля.

Введение

С 23 февраля 2015 года вступило в силу Указание Банка России от 6 ноября 2014 г. № 3438-У "О внесении изменений в Инструкцию Банка России от 4 июня 2012 года N 138-И "О порядке представления резидентами и нерезидентами уполномоченным банкам документов и информации, связанных с

проведением валютных операций, порядке оформления паспортов сделок, а также порядке учета уполномоченными банками валютных операций и контроля за их проведением"(далее Указание 3438-У). В соответствии с этим Указанием произошли изменения в осуществлении контроля уполномоченными банками валютных операций резидентов и нерезидентов.

Порядок оформления паспорта сделки для резидента

В соответствии с п.1.1. Указания №3438-У отменена обязанность представления в банк для оформления паспорта сделки (ПС) информации:

1) об ожидаемых в соответствии с условиями договоров (контрактов) максимальных сроках получения от нерезидентов на свои счета в уполномоченных банках иностранной валюты и (или) валюты Российской Федерации за исполнение обязательств по указанным договорам (контрактам) путем передачи нерезидентам товаров, выполнения для них работ, оказания им услуг, передачи им информации и результатов интеллектуальной деятельности, в том числе исключительных прав на них;

2) об ожидаемых в соответствии с условиями договоров (контрактов) максимальных сроках исполнения нерезидентами обязательств по указанным договорам (контрактам) путем передачи резидентам товаров, выполнения для них работ, оказания им услуг, передачи им информации и результатов интеллектуальной деятельности, в том числе исключительных прав на них, в счет осуществленных резидентами авансовых платежей.

В соответствии с п.6.9 Указания №3438-У отказ уполномоченным банком резиденту в принятии на обслуживание контракта (кредитного договора) и оформлении по нему паспорта сделки дополнен основаниями предполагать, что валютные операции, которые будут проводиться по контракту (кредитному договору), могут осуществляться в целях легализации (отмывания) доходов, полученных преступным путем, или финансирования терроризма.

В соответствии с п. 1.9. Указания №3438-У в случае наличия у банка паспорта сделки информации об удержании банком-корреспондентом банковской комиссии за перевод денежных средств при согласии резидента банк паспорта сделки вправе самостоятельно на основании имеющейся у него информации отразить сведения в разделе III ведомости банковского контроля о суммах комиссии, удержанной банком-корреспондентом не только за перевод денежных средств, причитающихся резиденту по контракту (кредитному договору), но и за возвращаемые денежные средства, ранее переведенных нерезиденту по контракту (кредитному договору).

При отсутствии у банка паспорта сделки информации об удержании банком-корреспондентом банковской комиссии за перевод денежных средств, не только за перевод денежных средств, причитающихся резиденту, но и за возвращаемые денежные средства, ранее переведенных нерезиденту по контракту (кредитному договору), предусмотренных контрактом (кредитным договором), резидент представляет в банк паспорта справку о подтверждающих документах и документы, подтверждающие удержание банковской комиссии, в порядке, установленном Инструкцией №138-И.

В соответствии с п.1.10 Указания №3438-У по контракту в связи с вывозом (ввозом) с территории (на территорию) Российской Федерации товаров, декларируемых таможенному органу путем подачи декларации на товары и являющихся продуктами переработки или отремонтированным (модернизированным) оборудованием, резидент представляет в банк паспорта сделки только справку о подтверждающих документах. При этом декларация на товары и подтверждающие документы в банк паспорта сделки не представляются.

В случае представления резидентом в банк паспорта сделки информации об ожидаемом максимальном сроке

исполнения нерезидентом обязательств по такому контракту справка о подтверждающих документах, содержащая информацию об оказанных услугах и (или) выполненных работах по переработке товара, его ремонту (модернизации), а также документы, подтверждающие исполнение указанных обязательств, резидентом в банк паспорта сделки не представляется.

В случае вывоза (ввоза) товара с территории (на территорию) Российской Федерации в соответствии с п.1.21. Указания №3438-У установлен срок проверки корректирующей справки о подтверждающих документах - не позднее десяти рабочих дней после даты ее представления в уполномоченный банк.

В соответствии с п. 1.27 Указания №3438-У внесены уточнения в форму и порядок заполнения паспорта сделки.

Порядок закрытия паспорта сделки резидента

Внесены изменения в части права самостоятельного закрытия банком паспорта сделки.

В соответствии с п.1.4. Указания Банка России внесены уточнения в порядок самостоятельного закрытия банком паспорта сделки в случае закрытия всех расчетных счетов резидента. Банк вправе самостоятельно закрыть паспорт сделки по истечении 30 рабочих дней, следующих за датой закрытия расчетного счета (последнего расчетного счета) резидента. При этом не требуется проверка банком факта исполнения (не исполнения) обязательств по контракту (кредитному договору).

В соответствии с п. 1.17 Указания №3438-У дополнительно введены способы исполнения нерезидентом своих обязательств по контракту, отличные от расчетов путем и порядок закрытия паспорта сделки.

К исполнению нерезидентом своих обязательств по контракту относятся:

- передача ценных бумаг, включая векселя, в оплату товаров, работ, услуг,
- передача информации и результатов интеллектуальной деятельности.

При этом резидент закрывает паспорт сделки только в случае получения от нерезидента денежных средств в качестве оплаты таких ценных бумаг, включая векселя, либо передачи их по индоссаменту и (или) в связи с уступкой требования (цессии) путем совершения на ценных бумагах именных передаточных надписей.

В этом случае резидент одновременно с заявлением о закрытии паспорта сделки представляет в уполномоченный банк документы, подтверждающие факт оплаты ценных бумаг, включая векселя, или их передачи по индоссаменту и (или) в связи с уступкой требования (цессии) путем совершения на них именных передаточных надписей. Информация об указанных ценных бумагах, включая векселя, отражается уполномоченным банком в ведомости банковского контроля по контракту.

Порядок формирования и ведения ведомости банковского контроля

В соответствии с п. 1.12 Указания №3438-У для формирования и ведения ведомости банковского контроля дополнительно используются данные по валютным операциям, подлежащие хранению уполномоченными банками в соответствии с главой 4 и приложением 3 Инструкции 138-И.

В соответствии с п. 1.29 Указания №3438-У внесены изменения в форму и порядок заполнения ведомости бан-

ковского контроля по контракту.

В соответствии с п. 1.30 Указания №3438-У внесены изменения в форму и порядок заполнения ведомости банковского контроля по кредитному договору.

Досье валютного контроля и порядок его ведения

В соответствии с п.1.23 Указания №3438-У в случае, если по контракту (кредитному договору) оформлен ПС,

Литература:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 10.12. 2003 г. №173-ФЗ "О валютном регулировании и валютном контроле".
2. Инструкция Банка России от 04.06.2012 № 138-И "О порядке представления резидентами и нерезидентами уполномоченным банкам документов и информации, связанных с проведением валютных операций, порядке оформления паспортов сделок, а также порядке учета уполномоченными банками валютных операций и контроля за их проведением".
3. Указание Банка России от 06.11. 2014 года № 3438-У "О внесении изменений в Инструкцию Банка России от 4 июня 2012 года № 138-И "О порядке представления резидентами и нерезидентами уполномоченным банкам документов и информации, связанных с проведением валютных операций, порядке оформления паспортов сделок, а также порядке учета уполномоченными банками валютных операций и контроля за их проведением".

Механизмы реализации государственной региональной политики и достижения мультипликативного инновационного эффекта

Ерохина Елена Вячеславовна, доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВПО Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, филиал в г. Калуге

Приоритетным направлением и главным ориентиром развития Российской Федерации до 2020 г. является стратегия инновационных преобразований страны, которая должна опираться на интеллектуальные ресурсы, а не на сырьевые. Все большее число нормативных актов, постановлений Правительства о различных федеральных и региональных целевых и ведомственных программах ставят перед наукой важную задачу, связанную с переводом экономики на инновационный путь развития. Несмотря на внимание к инновациям в последние годы в этой сфере остается много нерешенных задач и проблем. Прежде всего, в России до сих пор нет базового федерального закона по инновационной деятельности и политике. Также остаются вопросы (пока без ответа) и в отношении региональных аспектов государственной инновационной политики.

Современное состояние экономики большинства регионов РФ характеризуется замедлением, свертыванием производства, старением и разрушением производственного аппарата, обострением финансовых отношений, кризисными явлениями, увеличением задолженности по выплате заработной платы, снижением эффективности систем НИОКР, образования и здравоохранения. Выход из сложившейся ситуации Правительство РФ видит в радикальном повышении инновационной активности, формировании «критической массы» эффективных, динамично развивающихся, конкурентоспособных предприятий во всех секторах производства, продолжение технологической модернизации отечественной промышленности.

Актуальной остается задача создания действенного правового механизма, способного поддерживать, активизировать и стимулировать субъектов, занятых инновационной деятельностью. Для того чтобы «разбудить» инновационную активность в регионах необходимо наличие мотива-

ции и реальная потребность создавать новое. Одну из ключевых ролей в этом процессе играет правовое обеспечение деятельности. Инноваторам нужны такие правовые условия, которые не просто не мешают, а могут реально повлиять на уровень инновационной активности субъектов хозяйствования.

Действенные механизмы реализации государственной региональной и инновационной политики должны способствовать созданию благоприятной инновационной среды и быть нацелены на получение мультипликативного эффекта за счет усилий всех заинтересованных участников инновационных процессов. Мультипликатор эффективности инновационной политики это коэффициент, показывающий долю инновационного продукта в ВРП, в зависимости от изменения проводимой политики. Достижение мультипликативного инновационного эффекта должно основываться на четком целеполагании, учете факторов формирования инновационного профиля региона, интересов потребителей инноваций, участников региональных подсистем, непрерывном мониторинге результатов, построении динамических моделей развития подсистем и корректировке политики на основе принципов открытых инноваций.

Мультипликативный инновационный эффект представляет собой произведение мультипликатора на изменение объема инвестиций в инновации и другие характеристики региональных инновационных систем и подсистем. Он отражает эффект от увеличения показателей инновационной деятельности с учетом вклада подсистем в экономику региона.

Мультипликативный инновационный эффект представляет собой произведение мультипликатора на изменение объема инвестиций в инновации и другие характеристики региональных инновационных систем и подсистем. Он отражает эффект от увеличения показателей инновационной деятельности с учетом вклада подсистем в экономику региона.

Государственная региональная политика — это часть общенациональной политики, государственного регулирования, это комплекс законодательных, административных, социально - экономических мероприятий, связанных с развитием регионов, использованием региональных ресурсов и

потенциальных возможностей, способствующих рациональному размещению производительных сил, выравниванию уровня жизни и доходов населения. Посредством механизмов региональной политики осуществляется организация национального пространства в соответствии с избранной стратегией регионального развития. Региональная политика охватывает все важнейшие отрасли материального производства, занятость населения, размещение сфер производства, обслуживания, стимулирование туризма и др. Приоритетные цели региональной политики:

- создание равных социально-экономических и политических условий для реализации прав, установленных Конституцией РФ и федеральным законодательством для всех территорий страны;
- сглаживание наиболее острых социальных и экономических диспропорций между отдельными регионами страны и гарантии получения всеми гражданами РФ равной социальной и правовой защиты.

Реализация целей достигается посредством использования элементов региональной политики, в том числе: налоговой, бюджетной, социальной, ценовой, институциональной, инновационной, инвестиционной и др.

Государственная инновационная политика — представляет собой часть государственной социально-экономической политики, направленной на осуществление государством комплекса правовых, экономических, организационных мероприятий с целью развития инновационной деятельности. В рамках инновационной политики органы государственной власти определяют цели инновационной стратегии и механизмы поддержки приоритетных инновационных программ и проектов. Ввиду недостаточности и ограниченности воздействия рыночных механизмов в сфере поддержки и распространения инновационных процессов в регионах, необходимы меры государственного регулирования. Хозяйствующие субъекты малого и среднего бизнеса, занятые инновационными процессами, нуждаются в адресной поддержке со стороны государства, т.к. изначально оказываются в неравных условиях по сравнению с другими игроками рынка. Задача государства — формирование системы поддержки малого инновационного бизнеса.

Вопросы региональной инновационной политики входят в число приоритетных направлений государственной инновационной политики. В главе XI Стратегии — 2020 сказано, что «важнейшей предпосылкой повышения эффективности инновационной деятельности станет реализация инновационной политики, осуществляемой органами исполнительной власти субъектов РФ и муниципальными образованиями. Регионам целесообразно адаптировать опыт успешных инновационно активных субъектов РФ и наукоградов для совершенствования институциональной среды и механизмов использования инновационной инфраструктуры» [1]. В документе перечислены инструменты реализации политики инновационного развития в регионах: механизмы финансовой и имущественной поддержки, инфраструктурная и информационная поддержка, налоговые льготы, стимулирование и поддержка образовательных программ, в том числе дистанционных, поддержка внешнеэкономической деятельности и др. И на последнем месте названо содействие формированию культуры инноваций в обществе и повышению престижа инновационной деятельности.

Однако положение дел свидетельствует, что российское законодательство неадекватно потребностям инновационной экономики. На сегодняшний день даже базовая терминология инноватики в области законодательства прак-

тически отсутствует. Термины «инновации», «инновационная деятельность», «инновационная инфраструктура», «инновационный проект» и ряд других законодательно не определены. В то же время сегодня действуют более 40 федеральных законов и более 200 подзаконных нормативных актов, содержащих словосочетания «инновационная инфраструктура» и им подобные. Толкование этих понятий дано экономистами, а законодательно они часто не определены. Отсюда многочисленные разночтения в понимании и интерпретации этих терминов.

Состояние современного законодательства об инновационной и научно-технической деятельности характеризуется сильной раздробленностью, оторванностью одного нормативного акта от другого. Мировая практика подтверждает, что наличие достаточного числа норм, регламентирующих разнообразные аспекты науки, это одно из условий ее успешного развития. Так, в США организация науки не только возведена в ранг национальной государственной политики, но и обеспечена мощной законодательной базой — почти 4000 федеральных законов регулируют проблемы, связанные с научной сферой.

В настоящее время портфель правовых актов и норм, устраняющих барьеры на пути инновационного развития и создающих стимулы к такой деятельности в РФ, насчитывает несколько федеральных законов. В сфере защиты прав интеллектуальной собственности действуют: Гражданский кодекс РФ. Часть четвертая от 18.12.2006 г. № 230-ФЗ (с 01.01.2008 г.). ФЗ «О коммерческой тайне» № 98-ФЗ от 29.07.2004 г., (ред. от 24.07.2007 г.). ФЗ «О передаче прав на единые технологии» № 284-ФЗ от 25.12.2008 г. ФЗ «О патентных поверенных» № 316-ФЗ от 30.12.2008 г. ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации» № 70-ФЗ от 07.04.1999 г. ФЗ «Об особых экономических зонах РФ» № 116-ФЗ от 22.07.2005 г. ФЗ «О Российской корпорации нанотехнологий» № 139-ФЗ от 19.07.2007 г. ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности» № 217-ФЗ от 02.08.2009 г. ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в части формирования благоприятных налоговых условий для финансирования инновационной деятельности» № 195-ФЗ от 19.07.2007 г. ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» № 127-ФЗ от 23.08.1996 г., (ред. от 03.12.2011 г.). ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. и др.

В стране разработано огромное количество документов и концепций, в том числе: Концепция федеральной целевой программы (ФЦП) «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2007 — 2013 гг.» (утверждена распоряжением Правительства РФ от 06.07.2006 г. № 977-р). ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 гг.». «Основы политики РФ в области развития науки и технологий на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» (утверждены Президентом РФ 30.03.2002 г. № Пр-576). Стратегия развития науки и инноваций в РФ на период до 2015 года. Утверждена Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике 15.02.2006 г. Основные направления деятельности Правительства РФ на период до 2018 г. Утверждены Председателем Правительства РФ 31.01.2013 г. Государственная программа РФ «Экономическое развитие и инно-

вационная экономика на период до 2020 г.» (2013 г.) и др.

«Сейчас в стране действует 193 стратегических документа и концепции, принятых правительством или президентом. Еще 83 находятся в разработке по поручениям и решениям правительства или президента, 30 готовятся к разработке. Но уже сейчас их цели, задачи и ресурсы не сбалансированы» [2]. Необходимо отметить, что срок действия ряда документов закончился, а новых, утвержденных разработок нет.

В последнее время появились исследования, ключевой вывод которых заключается в следующем: долгосрочное экономическое развитие РФ зависит от проведения ряда политических реформ, от политической ситуации в стране. Страна находится в условиях падающей производительности экономического законодательства. То есть каждое экономическое улучшение становится более бессмысленным без улучшения политических институтов. Макроэкономическая стабилизация не требует эффективной судебной системы, защиты прав собственности, модернизации полиции, но все это необходимо для экономического роста, инвестиционных процессов. А гарантии эффективности политической системы являются конкуренция и свобода СМИ [3]. Политическая и экономическая модернизации идут рука об руку, это базовая связка. Однако 300-летний опыт российской модернизации говорит о том, что в стране всегда проводили военную, отчасти экономическую и культурную модернизацию и почти никогда политическую. Единственный удачный случай из истории нашего отечества - это опыт Александра II и Александра III, когда политические реформы предшествовали экономическим преобразованиям. Александр II пытался провести их одновременно. Получилась судебная, земская и школьная реформы, провалились бюджетная и денежная, которые уже реально провел Александр III на волне политических достижений. Эта последовательность политической реформы, а затем экономической, оказалась достаточно успешной.

Курс современной России на инновационный путь развития предполагает системно-правовое регулирование всего цикла инновационной деятельности. Речь идет о перестройке и ориентации управленческой, экономической и научной деятельности в этом направлении, о правовом закреплении соответствующих приоритетных целей для законодательных, исполнительных и муниципальных органов власти. По-новому должны быть организованы инновационные, научные исследования, их стимулирование и поддержка, и бизнес должен быть в этом заинтересован.

«Однако выстроенная в России система управления не соответствует современным требованиям. Ее коренной порок, несовместимый с культурой инновационного управления, - кланово-корпоративный принцип кадровой политики на всех уровнях властной иерархии. Назначенные по принципу личной преданности и защищенные круговой порукой чиновники ориентируются на соблюдение субординации, сохранение статус-кво и минимизацию карьерных рисков. Они не склонны брать на себя ответственность за принятие решений, не мотивированы на решение сложных задач восстановления и развития экономики. Причины резкой деградации российской экономики целиком лежат в сфере управления хозяйством, сложившейся в результате реформ» [4]. Основным барьером, препятствующим совершенствованиям сложившейся системы управления, является ее неспособность к объективной оценке последствий принимаемых решений и соответственно исправлению ошибок. Количество и последствия ошибок создают угрозы экономической безопасности страны.

Проведенный анализ свидетельствует о некоторых недостатках законодательства о науке, инновационной деятельности, образовании, которое развивается медленно и не всегда ориентирует ученых, исследователей и разработчиков на поиск новых решений [5]. Недостаточные стимулы к внедрению инноваций не только у научных организаций, но и у бизнес — структур: развитие инноваций, их коммерциализация и диффузия, не входят в круг стратегически важных, приоритетных направлений, большинства компаний и организаций в регионах страны. Использование таких показателей, как: персонал, занятый НИР; исследователи с научными степенями доктора и кандидата наук; внутренние затраты на исследования и разработки и др. стимулирует в регионах интерес НИИ, предприятий, ведомств и органов власти увеличивать долю инвестиций (преимущественно бюджетных средств) в инновационные проекты, а не реальные инновации, востребованные в обществе.

Актуальной остается государственная задача создания эффективной системы исследований, а для этого необходима грамотно выстроенная инновационная политика. Государство на уровне политических документов провозгласило инновационный путь развития России, однако в настоящее время отсутствует необходимая для реализации этих планов правовая база. Чтобы стратегия инновационного развития в стране действительно заработала, необходимо более активное выполнение государством своей стратегически-инновационной функции: заботиться о создании региональных инновационных подсистем и институциональных условий для их развития. Государственная инновационная политика неразрывно связана и с другими видами политики, в том числе с инвестиционной, промышленной, структурной и др.

Государственная региональная и инновационная политика должна быть направлена на создание наиболее благоприятных организационных, мотивационных, структурных, ресурсных, правовых предпосылок и условий для осуществления инновационной деятельности. Государственные институты должны содействовать формированию и развитию взаимосвязанных по воспроизводственному принципу региональных подсистем, их инновационной и деловой активности. Федеративное государственное устройство России предполагает разграничение полномочий федеральных и региональных властных органов по выработке и реализации государственной инновационной и научно-технической политики. В связи с этим уместно говорить о двух составных частях единой государственной политики — федеральной и региональной, которые нельзя считать абсолютно самостоятельными, независимыми друг от друга, так как это противоречит основным положениям теории федерализации экономики.

Одним из важнейших для успешной реализации государственной инновационной политики является вопрос о взаимодействии федеральных и региональных органов власти по проведению инновационной политики. Территориальный, региональный аспект является важным направлением развития инновационной системы России. Инновационная политика должна стать инструментом развития отстающих регионов, обеспечить уменьшение их социально-экономической дифференциации, определить специализацию по приоритетным направлениям инновационного, научно-технического развития.

В настоящее время в большинстве субъектов РФ существуют региональные законодательные акты, определяющие инновационную политику. Лидирующие позиции в

этой области занимают Республики Башкортостан и Татарстан, Ставропольский и Краснодарский края, а также Московская, Калужская, Воронежская, Самарская, Нижегородская, Свердловская, Новосибирская, Томская, Челябинская области, города Москва и Санкт-Петербург. Анализ региональных нормативно-правовых актов по инновационному развитию указывает на разную трактовку основных понятий, имеющих отношение к инновационным процессам, разную трактовку инновационной политики и т.д. Анализ данных законов показывает, что многие из них имеют в большей степени декларативно-просветительский, нежели нормативно-правовой характер. Очевидно, что при отсутствии единого определяющего федерального закона, часть положений, понятий, подходов трактуются не однозначно, что не позволяет рассматривать данные законодательные акты в качестве основы общегосударственной инновационной политики. Соответственно, в этой ситуации говорить о наличии и развитии в стране эффективной национальной инновационной системы пока нет оснований.

Стремление субъектов РФ к принятию региональных законов свидетельствует о назревшей необходимости федерального регулирования инновационной политики. Субъекты РФ превысили свои полномочия, взяв на себя решение вопросов, которые однозначно должны быть определены на федеральном уровне. Это проявляется в анализируемых правовых документах, начиная с набора основных понятий, которые часто неполно и произвольно сформулированы, а их содержание неточно отражает сущность категории или процесса. Например, трактовка содержания «инновационная политика» во многих определениях представлена в узком понимании, и сводится к некому комплексу мер. Далеко не во всех региональных документах можно увидеть четкую формулировку целей инновационной политики. Бывают случаи, когда цели приравниваются к задачам или отождествляются с направлениями политики. Подобные «вольности» приводят к тому, что с помощью названных в региональных законах задач не всегда обеспечивается достижение целей.

Показательным является опыт региональных законодателей. Практика показывает, что полномочия исполнительных органов государственной власти субъектов РФ различны. К настоящему времени насчитывается более 400 законов и нормативных актов субъектов РФ. На примере Брянской области рассмотрим нормативно-правовую базу в сфере инновационной и научно-технической деятельности. Правовое регулирование деятельности осуществляется с помощью следующих документов: Закон Брянской области от 09.06.2006 г. № 39-З «О науке, научной и научно-технической деятельности в Брянской обла-

сти». Постановление администрации области от 16.05.2008 г. № 472 «Об утверждении Порядка принятия решений о разработке долгосрочных целевых программ, их формирования и реализации». Постановление администрации области от 10.08.2007 г. № 641 «О Порядке проведения ежегодной оценки эффективности реализации долгосрочных целевых программ». Постановление от 31.05.2010 г. № 545 «Об утверждении долгосрочной целевой программы «Развитие научной деятельности в Брянской области» (2011 – 2015 гг.)». Стратегия социально-экономического развития Брянской области до 2025 г. Областная целевая программа (ОЦП) «Развитие научной деятельности в Брянской области (2008 - 2010 гг.)». ОЦП «Развитие инновационной инфраструктуры Брянской области (2007 – 2010 гг.)». Долгосрочная целевая программа (ДЦП) «Развитие научной деятельности в Брянской области (2011 – 2015 гг.)». Согласно паспорту ДЦП заказчиком, разработчиком, одним из исполнителей мероприятий программы является администрация Брянской области - Комитет по науке. Текущее управление ДЦП осуществляет администрация Брянской области, тот же Комитет по науке. Контроль над исполнением программы осуществляется в соответствии с постановлением администрации области от 16.05.2008 г. № 472 «Об утверждении Порядка принятия решений о разработке долгосрочных целевых программ, их формирования и реализации». Возникает вопрос, кем и как оценивается эффективность реализации долгосрочной программы, если «сами заказали программу, без объявления конкурса работали, сами организовали управление реализацией, сами себя проверяем и контролируем полученные результаты». Что это парадокс или благоприятные условия для поддержки коррупционной составляющей в регионе?

Несмотря на обширную законодательную базу в сфере инновационной политики, инновации в регионах все еще носят точечный характер и не стали органичной движущей силой хозяйственной и общественной жизни. Законодательная база инновационного развития пока также фрагментарна, она охватывает достаточно важные, но отдельные сферы правоотношений.

Региональное инновационное развитие сегодня рассматривается как приоритетная социально-политическая задача, для решения которой необходима активизация усилий всех уровней и ветвей власти. Для достижения целей и получения мультипликативного эффекта государственной региональной и инновационной политики необходимо взаимодействие между системой государственной власти и субъектами инновационной деятельности в регионах.

Литература:

1. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 08.12.2011 г. N 2227-р. <http://mon.gov.ru/files/materials/4432/11.12.08-2227r.pdf>
2. Цитата по стенограмме, опубликованной <http://www.echo.msk.ru/blog/echomsk/751371-echo>
3. Из интервью с В. Мау соавтором правительственной «Стратегии-2020» в редакции «Газеты.Ru» 30.03.11 г.
4. Глазьев С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса / С.Ю. Глазьев. — М.: Экономика, 2010.
5. Законодательство о науке: состояние и перспективы развития. — М., 2004. Социальное законодательство. — М., 2005.

Правила и нормы восстановления кадрового потенциала и трудовых отношений в сельском хозяйстве

Исраилов Магамед Вахаевич, кандидат экономических наук, доцент
Чеченский государственный педагогический институт (г. Грозный)

Субъекты Российской Федерации по своим природным и социально-экономическим условиям отличаются своей неоднородностью, которые влияют на воспроизводство населения и трудового потенциала села. Развитие большинства демографических процессов сильно дифференцировано по регионам: в одних они более или менее стабильны, в других – на грани обезлюдения находятся огромные территории. В этой связи складываются и различные региональные уровни обеспеченности села трудовыми ресурсами, что оказывает негативное влияние на формирование кадрового потенциала сельского хозяйства. На некоторых территориях уже длительное время наблюдается их недостаток, причем положение все больше ухудшается, в других – увеличивается избыток трудовых ресурсов, быстрыми темпами нарастает безработица. Находясь в тесной зависимости от демографического потенциала территории, численность и структура трудовых ресурсов в свою очередь диктуют соответствующие условия для формирования рабочих мест территории.

Наиболее общие межрегиональные различия в демографических процессах характеризуются численностью и структурой населения. Так, общая численность постоянного населения Северо-Кавказского федерального округа (СКФО), по данным на конец 2013 года составила 9 млн. 590 тыс. человек, что составляет 6,7% от общего числа постоянного населения Российской Федерации. При этом регионы, входящие в состав СКФО, характеризуются высокой плотностью населения.

Для регионов СКФО и округа в целом традиционно преобладание сельского населения над городским. Так, доля сельского населения в округе – 50,9%, что существенно выше от общероссийских пропорций (25,8%) и является самым высоким показателем среди всех федеральных округов [7].

Большая часть населения округа сосредоточена в двух регионах: Республике Дагестан и Ставропольском крае, на

долю которых приходится 60% от общей численности населения СКФО. Стоит также отметить, что только в трех регионах округа наблюдается преобладание городского населения над сельским: Кабардино-Балкарская Республика, Республика Северная Осетия-Алания и Ставропольский край. Наибольший удельный вес сельского населения наблюдается в Чеченской Республике (65,2%) и Республике Ингушетия (59,6%).

В регионах СКФО по уровню миграционного прироста лидируют наиболее трудоизбыточный регион – Республика Ингушетия и наиболее благополучный – Ставропольский край, где массовый приток мигрантов усилил социальную напряженность. В этой связи обострились жилищная и земельная проблемы, увеличились нагрузка на социальную инфраструктуру и давление на рынок труда.

Численность экономически активного населения в СКФО в 2013 году составила 4525 тыс. человек, или 47,2% общей численности населения округа. Не имели работы, но активно ее искали 586,0 тыс. человек, или 13,0% общей численности экономически активного населения. Зарегистрированных безработных по состоянию на конец 2013 года было 222,7 тыс. человек, или 4,9% экономически активного населения. На 100 официально заявленных вакансий приходилось 813 безработных.

Ситуация, которая сложилась на рынке труда в Северо-Кавказском регионе и во входящих в его состав республиках в сравнении с ситуацией в среднем по России и Северо-Кавказскому федеральному округу, по соседнему Ставропольскому краю к концу 2013 года характеризуется данными таблицы 1.

Как видно, дефицит рабочих мест в среднем по региону составил 96 процентов. В Чеченской Республике на каждое вакантное рабочее место претендовало 99 экономически активных жителей, в Республиках Ингушетия и Дагестан – 98, в Республике Северная Осетия-Алания – 92.

Таблица 1. Спрос и предложение на федеральном и региональных рынках труда по состоянию на конец 2013 года

Субъекты федерации	Предложение (безработные), тыс. чел.	Спрос (вакантные рабочие места), тыс. чел.	Избыток (+), недостаток (-) рабочих мест, %	
			тыс.	%
Российская Федерация	917,7	1377,5	+459	+51
Северо-Кавказский федеральный округ	222,7	27,4	-195,3	-87,7
Ставропольский край	16,8	19,1	+2,3	+13,7
Северо-Кавказский регион	205,9	8,3	-197,6	-96
Республика Дагестан	27,3	0,6	-26,7	-97,8
Республика Ингушетия	26,0	0,5	-25,5	-98,1
Кабардино-Балкарская Республика	8,5	3,3	-5,2	-61,2
Карачаево-Черкесская Республика	4,1	1,7	-2,4	-58,5
Республика Северная Осетия - Алания	11,0	0,9	-10,1	-91,8
Чеченская Республика	129	1,3	-127,7	-99

Таблица составлена на основании данных: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014: Стат. сб. / Росстат. – М., 2014. – 900 с.

Эти данные свидетельствуют, что рынок труда в Северо-Кавказском регионе находится не в равновесном состоянии, глубоко разбалансирован по главному показателю равновесия – равенству предложения и спроса на рабочие места. Многократно превышен экономически и социально допустимый уровень безработицы.

Проблема занятости трудовых ресурсов является для Чеченской Республики главной проблемой социально-экономического развития на ближайшие десятилетия, и решать ее следует незамедлительно. В связи с этим Правительством Чеченской Республики разработана и утверждена «Программа дополнительных мер по снижению напряженности на рынке труда Чеченской Республики» в 2013 году (утверждена постановлением Правительства Чеченской Республики от 29 декабря 2012 г. №255)[6].

Реализация мероприятий данной Программы позволит сократить уровень безработицы в республике, а это является важным фактором стабилизации общей социально-экономической ситуации и устойчивого развития региона.

Воздействие правовых средств на трудовые отношения в сельскохозяйственных производственных и потребительских кооперативах, товариществах и обществах, государственных и муниципальных унитарных предприятиях, крестьянских (фермерских) хозяйствах регулируют трудовые отношения в сельском хозяйстве.

Ст. 7 Конституции Российской Федерации предусматривает гарантированный минимальный размер оплаты труда, где обеспечивается государственная поддержка семьи, материнства, отцовства и детства, инвалидов и пожилых людей, развивается система социальных служб, устанавливаются государственные пенсии, пособия и иные гарантии социальной защиты. Согласно ст. 34 Конституции каждый имеет право на свободное использование своих возможностей и имущества для предпринимательской и иной не запрещенной законом экономической деятельности [1].

Трудовым кодексом РФ установлены следующие основные принципы правового регулирования трудовых отношений и иных непосредственно связанных с ними отношений [8]:

- свобода труда, включая право на труд;
- запрещение принудительного труда и дискриминации в сфере труда;
- защита от безработицы и содействие в трудоустройстве;
- равенство прав и возможностей работников;
- не допускается ухудшение положения работника по сравнению с трудовым законодательством и т.д.

Правовое регулирование трудовых отношений в сельском хозяйстве имеет значительные особенности, обусловленные спецификой сельскохозяйственного производства, его зависимостью от почвенно-климатических и других природных факторов. В этой связи применяются особые формы организации труда, его учета, оплаты, предоставления дней отдыха, ежегодных отпусков.

Есть особенности правового регулирования, обусловленные организационно-правовой формой сельскохозяйственных товаропроизводителей. Члены сельскохозяйственных производственных кооперативов обязаны принимать личное участие в их производственно-хозяйственной деятельности, чего нет в сельскохозяйственных акционерных обществах, учредительные документы и статутное законодательство которых не предусматривают такой обязанности акционеров.

В ст. 40 ФЗ «О сельскохозяйственной кооперации» [10] указано, что не допускается установление условий, ухудшающих положение работников и членов производственного кооператива по сравнению с нормами, установленными законодательством о труде.

Согласно п. 1 ст. 40 ФЗ «О сельскохозяйственной кооперации» потребительские кооперативы вправе нанимать работников и из членов своего кооператива. Оплата труда работников кооператива также имеет существенные отличия от оплаты труда членов кооперативов, формы и система которой определяются самим кооперативом. Члены производственного кооператива получают кооперативные выплаты помимо оплаты их труда.

Трудовые отношения в крестьянских (фермерских) хозяйствах регулируются нормами ФЗ «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» [9], где в ст. 22 предусмотрено, что в случае производственной необходимости крестьянскому хозяйству разрешается использовать наемный труд в соответствии с действующим законодательством. Условия наемного труда регламентируются договором с гражданином. Оплата труда таких граждан включается в состав текущих затрат и осуществляется в первоочередном порядке. Она не зависит от итогов работы крестьянского хозяйства, если на то нет особого соглашения, и не должна быть ниже, чем у работников соответствующих профессий на государственных предприятиях. Руководитель крестьянского (фермерского) хозяйства обязан обеспечить безопасные условия труда для членов своего хозяйства и граждан, заключивших договор об использовании их труда. Записи о трудовом стаже членов крестьянского хозяйства, наемных работников вносятся в трудовые книжки главой хозяйства и подтверждаются местной администрацией. Трудовые споры разрешаются судом. Продолжительность рабочего времени не может превышать 40 часов в неделю. Для женщин, работающих в сельском хозяйстве – 36 часов в неделю.

В сельскохозяйственных коммерческих организациях в случаях производственной необходимости по согласованию с профсоюзными органами вводится суммированный учет рабочего времени в тот или иной период напряженных полевых работ. Рабочий день в этот период не должен быть более 10 часов. Продолжительность рабочего времени и порядок ее определения устанавливается в соответствии с законодательством о труде, уставами и правилами внутреннего распорядка. Работники сельского хозяйства имеют право на выходные и праздничные дни, ежегодный оплачиваемый отпуск продолжительностью не менее 24 рабочих дней.

Отсутствие цивилизованного рынка труда в сельском хозяйстве, неразвитая социальная инфраструктура, низкая мотивация труда в отрасли и низкая мобильность кадров сдерживают восстановление кадрового потенциала сельских территорий. В последние десятилетия сокращение объемов производства в организациях сельского хозяйства, которые до реформы были главной сферой приложения труда для сельского населения, привели к сокращению рабочих мест и снижению потребности в кадрах. Для многих сельских жителей единственным доступным местом работы стали личные подсобные хозяйства. В этой связи нехватка высококвалифицированных кадров (рабочих, специалистов, руководителей всех рангов) становится главной проблемой для сельского хозяйства.

Очевидно, что реализация стратегии государства, направленное на расширенное воспроизводство в сельском хозяйстве, невозможно без решения кадровых проблем,

налаживания механизма повышения качества кадрового потенциала. Органы государственной власти, как на федеральном, так и на региональном уровнях с начала реформ не выработали кадровую политику, которая соответствовала бы новым социально-экономическим условиям. Важность кадровой политики в сельском хозяйстве в современных условиях сформулирована в концентрированной форме в Постановлении Правительства РФ № 117 от 10.02.2000 г. «О совершенствовании кадрового обеспечения агропромышленного комплекса» [5].

Необходимо оказания консультационной помощи сельскохозяйственным товаропроизводителям и переподготовки специалистов для сельского хозяйства. Такая помощь стала осуществляться с началом реализации Государственной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы» [3] и, в последующем, Государственной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы» [4].

Мероприятия по оказанию консультационной помощи сельскохозяйственным товаропроизводителям и переподготовке специалистов для сельского хозяйства осуществлялись в целях массового распространения инноваций; консультационной и обучающей поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей, органов местного самоуправления и сельского населения; своевременного доведения до всех заинтересованных лиц на сельских территориях информации о государственной политике в сфере развития сельского хозяйства и сельских территорий; реализации обратной связи аграрного производства с наукой.

В 2012 году действовало 64 региональных и 680 муниципальных (районных) центров сельскохозяйственного консультирования. Значительный рост за 2008-2012 гг. (с 308 до 680) общего количества муниципальных центров свидетельствует о положительной динамике в развитии сельскохозяйственного консультирования. Индикатор по количеству оказанных консультационных услуг перевыполнен [3].

Таким образом, стратегия государства на устойчивое развитие сельского хозяйства должна быть направлена на формирование новых подходов поведения и профессиональной деятельности кадров аграрных формирований.

Масштабность и важность задач требует использова-

ния программно-целевого подхода создания механизма воспроизводства кадрового потенциала сельского хозяйства с учетом потребностей рынка аграрного труда.

В этой связи, в кадровой политике уже недостаточно использования традиционного подхода решения кадровых проблем. Назрела необходимость использования системного подхода государственного регулирования процессов, направленных на обеспечение сельского хозяйства высококвалифицированными кадрами.

Для оценки кадрового потенциала Корнев В.М. предлагает «использовать систему показателей, анализ которых дает возможность выявить динамику его развития, обнаружить положительные и негативные тенденции в воспроизводстве кадрового потенциала в рамках отдельного предприятия, отрасли, региона.

На наш взгляд можно выделить четыре группы показателей: обеспеченность кадрами; качественный состав кадров; движение кадров; эффективность использования кадров.

Мониторинг состояния и тенденций кадровых процессов на основе этих показателей будет способствовать повышению качества управленческих решений, снижению деформаций в профессионально-квалификационной структуре, сокращению текучести кадров, повышению уровня их закрепляемости» [2].

Комплексный анализ сложившейся в АПК ситуации по кадровому обеспечению показывает, что основным фактором развития сельскохозяйственного производства, обеспечения продовольственной безопасности России является более полное использование человеческого ресурса. В условиях развития рыночных отношений, становления новых форм хозяйствования изменяются и возрастают требования к качественным характеристикам и профессионализму сельскохозяйственных кадров. Наряду с традиционными профессиями и специальностями имеют место менеджеры, маркетологи, предприниматели, аудиторы и антикризисные управляющие. По мере повышения требований к рабочим кадрам, специалистам и руководителям возрастает необходимость в совершенствовании форм и методов их подготовки, создании эффективной системы непрерывного профессионального образования всех категорий работников.

Литература:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Корнев В.М. Кадровый потенциал сельскохозяйственных организаций: формирование и использование (теория и практика). Автореферат диссертации доктора экономических наук. — М., 2005. — 38 с.
3. Постановление Правительства РФ от 14.07.2007 №446 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы» (ред. от 23 апреля 2012 г.).
4. Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 №717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы».
5. Постановление Правительства РФ от 10.02.2000 №117 «О совершенствовании кадрового обеспечения агропромышленного комплекса».
6. Постановление Правительства Чеченской Республики от 29.12.2012 №255 «Об утверждении Программы дополнительных мер по снижению напряженности на рынке труда Чеченской Республики в 2013 году».
7. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014: Стат. сб. / Росстат. — М., 2014. — 900 с.
8. Трудовой кодекс Российской Федерации.
9. Федеральный закон от 11.06.2003 №74-ФЗ «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» (ред. от 23 июня 2014 г.).
10. Федеральный закон от 08.12.1995 №193-ФЗ «О сельскохозяйственной кооперации» (ред. от 4 ноября 2014 г.).

Дальневосточный судостроительный комплекс: проблемы функционирования и факторы развития

Макеева Кристина Сергеевна, студент
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса

Работа посвящена проблемам функционирования и факторам развития дальневосточного судостроительного комплекса. В силу ряда объективных экономических, географических и научно-технических причин в судостроении наиболее остро проявляются признаки кризиса отечественного машиностроения. На основе анализа работ дальневосточных ученых, занимающихся проблемами судостроения, автор обосновывает экономические условия развития данной отрасли в Дальневосточном регионе.

Ключевые слова: судостроение, судоремонт, судостроительный комплекс, дальневосточная промышленность, факторы роста судостроения.

Судостроение считается одной из стратегических отраслей российского машиностроения. Актуальность судостроения для России объясняется целым рядом факторов: географических, экономических, исторических, политических, военных, научно-технических и других. Россия имеет почти 40 тысяч километров морской границы и 100 тысяч километров внутренних водных путей. Значительная доля внешней торговли обслуживается морским транспортом, и до 25% мировых запасов углеводородного сырья расположено на российском шельфе. Судостроение относится к отраслям, обладающим большим научно-техническим и производственным потенциалом, так как взаимодействует с большим кругом отраслей и предприятий, которые поставляют комплектующие для конечной продукции и, в свою очередь, являются принимающими звеньями судостроительной продукции. Если в большинстве стран судостроительные верфи осуществляют, в основном, сборку, монтаж и сдачу кораблей, то в России они ещё занимаются производством приборов и электротехники для строящихся кораблей.

В обширной по территории и богатой морскими традициями России существует несколько территориальных кластеров судостроительной отрасли. Особым считается дальневосточный кластер, решающий очень значимые для страны задачи и функционирующий в непростых экономических, политических и кадровых условиях.

Судостроительная отрасль на Дальнем Востоке появилась в конце XIX века. В первые годы своего становления судовая отрасль развивалась, в основном, для обеспечения ремонта кораблей Сибирской флотилии (позднее — Российского Тихоокеанского военно-морского флота). Наиболее интенсивное развитие отрасль получила в послевоенные годы — 1950 — 1970 гг.: в связи с интенсивным хозяйственным освоением тихоокеанского побережья Дальнего Востока, увеличения объема морских перевозок, добычи рыбы значительно выросла мощность судоремонтной базы региона. К настоящему времени основными центрами судоремонтной промышленности Дальнего Востока являются города Владивосток, Находка, Петропавловск-Камчатский, Советская Гавань. Судоремонтные заводы расположены также в поселках Приморского края — Славянке, Преображении, Ливадии, Подъяпольском; Хабаровского края — Охотске; Сахалинской области — Холмске, Невельске и Чехове. Наиболее высокие темпы развития судоремонтного производства наблюдались в Приморском и Хабаровском краях, на которые приходится более 60% выполняемых судоремонтных работ на Дальнем Востоке [5, стр. 227-228].

Сегодня существует много факторов, сдерживающих развитие судоремонтного производства. Долгое время они функционировали в качестве вспомогательных подразделений судовладельцев, что обусловило финансовые пределы совершенствования организации производства, слабую связь с головным источником производства — судостроением. Сейчас они работают как самостоятельные предприятия. Многие из них используют свои производственные мощности в качестве перевалочных баз или портов.

Для судоремонтных заводов Дальнего Востока характерны единичное и мелкосерийное производство, практически отсутствует автоматизация технологических процессов. Преобладают заводы с универсальным, комплексным производством, включающим цехи и участки, охватывающие практически все стадии изготовления продукции. Слабо развита технологическая специализация и концентрация производства. Не развивается кооперирование даже между заводами одинаковой специализации.

По сравнению со многими другими отраслями машиностроения судоремонт характеризуется большой сложностью работ, универсальностью и в связи с этим многообразием профессий рабочих. В судоремонте имеют сугубо специфические производственные процессы — демонтажные, доковые работы и другие. Велика доля ручных работ, выполняемых в грязных, холодных и неудобных судовых условиях (до 60-90% общей трудоемкости ремонта судна). Вследствие этого мала привлекательность данных профессий.

Предприятия недостаточно технически оснащены. Но в то же время на них практически не обновляется оборудование. Недостаточное развитие специализированных производств, межзаводского и межведомственного кооперирования обусловили слабое развитие индустриальных методов ремонта судов. Уровень кооперирования в целом по всем заводам дальнего Востока никогда не превышал 10%. Особенно сдерживает повышение эффективности судоремонтного производства информационная разобщенность предприятий. Она обусловила развитие мелких производств на предприятиях и нерациональные производственные связи. Осуществление кооперированных поставок происходит, как правило, с большими трудностями, даже если они осуществляются в пределах одного экономического района. Это тормозит рост эффективности производства [5, стр. 229].

Между судоремонтом и судостроением не развиты производственные и информационные связи, что сдерживает совершенствование структуры этих производств, совместное развитие их специализации и кооперирования.

Слабо координирует усилия конструкторские кадры этих производств. Имеются трудности, связанные с разработкой и осуществлением единой технической и экономической политики. Иногда заводы вынуждены изготавливать кустарным способом те стандартные элементы судов, которые на судостроительные предприятия поставляются централизованно.

Наука, «обслуживающая» судостроение и судоремонт, также разобщена. Научные учреждения, связанные по роду своей работы с транспортным или рыбопромысловым флотом, вынуждены заниматься техническими, технологическими и экономическими проблемами судоремонтного производства практически в отрыве от научно-исследовательских институтов, занимающимися теми же проблемами судостроения. Научно-исследовательские и проектные институты вынуждены изучать сами суда с точки зрения технологии и приспособленности их к прогрессивным методам ремонта, организацию судоремонтного производства. Научные силы судостроительной промышленности региона также были организованы в рамках своей отрасли и имеют слабые связи с соответствующими ремонтными организациями [5, стр. 230-231].

После почти двадцати кризисных лет, в 2006-2008 годах началось медленное восстановление производства на дальневосточных судостроительных предприятиях, сохранивших свою производственную базу, сумевших найти нишу на внутреннем и внешнем рынках, получивших от государства заказы оборонного характера. Кроме того, на государственном уровне был разработан и утвержден ряд важных нормативных документов, главным из которых стала Государственная программа Российской Федерации «Развитие судостроения на 2013 - 2030 годы» [1]. Данная программа предусматривает реализацию целой системы мер государственной поддержки, как административной, так и финансовой, по таким сферам судостроительной деятельности, как судостроительная наука, производство гражданской морской и речной техники, модернизация производственных мощностей гражданского судостроения и материально-технической базы отрасли, а также развитие научного и производственного потенциала судостроительной промышленности. Анализ задач программы, целевых показателей и ожидаемых результатов отражает, в целом, ее инновационный характер, направленный на повышение уровня технологического развития российской судостроительной промышленности, рост ее конкурентоспособности на внутреннем и мировом рынках. В рамках программы развития судостроения к 2016 году планируется разработать 1180 технологий, обновить производственные фонды научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро на 72%, до 2020 года повысить рост фондоотдачи предприятий судостроения в 1,4 раза по отношению к 2011 году, до 2030 года увеличить объем выпуска гражданской продукции российского судостроения в денежном выражении к 2011 году в 3,2 раза, повысить производительность труда по отношению к 2011 году в 4,5 раза.

В качестве результатов реализации программы фигурирует: создание научно-технического задела для производства конкурентоспособных высокоэкономичных судов; разработка комплекса промышленных критических и базовых технологий; обеспечивающих создание и производство приоритетных образцов техники; создание новых отечественных технологий в сфере судового машиностроения и приборостроения; осуществление технического перевооружения на уникальных исследовательских, испытательных

комплексах и стендах; создание задела для увеличения в структуре производства судостроения доли высокотехнологичной продукции; обеспечение создания и полномасштабного функционирования государственного научного центра и центров компетенции в судостроительной отрасли; формирование патентной монополии, создаваемой за счет своевременной и полномасштабной правовой охраны новых разработок и технологий, а также ряд других результатов [2, стр. 100].

В настоящее время судостроительная отрасль Дальнего Востока представлена рядом крупных и важных предприятий, объединенных под эгидой ОАО «Объединенная судостроительная корпорация», в состав которой вошли ведущие проектно-конструкторские бюро и заводы:

1. ОАО «Центр судоремонта «Дальзавод», г. Владивосток (судоремонтные и сопутствующие ему работы);
2. ООО «Звезда — ДСМЕ», г. Владивосток: строительство судовой верфи в южной части бухты Большой Камень, Приморский край;
3. ОАО «Восток-Раффлс», г. Владивосток: совместное предприятие с сингапурской компанией CIMC Raffles Offshore (Singapore);
4. ОАО «92 ордена Трудового Красного Знамени судоремонтный завод», г. Владивосток: ремонт военных кораблей Тихоокеанского флота;
5. ОАО «Дальневосточный завод «Звезда», г. Большой Камень Приморского края: ремонт подводных лодок, в том числе атомных;
6. ОАО «Хабаровский судостроительный завод», г. Хабаровск: строительство кораблей и катеров различного назначения;
7. ОАО «Амурский судостроительный завод», г. Комсомольск-на-Амуре Хабаровского края: строительство небольших кораблей военного и гражданского назначения;
8. ОАО «Северо-восточный ремонтный центр», г. Вилюйчанск Камчатского края: ремонт и утилизация вооружения.

Одним из главных предприятий данного списка, безусловно, является Дальневосточный завод «Звезда», ставший объектом технологических и инвестиционных интересов как отечественных судовладельцев, так и зарубежных. Это предприятие по ремонту подводных лодок Тихоокеанского флота и единственное на Дальнем Востоке специализирующееся на ремонте, переоборудовании и модернизации кораблей атомных подводных ракетносцев. На сегодняшний день завод «Звезда» — это сложный, хорошо оснащенный комплекс, обладающий высоким техническим и производственным потенциалом, который позволяет качественно и своевременно выполнять работы по всем основным направлениям деятельности предприятия [6].

Во второй половине 2000-х годов потенциалом завода заинтересовались Республика Корея и Сингапур. Предпосылкой возникновения идеи создания верфей на совместной инвестиционной основе послужили перспективы в области разведки и добычи углеводородного сырья на морском шельфе Дальнего Востока и, соответственно, в сфере крупнотоннажного судостроения и современной морской техники, в частности, морских нефте-газодобывающих платформ 5-7 поколений.

Согласно возникшему проекту, на базе судостроительного завода «Звезда» должны были появиться новые мощности, которые намерена была построить корейская компания «Daewoo Shipbuilding and Marine Engineering»

(«D.S.M.E.»). Первое судно должно было покинуть доки уже в сентябре 2012 года, к моменту проведения саммита АТЭС во Владивостоке. Верфь предназначалась для строительства наливных судов крупнотоннажного флота (нефтехимических и газовозов, в том числе мембранного типа), а также современных морских газовых и нефтебурильных платформ. Среди основных потенциальных заказчиков продукции этих верфей компании фигурировали ОАО «Газпром», НК «Роснефть», ОАО «Совкомфлот», «Новатэк» и другие крупные предприятия. Проектная годовая производственная программа верфи «Звезда-D.S.M.E.» планировалась 980 млн. долларов США [4, стр. 203].

Другим крупным судостроительным проектом с участием южнокорейского капитала в размере 300 млн. долл. на территории завода «Звезда» (г. Большой Камень) являлось строительство сухого дока с корейской компанией «ДЭУ», участие которой предполагалось на уровне 49%. Предприятие, также основанное в конце 2009 г., планировало построить танкеры водоизмещением до 200 тыс. тонн и танкеры по перевозке сжиженного природного газа измещением до 210 тыс. кубических метров. Несмотря на то, что в силу административных проволочек и сомнений в экономической целесообразности, указанные проекты были заморожены, и российская, и южнокорейская сторона не оставляет надежд на их скорейшее возобновление. В августе 2013 г. глава «Роснефти» Игорь Сечин на совещании во Владивостоке предложил передать забуксовавшее строительство завода «Звезда», на котором планируется создавать гражданские суда, из ведения ОСК частному консорциуму, куда бы вошли сама «Роснефть», Газпромбанк, а также ряд иностранных партнеров. В ноябре 2013 г. ОАО «НК «Роснефть», ОАО «Газпромбанк», ОАО «Совкомфлот» и корейская судостроительная ком-

пания «Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering Co. Ltd.» подписали меморандум о взаимопонимании по основным принципам сотрудничества в рамках создания судостроительного и промышленного кластера на юге Приморского края [6].

В целом, перспективной целью развития судоремонтной и судостроительной промышленности Дальнего Востока является создание производственно-территориального комплекса отечественных предприятий по воспроизводству флота этого региона. В условиях функционирования предприятий разной формы собственности формирование производственного комплекса на основе уже существующих предприятий должно происходить только в форме индикативного планирования. Можно предположить, что этот процесс может происходить в два этапа. На первом должна формироваться «горизонтальная» структура комплекса путем организации предметной специализации судостроительных и судоремонтных предприятий. После этого на основе повышенной концентрации производства возможна организация подетальной и технологически специализированных предприятий. Без формирования «горизонтальной» структуры комплекса невозможна организация «вертикального» комплекса [5, стр. 250]. «Вертикальная» структура является стратегически ориентированной цельной макроструктурой судостроения региона, состоящей из технологически и экономически связанных между собой судостроительных и судоремонтных верфей. Связи между верфями двух типов будут реализовываться через создание и развитие специализированных предприятий судового машиностроения, судовой электро- и радиотехники, судового приборостроения и т.д., образуя единый производственный комплекс.

Литература:

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие судостроения на 2013 - 2030 годы». Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2012 г. №2514-р.
2. Жилина Л.Н., Красова Е.В. Государственная политика инновационной поддержки российского судостроения: факторы развития, цели и приоритеты // Экономика и предпринимательство. 2014. № 1-2. С. 99-104.
3. Информационно-аналитический портал РБК. Режим доступа: <http://quote.rbc.ru/news/tags/Звезда>.
4. Латкин А.П., Горбенкова Е.В. Российско-южнокорейское деловое сотрудничество в Приморском крае: из 1990-х в 2000-е. М-во науки и образования Российской Федерации, Владивостокский гос. ун-т экономики и сервиса. Владивосток, 2010.
5. Осипов В.А. Эффективность машиностроительного производства. Монография. — Владивосток: изд-во ДВГТУ, 2003. — 295 с.
6. Официальный сайт Дальневосточного завода «Звезда». Режим доступа: <http://www.fes-zvezda.ru>.

Принципы системного подхода к резервированию производственно-хозяйственных систем

Мамонов Валерий Иванович, кандидат экономических наук, доцент
Новосибирский государственный университет экономики и управления (г. Новосибирск)

Разнообразие организационной структуры экономики и форм взаимодействия хозяйственных единиц приводит к усложнению внешних коммуникационных связей между производственно-хозяйственными объектами, что обуславливает исключительную хозяйственную взаимозависимость отдельных производителей в рамках единого народнохозяйственного комплекса. Являясь основной хозяйственной единицей, предприятие выступает как элемент сложной народнохозяйственной системы, оказывая не только непо-

средственное, но и косвенное влияние на результаты работы всей системы. Современное предприятие машиностроительного комплекса имеет широкий круг поставщиков и, в свою очередь, направляет свою продукцию большому числу потребителей. При рассогласовании связей между поставщиками и потребителями, выражающимся в недопоставках продукции как по объему, так и в установленные сроки, суммарные потери по цепи поставщик — потребитель нарастают по кумулятивному принципу и в итоге

суммарный ущерб от дефицита, допущенного даже отдельным предприятием, может составлять значительную величину. Поэтому с локальных позиций оценить хозяйственную деятельность предприятия весьма затруднительно [1].

Системное мировоззрение при рассмотрении вопросов управления и организации деятельности производственно-хозяйственных систем не менее значимо, чем на стадии предварительных исследований и анализа свойств экономических систем. Стабилизация коммуникационных связей может быть достигнута за счет управляющих воздействий, основанных на использовании разнообразных резервов как всей системы, так и ее отдельных структурных подсистем. При этом характер резервов, их количество и способы использования выбираются исходя из целей системы и структурных подсистем. Стремление к достижению целей приводит к тому, что имеющие место и оказывающие негативное последствие на результаты функционирования сбои в отдельных звеньях экономической системы частично или полностью компенсируются с использованием резервных возможностей системы и ее структурных элементов. Очевидно, что исследование возникающих при этом проблем и выработка предпочтительных организационно-управленческих решений с позиции, учитывающей интересы лишь отдельной производственно-хозяйственной единицы, оказываются неэффективными.

К основным принципам системного подхода обычно относят принцип целостности, необходимого разнообразия, внешнего дополнения и целеобусловленности.

Принцип целостности отражает то обстоятельство, что чем больше и качественно сложнее система, тем выше вероятность того, что свойства ее подсистем не будут наследоваться системой в целом и, кроме того, у нее появятся индивидуальные признаки, не присущие ее частям. Действие данного положения проявляется в частности в том, что в производственных системах между подсистемами нет ни одной пары критериев, которые не имели бы структурного различия [2]. Данное обстоятельство является принципиальным при рассмотрении вопросов оптимизации резервов производственно-хозяйственной системы и ее структурных частей, совершенствовании форм взаимодействия, регулирования «внутреннего» рынка (например, в финансово-промышленных группах). Игнорирование принципа целостности, проявляющееся чаще всего в искусственной локализации решаемых вопросов, может привести к серьезным просчетам. Значительные затраты на создание и использование резервов в отдельном звене производственно-хозяйственной системы могут не дать реального эффекта, если не будут учтены взаимосвязи этого звена с другими звеньями. И наоборот, предпочтительная стратегия резервирования, разработка которой осуществляется с системных позиций, может быть реализована при относительно меньших затратах ресурсов.

Принцип необходимого разнообразия применительно к управлению резервированием производственно-хозяйственных систем сопряжен со значительными трудностями как содержательного, так и чисто организационного характера. Вместе с тем, эти трудности объективны, поскольку они отражают сложность самих производственных объектов и большое разнообразие их возможных состояний, наличие внутренних и внешних случайных воздействий, приводящих к появлению нестабильного характера их функционирования. В связи с этим расчет на управление такими объектами с помощью весьма простых и эффективных средств вряд ли оправдан. В то же время

усложнение системы управления регулированием сопряжено с излишними издержками: большими затратами на создание и использование резервов, необходимостью перебора большого числа вариантов управляющих воздействий, слабой адаптированностью громоздких систем управления к изменениям в работе производственно-хозяйственной системы.

Принцип внешнего дополнения является одним из наиболее сложных, поскольку предполагает построение управляющих систем. Такая система формируется на основе анализа наиболее существенных характеристик объекта, динамики его функционирования, поведения во внешней среде. В связи с определенным влиянием возмущений (как внутренних, так и внешних) на показатели работы системы принцип внешнего дополнения требует рассмотрения возможности корректировки управления предприятием в зависимости от характера возникающей ситуации и, в частности, путем использования резервных возможностей производственно-хозяйственной системы [3].

Принципиальной особенностью, отличающей производственно-хозяйственную систему, является наличие собственной цели, обуславливающей организацию системы, управление ею и позволяющей рассматривать целеобусловленность как один из принципов системного подхода к анализу организационно-экономических проблем. В качестве критерия работы производственно-хозяйственной системы выступает целевая функция (набор целевых функций), четкое описание которых может существенно облегчить процесс формирования организационных решений и построения эффективной подсистемы управления резервирования производства. Ввиду сложной иерархической структуры производственно-хозяйственной системы, решение возникающих задач резервирования предполагает оптимизационный подход.

Разумеется, что приведенный перечень принципов системного подхода на полноту не претендует. Однако без использования рассмотренных принципов невозможно выработать эффективные организационно-экономические решения, разработать рациональную систему управления производством, включающую подсистему управления резервами, и обеспечить необходимые условия интенсивного развития.

Любая производственно-хозяйственная система, какой бы надежной в организационном и технологическом отношении она не была, не может быть застрахована от воздействия случайных факторов как внутреннего, так и внешнего характера. Это приводит к нестабильному функционированию системы, к потерям и к стремлению компенсировать или существенно уменьшить негативное влияние факторов за счет привлечения дополнительных ресурсов (резервов). При этом существенным является то обстоятельство, что резервы возникают независимо от того, предусматривались они или нет. Действительно, если не предусматривать создания резервных возможностей производства, то устойчивое функционирование окажется невозможным; экономическая природа возникающих при этом потерь соответствует затратам на создание и использование резервов.

Заметим, что стихийное образование резервов не является оптимальным с точки зрения соотношения затрат и результатов. Их природа чаще всего связана с использованием усредненных значений параметров ресурсов, потребляемых в производстве при разработке проектно-плановых решений. При отсутствии программы управления резервами образующиеся излишки производственных ресурсов

не всегда переходят в категорию резервов производства, а могут представлять собой потери от некомплектности из-за нарушения пропорций в производстве. Поэтому вполне естественной является задача определения ресурсов, которые следует резервировать, а также выработка стратегии оптимизации уровня резервов.

Представляется правильным различать изменения в производстве на две категории. Существуют изменения, которые носят объективно-обусловленный характер и потому могут быть заранее учтены при планировании работы системы (восстановление оборудования, сезонный спрос на продукцию, метод закупок ресурсов и продаж продукции и др.). Ресурсы, которые при этом используются, в том числе и дополнительные, связанные с переходом на соответствующий режим работы, следует рассматривать как минимально-необходимые, обеспечивающие функционирование производственно-хозяйственной системы в нормальных условиях. Другое дело, когда возмущения носят случайный характер и не могут быть учтены заранее ввиду их нерегулярного характера как по времени наступления, продолжительности действия, так и по характеру воздействия на систему. Для нейтрализации негативных последствий от воздействия этих факторов и требуются дополнительные ресурсы производственно-хозяйственной системе, которые и называются резервами.

Виды используемых в производственном процессе дополнительных ресурсов, размеры резервирования в стоимостном и натуральном выражении, а также способы использования резервных возможностей в значительной степени опосредованы особенностями производственно-хозяйственного объекта. К наиболее существенным факторам, влияющим на выработку стратегии резервирования, относятся:

- стоимость различных видов оборудования,
- стоимость предметов труда,
- квалификационный состав трудовых ресурсов,
- организационные особенности производственной системы (характер структурных связей между подсистемами, взаимозаменяемость оборудования, наличие узких мест в технологических маршрутах и т.д.),
- величина потерь от несоблюдения дисциплины поставок продукции,
- адаптивные свойства системы управления производственно-хозяйственной системы,
- наиболее характерный спектр случайных факторов,
- характер коммуникационных связей системы (количество рыночных транзакций, возможность альтернативного выбора поставщиков и потребителей, устойчивость связей, вхождение в интегрированные структуры и т.д.),
- физические свойства резервируемых ресурсов (складированность, комплектность, возможность многоцелевого использования и т.д.).

Отметим, что идеология системного подхода требует акцентировать внимание не столько на резервах отдельных звеньев, сколько на резервных возможностях подсистем с учетом системообразующих связей между ними.

Поскольку производственно-хозяйственная система включает в себя ряд функциональных подсистем, то и резервы подразделяются по данному признаку: резервы организационной подсистемы, резервы управления, резервы коммуникационных связей, резервы мощностей и готовой

продукции, технологические резервы, резервы времени в виде дополнительного ресурса, характеризующего динамику производственного процесса и др. [4].

Резервирование функциональных подсистем производственно-хозяйственного объекта, базируясь на единых принципах системного подхода, имеет специфические особенности. Резервные возможности подсистемы управления предопределяются ее назначением: анализ экономической информации и принятие на этой основе решений о целенаправленном воздействии на систему для достижения поставленных целей. В настоящее время затраты на создание систем управления сопоставимы со стоимостью оборудования и имеют тенденцию к возрастанию. В соответствии с принципами необходимого разнообразия и внешнего дополнения, подсистема управления должна обладать широкими возможностями и способностью реагировать на изменения, возникающие в производственно-хозяйственной системе под влиянием внутренних и внешних случайных факторов. В этих условиях подсистема управления должна быть обеспечена дополнительными ресурсами в виде специальных управляющих алгоритмов и возможностью трансформации (гибкая структура). По существу они являются резервами управления; объем резервирования подсистемы управления характеризует ее универсальность и адаптированность к изменениям как внутренней, так и внешней ситуации.

Создание резервных возможностей подсистемы управления и эффективность их использования непосредственно связано с резервами функциональной подсистемы организации производства. Организационные резервы могут быть использованы только в процессе определенных управляющих воздействий. Таким образом, между резервами подсистем управления и организации производства существует тесная взаимосвязь, что с системных позиций представляется вполне закономерным. В условиях рыночной экономики резко увеличиваются резервные возможности коммуникационной подсистемы, поскольку промышленно-производственные связи устанавливаются на добровольной основе с учетом экономических мотивов. Наиболее широкое использование на предприятиях машиностроительных производств получила политика технического, объемного и временного резервирования [5, 6].

Отметим, что резервы в производственно-хозяйственной системе могут создаваться не только в тактических, но и стратегических целях для обеспечения экономически целесообразных пропорций между звеньями производственной системы в процессе ее развития.

Многообразие резервов производственно-хозяйственных систем обусловлено использованием при анализе проблемы основных положений системного подхода. Чем содержательнее структурирована система, выявлены взаимосвязи подсистем и критерии эффективности их функционирования, тем больше возможностей для повышения надежности ее работы за счет использования различных резервов. При этом одновременное использование нескольких видов резервов более эффективно, чем использование пусть самого эффективного, но одного. Это обстоятельство значительно усложняет проблему поиска оптимального способа резервирования производственно-хозяйственных систем [7].

Литература:

1. Егоров В.Н., Коровин Д.И. Основы экономической теории надёжности производственных систем. М.: Наука, 2006. — 524 с.

2. Львов Ю.А., Сатановский Р.Л. Интенсификация машиностроительного производства: организация и планирование. Л.: Машиностроение, 1984. — 183 с.
3. Мамонов В.И., Полуэктов В.А. Эффективность внутренних регуляторов оперативного управления в обеспечении устойчивости функционирования предметно-замкнутых участков // Известия высших учебных заведений. Машиностроение. 2005. № 9. С. 71-76.
4. Мамонов В.И., Полуэктов В.А. Использование внутренних регуляторов оперативного управления для обеспечения устойчивого функционирования производственных подразделений // Организатор производства. 2009. Т. 43. № 4. С. 27-32.
5. Мамонов В.И., Полуэктов В.А. Методы и модели оперативно-производственного менеджмента. Новосибирск. НГУ-ЭУ, 2001. — 168 с.
6. Мамонов В.И. Обеспечение надёжности функционирования производственных систем методами оперативного управления // Вестник НГУЭУ. 2012. № 4. С. 253-259.
7. Чупров С.В. Теория управления и устойчивость производственных систем. Иркутск. БГУЭП, 2007. — 440 с.

Применение концепции игрофикации в рамках разработки контент-стратегии

Невоструев Петр Юрьевич, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры Маркетинга и коммерции

Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ), Москва

Современный контент-маркетинг подразумевает создание качественного контента, основным параметром которого является уникальность. В условиях возрастания интерактивности взаимодействия компаний и потребителей в процессе маркетинговых коммуникаций уменьшается восприимчивость покупателей к традиционным формам рекламы. Контент-маркетинг является современной альтернативой традиционным способам продвижения. На формирование контент-стратегии влияет не только сам контент, но и роль потребителя при взаимодействии с ним. В статье описаны различные роли потребителей в зависимости от пассивности или активности.

Ключевые слова: интернет, коммуникации, маркетинг, контент, контент-маркетинг, контент-стратегия, игрофикация, геймификация, рейтингование, комментирование.

Современные информационные технологии позволяют пользователям и компаниям моментально обмениваться контентом друг с другом, рейтинговать и комментировать его. Потребители устали от огромного количества рекламной информации, которая стремится завоевать их внимание. Современный потребитель научился безошибочно выявлять и игнорировать рекламную информацию, что снижает эффективность традиционной концепции продвижения товаров и услуг. На смену устаревшей концепции приходит концепция контент-маркетинга, суть которой заключается в предоставлении потребителю полезной информации без прямого упоминания о товаре.

Контент-маркетинг — совокупность маркетинговых приёмов, основанных на создании и/или распространении полезной для потребителя информации с целью завоевания доверия и привлечения потенциальных клиентов. Контент-маркетинг подразумевает подготовку и распространение высококачественной, актуальной и ценной информации, которая не является рекламой, но которая косвенно убеждает аудиторию принять необходимое распространителю решение, выбрать его услугу. Преимущества контент-маркетинга состоят в том, что он эффективно привлекает внимание аудитории, помогает завоевать доверие и ненавязчиво продвигает товар или услугу на рынке. [1]

Существуют различные подходы к определению контента. Так, под контентом (от английского content — содержание) понимают абсолютно любое информационно значимое либо содержательное наполнение информационного ресурса. [2] Американские исследователи характеризуют контент как содержание, которое отвечает глубинным потребностям и желаниям потребителей, делает жизнь насыщеннее, помогает решить проблемы пользователей,

обучает и даже развлекает. [3] В любом случае контент определяет формирование информационного потока любого медиа, а также любого ресурса в целом.

После потребления информационного потока потребители могут рейтинговать и комментировать контент, а также могут распространять контент среди своих друзей или иных представителей социума, что также является проявлением одной из активностей потребителей.

Под *рейтингованием контента* понимается процесс выражения мнения пользователя относительно качества и содержания контента, высказываемый в прямой или косвенной форме. В традиционных СМИ этот процесс осуществляется, как правило, косвенно, через мнение, высказанное своим друзьям или знакомым. В социальных сетях этот процесс может заключаться в использовании кнопки «Мне нравится», в сервисе Youtube пользователь может оставить положительную оценку (палец вверх) или отрицательную (палец вниз), в сервисе Яндекс.Видео пользователь выставляет рейтинг по 5-ти балльной шкале.

Процесс *комментирования контента* заключается в выражении развернутого описательного комментария относительно единицы контента целиком или любого из его элементов. В упрощенном виде, комментарии можно разделить по тональности на позитивные, негативные и нейтральные. В некоторых сервисах, например, в Youtube, комментарии других пользователей также можно рейтинговать.

Распространение контента подразумевает процесс обмена ссылками или описанием контента среди других пользователей. Каналами распространения ссылки на контент могут являться социальные медиа, электронная почта, сервисы обмена мгновенными сообщениями и пр.

По признаку рейтингования и комментирования контента выделяют пассивную и активную роль потребителей.

Пассивная роль при рейтинговании и комментировании контента заключается в том, что потребитель не рейтингует контент и не оставляет комментарии, а также не распространяет контент дальше среди социальной сети своих друзей, т.е. после потребления контента не следуют никакие дальнейшие действия.

Активная роль потребителей заключается в активном написании комментариев, выставлении рейтингов, и распространении контента. Например, после просмотра видео-ролика пользователь выставляет положительную оценку видео, а также оставляет комментарий под ним, при этом не так важно, позитивный, негативный или нейтраль-

ный комментарий оставил пользователь.

Учитывая две функции потребителей — формирование информационного потока и рейтингование и комментирование контента — а также два возможных состояния потребителя при выполнении каждой описанной функции — активное и пассивное — можно разрабатывать различные контент-стратегии, которая будет положена в основу продвижения товаров и услуг.

Контент-стратегия — это процессы планирования, разработки и управления контентом в различных формах, видах и типах. [5]

В зависимости от роли потребителя, и его желания рейтинговать и комментировать контента можно выбрать одну из четырех контент-стратегий (рис. 1)

		Роль потребителя при формировании информационного потока	
		Пассивная	Активная
Роль потребителя при рейтинговании и комментировании	Пассивная	«Наблюдатель» Стратегия вовлечения	Активный зритель Стратегия стимулирования активности
	Активная	«Комментатор» Стратегия качественного контента	«Пожиратель» контента — Стратегия помощи выбора

Рис. 1. Матрица выбора контент-стратегии в зависимости от ролей потребителя при формировании информационного потока и рейтинговании и комментировании

Стратегия вовлечения применяется в случае, когда потребитель контента выполняет две пассивные роли: пассивно формирует информационный поток, пассивно рейтингует и комментирует контент. Представителя подобного сегмента называют «Наблюдатель». Данная стратегия предполагает применение инструментов вовлечения в процесс потребления контента, интегрируя новый контент в существующий, тем самым облегчая процесс выбора нового контента. Например, создание плейлистов на Youtube облегчает потребителю просмотр всех роликов на канале.

Стратегия стимулирования активности используется в случае, если целевая аудитория пассивна в вопросах рейтингования и комментирования контента, но выполняет активную роль при формировании информационного потока. Представителя подобного сегмента называют «Активный зритель». В рамках подобной стратегии следует стимулировать активность с помощью поощрения за рейтингование и комментирование, или прямо указывать на необходимость оставить комментарий и рейтинг. Например, в конце каждого выпуска +100500 ведущий просит: «Подписывайтесь на новые видео, ставьте лайки...», что является проявлением описанной стратегии.

Стратегия качественного контента применяется для потребителей, которые пассивно формируют информационный поток, но активно комментируют и рейтингуют. Часто суть комментирования сводится к поиску негативных моментов в контенте, на что представители описанной целевой аудитории не забудут указать. Представителя подобного сегмента называют «Комментатор». Реализация данной стратегии предполагает создание качественного, часто уникального контента для потребителей, основанного на уникальной концепции с использованием качественных творческих и технических инструментов.

Стратегия помощи выбора применяется для аудитории, которая активно формирует информационный поток,

а также активно комментирует и рейтингует его. Представителя подобного сегмента называют «Пожиратель контента». Стратегия предполагает создание механизмов, обеспечивающих рекомендации по выбору следующей единицы контента для потребления. Например, в сервисе Youtube существует система похожих видео, которая учитывает просмотренные пользователем видео и рекомендует похожие видео для просмотра.

Выбор одной из указанных стратегий не исключает выбора любой другой, более того, среди аудитории любого контента могут встречаться представители всех четырех сегментов, включая комбинирование элементов всех четырех стратегий.

Современные исследователи выявили сложности, связанные с усвоением информации, за счет снижения уровня внимания со стороны пользователей. Решить выявленные сложности призвана концепция игрофикации.

Игрофикация (геймификация) — это использование игровых элементов и техник (технологий) игрового дизайна в неигровом контексте.

Речь не идет об использовании игр в процессе коммуникации. Проектирование бизнес-процесса подчиняется принципам игрового дизайна. В основе игрофикации лежит триада из основных элементов:

1. Очки (points), показывающие прогресс прохождения по игровому пространству; как правило, выдаются за определенные действия.
2. Бейджи (badges), которые являются в большей степени приятным дополнением, однако необходимо учитывать, что бейджи могут быть как за высокие результаты, так и за низкие.
3. Доски лидеров (leaderboards), которые отображают прогресс игрока относительно других в игровом пространстве.

Литература:

1. Невоструев П.Ю., Каптюхин Р.В. Контент-стратегия интернет-маркетинга в контексте глобализации Теория и практика общественного развития. 2014. № 3. С. 275-278.
2. Глоссарий. Что такое контент. [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: <http://glossary.ccteam.ru/k/kontent.html> (дата обращения 28.03.2014);

3. Стелзнер М. Контент-маркетинг. Новые методы привлечения клиентов в эпоху Интернета. // М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012 - 161 с.
4. Невоструев П.Ю. Маркетинговые коммуникации. Учебное пособие, М.: ЕАОИ, 2011 - 199 с.
5. Маркетинг в социальных медиа. Интернет-маркетинговые коммуникации. Под ред. Данченко Л.А. / СПб.: Питер, 2013.
6. Каптюхин Р.В. Формирование стратегии продвижения бренда коммерческой компании в интернете (на примере социальных сетей) Научные труды Вольного экономического общества России. 2013. Т. 179. С. 377-382.
7. Content strategy. (2013, June 26). In Wikipedia, The Free Encyclopedia. [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Content_strategy (дата обращения 28.03.2014).

Аудиторские доказательства в системе предпосылок составления бухгалтерской отчетности

Панфилова Елена Анатольевна, кандидат экономических наук, доцент Южный федеральный университет, (г. Ростов-на-Дону),
Судмал Анна Александровна, студент
Южный федеральный университет, (г. Ростов-на-Дону)

Аннотация:

В статье рассматривается сущность аудиторских доказательств, анализируется система предпосылок составления бухгалтерской отчетности с учетом требований российского и международного законодательства, проводится декомпозиция аудиторских доказательств, разработан алгоритм выбора методов проведения аудиторских процедур, что позволяет повысить качество мнения аудитора относительно достоверности финансовой отчетности аудируемого лица.

Ключевые слова: аудиторские доказательства, предпосылки составления бухгалтерской отчетности, алгоритм выбора методов проведения аудиторских процедур, аудиторские проверки.

В условиях развития риск-ориентированной парадигмы аудиторской деятельности для внешнего и внутреннего аудита [18] особой значимость приобретают аудиторские доказательства, которые гарантируют качество мнения аудитора относительно достоверности финансовой отчетности аудируемого лица и соответствия ведения бухгалтерского учета требованиям российского и международного законодательства.

Аудиторские доказательства должны соответствовать требованиям стандартов аудиторской деятельности. На сегодняшний день таковыми являются Федеральные стандарты аудиторской деятельности, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 23.09.2002 N 696 или приказами Минфина России [1]. В ближайшие годы планируется полный переход на Международные стандарты аудита, поэтому сущность аудиторских доказательств целесообразно рассматривать как совокупность российских и международных подходов к их сбору и оценке.

Термин «аудиторские доказательства» является одним из базовых профессиональных терминов аудита и составляет концептуальную основу всех аудиторских стандартов. Такой подход ориентирует действия аудитора в ходе проверки на сбор аудиторских доказательств с учетом выполнения требований к их количеству и качеству с целью формирования базы для выражения мнения о достоверности аудируемой финансовой отчетности.

С 2011 г. действует Стандарт аудиторской деятельности № 7/2011 «Аудиторские доказательства», утвержденный Приказом Минфина от 16.08.2011г. [2], который пришел на смену ФПСАД № 5 «Аудиторские доказательства» [3], утвержденного Постановлением Правительства РФ от 23.09.2002 г. № 696. Согласно ФСАД 7/2011, аудиторские доказательства - это информация, которая подтверждает или не подтверждает предпосылки составления

финансовой отчетности в отношении групп однотипных операций, на уровне остатков по счетам, случаев представления и раскрытия информации, а также отчетности в целом.

Действующие стандарты также указывают на роль аудиторских доказательств - основа для формирования мнения о достоверности финансовой отчетности, представленного в форме аудиторского заключения [4].

В международных стандартах аудита (в частности МСА 500, МСА 200) и глоссарии терминов, дано определение: «аудиторские доказательства - это материалы, используемые аудитором для обоснования выводов, на которые основывается аудиторское заключение» [6]. К аудиторским доказательствам относится как информация, подтверждающая утверждения руководства (предпосылки составления финансовой отчетности), так и опровергающая такие утверждения [7].

Ряд ученых проводили анализ раскрытия термина «аудиторские доказательства в стандартах российского и международного аудита. Егорова И.С. отмечает, профессиональный язык составляет основу аудиторской деятельности и существует ряд разночтений базовых определений аудита, к которым относит «аудиторские доказательства» [14]. Согласно исследованию Егоровой И.С., трактовка термина «аудиторские доказательства» встречается в семи стандартах аудита (ФСАД 1, 11, 17, 18, 19, 21, 23), а также в методических рекомендациях по получению аудиторских доказательств в конкретном случае (инвентаризация). В качестве определения термина предложено следующее: аудиторское доказательство — это совокупность данных, содержащихся в бухгалтерских записях, первичной документации, регистрах, данных финансовой отчетности, а также иная информация, используемая аудитором в качестве аудиторского доказательства, а также при оказании прочих и сопутствующих аудиту услуг для подтверждения

мнения аудитора.

Василенко А.А. рассматривает аудиторские доказательства, как концептуальную основу аудиторских стандартов. Взаимосвязь аудиторских доказательств и предпосылок составления финансовой отчетности позволяет сформировать базу для проведения аудиторских процедур, предпосылки выступают в качестве критерия сбора аудиторских доказательств [11].

Как видно из определений, понятие аудиторских доказательств неразрывно связано с предпосылками составления бухгалтерской отчетности. Предпосылки определены ФСАД 7/2011 как утверждения руководства аудируемого лица в явной или неявной форме по поводу признания, оценки и раскрытия в бухгалтерской отчетности объектов бухгалтерского учета [2]. Данный термин начал использоваться широко после опубликования перевода МСА в 1999 г., однако, такие ученые, как Н.А. Ремизов, Ю.А. Данилевский, Е.В. Старовойтова [12] отмечали, что понятие предпосылок позволяет систематизировать требования к аудиторским доказательствам и называли предпосылки «критериями правильности статей бухгалтерской отчетности», что полностью соответствовало МСА 500.

После выхода Федерального правила (стандарта) аудиторской деятельности № 5 «Аудиторское доказательство» в 2002 г. понятие предпосылок стали связывать с процессом сбора аудиторских доказательств с учетом подтверждения или не подтверждения предпосылок подготовки бухгалтерской отчетности. В 2011 г. ФСАД 7/2011 «Аудиторские доказательства» понятие «предпосылки подготовки бухгалтерской отчетности» сменил термин «предпосылки составления бухгалтерской отчетности» [2]. Таким образом, появление термина связано с объективной необходимостью систематизации сбора аудиторских доказательств и выделения специфических критериев оценки достаточности и надлежащего характера полученной информации. С этой целью аудитор должен знать аспекты и существенные характеристики предпосылок составления бухгалтерской отчетности.

В международных стандартах аудита термин financial statement assertions соответствует российскому понятию предпосылок составления отчетности, хоть и имеет дословный перевод как «утверждения». По мнению Н.А. Ремизова, термин «предпосылки» наиболее точно передает смысл МСА. «На концепции предпосылок базируется логика изложения фундаментальных понятий существенности, аудиторских рисков, подготовки программ аудита (не говоря об аудиторских доказательствах как таковых)» [8].

На сегодняшний день МСА не утверждены на территории РФ и нет их официального перевода, которым с разрешения министерства финансов занимается НСФО. Окончание работ по переводу планируется на середину 2015 г., поэтому пока нет возможности анализировать перевод и использование термина «financial statement assertions» (перевод дословный: утверждения финансовой отчетности), но ясно одно, что международная концепция предпосылок составления бухгалтерской отчетности станет основой для российского аудита.

Стандартами аудита выделено десять предпосылок составления бухгалтерской отчетности в отношении групп однородных операций, сальдо счетов на конец периода и представления и раскрытия информации: полнота, возникновение, точность, права и обязательства, классификация, оценка, существование, отнесение к соответствующему периоду, понятность, распределение [2]. Предпосылки составления финансовой отчетности напрямую связаны с понятием надлежащего характера аудиторских доказательств: соотношение доказательства с конкретной предпосылкой является признаком качества и уместности полученного аудиторского доказательства. Влияние отдельной предпосылки на качество аудиторских доказательств определяется исходя из соотношения предпосылок и отдельных категорий финансовой информации.

Интерпретация видов предпосылок составления отчетности проведена в табл. 1 [19] на основе исследования А.Н. Кизилова и А.А. Василенко [11].

Таблица 1. Виды предпосылок составления финансовой отчетности

Предпосылки	Авторы/стандарты						
	ФПСАД №5 [3]	ФСАД 7/2011 [2]	МСА 500 [8]	Монтгомери [13]	С.М. Бычкова [10]	Ю.А. Данилевский [12]	Дж. Робертсон [17]
1	2	3	4	5	6	7	8
Полнота	+	+	+	+	+	+	+
Возникновение	+	+	+	+	—	+	—
Точность	+	+	+	+	+	+	—
Права и обязательства	+	+	+	+	+	+	+
Классификация	—	+	+	+	—	—	—
Оценка	+	+	+	+	+	+	+
Существование	+	+	+	+	+	+	—
Отнесение к соответствующему периоду	—	+	+	+	+	—	—
Понятность	—	+	+	—	—	—	—
Распределение	—	+	+	+	—	—	+
Реальность	—	—	—	—	—	—	+
Представление и раскрытие	+	—	—	—	+	+	+

Аудиторские процедуры, зачастую, подтверждают более одной предпосылки составления отчетности. Аудитор должен рассматривать возможные сочетания предпосылок при планировании. В данном случае предпосылки выполняют двойную роль в процессе сбора аудиторских доказа-

тельств: с одной стороны, при подтверждении отдельных предпосылок составления отчетности аудитор выполняет требование к качеству доказательства, с другой - подтвердив одной процедурой несколько предпосылок, аудитор уменьшает объем аудиторских процедур, тем самым уве-

личивая эффективность аудита. Например, предпосылка «возникновение» для категории финансовой информации сочетается с предпосылкой «права и обязательства»: получив документ, подтверждающий права и обязательства на объект учета, аудитор получает подтверждение возникновения данного объекта [15]. Следует отметить, что сочетание предпосылок снижает их влияние на характер аудиторских доказательств, это связано с необходимостью подтверждения каждой предпосылки составления отчетности. Так предпосылка «отнесение к соответствующему периоду» применима для классов операций и событий и не сочетается с другими предпосылками, следовательно, это увеличивает влияние на характер аудиторских доказательств.

В то же время, существует связь между предпосылками финансовой отчетности и методами получения аудиторских доказательств. Согласно ФПСАД 7/2011 выделяют следующие процедуры получения аудиторских доказательств: запрос, инспектирование, наблюдение, подтверждение, пересчет, повторное проведение, аналитические процедуры, либо сочетание их [2]. Аудитор на основании своего профессионального суждения выбирает уместную в рамках конкретного задания аудиторскую процедуру, при этом цель аудитора - получение надлежащего аудиторского доказательства с минимальными трудовыми и временными затратами. В связи с этим можно провести классификацию аудиторских процедур в разрезе покрытия предпосылок составления финансовой отчетности и, применив анализ Кизилова А.Н. и Василенко А.А. в отношении связи предпосылок и влияния на характер аудиторских доказательств, сделать вывод о приоритете применения конкретных процедур при подтверждении предпосылок составления финансовой отчетности.

Для целей анализа эффективности аудиторских процедур предложено провести группировку предпосылок по схожим характеристикам и сочетанию, что требует проведения декомпозиции аудиторских процедур [16]. Группировка аудиторских процедур по предпосылкам, позволит

применить каждую предпосылку для проверки групп однотипных операций, сальдо счетов на конец периода и раскрытий, иными словами для подтверждения строк бухгалтерского баланса, отчета о финансовых результатах и пояснений к ним (табл.2) [20].

Аудитор на основе своего профессионального суждения и знания особенностей бизнеса клиента выбирает уместные в рамках конкретного задания аудиторские процедуры [1]. Как видно из таблицы, аналитические процедуры являются наиболее эффективной процедурой для целей подтверждения предпосылок бухгалтерской отчетности. Они используются аудитором на всех этапах аудита и способствуют получению наиболее надлежащих аудиторских доказательств, нежели прочие процедуры проверки по существу. Как отмечал Бахтеев А.В., целью аналитических процедур, проводимых в качестве аудиторских процедур по существу, является детальное изучение отдельных аспектов бизнеса, входящих в функциональную структуру аудируемой бизнес-единицы, посредством декомпозиции интегральных показателей аудируемой бухгалтерской отчетности [9]. В то же время не следует забывать, что проведение аналитических процедур требует существенных трудовых и временных затрат аудитора, что ограничивает их использование.

Методы проведения аудиторских процедур не выделены в стандартах аудита, они разрабатываются аудиторскими фирмами самостоятельно и закрепляются внутрифирменными стандартами. Согласно ФСАД 7/2011, в ходе разработки тестов средств контроля и детальных тестов аудитор должен установить методы отбора элементов для тестирования, которое являлось бы эффективным для целей аудита [2]. По нашему мнению, методы получения аудиторских доказательств определяются рядом факторов: репрезентативность совокупности для теста, монетарный или немонетарный критерий проверки, наличие специфических элементов (рис.1) [20].

Таблица 2. Подтверждение предпосылок бухгалтерской (финансовой) отчетности аудиторскими процедурами

Предпосылки составления бухгалтерской (финансовой) отчетности	Аудиторские процедуры (от простых к более сложным)						
	Запрос (дополняет др. процедуры)	Инспектирование	Наблюдение	Подтверждение	Пересчет	Повторное проведение	Аналитические процедуры
1	2	3	4	5	6	7	8
Полнота	—	+	+	+	—	+	+
Точность	—	+	+	+	+	+	+
Отнесение к соответствующему периоду	—	—	+	—	—	+	+
Возникновение, существование	+	—	+	+	—	+	+
Права и обязательства	+	+	—	+	—	—	+
Представление и раскрытие	+	+	—	+	+	—	—
Оценка, распределение	—	+	+	—	+	—	+

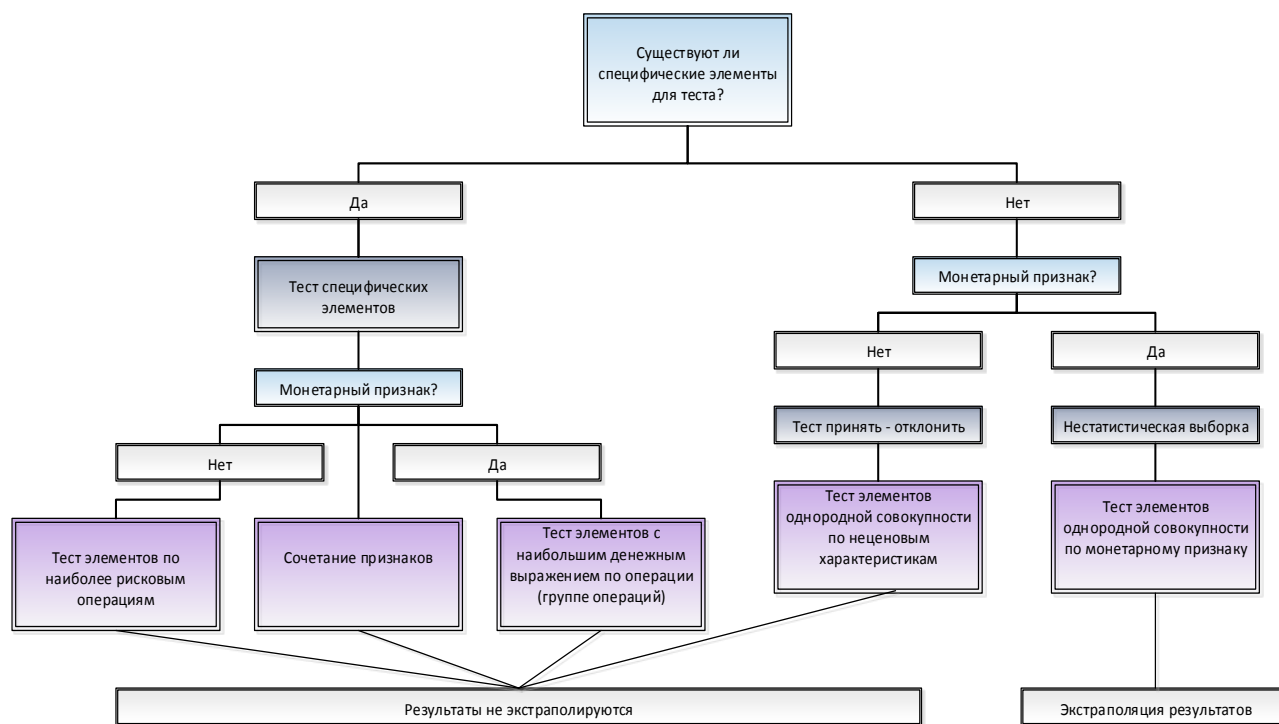


Рис. 1. Алгоритм выбора методов проведения аудиторских процедур

Тест специфических элементов основывается на понимании аудитором деятельности клиента и среды, в которой она осуществляется, и является предпочитаемым при выборе метода проверки по существу, так как учитывает наиболее рискованные элементы совокупности и требует наименьших трудовых затрат. Тест нестатистической выборки применим при репрезентативной совокупности и однородных монетарных элементов, количество элементов для тестирования зависит от общего объема совокупности, оценки аудитором риска существенного искажения отчетности, допустимого искажения и количества элементов, проверенных тестированием специфических элементов. Популяция для теста «принять-отклонить» состоит из однородных элементов, по которым необходимо установить немонетарные характеристики (напр. процедуры подтверждения количества, периода признания в учет и др.), выявленная ошибка считается единичной и не экстраполируется на тестируемую совокупность.

В случае наличия специфических элементов, суммарный эффект тестирования которых не дает достаточно аудиторских доказательств возможно сочетание теста специфических элементов по монетарному признаку и метода нестатистической выборки, а также теста специфических элементов по немонетарному признаку и метода «принять-отклонить».

Согласно стандартам аудиторской деятельности, аудитор должен получить аудиторские доказательства относительно всех существенных предпосылок финансовой отчетности. При этом следует понимать, что «закрытие» предпосылок по строке отчетности не означает ее подтверждения: для целей аудита важно подтверждать не только предпосылки, но и оценивать и тестировать риски, связанные с особенностями бизнеса клиента. Таким образом, объем аудиторских процедур включает обязательные процедуры подтверждения строк отчетности (сальдо счетов, группы однотипных операций), раскрытий и зависит от факторов риска, присущих деятельности и среде аудируемого лица.

Литература:

1. Постановление Правительства РФ от 23.09.2002 № 686 «Об утверждении федеральных правил (стандартов)

При планировании аудиторских процедур необходимо учитывать и требование законности, не выделенное в качестве предпосылки, но указанное в п.2 ФСАД 6/2010: требования нормативных правовых актов могут иметь непосредственное отношение к предпосылкам составления отчетности (например, к полноте начислений налоговых обязательств) или бухгалтерской отчетности в целом (например, к обязательному составу бухгалтерской отчетности) [5].

Кроме того, понятие предпосылок составления бухгалтерской отчетности уточняется в п.12 ФСАД 1/2010: подтверждение уместности, сопоставимости, понятности показателей отчетности; обоснованность оценочных показателей, полученных руководством аудируемого лица; подтверждение уместности используемой в отчетности терминологии; подтверждение соблюдения порядка составления и представления отчетности [4].

В международных и российских стандартах аудита предпосылки составления финансовой отчетности представлены в различных аспектах их использования на всех этапах аудиторской проверки. Владение техникой проведения аудиторской проверки с учетом предпосылок позволяет сократить объемы аудиторских процедур и увеличить эффективность аудита.

Таким образом, анализ использования в нормативно-правовой базе терминов «аудиторские доказательства» и «предпосылки составления бухгалтерской (финансовой) отчетности» показал их взаимосвязь: сбор аудиторских доказательств в разрезе предпосылок систематизирует и структурирует аудиторскую проверку, повышает ее эффективность и облегчает процесс контроля качества за деятельностью аудиторских компаний. Предложенные методики соответствуют требованиям международных и российских стандартов аудиторской деятельности, их использование позволяет планировать и проводить аудиторские процедуры с наименьшими трудовыми и временными затратами.

аудиторской деятельности: Постановление Правительства РФ // Информационная система Гарант. [Электронный ресурс] - Режим доступа – <http://ivo.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm> (дата обращения 20.03.2015).

2. Федеральный стандарт аудиторской деятельности (ФСАД 7/2011) «Аудиторские доказательства»: Приказ Минфина России от 16.08.2011 № 99н. // Информационная система Гарант. [Электронный ресурс] - Режим доступа – <http://ivo.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm> (дата обращения 20.03.2015).

3. Федеральное правило (стандарт) аудиторской деятельности № 5 «Аудиторские доказательства»: Постановление Правительства РФ от 23.09.2002 № 686 «Об утверждении федеральных правил (стандартов) аудиторской деятельности» // Информационная система Гарант. [Электронный ресурс] - Режим доступа – <http://ivo.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm> (дата обращения 21.03.2015).

4. Федеральный стандарт аудиторской деятельности (ФСАД 1/2010) «Аудиторское заключение о бухгалтерской (финансовой) отчетности и формирование мнения о ее достоверности»: Приказ Минфина России от 20.05.2010 № 46н. // Информационная система Гарант. [Электронный ресурс] - Режим доступа – <http://ivo.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm> (дата обращения 22.03.2015).

5. Федеральный стандарт аудиторской деятельности 6/2010 «Обязанности аудитора по рассмотрению соблюдения аудируемым лицом требований нормативных правовых актов в ходе аудита» утвержден приказом Минфина России от 17 августа 2010 г. № 90н. // Информационная система Гарант. [Электронный ресурс] - Режим доступа – <http://ivo.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm> (дата обращения 22.03.2015).

6. Глоссарий терминов стандартов аудиторской деятельности: одобрен Советом по аудиторской деятельности при Минфине России 28.09.2008. Протокол № 66.

7. Международные стандарты аудита и контроля качества: Сборник в 3 т. // Международная федерация бухгалтеров (МФБ). Киров: Кировская областная типография. – 2012. – т. 1 - с. 195, 500 т.3, с. 791.

8. Федеральные правила (стандарты) аудиторской деятельности: Стандарты № № 1-6 // Комментарий Н. А. Ремизова. – М.: ФБК-ПРЕСС, - 2003. – с. 92.

9. Бахтеев А.В. Применение метода анализа-синтеза при проведении аналитических процедур в ходе аудита // Сборник статей Международной научно-практической конференции. Краснодарский университет МВД России и др.; Под общей редакцией: Э.В. Соболева, С.И. Берлина, В.В. Сорокожердьева. - 2014. - с. 43-44.

10. Бычкова С.М. Доказательства в аудите. М.: Финансы и статистика, - 1999, - с. 176.

11. Василенко А.А. Аудиторские доказательства и предпосылки составления бухгалтерской отчетности в контексте стандартов аудиторской деятельности // Международный бухгалтерский учет. – 2014. - № 10.

12. Данилевский Ю.А., Шапигузов С.М., Ремизов Н.А., Старовойтова Е.В. Аудит: Учеб. пособие. 2-е изд., переработ. и доп. - М.:ФБК-ПРЕСС, - 2002, - с. 544.

13. Дефлизи Ф.Л., Рейлли О.В.М., Хирш М.Б. Аудит Монтгомери //; пер. с англ; под ред. Я.В.Соколова. М.:ЮНИТИ, -1997. –с. 542.

14. Егорова И.С. Особенности формирования профессионального языка в аудиторской деятельности // Аудиторские ведомости, - 2014, - № 14.

15. Кизилев А.Н., Василенко А.А. Аудиторские процедуры с целью подтверждения предпосылок составления бухгалтерской отчетности // Аудиторские ведомости. – 2006. – № 5. – с.3-14.

16. Кизилев А.Н., Овчаренко О.В. декомпозиция планирования аудиторских процедур с позиции риск ориентированного подхода //Международный бухгалтерский учет. –2013. –№ 25. – с. 39-46.

17. Робертсон Дж. Аудит // Дж. Робертсон. - М.: КРМГ, Аудиторская фирма «Контакт», - 1993, - с. 496.

18. Фролова И.В. Целевые ориентиры системы внутреннего контроля предприятия// Экономическая политика хозяйственного роста. Тематический сборник научных трудов.- Том 2. –№1. –2014. - Ростов-на- Дону: ИП Беспамятов С.В.,- 2014 – с. 125–129.

19. Составлено авторами по: Кизилев А.Н., Василенко А.А. Аудиторские процедуры с целью подтверждения предпосылок составления бухгалтерской отчетности // Аудиторские ведомости. – 2006. – № 5. – с.3-14.

20. Составлено авторами.

Пути решения проблем успешного функционирования малых и средних нефтегазодобывающих предприятий

Пестова Анна Владимировна, кандидат экономических наук, доцент;

Пестова Ксения Владимировна, студент

Тюменский государственный нефтегазовый университет (г. Тюмень)

В действующих социально-экономических условиях не поддающимся сомнению представляется то, что при ухудшении условий разработки месторождений, имеющих высокую степень выработки запасов, развитие малого бизнеса в этом секторе - залог устойчивого функционирования всего топливно-энергетического комплекса. Ведь именно малый бизнес работает с простаивающими скважинами на трудно извлекаемых месторождениях (вертикально-

интегрированным нефтяным компаниям это просто невыгодно), и именно представители малого и среднего нефтегазодобывающего бизнеса занимаются внедрением современных технологий. Производительность же таких предприятий намного выше, чем у крупных нефтяных компаний, а доля простаивающих скважин в 2,5 раза меньше.

Появление малых и средних нефтегазодобывающих компаний является закономерным результатом процессов,

происходящих в минерально-сырьевой базе страны. Используя передовые технологии, эти организации эксплуатируют месторождения на завершающей стадии разработки, расположенные в сложных горно-геологических условиях. Сырьевая база малых предприятий на 60% формируется мелкими и средними месторождениями, зачастую расположенными в труднодоступных районах без социальной инфраструктуры. Причем, преимущественно это трудноизвлекаемые запасы или истощенные и мало-рентабельные месторождения.

Существующее же законодательство не учитывает специфики нефтегазовой отрасли, где число работающих и объемы производства часто не связаны друг с другом. Поэтому, в последние годы, наблюдается явная тенденция к снижению доли добываемой независимыми малыми и средними компаниями нефти. Учитывая потенциальную роль сектора независимых малых и средних производителей нефти в добыче России, необходимо обеспечить для них нормальные условия деятельности.

Прежде всего, по мнению авторов, необходимо законодательно закрепить определение статуса малого и среднего предпринимательства в нефтегазовой отрасли, который на сегодняшний день отсутствует. В настоящее время используется только формулировка, по которой к малым нефтегазодобывающим организациям относятся «предприятия, зарегистрированные на территории Российской Федерации и осуществляющие добычу углеводородного сырья в соответствии с лицензией на право пользования недрами, а также самостоятельно (от собственного имени) реализующие углеводородное сырье как в полном объеме, так и в определенной доле, и свободно распоряжающиеся полученной прибылью». Необходимы разработка и принятие нормативного акта, который даст точные критерии отнесения предприятий нефтедобывающей отрасли к «малым» или «средним». Действующее законодательство признает в промышленности малыми только те предприятия, чья численность не превышает 100 человек. Такой критерий не учитывает специфики нефтяной отрасли, где число работающих и объемы производства зачастую не связаны друг с другом. Причин много, но, как правило, увеличение численности работающих на нефтедобывающем предприятии совсем не обязательно сопровождается увеличением добычи нефти. Поэтому для отнесения этих предприятий к малым и средним требуется предусмотреть присущие только им критерии. Среди них могут быть как объемы производства, так и размеры и доступность разрабатываемых месторождений.

Действующее законодательство также не знает понятия «среднее предприятие» как особого субъекта предпринимательства. Занимая промежуточное положение между малыми и крупными, они по организации производства, объемам добычи и по проблемам, с которыми им приходится сталкиваться, ближе к малым. Необходимо на уровне федерального закона признать за такими предприятиями особую правосубъектность и определить их признаки.

Малые и средние нефтегазодобывающие предприятия также нуждаются в специальном налоговом режиме, который будет способствовать развитию их инновационной

деятельности и созданию стройной системы оказания сервисных услуг, учитывать особенности их работы. Единый для всех налоговый режим на деле ставит предприятия, работающие в различных условиях, в неравное положение. В создании системы такого налогообложения следует учитывать, что малые и средние предприятия осуществляют свою деятельность, как правило, в отдаленных или худших природно-геологических условиях и, следовательно, налоговое бремя на них должно быть менее жестким.

В корректировке нуждается также лицензионное законодательство, в частности в области упрощения порядка предоставления лицензии на разработку новых небольших месторождений, а также проведения на них закрытых конкурсов. При этом должна быть предусмотрена переуступка крупными предприятиями своих лицензионных прав малым и средним предприятиям, что облегчит доступ небольших предприятий к истощенным промысловым участкам. Необходимо законодательно оформить возможность частичной переуступки прав природопользования при сохранении общей ответственности владельца лицензии за выполнение требований о рациональной разработке запасов.

В практике применения соглашения о разделе продукции целесообразна ликвидация искусственных барьеров в этой области. В частности, это относится к возможности перехода малых и средних предприятий на разработку мелких месторождений (с запасами до 25 млн. тонн нефти и 250 млрд. кубометров газа) на условиях раздела продукции. При этом такие соглашения могут заключаться на региональном уровне без одобрения перечня месторождений федеральным законом.

Кроме того, необходимо определить порядок доступа малых и средних предприятий к объектам инфраструктуры крупных компаний. В частности, должно быть предусмотрено возмещение вреда, вызванного нарушением этих правил, а также штрафные санкции. Не секрет, что небольшие предприятия зачастую сталкиваются с проявлениями монополизма со стороны крупных компаний, которые устанавливают завышенные тарифы за предоставляемые услуги (процессинг, транспортные услуги), что ложится дополнительной нагрузкой на себестоимость продукции малых и средних предприятий. Причем, если вопросы магистрального трубопроводного транспорта регулируются государством, то путь добытой нефти с месторождений малых производителей до сдачи в магистраль, как правило, контролируется владельцем соответствующей инфраструктуры. Порой нефтяные холдинги пытаются использовать свои мощности в качестве рычага экономического воздействия.

Создание гибкой системы государственной поддержки, охватывающей все стороны деятельности малых и средних предприятий нефтяной отрасли, придаст малым и средним предприятиям нефтяной отрасли импульс для быстрого развития, позволит значительно увеличить добычу нефти этим сектором, доведя ее к 2018 году до 100 млн тонн, что будет способствовать решению стратегических задач, стоящих перед всей отраслью на этот период.

Литература:

1. Материалы сайта НДП «АльянсМедиа», www.allmedia.ru
2. Материалы сайта Ассоциации малых и средних нефтегазодобывающих организаций «АссоНефть», www.assoneft.ru
3. Материалы сайта журнала «Нефтегазовая вертикаль», www.ngv.ru

Молодежь на рынке труда как особый сегмент трудовых ресурсов общества

Руденко Евгений Олегович, студент;

Красова Елена Викторовна, научный руководитель, кандидат экономических наук
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса

Статья посвящена вопросам, связанным с социально-экономической характеристикой такой особой группы общества, как молодежь. Экономическая характеристика молодежи рассматривается через призму рынка труда – важнейшей составляющей современных рыночных отношений, оказывающей влияние как на отдельного человека, так и общество в целом. В статье нашли отражение основные понятия молодежного рынка труда – молодежная занятость и молодежная безработица.

Ключевые слова: молодежь, занятость молодежи, молодежная безработица, рынок труда, возрастная структура рынка труда.

Молодежь понимается как особая социально-демографическая группа людей, наделенная в силу возрастных характеристик специфическими чертами и свойствами, отличающими ее от других социальных групп: положением в обществе, ценностями, интересами, потребностями и т.д. Традиционно к молодежи относят людей от 14 до 35 лет, из числа которых можно выделить:

1) подростков 14-16 лет. В основном, это учащиеся средних школ и профессиональных учебных заведений, находящиеся на иждивении родителей или государства;

2) юношей 17-19 лет. В данном возрасте начинается новый виток профессионального обучения либо самостоятельная профессиональная деятельность;

3) молодежь 20-24 года. Эту возрастную группу составляют молодые люди, завершающие основную профессиональную подготовку, вступающие в производственную деятельность и имеющие возможность создавать свои собственные семьи;

4) старшая молодежь 25-30 лет. В этом возрасте на основе завершеного образования и уже накопленного жизненного опыта достигает своего максимума процесс формирования личности [1, стр. 100].

Все определения понятия «молодежь», сформулированные в современной научной литературе, так или иначе отражают биологические, нравственно-психологические либо социально-общественные особенности человека указанных возрастных групп. Действительно, молодое поколение выполняет особые социальные функции, которые никто другой выполнить не может. Во-первых, молодежь наследует достигнутый уровень развития общества и уже сегодня формирует образ будущего, несёт функцию социального воспроизводства, преемственности развития общества. Во-вторых, как и любая социальная группа, молодежь имеет собственные цели и интересы, которые не всегда полностью совпадают с целями и интересами всего общества. В-третьих, молодежь отличает незрелость, несформированность ценностных, духовно-нравственных ориентиров и недостаток жизненного опыта, что увеличивает вероятность ошибочного выбора при принятии ответственных решений. С другой стороны, вступая в трудовую и общественную жизнь, молодежь является главным объектом и субъектом образования, социализации, воспитания и адаптации.

Однако, существует характеристика молодежи другого – экономического типа, которая не всегда попадает на первый план при исследовании молодежного феномена. Так, современная молодежь становится активным участником социальной мобильности и экономической инициативы, субъектом социально-экономических и политических

отношений. Кроме того, молодежь рассматривается нами как двуполосный социальный слой общества, который, с одной стороны, является источником социально-экономического и духовного возрождения России, а с другой – источником социальной напряжённости. Следует отметить, что и то, и другое молодые люди склонны делать с одинаковым энтузиазмом.

Наиболее ярким отражением двойственности экономических характеристик молодежи и связанных с этим проблем является рынок труда. Молодой человек попадает на рынок труда в юности (в среднем, в 20 лет) и остается там до старости. Поэтому все процессы, происходящие на этом рынке, сопровождают человека и напрямую влияют на его жизненные характеристики. С одной стороны, молодое поколение как никакое другое способно преодолеть существующие идеологические и психологические стереотипы, связанные с трудовой деятельностью, сформировать новые системы ценностной ориентации на производстве, создавать и рушить экономические идеалы. С демографических и экономических позиций, молодежь рассматривается как фундамент воспроизводства трудовых ресурсов общества [2, стр. 8-9]. Для этого у молодых людей есть все объективные предпосылки: творческий характер мышления, высокая социально-экономическая мобильность, целый букет профессиональных мотиваций (карьера, финансовая независимость и т.п.), работоспособность, психологическая гибкость, стремление к продолжению профессионального обучения, желание практически воплощать в жизнь систему новых знаний и ценностей, открытость к восприятию новых массивов знания, методов выполнения работ и т.п.

С другой стороны, именно молодежь оказывается наиболее уязвимой социальной группой в жестких рыночных условиях. Она наименее экономически самостоятельна и консолидирована, не имеет значимого профессионального опыта, требуемых навыков и компетенций, испытывает сильное воздействие со стороны рыночных сил, не имея при этом опыта и возможности адекватно ответить на поступающие вызовы со стороны рынка, клиентов, работодателей.

Особую значимость данной проблеме придают динамизм и противоречивость социально-экономических процессов в российском обществе в настоящее время. Ситуация, складывающаяся на российском молодежном рынке труда в последние годы, является достаточно напряженной. Рост масштабов регистрируемой и скрытой безработицы среди молодежи и увеличение ее продолжительности приводят к ужесточению условий вступления молодежи на рынок труда, в то время как возможности молодых людей и без того ограничены в силу их более низкой конкуренто-

способности по сравнению с другими категориями населения. Таким образом, определение понятия «молодежная безработица» понимается как особое явление на рынке труда, характеризующее несоответствием спроса на молодую рабочую силу и ее предложения, обусловленное особенностями молодежи как особой категории населения.

Как и сама молодежь, молодежная безработица имеет свои специфические черты. По продолжительности она значительно короче, чем у представителей более старших возрастов, однако, значительно выше по частоте: наиболее распространена так называемая «поисковая» (или «фрикционная») безработица. Если фрикционная безработица среди молодежи выступает естественным, а зачастую и полезным для ее самоопределения явлением, то усиление структурной и циклической безработицы отражается на ней самым негативным образом. В период экономического спада работодатели в первую очередь освобождаются от наименее конкурентоспособных работников, к которым также относятся молодые люди, не имеющие трудового стажа и профессионального опыта. Они пополняют ряды безработных. В результате, уровень молодежной безработицы в несколько раз превышает аналогичный показатель, характерный для более старших по возрасту категорий населения. При затяжном кризисе молодежная безработица приобретает хроническую форму: снижается интенсивность поиска рабочих мест, теряется полученная квалификация. Растет вероятность, что молодые люди останутся безработными и в посткризисный период.

Проблемы молодежи на рынке труда неразрывно связаны с обеспечением ее эффективной профессиональной подготовки, трудоустройством, смягчением безработицы, что в свою очередь предполагает совершенствование системы занятости рабочей силы в целом. По своей качественной определенности занятость молодежи может быть полной, оптимальной, рациональной и эффективной.

Говорить о полной занятости молодежи в условиях рыночных отношений можно лишь в том случае, когда все желающие учиться или работать, среди лиц до 35 лет действительно заняты этими видами деятельности. Таким образом, полная занятость не означает всеобщую обязательность работы или учебы. У каждого должно быть право выбора.

Рациональная занятость молодежи характеризует, прежде всего, соответствие между потребностями производства в рабочих местах (в государственном и негосударственном секторе) и наличием подготовленных кадров специалистов и молодых рабочих, в соответствии с демографическим развитием региона.

Эффективная занятость предполагает оперативное и своевременное трудоустройство молодежи, минимальные

финансовые затраты на ее подготовку и переподготовку, распределение и перераспределение по сферам приложения труда при одновременном достижении максимального эффекта.

Занятость молодежи, как и любое другое социально-экономическое явление, должна характеризоваться абсолютными и относительными показателями. К абсолютным следует отнести общую численность занятых до 35 лет и ее структуру по полу, возрасту, отраслям и регионам. В числе относительных показателей выделяют, прежде всего, уровень трудовой активности молодежи (число отработанных в году дней или в течение дня - часов) и уровень ее занятости, как степень вовлеченности ее в производство.

Большую угрозу для общества представляет собой отток научной и технической элиты и творческих работников из страны. Эта проблема, казалось бы, непосредственно не касается молодежного среза общества, ибо известный ученый бывает, как правило, человеком немолодым. Но в том случае, если молодой, перспективный деятель науки не будет иметь возможности продолжать свои исследования и покинет страну, ущерб от такой миграции может оказаться колоссальным.

В связи с высокой значимостью проблем на молодежном рынке труда, следует говорить о необходимости регулирования данного сегмента со стороны государства. В настоящее время в России регулирование процессами трудоустройства осуществляется, в целом, одинаково для всех возрастных групп. По мнению дальневосточных ученых, регулирование молодежного сегмента рынка труда следует начинать с его образовательной составляющей, на уровне вузов [4]. Также немаловажным и полезным будет обмен опытом подготовки и трудоустройства молодежи с другими странами, в которых существует и ярко проявляются рассматриваемые проблемы, например, с Китаем, Японией или Республикой Корея [3].

Представляя собой особую часть трудовых ресурсов, молодежь является прообразом российского будущего. Стабильность российского общества, уровень профессионализма работников, уровень развития экономики в ближайшие десятилетия во многом зависят от трудовой жизни молодежи в настоящее время. Хроническое отсутствие спроса на молодежном рынке труда, во-первых, создает проблемы в развитии и становлении личности молодого человека и зачастую провоцирует его на теневые, незаконные способы добывания денег. Во-вторых, высокий уровень постоянной вынужденной безработицы среди молодежи грозит стране появлением «потерянного поколения», которое не попадает под государственные меры искусственного поддержания занятости в условиях кризиса.

Литература:

1. Ильинский И.М. Молодежь и молодежная политика. Философия. История. Теория. — М: Голос, 2007, с. 100.
2. Красова Е.В. Иностранная рабочая сила в мировой и региональной экономике: современные аспекты государственного регулирования: монография; М-во образования и науки Российской Федерации, Владивостокский гос. ун-т экономики и сервиса. Владивосток, 2012.
3. Пэнфэй Л., Красова Е.В. Современные тенденции развития китайской системы образования // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2012. № 1. С. 22-33.
4. Черная И.П., Крюков В.В., Латкин А.П. Задачи социально-экономического развития Дальневосточного региона и приоритетные направления деятельности ВГУЭС // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2012. № 5 (18). С. 5-13.

Развитие человеческого потенциала в России

Свяжина Софья Юрьевна, студент
Тюменский Государственный Университет (г. Тюмень)

Для начала стоит рассмотреть определение, которое объясняет, что такое Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП). Индекс развития человеческого потенциала — это определенный показатель, который рассчитывается каждый год для сравнения и измерения уровня жизни между странами. Учитываются такие аспекты, как уровень грамотности и образования у взрослого населения. Рассматривается количество лет, которое было затрачено на получение образования. Также рассматривается такой аспект, как средняя продолжительность жизни. И третий показатель, который учитывают при выявлении ИРЧП — это уровень жизни населения. Его оценивают через Валовой национальный доход на душу населения.

Далее стоит рассмотреть показатели Индекса развития человеческого потенциала в России за последние несколько лет. Начнем с последнего десятилетия прошлого века. В 1990 году СССР по уровню ИРЧП был на 26 месте из 130 стран. Самый высокий показатель был у Японии. Вообще, в 1990-е годы Индекс развития человеческого потенциала в России пошел на упадок. В 1995 году — 0,644. Это 56 место, аналогичные показатели были у Тонга и Перу. Далее в 2000 году показатель немного повысился — 0,662. Это уж 54 место, между Македонией и Ямайкой. В 2005 году положение еще немного улучшилось. Показатель ИРЧП был — 0,693. Дальше уровень ИРЧП улучшался с каждым годом. В 2006 году — 0,700, в 2007 — 0,708, в 2008 — 0,715 и в 2009 — 0,714. В итоге, в 2009 году Россия была на 71 месте. Между Беларусью и Украиной.

В 2010 году появилась новая система расчета Индекса развития человеческого потенциала. Поэтому последние показатели России с 1990-х годов были пересмотрены. Результаты уровня ИРЧП России в 1990-е года, которые рассмотрены мною выше уже предусматривают изменения в системе расчета ИРЧП, появившиеся в 2010 году.

Будет полезно рассмотреть показатели ИРЧП стран бывшего СССР для сравнения с показателями России. Во-первых, Россию опережает Эстония. Страна занимает 34 место в мире. Показатель Эстонии — 0,835. Также Россию опережают такие страны, как Литва — 0,810 и 40 место. Латвия — 0,805 и 43 место. И Белоруссия — 0,756 и 65 место в мире. Совсем немного уступают России Казахстан — 0,745 и 68 место в мире; Грузия — 0,733 и 75 место; Украина — 0,729 и 76 место; Армения — 0,716 и 86 место; Азербайджан — 0,700 и 91 место. Что касается стран бывшего СССР, которые имеют средний уровень развития, то это Туркменистан — 0,686 и 102 место; Молдавия — 0,649 и 111 место; Узбекистан — 0,641 и 115 место; Киргизия — 0,615 и 126 место. И в заключении этой группы находится Таджикистан. Показатель этой страны — 0,607 и 127 место в мире. Что касается причин, по которым многие страны бывшего СССР опережают Россию, то, во-первых, это довольно-таки низкий уровень образования населения. Не столько уровень образования, сколько уровень доступности этого образования. К сожалению, в России не так-то просто получить высшее образование. Также подводит уровень здоровья. Не смотря на то, что Литва и Латвия пострадали от кризиса намного сильнее, нежели Россия.

Рассмотрим показатели ИРЧП России на 2013 год. На

этот год Россия занимает 55 место из 187 стран. Показатель — 0,788. Имея такой показатель Индекса развития человеческого потенциала, Российская Федерация является членом группы стран с высоким ИРЧП. Россия входит в регион — Восточная Европа и Центральная Азия. В этом регионе находится 31 страна.

Далее стоит рассмотреть цели, которые поставлены Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации для улучшения показателей Индекса развития человеческого потенциала. Во-первых, должна быть улучшена демографическая ситуация. Во-вторых, в целом должно быть значительно повышено благосостояние населения. Уровень бедности и неравенство в доходах населения должны идти на упадок. В-третьих, очень важно, чтобы медицинская помощь была не только качественной, но и доступной для всего населения. Население должно быть обеспечено лекарствами и санитарными условиями. Также очень важен такой аспект как социальная защита и обслуживание населения. Особенно, это касается пожилых граждан и инвалидов. Должно быть улучшено положение детей и семей с детьми, которые находятся в сложной жизненной ситуации. Безусловно, должно происходить содействие продуктивной занятости граждан. И население должно быть обеспечено защитой в области труда.

Далее будут приведены конкретные показатели за последние 5 лет, которые характеризует уровень достижения вышеперечисленных целей.

Итак, улучшение демографической ситуации. Число родившихся человека на 1000 человек населения. 2009 год — 12,4; 2010 год — 12,5; 2011 год — 12,6; 2012 год — 12,6; 2013 год — 12,6. Что касается числа умерших человек на 1000 человек населения, то показатели на 2009 год — 14,2; 2010 год — 14,2; 2011 год — 13,5; 2012 год — 13,1; 2013 год — 12,8.

Вторая цель - повышение благосостояния населения, снижение бедности и неравенства по денежным доходам населения. По удельному весу населения, которое имеет доход ниже прожиточного минимума (% от общей численности населения), то на 2009 год — 13,0; 2010 год — 12,6; 2011 год — 12,8; 2012 год — 12,6; 2013 год — 12,6.

Третья цель - повышение качества и доступности медицинской помощи, лекарственного обеспечения, обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия. Во-первых, по ожидаемой продолжительности жизни при рождении, на 2009 год — 68,67; 2010 год — 68,83; 2011 год — 70,3; 2012 год — 70,5; 2013 год — 70,8. Во-вторых, по средней продолжительности жизни населения, после того как у них были установлены хронические заболевания, на 2009 год — 14; 2010 год — 14,5; 2011 год — 14,6; 2012 год — 14,7; 2013 год — 14,75.

Четвертая цель - социальная защита и обслуживание населения. Особенно пожилых граждан и инвалидов. Улучшение положения детей и семей с детьми, которые находятся в сложной жизненной ситуации. По удельному весу пожилого населения и инвалидов, которые получили услуги социального обслуживания от общего числа пожилых граждан и инвалидов, которые обратились за помощью, то на 2009 год — 95%; 2010 год — 96%; 2011 год —

96,5%; 2012 год — 96,6%; 2013 год — 96,7%.

И пятая цель — содействие продуктивной занятости граждан. И обеспечение населения защитой в области труда. По уровню безработицы от численности активного населения, на 2009 год — 8,7%; 2010 год — 7,7%; 2011 год — 6,8%; 2012 год — 6,1%; 2013 год — 6,1%.

Что касается 2014 года, то по демографической ситуации — 17,0 по числу родившихся человек на 1000 человек населения. И 10,0 по числу умерших человек на 1000 человек населения. По повышению благосостояния населения, снижению бедности и неравенства по денежным доходам населения — 7-8% по удельному весу населения, которое имеет доход ниже прожиточного минимума (% от общей численности населения). По повышению качества и доступности медицинской помощи, лекарственного обеспечения, обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия — 75% по ожидаемой продолжительности жизни при рождении. И 15% по средней продолжительности жизни населения, после того как у них были установлены хронические заболевания. По социальной защите и обслуживанию населения, особенно пожилых граждан и инвалидов — 100% по удельному весу пожилого населения и инвалидов, которые получили услуги социального обслуживания от общего числа пожилых граждан и инвалидов, которые обратились за помощью. И по содействию продуктивной занятости граждан, обеспечению населения защитой в области труда — 4-5% по уровню безработицы от численности активного населения.

Безусловно, успешное достижение данных целей возможно только при определенных обстоятельствах. Результаты во многом зависят, во-первых, от того, насколько точно и качественно будет сбалансирована экономическая, социальная и финансовая политика. Во-вторых, от уровня роста ВВП. Также, достижение вышеперечисленных целей возможно при росте объемов выпуска продукции и услуг базовых отраслей экономики. В-третьих, от того, каково будет количество расходов на такие аспекты, как социальная помощь нуждам граждан. Также имеет важное значение, как и на что будет направлен государственный бюджет для совершенствования социального, экономического и финансового состояния регионов.

Нельзя отрицать, что выполнение данных задач может быть усложнено определенными рисками, которые сложились под воздействием тех или иных факторов, которые имеются в обществе и экономике. Во-первых, это экономический риск. Так как вполне возможно ухудшение темпов роста экономики и снижение уровня активности инвестиций. Во-вторых, это финансовый риск. Такой риск подразумевает собой недостаток финансов как из бюджетных, так и из внебюджетных источников. В-третьих, это техногенный риск и риск экологии. Вполне естественно, что при любом возникновении какой-либо техногенной или экологической катастрофы потребуется помощь. Помощь, которая заключается в оказании медицинской и социальной помощи. Также потребуются большие затраты на восстановление природных ресурсов, на ликвидацию убытков и на обеспечение благоприятной обстановки. В-четвертых, это геополитический риск. Логично, что социальная стабильность в государстве зависит от того, какая политическая ситуация на данный момент в стране. А военные и террористические действия различного характера приводят к тому, что необходимы затраты на решение социальных и медицинских проблем населения, которые являются пострадавшими от этих действий. И в-пятых, это законода-

тельный риск. Здравоохранение, социальная и трудовая сферы однозначно требуют совершенствования. Раз они требуют совершенствования, значит они требуют принятия нормативных правовых актов различного характера.

Теперь стоит рассмотреть распределение бюджета Российской Федерации за последние два года на различные сферы, по которым определяется Индекс развития человеческого потенциала. Например, здравоохранение и оказание социальной и медицинской помощи гражданам.

Итак, в 2012 году из общего объема расходных обязательств 525171,1 млн.рублей 139726,8 млн.рублей (26,6%) были потрачены на улучшение сферы здравоохранения. И 115648 млн.рублей (22%) на социальные программы по оказанию помощи и услуг.

В 2013 году из общего объема расходных обязательств 476748,2 млн.рублей 103758,9 млн.рублей (21,8%) были потрачены на улучшение сферы здравоохранения. И 3526,5 млн.рублей (0,7%) на социальные программы по оказанию помощи и услуг.

Что касается 2014 года, то из общего объема расходных обязательств 478616,7 млн.рублей планируется распределить 469518,0 млн.рублей (98,1%) на достижение целей и задач по улучшению Индекса развития человеческого потенциала. На сферу здравоохранения — 103478,2 млн.рублей (21,6%). На социальные программы по оказанию помощи и услуг — 7241,9 млн.рублей (1,5%).

Также стоит осветить и другие сферы, на которые был потрачен государственный бюджет в 2011, 2012 и 2013 годах и планы по распределению бюджета на 2014 год.

Итак, развитие пенсионной системы: 2011 год — 6885,2 млн.рублей; 2012 год — 7298,3 млн.рублей; 2013 год — 7699,7 млн.рублей; 2014 год — 7699,9 млн.рублей.

Содействие занятости населения: 2011 год — 107513,1; 2012 год — 50560,3; 2013 год — 48976,7; 2014 год — 49013,8.

Развитие образования: 2011 — 20943,3; 2012 — 22902,4; 2013 — 23490,1; 2014 — 23940,5.

Обеспечение качественным жильем и услугами ЖКХ населения России: 2011 — 235,4; 2012 — 237,1; 2013 — 35,0; 2014 — 38,0.

Обеспечение общественного порядка и противодействие преступности: 2011 — 352,0; 2012 — 362,2; 2013 — 4,3; 2014 — 0,0.

Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах: 2011 — 2246,8; 2012 — 2551,2; 2013 — 2376,1; 2014 — 1282,7.

Развитие науки и технологий: 2011 — 1120,1; 2012 — 23,0; 2013 — 10,3; 2014 — 0,0.

Развитие фармацевтической и медицинской промышленности: 2011 — 345,0; 2012 — 381,0; 2013 — 830,0; 2014 — 1302,0.

В заключении хочется сказать, что помимо того, что Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП) в России зависит от того, как государство будет выполнять свои обязанности и как оно распределит бюджет на финансирование различных социальных программ, на улучшение качества жизни граждан и т.д. — очень важно осознавать, что многие вещи зависят и от нас самих. От человеческого потенциала каждого из нас. Поэтому, мы должны стремиться повышать уровень Индекса развития человеческого потенциала нашей страны, не смотря на то, что большинство аспектов успеха зависит, безусловно, от государства и от качественного выполнения его обязанностей.

Литература:

1. Доклад о развитии человеческого потенциала в РФ за 2009 год / Под общ. ред. С.Н. Бобылева. М., 2010.
2. Доклад о развитии человеческого потенциала в РФ за 2010 год / Под общ. ред. С.Н. Бобылева. М., 2011.
3. Доклад о развитии человеческого потенциала в РФ за 2011 год / Под общ. ред. С.Н. Бобылева. М., 2012.
4. Клюзина С.В. Монополия и локальная монополия как ее тип: история вопроса, методология, теория и практика: Дис. ... д-ра экономич. наук. Иваново, 2013.
5. Коррупция — главное препятствие на пути экономического подъема. Левада-центр, 22 июня 2010. URL: <http://www.levada.ru/press/2008062701.html>
6. Рейтинг восприятия коррупции в странах мира. URL: <http://www.rian.ru/infografika/20111027/289524140.html>
7. Сироткин В.Б. Современные тенденции и проблемы экономического развития: Учеб. пособие. М., 2010.
8. Человек. История. Культура: Исторический и философский альманах. Саратов, 2013.

Применение когнитивного моделирования к управлению работой интернет магазином¹

Голосов Павел Евгеньевич, к.т.н., заведующий кафедрой прикладных информационных технологий;

Горелов Владимир Иванович, д.ф.-м.н., профессор кафедры прикладных информационных технологий;

Федосеев Артём Игоревич, к.э.н., доцент кафедры прикладных информационных технологий

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС)

В статье рассматривается применение методов когнитивного анализа для управления работой интернет магазином. Структурное моделирование дает возможность построения индикативного управления и создания экспертной системы поддержки принятия менеджерских решений, что позволяет в любой момент времени выявить наиболее эффективное стратегическое управление и разработать конкретные тактические рекомендации для менеджеров магазина.

Ключевые слова: когнитивный анализ, моделирование, интернет магазин, информационные технологии.

Создание и работа интернет - магазина становится выгодным для предпринимателей и предприятий, так как при помощи этой формы ведения бизнеса компании имеет возможность быстрее выйти на новый рынок, укрепить связи с партнерами и потребителями и сократить издержки. За счет автоматизации бизнес-процессов интернет-магазин имеет сокращенный штат сотрудников, кроме того многие интернет - магазины не имеют своих торговых складских помещений, что также снижает накладные расходы и дает экономию предприятию. Потребители, пользующиеся интернет - магазинами, имеют возможность заказывать и получать товары, не выходя из дома, экономя свое время, а порой и деньги, так как интернет - магазин может снизить цены на товары и услуги и иметь конкурентные преимущества в цене. Успех интернет - магазина определяется благодаря доступности информации о товаре через поиск или каталог товаров. После выбора товара покупатель откладывает его в корзину, которую имеет возможность пересмотреть до оплаты. Оплата покупок осуществляется как через он-лайн платежи кредитными картами или электронными деньгами, а также привычными способами (наличными, переводом, наложенным платежом).

В России большинство интернет - магазинов работают

либо на основе оффлайнного оптово-розничного продавца с имеющимся запасом товаров, либо интернет-магазин играет роль витрины, хотя встречаются и смешанный тип этих вариантов.

Для построения когнитивной модели необходимо было выделить факторы, влияющие на работу интернет - магазина. По литературным источникам было выбрано 35 факторов, влияющих на развитие сайта интернет — магазина.

1. Положительные отзывы предыдущих покупателей.
2. Минимальный срок доставки, бесплатная доставка и в любой пункт.
3. Качественный дизайн, удобная навигация, количество шагов, необходимых для поиска товаров.
4. Наличие графического и мультимедийного описания товара (видео, звуковое), и их влияние на скорость загрузки WEB-страниц.
5. Полнота текстового описания товара.
6. Регистрация посетителя, на каком этапе и какие сведения требуются.
7. Дополнительные услуги, скидки для повторных клиентов, специальные предложения.
8. Перечисление системы оплаты товара.
9. Товарный ассортимент и уникальность товара.

¹Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках проекта проведения научных исследований «Методология формирования кадрового потенциала социально-культурной сферы», проект № 13-02-00110.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках проекта проведения научных исследований «Институциональные и внутрихозяйственные регуляторы позитивной динамики развития аграрного сектора экономики», проект № 13-06-00014.

10. Адекватная доступная цена.
11. Наличие всех форм связи с клиентом, контактные данные и адрес интернет - компании.
12. Данные о времени работы интернет-магазина.
13. Конкурирующие сайты.
14. Посещаемость.
15. Реклама.
16. Поставщики.
17. Работа склада.
18. Прибыль.
19. Наличие собственных потребителей.
20. Средняя цена сырья.
21. Покупная способность.
22. Грамотный менеджмент.
23. Программное Обеспечение.
24. Зарплата.
25. Накладные расходы.
26. Имидж компании или сайта.
27. Недостаток дизайна сайта.
28. Отсутствие достаточного описания товара.
29. Небольшое количество фотографий.
30. Отсутствие он-лайн консультирования.
31. Отсутствие возможности комментировать товар.
32. Доставка: отсутствие доставки или большая цена за доставку.
33. Отсутствие ссылок, как сделать заказ.
34. Уникальность товара.
35. Конкурентность цен.

После выделения 35 факторов была создана и роздана среди разных категорий населения анкета с перечислением этих факторов и предложением: «Выделите факторы, которые вы считаете наиболее важными для работы интернет магазина». Количество первичных экспертов в данной работе составило 66 человек, в возрасте от 23 до 43 лет, среди которых женщин - 39, мужчин - 27.

Далее была составлена таблица баллов, набранных факторами в результате анкетирования.

Факторы, набравшие менее 10% голосов первичных экспертов были исключены из дальнейшего рассмотрения.

Обработка заполненных анкет позволила выделить

следующие 17 факторов, набравшие более 10% голосов экспертов.

1. Конкурирующие сайты.
2. Посещаемость.
3. Реклама.
4. Поставщики.
5. Склад.
6. Прибыль.
7. Уникальность товаров.
8. Доставка.
9. Доступность.
10. Конкурентность цен.
11. Ассортимент.
12. Наличие собственных потребителей.
13. Платежная система.
14. ПО.
15. Зарплата.
16. Накладные расходы.
17. Имидж сайта.

Следующим шагом было построение модели работы интернет магазина. Поскольку весовые коэффициенты связей системы было невозможно определить статистическим путем, то было решено выбрать конкретную интернет компанию и построить модель с помощью метода экспертных оценок. С этой целью был проведен опрос внутри одной из успешных интернет компаний. Был составлен новый список из 17 факторов и предложен на рассмотрение 17 экспертам для определения взаимосвязи и веса связи фактора.

В результате обработки результатов анкетирования были получены следующие результаты:

1. Усредненные мнения экспертов по видам и характеристикам связей между факторами.
2. Коэффициент конкордации, который составляет 0,074, что позволяет говорить о согласованности мнений экспертов.

В результате была построена когнитивная модель управления интернет магазином, представленная следующей матрицей смежности:

Таблица 1. Матрица смежности

[illegible]

Расчет импульсного воздействия на систему осуществлялся по формуле:

$$X_n = X^0 + p(E + A + A^2 + \dots + A^n) \quad (1)$$

где A - матрица смежности когнитивной модели интернет — магазина,

а p — вектор импульсного воздействия.

После нахождения результирующего импульса рассчитываются системные веса факторов (вклад факторов) в развитие интернет магазина, равные значениям функции полезности на Парето-оптимальном множестве по формуле:

$$W_i = \sum_{k=1}^n y_{ik} \quad (2)$$

где y_k - значения, нормированные по формулам

$$y_{pj} = \begin{cases} \frac{x_{pj}}{P_{\max}^j - P_{\min}^j}, & j \in I_1 \\ \frac{-x_{pj}}{P_{\max}^j - P_{\min}^j}, & j \in I_2 \end{cases} \quad (3)$$

I_1 - множество факторов, влияющих положительно на работу интернет магазина,

I_2 - множество факторов, влияющих отрицательно на работу интернет магазина.

Полученные веса факторов характеризуют вклад факторов в управление интернет магазином (чем больше значение веса, тем больше вклад фактора).

В результате вычислений были получены следующие веса факторов системы управления интернет магазином:

Таблица 2. Веса факторов системы управления интернет магазином

1.Конкурирующие сайты.	-0,26055
2.Посещаемость.	1,358167
3.Реклама.	2,604163
4.Поставщики.	2,244045
5.Склад.	0,824
6.Прибыль.	2,81255
7. Уникальность товаров.	1,737989
8.Доставка.	1,297367
9.Доступность.	1,271784
10.Конкурентность цен.	1,476297
11.Ассортимент.	1,301661
12.Наличие собственных потребителей.	1,195073
13.Платежная система.	1,238554
14.ПО.	2,477414
15.Зарплата.	1,838797
16.Накладные расходы.	-0,43197
17.Имидж сайта.	1,407332

Отметим, что знаки весов факторов совпадают со знаками влияния факторов на развитие интернет магазина, а это показывает, что управление находится в фазе эффективного менеджмента и допускает две стратегии — сдерживания и дальнейшего развития.

Замечание: Результаты моделирования были обсуждены с экспертами второй группы и удовлетворили их.

В результате моделирования было установлено, что наиболее эффективным путем развития является воздействие на самый весомый фактор «Прибыль». Все отрицательно влияющие факторы имеют малые системные веса и существенно не мешают динамичному развитию. Однако оставался открытым вопрос о том, через какую связь наиболее эффективно можно увеличить прибыль.

Для определения связей, наиболее быстро и значимо изменяющих систему, было проведено дополнительное исследование.

Для этого каждая связь последовательно изменялась на одну и ту же величину, либо усиливая, либо ослабляя связь. Потом результаты моделирования сравнивались между собой, и из них выбиралось наиболее эффективное воздействие.

В результате моделирования определились следующие связи:

Самое минимальное значение имеют связь «Поставщики - Ассортимент» (-0,443004377), а самое максимальное значение имеют связи «Поставщики» - «Доставка» (2,864705053). Был сделан вывод, что для эффективного развития необходимо усилить эти связи.

В результате анализа было предложено продумать способы улучшения доставки от поставщиков, исходя из имеющихся средств и методов организации труда.

Было рекомендовано:

- Провести анализ поступления и расхода продуктов по сезонной принадлежности.
- Организовать более качественный сбор информации о наличии и отсутствии надлежащих продуктов.
- Провести поиск новых поставщиков. Как показывает практика, не все поставщики добросовестно выполняют свои обязательства, порой в силу изменения рыночной ситуации и изменения ценовой политики, обновление ассортимента у поставщиков. Для выбора поставщиков нужен сбор информации о поставщике, и возможно, рекомендации.

- Для того, чтобы улучшить работу с поставщиками необходимо находить лучших поставщиков, что можно сделать посредством поиска в интернете, рекламе, посещение выставок, предложений и информации от торговых организаций

- Все договора с поставщиками осуществлять только в письменной форме.

- Необходимо иметь информацию о качестве товара и возможности замены брака.

- Необходимо ежеквартально проводить анализ те-

кущей работы с поставщиками.

- Для улучшения работы с поставщиками можно ввести штрафные санкции к поставщику за отсрочку предоставления полного комплекта документов и за поставку бракованных товаров с показателями выше нормы.

- При проблемах с перевозчиками поставщика — рекомендовать замену.

- При плохой работе менеджера, обрабатывающего заказы - заменить менеджера.

Литература:

1. Арсеньев Ю.Н., Шелобаев С.И., Давыдова Т.Ю. «Информационные системы в технологии». Учебное пособие, Юнити-Дана, 2012.
2. Голиков В.Д. «Поведение потребителей». Уфа, УГАТУ, 2005, с.262.
3. Горелов В.И. «Системное моделирование в социально-экономической сфере», М., Логос, 2012.
4. Малышев С.А. «Основы интернет-экономики». Учебное пособие, М., Евразийский Открытый Университет, 2001.
5. Репин В.В., Елиферов В.Г. «Процессный подход к управлению», М., 2005.
6. Репин В.В. «Бизнес-процессы: моделирование, внедрение, управление», М., Манн, Иванов и Фербер, 2014.
7. Рябых А. «Интернет-магазин», Питер, 2012, с.7-14-17.
8. Салбер А. «Как открыть свой интернет-магазин», М., СмартБук, 2008, с.21

УДК 339.56

Перспективы развития Единого экономического пространства на территории стран СНГ

Цориев Максим Арсенович, студент
Тюменский Государственный Университет

В данной статье представлен анализ предпосылок возникновения, хода и последующих перспектив развития Единого экономического пространства на территории стран СНГ.

Ключевые слова: СНГ; Содружество Независимых Государств; Региональные организации; мировая экономика.

This article presents analysis of the preconditions, stroke and follow development prospects of the Common Economic Space in the CIS

Keywords: CIS; Commonwealth of Independent States; Regional organizations; global economy.

Образование Единого экономического пространства в СНГ представляет собой процесс экономической интеграции стран на постсоветском пространстве.

В настоящее время на экономику оказывают влияние глобальные экономические кризисы, поэтому большое количество специалистов считают, что в настоящее время возникла потребность определенной «деглобализации» национальных экономик. Под Деглобализацией подразумевается частичное перенаправление товарных и финансовых потоков как на внутренние рынки, так и на региональные и субрегиональные группировки. Особо большое значение имеет то, что образование такого трехстороннего общего рынка дает возможность экономикам России, Белоруссии и Казахстана быть более способными к самосохранению, устойчивыми к внешним вызовам и угрозам.

Образование наднационального механизма, который представляет собой передачу доли национальных суверенных прав на новый высокий уровень, есть особенная черта наиболее развитых интеграционных группировок, которые включают в себя экономически развитые страны, имеющие современную высокоразвитую обрабатывающую промышленность. Экономические интересы хозяйствующих субъектов разрушают существующие таможенные границы, однако процесс регулирования экономики в целом

является национальным или межгосударственным, что вызывает противоречие среди видов регулирования и способов ведения хозяйственной деятельности.

Государству приходится делегировать часть своих суверенных полномочий в управление международной организации, так как оно не может эффективно справляться с экономическими процессами, которые не могут эффективно контролироваться. Но в данной ситуации появляются новые противоречия, обусловленные тем, что мобильные факторы производства, такие как труд, капитал начинают быть более интернациональными, однако социальная сфера является функцией национального государства. Все это приводит к тому, что существующие государственные системы становятся все менее эффективными перед возрастанием и усложнением региональных и глобальных экономических вопросов.

Проект ЕЭП впервые был разработан в 1990 годах — тогда предполагалось, что интеграция охватит всё пространство СНГ. Сам термин «Единое экономическое пространство» был принят в 2003 году: в этот год президенты Белоруссии, Казахстана, России и Украины заявили о перспективах создания, в 2007 году были сформированы и утверждены перечни всех необходимых для этого процесса документов, которые подлежали ратификации в нацио-

нальных парламентах.

Единое экономическое пространство стало работать только с 2012 года, когда все документы прошли ратификацию.

1 января 2015 года предстоит следующий интеграционный процесс — интеграция в Евразийское экономическое сообщество. На этом настаивают основные организаторы начальных этапов процесса — страны Белоруссия, Казахстан, Россия.

Формирование единого рынка позволит свободное движение услуг и товаров, а так же таких ресурсов, как капитал, рабочая сила. Это будет происходить путем создания выгодных для всех стран и равных условий для инвестиций, конкурентная политика будет единой, будут установлены общие правила в сфере контроля за естественными монополиями, упрощения процесса получения субсидий, отказа от антидемпинговых и прочих защитных мер, оптимизации технических и регулирующих регламентов и стандартов и других нетарифных барьеров, облегчения процесса трудовой миграции.

Таким образом, легко увидеть преимущества интеграции стран в Единое экономическое пространство для бизнес-сообщества. Во первых, условия труда на рынках стран-участниц улучшатся. Произойдет процесс снижения рисков ведения бизнеса за счет внедрения системы международных правовых гарантий. Будут сформированы правовые условия для процессов расширения деловых структур путем слияний и поглощений.

Необходимо отметить, что формирование правовой базы ЕЭП происходит на основе норм и правил ВТО и опыта объединения стран Европейского союза, что в перспективе делает возможность в последствии объединить Единое экономическое пространство России, Казахстана, Белоруссии и Украины с Общим европейским экономическим пространством (ОЕЭП).

Последующее осуществление региональной интеграции будет направлено на формирование зоны свободной торговли между Единным Экономическим Пространством и Евро Союзом, что, в свою очередь, принесет каждому из участников выгоды от ликвидации преград в торговле услугами и товарами, охраны интеллектуальной собственности, а также в области движения капитала и труда. Уникальность будет заключаться в своих масштабах такого регионального союза. Впоследствии, он позволит интегрировать рынки 31 стран, имеющие население в пределах 700 млн. человек и общим ВВП более \$18 трлн.

Данные перспективы могут касаться не только экономики России, Беларуси, Казахстана, но и дает большие возможности для бизнеса, развития социальной сферы.

Исходя из интересов России, которая обладает самой большой экономикой на постсоветском пространстве, главные интересы в осуществлении интеграционных процессов состоят в геэкономической и геополитической плоскости. Это предполагает стратегический подход и годы долгих усилий, для их осуществления. Ряд других стран частично имеет интерес в получении временных выгод от субсидий и отсутствия границ, что облегчает доступ на рынок России.

Следует отметить, что рынки Белоруссии и Казахстана

играют важную роль для большого числа российских экспортеров. Огромное значение для российского экспорта в данные страны имеет более высокая диверсификация товарных поставок, если сравнивать с экспортом в дальнее зарубежье. Параллельно Россия заинтересована в перспективе импорта дешевого топлива из Казахстана, прежде всего угля.

Объединение стран в границах ЕЭП подразумевает так же уход не только от пограничных, но большого числа внутривластных преград и осуществления спланированной и равномерной макроэкономической политики странами-участниками. Так же требуется разработка и внедрение правил, направленных на организацию общего рынка нефти, газа и связи, регулирование хозяйственной деятельности и конкуренции, координация задач государственной поддержки сельского хозяйства, выяснения правового статуса мигрантов. В 2012 году были разработаны и приняты документы, регламентирующие защиту прав интеллектуальной собственности, валютной политики обеспечения доступа к услугам естественных монополий в области электроэнергетики и железнодорожных транспортных. Данные направления дают возможность уйти от ряда проблем, имеющих место сейчас в взаимоотношениях между партнерами, включая разногласия в сфере энергетики, транзитных перевозок и сельского хозяйства.

Образование Таможенного союза России, Казахстана и Белоруссии полностью соответствует правилам Всемирной Торговой Организации, разрешающим создание зон свободной торговли, региональных и субрегиональных таможенных союзов.

Объединение в Единое Экономическое Пространство на постсоветском пространстве абсолютно не противоречит входу наших стран в мировую экономику, а совсем наоборот, дает возможность в некоторой степени упростить данный процесс, так, как показывает мировая практика, в частности, на примере Евросоюза, внедряться в глобальную экономику стоит региональными объединениями, чем отдельными странами, даже если у них высокий экономический потенциал.

В данный момент видна явная интенсивность в процессе присоединения к Единному Экономическому Пространству и Таможенному Союзу. Например, Таджикистан и Кыргызстан объявили о своем желании вступить в ЕЭП и о разработке плана, который позволит Кыргызстану вступить в Таможенный Союз до конца этого года. А в апреле 2013 года правительства Армении и Украины подписали с Евразийской Экономической Комиссией, сформированной как надгосударственное образование, меморандум о взаимопомощи и объявили о дальнейшем сотрудничестве в определенных сферах с Таможенным Союзом.

Россия намеревается полностью начать деятельность ЕЭП с 1 января 2015 года. Бесспорно, тяжело сказать, какие события произойдут в регионе до этого времени. Если взять за основу пример Евросоюза, то должен пройти долгий промежуток времени, чтобы можно было ясно увидеть, что же принесут эти перспективы.

Литература:

1. Ахнар Базмухаметова: Каковы перспективы создания Единого экономического пространства?// <http://www.eurasec.com/analitika/821/>
2. Важнейшие аспекты формирования единого экономического пространства // <http://www.webeconomy.ru/index.php?page=cat&newsid=1469&type=news>

3. Викторов И.В. Формирование Единого экономического пространства в СНГ // Вопросы экономики.- 2013.- № 9.- С. 12-18.
4. Дороев С.А. И.В. Новые интеграционные процессы в пространстве СНГ // Экономический журнал.- 2013.- № 11.- С. 35-37.
5. Перспективы расширения Единого Экономического Пространства: возможности и риски // <http://www.slideshare.net/myCAFMI/ss-21246200>

Приоритетные направления развития межрегиональных экономических связей Кабардино-Балкарской Республики

Шевлокова Тамара Алиевна, аспирант
Кабардино-Балкарский государственный университет (г. Нальчик)

В статье рассмотрены современные тенденции развития межрегиональной интеграции Кабардино-Балкарской Республики, проанализированы основные проблемы и предложены рекомендации по их устранению.

Ключевые слова: межрегиональные экономические связи, торгово-экономические связи, торгово-экономические представительства, логистические центры.

Основополагающим фактором в становлении Кабардино-Балкарской Республики, как политически стабильного и экономически развитого субъекта Российской Федерации, является совершенствование управления развитием межрегиональных экономических связей с целью создания необходимых условий для осуществления социальных и экономических преобразований. В соответствии с Концепцией основных направлений внешних связей Кабардино-Балкарской Республики важнейшей задачей для региона является «формирование позитивного образа Кабардино-Балкарии в области развития экономики, науки, образования и культуры» [1].

Приоритетными направлениями развития Кабардино-Балкарской Республики является становление и развитие всесторонних взаимоотношений на межрегиональном уровне посредством заключения и реализации соглашений и договоров о сотрудничестве с субъектами Российской Федерации, направленных на расширение и укрепление торгово-экономических, научно-технических и гуманитарных связей республики [3], а также активизации и координации деятельности представительств Кабардино-Балкарской Республики по торгово-экономическим вопросам в регионах Российской Федерации [5].

Торгово-экономические отношения с 23 субъектами Российской Федерации, среди которых: Москва, Санкт-Петербург, Республики Татарстан, Башкортостан, Волгоградская, Самарская, Нижегородская области, Красноярский, Ставропольский края и другие регионы, развиваются посредством взаимовыгодных экономических и торговых проектов, основанных на взаимном коммерческом интересе.

В качестве примера можно отметить подписание обновленного договора между Кабардино-Балкарской Республикой и Правительством г. Москвы, обмен опытом с Волгоградской областью в области промышленности, здравоохранения и курортологии. В рамках визита делегации Поволжского Института управления имени П.А. Столыпина, наряду с обсуждением направлений взаимодействия по реализации Соглашения о сотрудничестве между Институтом и Правительством КБР, проведены встречи с руководством высших учебных заведений республики, а также директорами санаторно-курортных объектов КБР. Следствием подписанного Соглашения о торгово-экономическом, научно-техническом и культурном

сотрудничестве, Представительством КБР по торгово-экономическим вопросам в Красноярском крае реализуется ряд совместных проектов в области поставок продукции пищевой и перерабатывающей промышленности, строительных материалов, а также машиностроительной продукции.

Следует отметить активность межрегионального сотрудничества в таких сферах, как образование, культура, спорт и молодежная политика. Примером выступает участие молодежи из Красноярского края в проводимой в Кабардино-Балкарской Республике «Студенческой весне на Кавказе», а также проведение этапов спортивных соревнований — по шахматам, борьбе, горным лыжам. Также из примеров сотрудничества в сфере культуры можно отметить организованный Представительством КБР по торгово-экономическим вопросам в Республике Башкортостан обмен визитами театральных коллективов обеих республик.

В рамках подписанных договоров и соглашений проводится планомерная работа по их реализации — в сфере экономики и торговли, науки и образования, спорта и молодежной политики, здравоохранения и туристско-курортной деятельности [4]. На местах создаются и действуют совместные рабочие группы, осуществляется обмен делегациями. По словам руководителя Департамента внешних связей КБР А.Н. Елдышева: «конечной и самой труднодостижимой целью остается переход от статей рамочных соглашений и межведомственного сотрудничества к организации сотрудничества между предпринимателями, которые в итоге и являются главными проводниками экономического прогресса».

На сегодняшний день принятыми критериями оценки эффективности деятельности 12 представительств КБР по торгово-экономическим вопросам в регионах Российской Федерации наблюдается поступательное наращивание объемов товарооборота: 1 364 260 тыс. рублей (из КБР — на сумму 723 644,5 тыс. рублей, в КБР — на сумму 640 615,5 тыс. рублей). Функциями торговых представительств Правительство КБР наделяет на конкурсной основе коммерческие организации, наиболее успешно действующие в регионах Российской Федерации, имеющие положительную репутацию [2].

В настоящее время отсутствие должной работы по реализации договоренностей с инвесторами обуславливается,

в частности, низким уровнем управленческой культуры на местах - как в отраслях в целом, так и на отдельных предприятиях, потенциально способных выходить на внешние рынки. В этом плане важной составляющей является организация работы региональной комиссии по подготовке управленческих кадров для организаций народного хозяйства Российской Федерации, ежегодно насыщающая передовыми знаниями десятки управленцев среднего и высшего звена предприятий республики. В рамках Президентской программы подготовки управленческих кадров для организаций народного хозяйства Российской Федерации в период обучения в ведущих учебных заведениях г. Москвы и Санкт-Петербурга по программам профессиональной переподготовки и повышения квалификации прошли 135 специалистов. Зарубежную стажировку прошли 9 специалистов – в Германии, Испании, Норвегии, Финляндии, Франции, Японии.

Следует отметить, что для налаживания постоянно действующего торгового сотрудничества требуется материальная база, представленная республиканскими производителями. К сожалению, на сегодняшний день предприятия Кабардино-Балкарской Республики не могут обеспечить постоянные поставки на рынок продукции в достаточном ассортименте и высокого качества, что обусловлено отсутствием внутренней логистики, мешающей формированию заказа, не говоря уже об отсутствии удаленных логистических центров, которые приближали бы конечного потребителя. На наш взгляд необходимо обратить внимание на кооперацию, на разработку и внедрение бренда, способных объединить многих производителей и максимально оптимизировать расходы на рекламу и доставку товаров в ассортименте. Остается недооцененной роль тор-

гово-промышленной Палаты КБР в установлении и развитии межрегиональных связей. Представительства ТПП в субъектах России играют важную роль в организации бизнес сообщества в налаживании деловых контактов между субъектами предпринимательской деятельности, имеют богатый опыт в организации различного рода выставочных и презентационных мероприятий. Торгово-Промышленная Палата Кабардино-Балкарской Республики при соответствующей законодательной поддержке, при тесном взаимодействии с исполнительными органами власти и предпринимательским сообществом могла бы внести существенный вклад в упрочении позиций наших производителей на рынке страны.

На наш взгляд, в целях укрепления торгово-экономических связей и расширения сотрудничества деловых кругов субъектов РФ необходим комплекс мероприятий, имеющий постоянный и системный характер. Необходимо внедрять эффективные механизмы взаимодействия общества, бизнеса и государства для достижения поставленных целей. В условиях финансово-экономического кризиса следует особое внимание уделить содействию развития производства импортозамещающей продукции в сфере промышленности и агропромышленного комплекса Кабардино-Балкарской Республики.

Совершенствование управления развитием межрегиональных экономических связей, расширение интеграционного пространства, переход на новый качественный уровень работы по налаживанию взаимовыгодных отношений между субъектами РФ, нацеленных на соблюдение национальных интересов Российского государства, приведет к созданию благоприятных условий для роста социально-экономического развития республики.

Литература:

1. Концепция основных направлений внешних связей Кабардино-Балкарской Республики: Распоряжение Правительства Кабардино-Балкарской Республики от 20 июня 2013 г. N 336-рп.
2. Об утверждении Положения о представительствах КБР по торгово-экономическим вопросам в субъектах Российской Федерации и за рубежом [Электронный ресурс] Указ Президента КБР от 18.02.2006 № 20-УП // URL: <http://ivo.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm> (дата обращения 24.03.2015).
3. Положение о департаменте внешних связей Министерства экономического развития Кабардино-Балкарской Республики.
4. Постановление Правительства КБР от 16 августа 2002 г. N 356-ПП «О координирующей роли Министерства экономического развития Кабардино-Балкарской Республики в проведении единой международной, межрегиональной и внешнеэкономической политики КБР» // Кабардино-Балкарская правда 29.08.2002, № 171, С. 1.
5. Постановление Правительства КБР от 27.04.2006 года № 108-ПП «О Положении о проведении конкурса по отбору коммерческих организаций на представление к наделению функциями представительств КБР по торгово-экономическим вопросам в субъектах Российской Федерации и за рубежом» // Кабардино-Балкарская правда, 19.05.2006, № 114-115, С. 1.

Анализ решения проблем утилизации твердых бытовых отходов за рубежом

Волков Вячеслав Иванович – член Правления г. Москвы, д.э.н., профессор;
Шингаркина Виктория Сергеевна – аспирант
РЭУ им. Г.В. Плеханова

В статье анализируется зарубежный опыт обращения с отходами. Приведены основные инструменты государственного регулирования в области обращения с отходами.

Ключевые слова: управление твердыми бытовыми отходами, инструменты государственного регулирования, система раздельного сбора мусора.

Проблема утилизации отходов существует во всем мире, при этом развитые страны, в отличие от России, успешно и эффективно решают проблемы утилизации отходов.

Более 30 лет назад в развитых странах мира, сильнее всего страдающих от большого количества отходов от роста производства и потребления, осознали бессмысленность

борьбы с нарастающими потоками отходов путем увеличения масштабов их захоронения или сжигания. В результате снижения объема отходов добиваются путем многократного потребительского их использования (например, упаковки) или вторичной переработки с возвращением материалов в товарный оборот. Из всего того, что не представляет интереса, в качестве материального ресурса путем сжигания извлекается энергия. И только остатки отходов, лишенные энергетического потенциала, депонируются.

Такова в общем виде общая концепция решения проблемы обращения с твердыми бытовыми отходами (ТБО) в передовых странах мира. Для поэтапной реализации данной концепции потребовалось формирование комплекса нормативных документов

В основополагающих документах развитых стран утвердилась система иерархических принципов, следование которым помогло бы обеспечить в перспективе нулевой объем отходов производства и потребления, подлежащих выводу их экономического оборота:

- предотвращение образования отходов (совершенствование производственных процессов, моделирование упаковочных материалов с целью минимизации образующегося мусора);
- обязательная переработка твердых бытовых отходов;
- внедрение новых технологий в процесс уничтожения отходов для сокращения вреда, наносимого окружающей среде.

В настоящее время законы о рециклинге приняты более чем в 50 странах мира, где реализуются различные управленческие подходы: от полностью свободного рынка до систем с централизованным (государственным) планированием и финансированием.

Законодательно установленные жесткие требования к производителям продукции и услуг послужили стимулом к развитию бизнеса по переработке ТБО, экологических технологий, производству экологически чистых товаров.

Проведенный анализ показывает, что утилизация отходов, их вторичное использование — сложный, но очень перспективный вид предпринимательской деятельности, для развития которого на определенном этапе необходима государственная поддержка.

Практика многих стран по организации работы с ТБО показывает, что наиболее активно и успешно системы обращения с отходами выстроены и развиваются в тех странах, где главная роль в управлении отходами принадлежит государству и муниципалитетам.

Основными инструментами государственного регулирования наряду с традиционными механизмами экономического регулирования предпринимательства (льготное кредитование и налогообложение, ускоренное списание амортизационных затрат, предоставление льготных транспортных тарифов) являются:

- целевые субсидии на переработку (или на поддержку переработки) трудно перерабатываемых опасных отходов;
- залогово-возвратные механизмы в целях организации сбора и переработки некоторых видов продукции после использования (изношенные шины, автомобильная техника);
- практика государственного и муниципального заказа;
- методы государственного нормирования уровня сбора и переработки отдельных видов отходов, для чего разрабатываются национальные программы с выделением для их реализации значительных средств;
- практика «ответственности производителей ряда ви-

дов продукции» (автотранспортные средства, электротехническая и радиоэлектронная продукция);

Таким образом, в результате проведенного исследования можно утверждать, что за последние 30 лет в развитых странах произошли кардинальные изменения в управлении ТБО. К примеру, в США доля перерабатываемых ТБО выросла с 10 процентов в 1980-е годы до 35 процентов в настоящее время. А в наиболее богатых штатах, например, в Калифорнии, перерабатывается до 70 процентов ТБО. Доля захораниваемых на полигонах отходов снизилась с 89 до 34 процентов. Доля сжигаемых ТБО в США не превышает 12 процентов.

В то же время еще немалая (можно сказать значительная) доля ТБО в США по-прежнему подвергается полигонному захоронению, к чему располагает большая территория страны. Это связано с тем, что на западе США осталось достаточно свободных территорий, и стоимость полигонного захоронения сравнительно невысока.

Нельзя не признать, что ключевую роль на рынке обращения с ТБО играют частные инвесторы. В их ведении находится более половины предприятий по обращению с отходами. Также в частной собственности находится треть национальных полигонов.

В то же время значительную роль в стимулировании производства вторичного сырья из отходов играет государственное регулирование, как на федеральном, так и на региональном уровнях. Принятый в США в 1976 году «Закон о борьбе с твердыми отходами» (с поправками 1980 и 1984 годов) устанавливает стандарты по обязательному минимальному содержанию вторичного сырья в товарной продукции.

Правительства некоторых отдельных штатов осуществляют еще более активные действия: устанавливают плату за захоронение отходов, уменьшают налогообложение предприятий, использующих в производстве вторичное сырье. В результате увеличивается потребление вторичного сырья. В качестве наиболее важного экономического стимула переработки отходов во вторичное сырье выступает то обстоятельство, что утилизация становится в американских городах самым дешевым способом борьбы с отходами.

Следует отметить, что в США запрещена организация новых открытых свалок, а захоронение и сжигание отходов с учетом соблюдения всех экологических норм оказывается в 3 раза дороже, чем переработка этих отходов во вторичное сырье. Во многих штатах приняты законы, согласно которым каждый округ под угрозой прекращения финансирования из фондов штата обязан к определенному сроку ввести рециклизацию некоторой части отходов на своей территории.

В решении проблем утилизации ТБО в России интересен также опыт передовых стран Европы, в которых реализуется концепция Zero Waste — «сведение отходов к нулю». Это достигается, в первую очередь, за счет увеличения доли перерабатываемых ТБО относительно захораниваемых отходов.

В странах Европы, наиболее ответственно относящихся к проблемам экологии, — Германии, Австрии, Швеции, Нидерландах — в последние годы произошло масштабное сокращение потока ТБО на захоронение. В этих странах доля перерабатываемых ТБО увеличилась до 57-65 процентов, а на полигонах захоранивается только 5-10 процентов отходов.

До этого в странах Западной Европы популярностью пользовалась концепция Waste to Energy — «сжигание

отходов для выработки энергии». Согласно этой концепции сжигание ТБО рассматривалось как вклад в переход от использования ископаемого топлива к альтернативным источникам энергии. В целом, в Европейском Союзе сжигается около 30 процентов ТБО. В строительство мусоросжигательных заводов в Европе были вложены большие средства, но это не привело к существенному снижению доли захораниваемых ТБО. Это связано с тем, что с относительной выгодой можно сжечь далеко не все фракции ТБО.

Основные принципы, приоритеты в управлении отходами, требования и показатели работы с ТБО в ЕС закреплены в соответствующих директивах: Рамочная директива по отходам N 75/442/ЕЕС от 15 июля 1975 г.; Директива 2000/76/ЕС Европейского Парламента и Европейского Совета по сжиганию отходов от 4 декабря 2000 г.; Директива Европейского Совета по захоронению отходов 99/31/ЕС.

В соответствии с директивами планируется последовательное наращивание уровня сбора и переработки отходов в качестве вторичного сырья и постепенное прекращение практики захоронения отходов. Установленный норматив по переработке, достижение которого в странах ЕС планируется к 2020 году, составляет для бытового мусора — 50 процентов, для отходов производства — 70 процентов.

В настоящее время в среднем по Европе около 42 процентов ТБО подвергается захоронению на полигонах, 38 процентов — перерабатывается либо компостируется, 20 процентов — сжигается. В зависимости от региона стратегии обращения с мусором могут принципиально отличаться. В наибольшей степени переработка ТБО развита в таких странах, как Швеция, Дания, Бельгия, Германия.

Признанным европейским лидером в сфере обращения с отходами является Швеция. Ситуация с отходами в Швеции характеризуется достаточно низкими темпами роста отходов и высоким уровнем их переработки. Ежегодно в Швеции производится около 4,2 тонны отходов. На сегодняшний день в Швеции перерабатывается более 80 процентов всех видов бытовых отходов. Примерно 18 процентов оставшегося мусора сжигают. И только 2 процента занимает вывоз отходов на полигоны для их захоронения.

Большой частью инфраструктуры для утилизации отходов владеют муниципалитеты. Основная доля полигонов (200 по стране) находится в государственной собственности, также, как и мусоросжигательные заводы (из 26 только 1 — частный). Также в Швеции имеется 25 государственных заводов и один частный завод по компостированию. В настоящее время растет доля энергетических компаний в секторе сжигания отходов. Частные инвестиции направляются, как правило, в систему сбора и вторичной переработки.

Ответственным за систему управления отходами в Швеции является Министерство окружающей среды. Контроль над вопросами обращения с отходами осуществляет также Шведское природоохранное агентство. Разработкой региональной политики в сфере обращения с отходами занимаются управления по вопросам окружающей среды в составе администраций 21 административно-го округа.

Управление отходами в муниципалитетах осуществляется муниципальными властями. Именно они несут ответственность за переработку и утилизацию отходов домашних хозяйств. Кроме того, местные производители отвечают за переработку отдельных фракций в рамках так называемой «расширенной ответственности производителей».

Таким образом, в Швеции применяются следующие инструменты:

- расширенная ответственность производителя - производители несут ответственность за переработку отходов, возникших в результате производства и использования их продукции (в том числе упаковки);
- обязательная сортировка отходов;
- налог на захоронение отходов (введен в 2000 г., уточнен в 2003 г.);
- запрет на захоронение биоразлагаемых и горючих отходов;
- установление для домашних хозяйств «плавающей» ставки муниципального сбора за обращение с отходами в зависимости от объема, веса или частоты вывоза отходов.

Обычно расходы на вторичную переработку в Швеции включаются в стоимость товара. Ответственность за доставку отходов к централизованным пунктам сбора, как правило, возложена на потребителей;

Как нам представляется, существующая система обращения с отходами в Швеции в то же время имеет ряд недостатков. Так, перенесение ответственности за переработку и утилизацию отходов на производителей продукции и услуг привела к тому, что потребитель должен производить очень тщательную сортировку отходов (более 7 фракций) и самостоятельно транспортировать отходы к местам сбора.

Отсутствие хорошей координации между муниципалитетами и производителями не позволяет четко разграничить ответственность за сбор, сортировку и переработку муниципальных отходов.

В стране также отсутствует система государственного планирования мощностей по переработке отходов (в частности, мусоросжигательных заводов).

Для развития вторичной переработки на государственном уровне не созданы соответствующие экономические стимулы (высокие налоги на захоронение и сжигание отходов, поощрение внедрения «чистых» технологий и т.д.).

Еще одной из европейских стран, которая за два десятилетия перешла от простого захоронения к переработке и разумному использованию вторичных ресурсов, является Германия.

В Германии в 1990 году была создана специальная компания в форме акционерного общества *Duales System Deutschland AG (DSD)*. Эта компания занимается организацией сбора, сортировки и переработки отходов упаковки. Основной задачей DSD является повышение уровня переработки отходов упаковки, образующихся в домашних хозяйствах и снижение за счет этого объемов отходов, вывозимых на полигоны. Непосредственные операции по сбору, сортировке и переработке осуществляют 537 субподрядных организаций.

Финансирование их деятельности осуществляется за счет лицензионных сборов, выплачиваемых производителями товаров и рассчитанных исходя из веса/объема упаковочных материалов, используемых для этих товаров. Эти производители имеют право помечать свои товары знаком «Зеленая точка».

Основным стимулом к созданию системы переработки отходов упаковки в Германии стало специальное постановление об упаковочных материалах, которое возлагает на производителей и импортеров ответственность за сбор и переработку отходов упаковки от поставляемых ими товаров. Компании могут выполнять эти обязательства самостоятельно, а могут передать их DSD. В последнем случае, компания выплачивает DSD лицензионный сбор, расчи-

тываемый исходя из веса и объема упаковочных материалов. Такой сбор является одним из стимулов к уменьшению использования упаковки.

Кроме снижения количества используемых упаковочных материалов, другим результатом введения лицензионного сбора, стало стремление компаний разработать новые способы упаковки своих товаров. В результате, произошло значительное снижение веса упаковок для бумажных салфеток и полотенец, коробок для безалкогольных напитков, стеклянных бутылок и металлических банок для напитков.

DSD занимается только отходами упаковки, образующимися в торговом секторе. Однако постановление об упаковочных материалах также регулирует и обращение с транспортной упаковкой. Для обращения с такими видами упаковочных материалов создаются отдельные компании.

В целом, созданная в Германии система доказала свою эффективность, несмотря на высокие расходы на ее функционирование. Германия в настоящее время утилизирует или подвергает рециклингу около 63 % муниципальных твердых отходов, производя свыше 55 млн. тонн вторичного сырья (в основном, металл и бумагу).

Анализ динамики рынка переработки ТБО в экономически развитых странах позволяет выявить следующие особенности:

- в странах приняты нормативные акты, закрепляющие ответственность производителя;
- подавляющее большинство ТБО все же продолжают вывозить на свалки. Однако, очевиден факт роста доли переработки отходов;
- компостирование развивается в мировой практике как альтернатива сжиганию, но большого распространения до сих пор не получило;
- основой развития мировой индустрии рециклинга является механизм ГЧП. Доля частных компаний на рынке сбора ТБО в среднем превышает 30 процентов, на рынке

переработки ТБО варьируется от 7 процентов (Финляндия) до 93 процентов (Испания) в зависимости от региона (практика Европейских стран);

- имеет место активность внедрения государственных механизмов регулирования этой отрасли.

Значительное внимание в зарубежных странах уделяется вопросу сортировки бытового мусора, осуществление которого возможно по двум схемам: система раздельного сбора мусора (например, в Германии); сбор мусора в едином потоке с применением инновационных и технологических решений в процессе сортировки мусора (магнитные вихревые сепараторы),

Следует отметить высокую степень сознательности населения в вопросах сортировки ТБО. Как правило, обязательно действует система раздельного сбора мусора, а также взимаются различные виды платежей, как за вывоз мусора, так и за сам объем выбрасываемых отходов. Кроме этого, ведется активное государственное содействие домохозяйствам и коммунальным компаниям через налоговые льготы, сертификаты и программы финансирования раздельного сбора отходов, ужесточение нормативов и надзора за исполнением законодательства в этой сфере.

Анализ утилизации отходов в мире показывает, что наша страна серьезно отстает по показателям сбора и переработки отходов от передовых зарубежных стран. Если в европейских странах сортируется и утилизируется до 40 процентов отходов, 40 процентов сжигается и только 20 процентов подлежат захоронению на специальных полигонах, то в России структура обращения с мусором иная: ТБО, например, по оценкам экспертов, на 95-97 процентов подвергаются захоронению.

Анализ зарубежного опыта показывает, что применив опыт сходных по начальным условиям стран, Россия может достичь существенных результатов в развитии индустрии переработки отходов и минимизации размещения отходов на полигонах.

Литература:

1. Крэмер Л. Политика переработки отходов в ЕС: тенденции и перспективы // Экологическое право. — 2002. - № 2. — С. 45.
2. Сафина Л.М. Как шведы превращают отходы в доходы // Информационные ресурсы России. — 2011. - № 3. — С. 27
3. Сокорнова Т.В., Королёва Е.Б. Комплексное экологическое разрешение в Европейском союзе // Экология производства. — 2012. - № 2. — С. 80
4. Голубин А.К. Как решать проблему отходов // Экология и жизнь. — 2011. - № 2. — С.22-26
5. Тихомирова А. Мусорная картина // Прямые инвестиции. — 2011. - № 2. — С.50-51
6. Уланова О.В. История развития системы управления отходами в Европе и России: от диких свалок к устойчивому управлению отходами // Эко Мониторинг. — 2012. - № 5. — С. 40-47
7. Шубов Л.Я., Ставровский М.Е., Олейник А.В. Технология твердых бытовых отходов.- М.: Альфа-М, 2013. — 400 с.

Законодательное обеспечение утилизации твердых коммунальных отходов

Волков Вячеслав Иванович – член Правления г. Москвы, д.э.н., профессор;
Шингаркина Виктория Сергеевна – аспирант
РЭУ им. Г.В. Плеханова

В статье рассматриваются законодательные аспекты регулирования сферы обращения с твердыми коммунальными отходами. Анализируются изменения в законодательство об отходах, в частности, нововведения Федерального закона от 29 декабря 2014 г. N 458-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления".

Ключевые слова: утилизация твердых коммунальных отходов (ТКО), ответственность производителя (импортера), утилизационный сбор, институт региональных операторов.

Сложившаяся ситуация в сфере обращения с отходами в России характеризуется гигантскими ежегодными объемами захораниваемых отходов и увеличением площадей несанкционированных свалок вокруг населенных пунктов. Одной из причин, приводящих к такому состоянию, является несовершенство законодательной базы в этой области.

Система правового регулирования обращения с отходами находится на стадии становления, в то время как в странах Европейского Союза и Соединенных Штатов Америки давно созданы законы, регулирующие различные аспекты обращения с отходами, в частности, организацию и функционирование обращения с опасными отходами, с отслужившей свой срок техникой, с отходами пластика, с упаковкой. Достаточно сказать, что первый закон об отходах был принят в Англии в 1247 году.

В настоящее время в России цели, основные принципы государственной политики в области обращения с отходами, правовые основы обращения с отходами производства и потребления, нормирование, государственный учет и отчетность определяет Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

За продолжительный период своего действия этот закон показал определенную стабильность – в него было внесено небольшое количество изменений, что свидетельствует об эффективности и значительном регулятивном потенциале его норм. Однако данный закон закрепляет лишь основы законодательного регулирования отношений в данной сфере, не устанавливая специальных норм, регулирующих деятельность по сортировке, переработке, обезвреживанию и утилизации отходов, обращения с отдельными видами отходов, обладающими особой экономической и экологической значимостью.

В целях преодоления негативной ситуации в области обращения с отходами, которая неблагоприятно сказывается как на экологической ситуации, так и на здоровье граждан, Президентом Российской Федерации по итогам заседания Президиума Государственного совета РФ от 27 мая 2010 г. Правительству РФ в целях уменьшения количества отходов и вовлечения их в хозяйственный оборот было дано поручение внести в Государственную Думу проект федерального закона, направленный на экономическое стимулирование деятельности в области обращения с отходами.

В июле 2011 г. Правительство РФ внесло в Государственную Думу законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и другие законодательные акты РФ в части экономического стимулирования деятельности в области обращения с отходами», который был принят в том же году в первом чтении.

На совещании по стимулированию переработки отходов, которое состоялось в апреле 2013 г., Президентом РФ вновь было обращено внимание на необходимость немедленного решения проблемы стимулирования переработки отходов и было дано поручение обеспечить подготовку и принятие законопроекта в срок до 1 мая 2014 г. В поручении, в частности, указывалось, что «утилизация отходов, их вторичное использование представляет сложный, но очень перспективный вид предпринимательской деятельности. Необходимо создать условия для того, чтобы в эту сферу пришли инвесторы, компании, представляющие малый и средний бизнес».

Однако только в конце 2014 года данный законопроект был принят в трех чтениях Государственной Думой, одобрен Советом Федерации и подписан Президентом РФ.

Федеральный закон от 29 декабря 2014 г. N 458-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления", отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации" направлен на решение целого комплекса взаимосвязанных задач, среди которых повышение эффективности государственного регулирования в области обращения с отходами, создание условий для привлечения инвестиций в сферу обращения с отходами, формирование новых экономических инструментов для вовлечения отходов в хозяйственный оборот.

По мнению законодателей, изменения в закон об отходах позволяют усовершенствовать регулирование в этой сфере, решить накопленные за многие годы проблемы отрасли и создать современную и эффективную систему управления отходами.

Самой главной новеллой закона является установление в законодательстве РФ ответственности производителя (импортера) товара (продукции) за утилизацию продукции, потерявшей свои потребительские свойства. В законе предусмотрена альтернативность выбора исполнения обязанности по утилизации товаров: производители, (импортеры) товаров обеспечивают утилизацию отходов от использования этих товаров после утраты ими потребительских свойств либо самостоятельно, либо посредством уплаты экологического сбора в бюджет РФ.

Средства, поступившие в федеральный бюджет в счёт уплаты экологического сбора, в соответствии с принятым законом расходуются посредством реализации государственных программ РФ в форме предоставления субсидий субъектам Российской Федерации на софинансирование региональных программ в области обращения с отходами и территориальных схем обращения с отходами, на покрытие расходов на сбор, транспортирование, обработку, утили-

лизацию отходов от использования товаров, на покрытие дефицита средств, поступающих в счёт оплаты населением услуг по обращению с ТКО, на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации для строительства объектов, используемых для утилизации отходов, объектов обезвреживания отходов, на строительство и оснащение таких объектов.

В бюджете на 2015 год уже предусмотрено 30 млрд. рублей поступлений от экологических взносов. Но пойдут ли эти средства на создание и финансирование отрасли по обращению с отходами, вызывает большие сомнения. Уплата экологического взноса не увязана с одновременной передачей соответствующего объема обязательств по утилизации получателю бюджетных средств, собранных в счет экологического взноса. На практике может сложиться такая ситуация, когда деньги поступят в бюджет, но они будут использоваться не по целевому назначению. В свое время подобная ситуация имела место с использованием средств, полученных в качестве утилизационного сбора за автомобили.

Данная норма закона вводится с 1 января 2015 г. На наш взгляд, следовало бы предусмотреть переходный период для создания соответствующей инфраструктуры и приведения в соответствие нормативно-правовой базы в этой области.

Одной из важных норм закона является наделение субъектов РФ полномочиями по организации сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания и захоронения твердых коммунальных отходов (передача на региональный уровень) с участием органов местного самоуправления. В соответствии с Федеральным законом от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ эти вопросы относились к компетенции органов местного самоуправления, которые в силу отсутствия достаточных и необходимых финансовых и технических ресурсов не смогли эффективно исполнять возложенные на них полномочия.

Для решения задачи по созданию эффективной системы управления в области твердых коммунальных отходов представляется целесообразным наделение органов государственной власти субъектов Российской Федерации рядом полномочий по обращению с ТКО, включая организацию деятельности по сбору, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению ТКО; установление тарифов на обработку, обезвреживание и захоронение отходов; установление норм накопления ТКО; установление запрета на размещение отходов, не прошедших обработку.

Новым законом также вводится институт региональных операторов в сфере обращения с коммунальными отходами, выбираемых субъектами РФ в рамках конкурсных процедур и осуществляющих функции по организации комплекса работ по управлению отходами производства и потребления. Региональные операторы должны будут

обеспечить вывоз коммунальных отходов из жилого сектора и направить их на специализированные объекты по обращению с отходами, что позволит создать замкнутые циклы обращения с ТКО и обеспечить контроль за потоками отходов.

По мнению авторов, данные нормы создают новый административно-монопольный механизм распределения средств в пользу организаций — региональных операторов в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами. Для них предоставляются гарантии необходимой валовой выручки и возмещения всех расходов, связанных с ТКО через бюджетные субсидии и систему единых регулируемых тарифов, что может привести к росту тарифов для населения.

Важно отметить, что в целях создания прозрачной регулируемой деятельности по обращению с коммунальными отходами, соответствующие изменения внесены в Жилищный кодекс РФ.

В настоящее время плата за вывоз и размещение мусора входит в строку «содержание и ремонт помещения». С 2016 года вводится новая коммунальная услуга — обращение с твердыми коммунальными отходами. То есть, расходы на обращение с отходами потребления будут выведены из состава платы за содержание и ремонт помещения и переведены в коммунальные услуги, что опять может привести к росту коммунальной платы на 10-15 процентов.

Потребитель будет платить дважды: при оплате коммунальных услуг и при покупке продукции, так как реализация концепции расширенной ответственности производителя в итоге отражается на стоимости готовой продукции.

Законом также предусматривается создание единой государственной информационной системы учета утилизации (использования) отходов товаров (продукции), что, на наш взгляд, представляется преждевременным с учетом существенного размера требуемых бюджетных ассигнований, требуемых на ее создание. Разработка и создание элементов указанной системы должно вестись поэтапно в рамках существующих государственных программ.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что законодательная база в области обращения с отходами в Российской Федерации постоянно развивается, но в то же время еще далека от того, чтобы гарантировать надлежащее и эффективное управление твердыми коммунальными отходами. В недостаточной степени в ней заимствуется зарубежный опыт.

Рассмотренные в рамках статьи нововведения в этой области заслуживают внимания и должны быть подкреплены соответствующими механизмами реализации закона с целью обеспечения формирования в отрасли эффективной системы экономических отношений.

Литература:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2014 г. N 458-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления", отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации".
2. Бабина Ю.В. О состоянии нормативно-правового регулирования в области обращения с отходами // Экологический вестник России. — 2013. - № 6. — С. 52-57.
3. Чуркин Н.П. Формирование отходообрабатывающей индустрии и ее законодательное обеспечение // Экологический вестник России. — 2012. - № 6. — С. 24-26.
4. Евченко Т.И. Государственное и рыночное регулирование обращения с отходами // Экология производства. — 2012. - № 2. — С. 54-58.
5. Уланова О.В. История развития системы управления отходами в Европе и России: от диких свалок к устойчивому управлению отходами // Эко Мониторинг. — 2012. - № 5. — С. 40-47.
6. Шубов Л.Я., Ставровский М.Е., Олейник А.В. Технология твердых бытовых отходов. - М.: Альфа-М, 2013. — 400 с.

Отраслевой подход к анализу рынков социально значимых продуктов

Щербина Марина Владимировна, кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО "Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации"

В статье освещается проблематика отраслевых исследований и подробно рассматривается исследование производства растительного масла и влияние конкурентной среды на уровень инноваций и возможности преодоления кризиса. Статья носит научный характер, в ней предлагается оценить рыночные результаты отрасли до кризиса и во время кризиса.

Ключевые слова: отрасль, конкуренция, индекс.

В условиях внешних вызовов очевидно желание государства защитить население России от возможных дефицитов и недопоставок продукции. Особое внимание уделяется продуктам питания в части социально значимых товаров народного потребления. К ним можно отнести и различные жиры, в том числе растительное масло. Например, подсолнечное масло — это тот продукт, которым в том или ином виде ежедневно пользуется большинство семей, как в России, так и во всём мире. Сам по себе подсолнечник был известен на Руси со времён Петра I, но технология приготовления масла появилась значительно позже. С каждым годом эти технологии совершенствуются, выходя на новые ступени развития. Именно такой принципиально новой ступенью в развитии масложирового производства стало появления технологии обработки подсолнечного масла — *рафинации*. Рафинированное подсолнечное масло становится прозрачным, золотистым или светло-желтого цвета, оно практически не пенится и не «стреляет» на сковороде и к тому же не имеет резкого запаха и горького привкуса, масло становится как бы нейтральным и не отражается на вкусе приготовленных блюд, а при хранении в нем не образуется осадок.

Независимых статистических данных по потреблению рафинированного масла практически нет, либо они проводятся в рамках маркетингового анализа самих предприятий и не разглашаются. По данным Санкт-Петербургской

исследовательской компании «Гортис» [2], которая проводила обзор рынка рафинированного растительного масла в 2002 году, 15 % семей предпочитают покупать только нерафинированное масло, 50 % — только рафинированное, а 35 % — и то и другое.

Таким образом, несмотря на то, что данные исследования несколько устарели, тенденция семей покупать преимущественно рафинированное масло сохранилась, на это указывает, например, содержание рекламы подсолнечного масла, в которой всё больше и больше делается акцент на преимуществах рафинированного масла, что является значительным фактором в определении предпочтений населения. Итак, большинство современных хозяек предпочитают покупать именно рафинированное подсолнечное масло, а потому этот тип продукции мы взяли за базис данного исследования, чтобы конкретизировать анализируемую сферу с целью наиболее точного анализа рынка. В различные годы последнего десятилетия рассматривался рынок производства растительного масла, также имеется ряд любопытных публикаций выпущенных по результатам исследований, в том числе и выпускников ФГБОУ ВО "Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации" Максимовой Марии и Арутюняна Айка [1,20].

По данным выборки [3] за 2007-2009 г.г. были получены следующие результаты:

Название предприятия	Объем производства, тонны и %					
	2007	%	2008	%	2009	%
ОАО «Казанский жировой комбинат»	6100	0,64	26200	2,54	32000	2,53
ЗАО «Маслопродукт»	62300	6,53	57800	5,61	73400	5,80
ФЛ «МЖК краснодарский» ООО «МЭЗ юг России»		0,00	16000	1,55	38900	3,07
ООО «ЗРМ «Эртильский»	13500	1,42	9100	0,88	10300	0,81
ОАО «Валуйский комбинат растительных масел»	104900	11,00	97400	9,46	81400	6,43
ОАО «Глюкозно-паточный комбинат «Ефремовский»	70600	7,40	89600	8,70	99500	7,86
ФЛ «Лабинский МЭЗ» ООО «МЭЗ Юг России»		0,00	84000	8,16	126800	10,02
ОАО «Иркутский МЖК»	23000	2,41	19000	1,84	18400	1,45
ООО «Родник-98»	19200	2,01	15900	1,54	19200	1,52
ОАО «Астон»	77400	8,12	94100	9,14	120600	9,53
ОАО «Эфирное» («ЭФКО»)	134700	14,1	141400	13,73	166100	13,13
ОАО «Аткарский МЭЗ»	95600	10,0	95500	9,27	73500	5,81
Филиал ООО «Бунге СНГ» в колодезном		0,00	56800	5,51	124000	9,80
ЗАО «Веневский маслозавод»	9200	0,96	8800	0,85	11300	0,89
ОАО «Урюпинский маслоэкстракционный завод»	8100	0,85	8100	0,79	45200	3,57
ООО «ИМЗ»	24200	2,54	14600	1,42	10000	0,79
ОАО «Орелрастмасло»	37800	3,96	28300	2,75	28600	2,26
ООО «КЛАСКО»	20400	2,14	12600	1,22	6400	0,51
ОАО «Новосибирский жировой комбинат»	56700	5,95	46400	4,50	47400	3,75
итого	763700		921600		1133000	

Серым цветом в таблице выделены лидеры данной отрасли — это ОАО «Валуйский комбинат растительных

масел», ОАО «Глюкозно-паточный комбинат «Ефремовский», ФЛ «Лабинский МЭЗ» ООО «МЭЗ Юг России»,

ОАО «Астон», ОАО «Эфирное» («ЭФКО») и ОАО «Аткарский МЭЗ». Абсолютным лидером на исследуемом временном промежутке на 2009 г. является ОАО «Эфирное» и выпускает более 13% от общей продукции [4].

В качестве основных целей исследований предлагались следующие вопросы:

- определение типа рынка рафинированного подсолнечного масла;
- дополнительный анализ состояния рынка по выявлению сильных и слабых сторон;
- аналитический прогноз развития данной отрасли производства.

А также были поставлены задачи:

- сбор необходимой информации;
- анализ данных в рамках определённого временного отрезка и выборка наиболее значительных предприятий;
- расчет основных индексов концентрации с предоставлением выводов по типу и структуре рынка;
- структурирование выводов и общая характеристика развития отрасли;
- формирование прогноза развития данной отрасли на ближайшие несколько лет.

Рассчитали коэффициент охвата:

коэффициент охвата %	год	Разница %
80,09	2007	-
89,48	2008	9,39
89,55	2009	0,07

Динамика такова: с 2007 по 2009 год данный коэффициент увеличился на 9,46 % и составил 89,55%. Очевидно, что такое значение величины данного коэффициента достаточно для качественного анализа выбранной отрасли. Далее получили индекс концентрации, равный в 2007 г. - 0,800, в 2008 г. - 0,894, в 2009 г. - 0,895

Значение индекса говорит о том, что рынок достаточно конкурентный, увеличение индекса в течение данного периода незначительно и иллюстрирует стабильность в распределении рыночной власти. Однако информация, которую дает нам индекс концентрации, далеко не достаточна для характеристики рынка. Недостаточность индекса концентрации для характеристики потенциала рыночной власти фирм объясняется тем, что он не отражает распределения долей как внутри группы крупнейших фирм, так и за ее пределами - между фирмами-аутсайдерами. Поэтому необходимо использовать и другие показатели для наиболее точного результата. Например индекс Херфиндаля-Хиршмана (ННН). При подсчёте индекса использовались 20 предприятий из выборки.

Год	2007 г.	2008г.	2009г.
Индекс Херфиндаля-Хиршмана	0,06605	0,06996	0,06849

Индекс ННН принимает значения от нуля до единицы: если значение мало отличается от нуля, то на рынке существует ситуация, близкая к совершенной конкуренции, и, наоборот, когда значения индекса приближаются к единице, на рынке существует сильная монополия власть. Полученные показатели индекса подтверждают предыдущие выводы о том, что рынок является достаточно конкурентным и его можно назвать рынком монополистической конкуренции. Несмотря на незначительное повышение

индекса в 2008 году, что, вероятно, является следствием кризиса, который укрепил позиции крупных компаний и фактически разорил более мелкие, всё же тенденция монополизации не укрепилась и в 2009 году пошла на спад. Также рассчитывали дисперсию рыночных долей, ее значение равно 0,00224. Это означает, что разброс рыночных долей незначителен. Учитывая значения показателей, представленных выше, можно сделать вывод о том, что рынок рафинированного подсолнечного масла представлен фирмами, имеющими приблизительно равные рыночные доли, а, значит, равные возможности влияния на состояние конъюнктуры данного рынка монополистической конкуренции, хотя при этом есть несколько наиболее крупных фирм.

В ходе данного исследования прямой и обратной связи между выпуском продукции, числом занятых в производстве и реализацией на одного занятого обнаружено не было, хотя данный показатель должен зависеть от величины предприятия на рынке, поскольку более крупные предприятия имеют преимущество в производительности труда и, следовательно, в издержках, а также преимущество повышать цену. Отсутствие зависимости говорит о неэффективной деятельности крупных предприятий и их недостаточной рыночной власти, что снова подтверждает выводы о конкуренции в отрасли.

Таким образом, отрасль производства рафинированного подсолнечного масла является достаточно конкурентной и соответствует монополистической конкуренции, хотя, тем не менее, существует несколько сравнительно крупных предприятий. Анализируя динамику совокупности показателей рыночной власти фирм, можно заметить тенденцию к демополизации отрасли, рыночные доли предприятий постепенно уравниваются, создавая конкурентный баланс [5]. Однако стоит учитывать, что информации, предоставляемой рыночными индикаторами не достаточно для оценки конъюнктуры на рынке, потому как данные, имеющиеся для исследования, не всегда являются действительно реалистичными, а также существуют нерыночные факторы, которые трудно учесть.

Период исследования 2007-2009 годы выбран не зря, поскольку этот период показывает, каким образом кризис отразился на состоянии в отрасли. Как показали исследования, в период самого кризиса 2008 года степень монополизации возросла, это связано с тем, что нестабильным предприятиям было сложно справиться со сложившейся неблагоприятной обстановкой, что усилило позиции лидеров. Впрочем, этот незначительный скачок не закрепился, и тенденция к развитию конкуренции в отрасли продолжилась в следующем году.

Анализ эффективности производства показал, что на данный момент большинство предприятий значительно недоиспользует свои потенциальные возможности. Процесс рафинирования постоянно модернизируется, например, такая стадия очистки, как вымораживание, появилась сравнительно недавно, что говорит о внедрении инноваций в производство, однако информации о проведенных в последнее время модернизационных мероприятиях на предприятиях практически нет, что является одной из причин низкой мощности производств. Если внедрение инноваций в отрасль не будет осуществляться, то это негативно скажется не только на внутренней конкуренции в отрасли, но и внешней конкуренции на мировых рынках.

Региональное распределение предприятий обусловлено климатическими особенностями. Производства преимущественно организованы на юге России. Концентрация пред-

приятый в одном месте не позволяет им иметь власть на местных рынках, а лишь развивает конкуренцию. Такое распределение производств также увеличивает расходы на транспортировку конечного продукта внутри российских границ, однако эти расходы входят в структуру расходов скорее реализаторов товара, чем производителей, которые стараются располагаться в непосредственной близости к сырьевой базе.

В отличие от России, где этот продукт используется преимущественно в пищевых целях, Европа уже давно использует этот ресурс в качестве биотоплива. Конечно,

России, как стране, итак имеющей значительные запасы топливных ресурсов, казалось бы, нет смысла заниматься подобными разработками. Тем не менее, может быть выгоднее экспортировать заинтересованной Европе биологическое топливо на основе подсолнечного масла. Российским производителям стоит задуматься о наиболее эффективном использовании данного ресурса, посмотрев на него с другой стороны. Однако не стоит забывать о развитии отечественного рынка рафинированного подсолнечного масла, чтобы качество данного продукта продолжало составлять конкуренцию известным зарубежным брендам.

Литература:

1. Щербина М.В. Отраслевые рынки России: опыт системного анализа // Мир новой экономики. - М., 2013, №1. - С.16-39.
2. Исследовательская фирма ГОРТИС <http://www.gortis.ru/about/>
3. Система Профессионального Анализа Рынков и Компаний <http://spark.interfax.ru/Front/index.aspx>
4. Федеральная Служба Государственной Статистики <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/>
5. Щербина М.В. Определение конкурентной среды на промышленных рынках Российской Федерации в рамках научно — исследовательской работы студентов//Вестник экономической интеграции. — М., 2009, № 11-12. - С.112-116.

ЕВРАЗИЙСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

III Международная научная конференция



МАРТ
2015
ЧАСТЬ 2

МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Мельников С.Е., Мельникова Т.Е., Буленина Е.В.**
Некоторые проблемы применения на практике положений административного регламента МВД РФ, утвержденного приказом МВД РФ от 02 марта 2009 г. № 185 101
- Позий В.С.**
Некоторые тактические особенности проведения допроса, основанные на получении невербальной информации от допрашиваемого лица 103
- Поляков Б.А.**
Метод определения размера денежной компенсации морального вреда реабилитированным лицам 105

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

- Гайсин М.А.**
Понимание отрицательных величин в математике и материальных объектов с отрицательными свойствами в физике (Критика Канта) 109
- Новоселова В.О.**
Понятие свободы в Западном и Российском обществе 110

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Бондаренко Ю.Б.**
Концепт «смерть» в повести Н.В. Гоголя «Старосветские помещики»: его роль и языковые средства изображения 113
- Коломейцев Е.А.**
Криптоциты и их категории в неявной грамматике 114
- Курдюкова А.А.**
«Практика себя» как форма поведения Петра Верховенского и Николая Ставрогина 117
- Румянская А.А.**
Эстетизм Оскара Уайльда и литературная сказка Зинаиды Гиппиус «Время»: творческие схождения 119
- Скачков А.С.**
Рефлексия Универсума и её субъекты 120
- Тимонина Т.Ю.**
Хронотоп пещеры в романе А. Мердок «Черный принц» 122

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Белая Н.А.**
Активизация речевого общения слабослышащих дошкольников 126
- Горбунов А.Г.**
Англосаксонская модель речевого взаимодействия как дидактический компонент обучения иностранному языку в сфере устного общения в не-языковом вузе 128
- Лосева Н.А.**
Изучение возможности реализации профессиональных образовательных программ в ГБПОУ «УМТ» с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 131

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Корнилова М.В.**
Социальное самочувствие: понятие и основные показатели 135
- Павлова О.Н., Скриптунова Е.А.**
Методика расчета индекса удовлетворенности трудом персонала Компании 138
- Хухлина В.В.**
Разгосударствление рынка социальных услуг в рамках реализации ФЗ №442 «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации» 141

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Панов В.Н.**
Имперское мышление запада: история и современность 144
- Плущевский А.М.**
Термодинамика исторической жизни народов 146

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Мальчикова С.В., Костикова С.А., Оскилко С.А., Сидорова О.Ю.**
Коррупция и противодействие коррупции в России 158
- Косуцкая К.Д.**
Внутренняя политика Эстонской Республики и принципы ее формирования 159
- Сакеев Л.А.**
Алжирская миграционная политика Жака Ширака и Николя Саркози 162

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Кремина (Руджи) Е.В.

Вернем нации ее историческое название и потребуем введения культурных санкций против англосаксонской антикультуры 166

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**Обжиров А.И.**

Особенности обучения геологи в Томском политехническом институте г. Томск и некоторые результаты исследований 172

Шибает С.В., Петров А.Ф., Тимиршин К.В., Козьмин Б.М.

Геодинамика опасных геофизических процессов на территории Якутии 179

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Иванов А.Ю., Губина К.С.,**Перегудина Е.В.**

Закономерности распределения ртути в вертикальном профиле донных отложений слабoproточных водоемов Томского района 184

Пельмегов Р.В., Куделин А.Г.

Эвристический алгоритм оценки качества одномерных данных с использованием репрезентативных экспертных выборок 186

Тарасов П.И.

Рассмотрение вариантов использования специализированных транспортных средств для освоения северных территорий Российской Федерации 190

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Некоторые проблемы применения на практике положений административного регламента МВД РФ, утвержденного приказом МВД РФ от 02 марта 2009 г. № 185

Мельников Сергей Евгеньевич, кандидат юридических наук;
Мельникова Татьяна Евгеньевна, кандидат технических наук, доцент;
Буленина Евгения Валерьевна, студентка

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)

Более пяти лет действует Административный регламент, утвержденный приказом МВД РФ от 02 марта 2009 г. № 185, касающийся исполнения государственной функции по контролю и надзору за соблюдением участниками дорожного движения требований в области обеспечения безопасности дорожного движения (далее Регламент). За прошедшее время обозначились некоторые проблемы применения положений Регламента на практике.

В данной статье мы рассмотрим некоторые из проблем применения Регламента обозначившиеся в последнее время.

Одной из проблем представляется то, что данный Регламент сегодня единственный из действующих Административных регламентов, не устанавливающий временных рамок проведения административных процедур. Безусловно, это огромный коррупциогенный фактор. Рассмотрим это на примере первоначальных и часто встречающихся действий сотрудника дорожно-постовой службы (ДПС) по проверке документов, необходимых для участия в дорожном движении. Регламент не установил временных рамок такой проверки, что позволяет сотруднику задерживать документы на неопределенный срок. Такое положение вещей позволяет принуждать водителя к выполнению незаконных требований сотрудника, например, пройти в патрульный автомобиль, в помещение стационарного поста ДПС, проверить состояние водителя с помощью алкотестера на состояние опьянения без оформления процессуальных документов и т.д. Между тем, по нашему мнению, нет ничего сложного для установления временных рамок осуществления этих действий, учитывая то, что объем подлежащих изучению сотрудником ДПС документов может быть разным: следует установить временные границы в соответствии с категориями транспортных средств (ТС), имея ввиду, что проверка документов на перевозимый груз проводится в соответствии с Регламентом по другим основаниям. В любом случае для сотрудника ДПС - лица, как правило, со средним специальным или высшим образованием, объем соответствующих документов, подлежащих изучению не так велик.

Авторы Административного регламента федеральной службы по надзору в сфере транспорта по исполнению государственной функции по контролю (надзору) за соблюдением законодательства РФ и международных договоров РФ о порядке осуществления международных автомобильных перевозок, утвержденный Приказом Минтранса России от 11 июля 2012 г. № 229 легко решили эту задачу установив, что при отсутствии нарушений общее максимальное время проведения документального кон-

троля одного транспортного средства на контрольных пунктах составляет 10 мин, а в случаях выявления нарушений максимальное время проведения документального контроля составляет 20 мин (п.13 Регламента). Несмотря на то, что перечень документов, а этот перечень состоит из двадцати наименований (п.11 Регламента), которые необходимо изучить инспектору Росавтодоранадзора РФ на много больше, чем у инспектора ДПС.

По нашему мнению в Регламенте, следовало бы установить норму, что после истечения установленного времени сотрудник либо возвращает водителю документы и дает разрешение на дальнейшее движение либо начинает проводить процессуальные действия в соответствии с выявленными обстоятельствами.

Следует отметить также, что в п.70 Регламента перечислены случаи, когда сотрудник вправе **предложить** участнику дорожного движения выйти из ТС, однако, **когда** сотрудник вправе это требовать, не установлено. В соответствии с 27.3 КоАП РФ такое требование возможно только при административном задержании водителя, для которого нужны установленные законом основания [2].

Такая правовая позиция нашла свое отражение в решении Верховного Суда РФ от 28.02.2013 г. № АКИ13-58 рассмотренного по заявлению Басманова М.Ю. о признании частично не действующего абзаца шестого подпункта «а» пункта 70 Регламента. Верховный суд в частности указал: «Буквальное толкование данной нормы позволяет прийти к выводу о том, что в ней речь идет не о распоряжении либо требовании сотрудника являющегося обязательным для участника дорожного движения, а о наличии у сотрудника права предложить участнику дорожного движения выйти из транспортного средства, когда требуется его участие в осуществлении процессуальных действий» [3].

Одной из административных процедур, предусмотренных Регламентом, является опрос лица, в отношении которого ведется производство по делу об административном правонарушении, опрос потерпевшего или свидетеля. Как следует из п.п. 103 и 108, письменной формой, в которой проводится данный опрос являются объяснения, которые отражаются в протоколе об административном правонарушении, в протоколе о применении меры обеспечения производства по делу, либо такое объяснение составляет сотрудник ДПС как отдельный документ.

На практике сотрудники ДПС особенно в случаях оформления материалов по дорожно-транспортному происшествию (ДТП) нарушают данное требование Регламента перекладывая на участника ДТП обязанность са-

мостоятельно дать объяснение об обстоятельствах наступления ДТП. Хотя из содержания бланка объяснения данного в Приложение № 5 к Регламенту очевидно, что данное объяснение отбирает сотрудник ДПС, там в частности говорится: «Я, (должность, специальное звание, подразделение, фамилия, инициалы должностного лица, составившего протокол) опросил лицо, в отношении которого ведется производство по делу об административном правонарушении, потерпевшего, свидетеля (нужное подчеркнуть)» [5].

Данный бланк «Объяснения» заставляет должностное лицо, оформляющее данное объяснение определить процессуальный статус лица у которого отбирается данное объяснение. Как это может быть сделано до момента возбуждения дела об административном правонарушении, которое как известно в этих случаях возбуждается либо с момента составления протокола об административном правонарушении (ст.28.2 КоАП РФ) либо с момента вынесения определения о возбуждении дела об административном правонарушении при необходимости проведения административного расследования (ст.28.7 КоАП РФ).

Данная ситуация в дальнейшем позволяет произвольно определять процессуальный статус участника ДТП потому, что во-первых, объяснения как правило заполняет водитель на первоначальном этапе оформления ДТП, а во-вторых, копия данного объяснения водителю не вручается.

Ввиду того, что сотрудники ДПС зачастую на месте ДТП категорически требуют от водителей предоставления данного объяснения угрожая в случае отказа, привлечением к ответственности за отказ от дачи показаний следует четко знать, что статьями 25.1 КоАП РФ (лицо, в отношении которого ведется производство по делу) и ст. 25.2 КоАП РФ (потерпевший), предусмотрено **право, а не обязанность** давать объяснения.

Попытка сотрудника ДПС получить объяснения с участника ДТП в качестве свидетеля не имеет законных оснований, поскольку такой формы опроса как объяснение для свидетеля законом не предусмотрено ст.25.6 КоАП РФ.

Необходимо рассмотреть еще один источник возникновения конфликтных ситуаций между сотрудниками ДПС и водителями. Это Протокол об административном правонарушении его содержание и доказательное значение. В настоящее время позиция законодателя состоит в том, что для вынесения постановления о виновности водителя в нарушении ПДД достаточно материалов единолично оформленных сотрудником ДПС [1].

В последние годы было многое сделано для развития системы фиксации нарушений ПДД с помощью технических средств. Работают стационарные и передвижные комплексы кино-видео-фото-фиксации нарушений ПДД в автоматическом режиме. Во многих субъектах федерации либо уже оборудованы либо идет процесс оборудования средствами видео-фиксации патрульных автомобилей ДПС. В связи с этим возникает вопрос отвечает ли протокол об административном правонарушении подписанный только инспектором ДПС критериям достоверности как доказательство на современном этапе? Представляется необходимым подкрепить доказательное значение прото-

кола либо материалами, полученными с помощью сертифицированных технических средств либо подписями свидетелей и (или) понятых. Следует заранее дать ответ на вопрос: Как привлечь понятых или свидетелей в каждом конкретном случае, при отсутствии технических средств? Для этого следует шире использовать возможности предусмотренные Постановлением Правительства РФ от 2 августа 2005 г. N 481 "О порядке образования общественных советов при федеральных министерствах, руководство которыми осуществляет Правительство Российской Федерации, федеральных служб и федеральных агентств, подведомственных этим федеральным министерствам, а также федеральных служб и федеральных агентств, руководство которыми осуществляет Правительство Российской Федерации", а также для этих целей может быть использован Федеральный закон от 02.04.2014 N 44-ФЗ "Об участии граждан в охране общественного порядка".

На основании этих документов в качестве понятых и (или) свидетелей которых могут выступать народные дружинники, внештатные сотрудники полиции, члены общественных советов и граждане.

Частично данная правовая позиция нашла свое отражение в п.10 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 19 декабря 2013 г. № 40 «О внесении изменений в постановление Пленума Верховного Суда РФ от 24 марта 2005 г. № 5 «О некоторых вопросах, возникающих у судов при применении КоАП РФ», где сказано, что «должностные лица, составившие протокол об административном правонарушении ... не являются участниками производства по делам об административных правонарушениях круг которых перечислен в главе 25 КоАП РФ». [4] Из вышесказанного следует, что должностное лицо, оформившее протокол не вправе принимать участие в рассмотрении дела наряду с этим свидетели и понятые являются участниками производства по делу.

На сегодняшний день в ряд нормативных документов внесены изменения, касающиеся автотранспортной сферы, например в КоАП РФ Федеральным законом № 196 от 23 июля 2013 г. дана в новой редакции ст. 32.6 «Порядок исполнения постановления о лишении специального права» из нее было исключено положение касающееся изъятия водительского удостоверения и выдачи временного разрешения на право управления транспортным средством, а также Приказ МВД РФ от 7 августа 2013 № 605 «Об утверждении Административного регламента Министерства внутренних дел РФ по предоставлению государственной услуги по регистрации автотранспортных средств и прицепов к ним», предоставил право владельцам (собственникам) автотранспортных средств и прицепов к ним в случаях утраты порчи, хищения регистрационных знаков самостоятельно обращаться в организации, имеющие право на производство дубликатов регистрационных знаков за их изготовлением. Однако до сих пор Регламент не приведен в соответствие с данными нормативными актами.

Бессистемность вносимых изменений в законодательство в области дорожного движения является одной из существенных причин возникающих противоречий и пробелов в правоприменении.

Литература:

1. Мельников С.Е., Мельникова Т.Е. «Проблемы подготовки водительского состава автотранспортных предприятий, актуальные при оформлении нарушения правил дорожного движения в протокольной форме» // Автотранспортное предприятие. 2012. № 5.

2. Чижевский В.С. Комментарий к Кодексу Российской Федерации об Административных правонарушениях (постатейный) с практическими разъяснениями, официальных органов и постатейными материалами. // М.: Книжный мир, 2015 с. 1184.

3. Бюллетень Верховного Суда РФ 2013. № 11.

4. Бюллетень Верховного Суда РФ 2014. № 3.

5. См. Приказ МВД России от 02.03.2009 N 185 (ред. от 22.12.2014) "Об утверждении Административного регламента Министерства внутренних дел Российской Федерации исполнения государственной функции по контролю и надзору за соблюдением участниками дорожного движения требований в области обеспечения безопасности дорожного движения" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.06.2009 N 14112).

Некоторые тактические особенности проведения допроса, основанные на получении невербальной информации от допрашиваемого лица

Позий Виктория Станиславовна, кандидат химических наук, доцент
Крымский филиал Краснодарского университета МВД России (г. Симферополь)

В статье исследованы некоторые тактические особенности проведения допроса, приведены результаты социологического опроса заключенных Симферопольской исправительной колонии № 102 о применении невербальных приемов во время допроса, даны рекомендации следователям.

Ключевые слова: невербальные приемы, коммуникативный контакт, социологическое исследование.

Современное состояние преступности, появление новых видов преступлений требуют от следователя (дознателя) использования новых приемов и методов проведения следственных действий с целью получения доказательств, которые способствуют установлению истины в судопроизводстве. Одним из способов получения информации является допрос.

Любое человеческое общение имеет две стороны: вербальную (словесную), то есть осуществляемую с помощью знакового (языкового) материала, и невербальную (несловесную), осуществляемую с помощью образов и неязыковых элементов. Сложные психологические процессы, которые беспрестанно изменяют внутреннее состояние человека, динамически выражаются в его внешнем виде. Каждая такая структура содержит в себе конкретные характеристики мимики, пантомимики, интонации, темпа и разнообразных движений и так далее и является сигнальным комплексом, который сообщает другому человеку о психическом и психологическом состоянии его собеседника.

Вопросами невербального поведения занимались многие ученые-физиологи, психологи, психиатры: И.М. Сеченов, И.А. Сикорский, В.А. Лабунская, Н.А. Аминов, А. Пиз, Д. Ниренберг, П. Экман и другие. Криминалисты в настоящее время очень заинтересовались методами исследования невербальной информации, поступающей от человека, с целью усовершенствования видов тактических приемов, которые можно было бы порекомендовать при проведении допроса.

Любой вид допроса начинается с установления коммуникативного контакта, то есть межличностного общения, при котором происходит его взаимоактивизация с целью дальнейшего развития. Большое значение, с точки зрения криминалистики, имеет оценка этих показаний при проведении предварительного расследования, когда стоит задача распознать подлинный образ допрашиваемого лица. На этом этапе возникают предпосылки для избрания следователем или другим сотрудником правоохранительных органов тактики получения показаний. Следователю во время беседы необходимо получить ответы на многие вопросы, в том числе касающиеся личности допрашиваемого. Часть сведений находится в материалах уголовного дела, однако

основные данные поступают к следователю уже во время непосредственного общения с допрашиваемым. В этом случае большую помощь ему может оказать информация, полученная по невербальным каналам. В ходе допроса необходимо постоянно подмечать изменения в поведении допрашиваемого, его настроении и облике, находить им правильное объяснение, делая необходимые выводы и, соответственно, перестраивая тактику допроса. Все вышеперечисленное определяет актуальность исследуемой проблемы.

Остановимся на некоторых особенностях невербального поведения разных категорий допрашиваемых лиц, которые, на наш взгляд, было бы полезно знать и использовать следователям в своей практической деятельности. Так, замечено, что все характерные для человека комплексы мимики и жестов проявляются уже в первые секунды его появления в какой-то обстановке. Многие элементы мимики, позы и жестов, проявляясь мгновенно, исчезают и возобновляются лишь при утомлении, неудобном для допрашиваемого вопросе, то есть в ситуациях, близких к стрессовым. Таким образом, первая минута контакта чрезвычайно информативна и активизирует скрытые и контролируемые особенности поведения. Так, психиатр профессор Самохвалов В.П. при общении с наркоманами указал на характерную ритуализованную форму приветствия с акцентом на жестовом компоненте. У лиц этой категории в момент приветствия наблюдалось вытягивание губ в хоботок, жесты преимущественно кистью и пальцами без участия всей руки [1, с. 130]. Он же отмечает еще одну важную деталь, связанную с комплексами моторики, характерную, большей частью, для агрессивных людей. При общении с данной категорией лиц отмечалось скрытое манипулирование в кармане или в складках одежды какими-либо предметами, например, ключами. Этот комплекс является средством маскировки, своеобразным сдерживанием насильственной моторики [1, с. 137].

Обращает на себя внимание и гортанное покашливание. Оно представляет собой сочетание жестового смущения, мимики растерянности или беспомощности, невербальных компонентов речи типа кашля, чмоканья. Это редуцированный сигнал опасности. Он проявляется и уси-

ливается у человека при смущении, намерении говорить, при недовольстве [1, с. 139].

Большое значение при общении имеет межличностное пространство — расстояние между следователем и допрашиваемым и их взаиморасположение относительно друг друга. Из психологии известно, что расположение общающихся людей напротив друг друга психологически ставит их в ситуацию соперничества, а признак сотрудничества — расположение по одну сторону стола. Для обычной беседы наиболее предпочтительно расположение через угол стола. Так, с подозреваемым следует рекомендовать общаться, находясь по разные стороны стола, а с потерпевшим или свидетелем — через угол стола. По результатам исследований профессора Самохвалова В.П., для больных наркоманией характерно увеличение индивидуального расстояния (до 380 см), если инициатива принадлежит ему самому [1, с. 129].

В зарубежных странах (Англии, США и др.) этот вопрос решили следующим образом. Поскольку стол представляет собой психологический барьер, то все допросы проводят в кабинетах, где из мебели есть только стулья, а столы отсутствуют. Допрашивающий имеет возможность наблюдать за допрашиваемым без помех.

Однако следует отметить, что люди многогранны и далеко не всегда вписываются в четкие правила и схемы. Ведь жесты, мимика, движение тела могут определяться ситуационной ситуацией. Некоторые, например, будут подносить руки к носу, прикрывая рот. Психологи определяют эти жесты как жесты неправдивости, недоговоренности о чем-то. А у человека может быть насморк из-за простуды или аллергии. Другие, размышляя, прячут руки в карманы и сутулят плечи. Чаще всего эти признаки трактуются как проявления замкнутости и неуверенности, но в данном случае они могут говорить о задумчивости.

Таким образом, подчеркнем, что реакцию человека лучше оценивать комплексно, в динамике, в разные отрезки времени, тогда результаты исследования будут наиболее точными. Для установления коммуникативного контакта с допрашиваемым и эффективного проведения допроса важным является умение следователя «читать» и использовать невербальную информацию. Более полному и точному анализу невербального поведения допрашиваемого могут также помочь фиксация хода допроса с помощью научно-технических средств, участие в допросе специалиста-психолога.

Весь процесс общения с допрашиваемым можно сравнить с обработкой земли садового участка: сначала копают, потом граблями выравнивают почву, отсеивая и разделяя нужное и ненужное. Понимание невербальной информации, исходящей от допрашиваемого, может помочь следователю и в распознавании ложных показаний, что особенно актуально ввиду того, что закон, как известно, не обязывает подозреваемого (обвиняемого) давать показания, точно так же, как и не запрещает ему давать ложные показания. В силу самой различной мотивации ложные показания могут даваться также и свидетелями, и потерпевшими.

Следователю, как советуют психологи, следует помнить, что человек, как правило, больше размышляет над тем, что он говорит, чем над тем, как он это делает. Допрашиваемый в такой ситуации старается подавить истинные чувства, пытается демонстрировать ложные. Ему приходится обдумывать линию своего поведения, постоянно думая о том, чтобы ложь не была обнаружена. Мысли человека в

этот момент сконцентрированы на содержании разговора. Контроль над невербальным проявлением при этом снижается. Мимика, жесты, телодвижения, интонации контролируются еще меньше. Особенно сильно это проявляется в первые минуты допроса, когда допрашиваемый еще не начал контролировать себя, свое поведение, когда у него еще не сформировалась общая картина сложившейся ситуации. Задачей для следователя является определение лжи или правдивости в поведении допрашиваемого лица. Если человек говорит неправду, он часто делает паузы, задумываясь над тем, что говорит; допускает в своей речи ошибки; ведет себя достаточно скованно; делает много жестов, направленных к лицу, и др.

Эксперименты показали, чем дальше какая-то часть тела удалена от головы, тем сложнее ее сознательно контролировать, поэтому для более полного и точного анализа во время допроса рекомендуется применение видеосъемки, привлечение психолога для изучения данных видеозаписей.

Остановимся на возможности определения вероятной правдивой или ложной информации при изучении видеозаписей. При просмотре видеозаписей предлагаем фиксировать наблюдения в табличной форме. Например, в первой колонке перечислять все проявления мимики, жестов, поз (наклон вперед, назад, прямая осанка), манипуляций (например, «берет ручку», «поглаживает лист бумаги»); вокала («м-м-м», «ага», «повышение тембра») и др. Во второй колонке — количество повторений всех каналов коммуникации, обозначенных в первой колонке. В третьей — длительность каждого проявления. В четвертой — при какой информации проявляется данная реакция. Таким образом, этот анализ изучения невербальных коммуникаций поможет выявить противоречия между вербальной информацией, получаемой от допрашиваемого, и реакцией тела этого лица.

И хотелось бы отметить некоторые недостатки, выявленные при просмотре видеозаписей реальных следственных действий, где были зафиксированы показания участников. Во-первых, часто допрашиваемый в кадре виден не полностью (чаще — выше пояса), при этом он сидит за столом, который, как известно, является своеобразным защитным барьером. Как было отмечено выше, при сообщении недостоверной информации происходит рассогласование верхней и нижней частей тела, поэтому целесообразно проводить видеосъемку человека в целом. Если даются показания сидя, предложить ему присесть на некотором расстоянии от стола. Во-вторых, съемка часто ведется против света, что не позволяет четко видеть лицо человека, иметь возможность оценивать его реакцию. В-третьих, поскольку в первые секунды контакта, проявляются самые характерные невербальные реакции, следует начинать видеосъемку с момента появления допрашиваемого на месте проведения допроса или другого следственного действия.

С целью определения эффективности и целесообразности использования в практической деятельности некоторых невербальных приемов допроса для установления коммуникативного контакта следователя с подозреваемым (обвиняемым) нами было проведено социологическое исследование среди заключенных Симферопольской исправительной колонии № 102 Республики Крым. Были заполнены и потом обработаны 91 анкета.

Результаты исследования позволили проанализировать необходимость использования и умения применять следователями на практике невербальные приемы. Остановим-

ся на некоторых из них.

Важным для установления и поддержания контакта является умение слушать. Это устойчивое и направленное внимание, которое помогает говорящему продолжать общение. При активном внимании он начинает быстрее говорить, чаще использовать различные жесты и т.п. Свое внимание следователь может подчеркнуть различными жестами и позами: наклоном в сторону допрашиваемого, слегка склоненной набок головой (жест заинтересованности) либо зеркальным отражением позы допрашиваемого (один из способов выразить собеседнику свое согласие и положительное отношение), заинтересованным взглядом и т.д. Все это не только свидетельствует о внимании, но и поощряет допрашиваемого к дальнейшим высказываниям. Особенно следует отметить, что допрашиваемые хотят быть внимательно выслушаны и поняты, о чем многие из них указали в анкетах (49 %).

Большинство отрицательно или равнодушно (80 %) относятся к привычке некоторых следователей не смотреть на допрашиваемого, а направлять взгляд в экран компьютера, окно и т.д. Отметим, что 32 % респондентов помогала во время допросов возможность что-то записывать или рисовать на бумаге для более полного и понятного объяснения следователю отдельных фактов и обстоятельств. К сожалению, 40 % опрошенных такая возможность не была предоставлена.

Нами было проанализировано использование таких приемов как «подстройка к позе», «подстройка к дыханию», «подстройка к движениям». По результатам исследования, 8 % респондентов ответили, что замечали, когда следователь пытался копировать их позы, движения, жесты и т.д. Около 70 % ответили, что такие приемы к ним не применялись, а 22,5 % затруднились ответить на этот вопрос. Это вполне объясняется тем, что, находясь в напряженном состоянии, допрашиваемому сложно заметить подобные действия следователя при допросе. Учитывая возможность возникновения данного обстоятельства, мы сформулировали вопрос, учитывающий отношение к данным приемам: 21 % респондентов высказался, что такие действия следователя раздражали бы их и влияли отрицательно, 43 % ответили, что на них подобные «подстройки» никак не повлияли бы. Положительный резуль-

тат эти невербальные приемы могли бы оказать только на 4 % респондентов. Те респонденты, которые замечали применение следователем приемов «подстройки», отмечали, что повлияли на них отрицательно, лишь раздражая их, подчеркнули, что такие действия следователя воспринимались ими как «кривляние» и не более того. Такой результат, по нашему мнению, может объясняться неумелым использованием вышеназванных приемов следователями. Для успешного применения подобных приемов следователь должен обладать незаурядной наблюдательностью и актерскими способностями.

Положительное влияние на установление коммуникативного контакта с допрашиваемым и доверительных отношений с ним в целом оказывает опрятный внешний вид следователя. Это отметили 75 % респондентов, ответив на указанный вопрос «да, безусловно» либо «возможно». Негативное влияние опрятного внешнего вида следователя на допрашиваемого отметили всего 14 % опрошенных.

Для повышения эффективности описанного приема целесообразно, на наш взгляд, создать в кабинете и на рабочем месте следователя уютную обстановку. Это, по результатам анонимного анкетирования, положительно влияло на установление коммуникативного контакта с 36 % респондентами. Еще на 49 % она никак не влияла и, что мы считаем показательным, отрицательно она воздействовала только на 6 % опрошенных заключенных.

Таким образом, возможность установления коммуникативного контакта между следователем и подозреваемым (обвиняемым) во время допроса в значительной степени определяется знанием невербальных приемов, эффективность которых во многом зависит от психологических факторов, которые необходимо учитывать в повседневной работе следователей, развивая новые и совершенствуя традиционно используемые приемы допроса, которые могут найти широкое применение в следственной практике. Разумеется, все они нуждаются в тщательном изучении и разработке конкретных тактических рекомендаций по проведению отдельных следственных действий, связанных с общением с участниками уголовного судопроизводства. Наблюдательность творческому следователю сослужит хорошую службу, если он вооружен знаниями по исследованию невербального поведения человека.

Литература:

1. Самохвалов В.П. Эволюционная психиатрия. Симферополь: ИМИС-НПФ «Движение» Лтд, 1993. — 286 с.

Метод определения размера денежной компенсации морального вреда реабилитированным лицам

Поляков Борис Анатольевич, аспирант
Российская таможенная академия (г. Москва)

В ходе уголовного преследования нередко происходит негативное воздействие на человека, нарушающее такие конституционные права, как право на свободу и личную неприкосновенность, право на свободу передвижения, право на достоинство личности. Будучи лишенным свободы, человек не в состоянии реализовать право на труд, право на свободу предпринимательской и иной экономической деятельности. Уголовному преследованию всегда сопутствуют переживания, душевные волнения, связанные с претерпеванием бремени наступления ответственности.

Лицо, подвергнутое предварительному заключению, лишено возможности продолжать активную общественную жизнь, работать, реализовать свои желания и потребности, испытывает угнетающее воздействие на психику такого негативного фактора, как содержание в условиях следственного изолятора, необходимость подчинения внутреннему распорядку учреждения, вынужденный характер общения с лицами, содержащимися в нем под стражей.

Для восстановления справедливости, заглаживания вредных и неоправданных последствий незаконного уго-

ловного преследования законодатель в статье 136 УПК РФ предусмотрел возможность компенсации морального вреда реабилитированному. Несмотря на уголовно-процессуальный характер причинения вреда иски о компенсации морального вреда в денежном выражении предъявляются в порядке гражданского судопроизводства, а основным источником института компенсации морального вреда выступает Гражданский кодекс РФ (ст. ст. 16, 151, 1069-1071, 1099-1101 ГК РФ).

Так как государство несёт обязанность по возмещению вреда, причиненного незаконными действиями (или бездействием) органов государственной власти или их должностных лиц, правоотношения по этому вопросу должны нести в себе особый подход со стороны обязанного субъекта. Институт реабилитации в уголовном процессе освобождает реабилитированного от доказывания неправомерного действия (бездействия) и вины государства, а причинение морального вреда предполагается, в то же время гражданское законодательство возлагает на истца бремя доказывания объёма и характера понесенного морального вреда, причинно — следственной связи, заявленного размера компенсации морального вреда и др.

Так, А.В. Воробьев, анализируя российское законодательство о компенсации морального вреда, указывает на необходимость устанавливать при рассмотрении подобного рода дел «факт причинения вреда, действия причинителя вреда, причинную связь между вредом и действиями ответчика» [1, с. 65]. Всего же, он перечисляет пятнадцать подлежащих выяснению обстоятельств, что говорит о довольно непростой ситуации, в которой оказываются лицо, предъявившее иск о компенсации морального вреда.

Большое количество вопросов вызывает определение размеров компенсации морального вреда в денежной форме, которое осуществляется судом исходя из следующих критериев, предусмотренных в ст. 151 и ст. 1101 ГК РФ:

степени физических и нравственных страданий, связанных с индивидуальными особенностями лица, которому причинен вред;

характера физических и нравственных страданий, который должен оцениваться с учетом фактических обстоятельств, при которых был причинен моральный вред, и индивидуальных особенностей потерпевшего;

требований разумности и справедливости;

иные, заслуживающие внимания обстоятельства.

Однако указанные критерии довольно абстрактны и не конкретизированы законодателем. Первый из них осложнен проблемой определения степени физических и нравственных страданий. Степень — это сравнительная величина, характеризующая размер, интенсивность, качество чего-либо, что предполагает определенное группирование. Однако какой-либо законодательно установленной градации степеней не существует, в связи с чем неясно, относительно чего необходимо определять степень страданий, с чем сопоставлять причиненные страдания для того, чтобы определить какой в каждом конкретном случае является их степень (например, высокая или низкая, значительная или незначительная, большая или меньшая и т.п.).

Второй установленный в ГК РФ критерий включает в себя «характер физических и нравственных страданий». Характер — отличительное свойство, особенность, качество чего-нибудь. Глубокие исследования по вопросу определения размера компенсации морального вреда проведены А.М. Эрделевским. Ученый пишет: «характер физических и

нравственных страданий можно было бы учитывать и оценивать, если бы законодатель оказался в состоянии установить некую количественную соотносительность между разновидностями таких страданий. Однако не представляется возможным и целесообразным ни теоретически, ни практически ввести какое-либо объективное соотношение между, например, тошнотой и удушьем, зудом и головновокружением, страхом и горем, стыдом и унижением» [6, с. 231].

Из этого следует, что оценить характер всех причинённых физических и нравственных страданий в полном объёме для суда не всегда представляется возможным.

Следующий вопрос, какие индивидуальные особенности потерпевшего подлежат оценке при определении характера физических и нравственных страданий? Личности каждого человека присуще множество особенностей, что отличает поведение человека в целом, внутренние процессы, происходящие в сознании, его реакции на происходящее. Спектр индивидуальных жизненных обстоятельств, при которых причиняется вред, также настолько широк, что не поддаётся систематизации. Какие же из индивидуальных особенностей подлежат учёту при определении размера компенсации? В одном случае суд может учесть какие-либо индивидуальные особенности, а в другом — нет, потому как законодательно определённый перечень индивидуальных особенностей, подлежащих учёту при определении размера компенсации, отсутствует.

Проблема третьего критерия — не конкретизированы пределы судебного усмотрения при применении требований «разумности и справедливости».

А.М. Эрделевский считает, что «требование разумности и справедливости следует рассматривать как обращенное к суду требование о соблюдении разумных и справедливых соотношений присуждаемых по разным делам размеров компенсации морального вреда» [6, с. 233-234]. Однако опираться на некий базисный уровень суды не могут, так как в России действует много судов и судебных составов.

Кроме того, применение судебного прецедента повлекло бы нарушение конституционного принципа разделения властей, поскольку в российской системе права обязательными к применению являются писанные законы, а судебный прецедент не имеет решающего значения, ввиду того, что суды не несут в себе правотворческую функцию.

Таким образом, неконкретизированный критерий «требования разумности и справедливости» и последний критерий — «иные заслуживающие внимания обстоятельства» представляются глубоко зависящими от субъективного усмотрения судьи.

И самый главный вопрос — как оценивать в денежной форме установленные судом степень, характер страданий и иные заслуживающие внимания обстоятельства?

Как показало изучение материалов судебной практики, размер выплат в счёт компенсации морального вреда, присуждаемых по аналогичным случаям незаконного уголовного преследования в различных регионах РФ, и даже в различных судах одного региона, оценивается по-разному.

В судебных решениях не приводятся обоснования расчета сумм, подлежащих выплате реабилитированному. Это говорит о том, что судьи при определении размеров компенсации морального вреда исходят только из своего внутреннего убеждения, представления разумности и справедливости.

Размеры денежной компенсации колеблются в среднем от 10 000 до 30 000 рублей за месяц лишения свободы. В гораздо меньших размерах присуждаются компенсации морального вреда в случаях, когда в ходе незаконного уголовного преследования лицо не лишалось свободы — реабилитированным нередко присуждаются компенсации в размере от 5 000 до 25 000 рублей, что, по нашему мнению, носит символический характер.

Юристами-правоведами выдвигаются различные предложения по законодательному совершенствованию действующей процедуры определения денежного размера компенсации морального вреда.

Д.В. Татьяна предлагает законодательно установить границы, в пределах которых суд определяет конкретные размеры возмещения вреда, и учитывать в каждом случае обстоятельства дела и личность пострадавшего [5, с. 217].

М.В. Максименко также предлагает законодательно определить минимальный размер компенсации морального вреда, но возмещать его без специального обращения в суд, а в случае несогласия с рассчитанной суммой за реабилитированным предлагается сохранить право на обращение в суд в порядке искового производства [4, с. 7].

Р.В. Гаврилюк считает, что денежная компенсация морального вреда, причиненного реабилитированному, должна состоять «из презюмированного морального вреда, который возмещается государством в денежной форме вне зависимости от обращения юридически реабилитированных лиц и возможных дополнительных компенсационных выплат, которые подлежат выплате реабилитированному по решению суда» [2, с. 29].

Мнения процессуалистов сходятся в том, что следует законодательно установить размеры денежной компенсации морального вреда. В этой связи видится необходимым регламентировать специальный метод определения размера денежной компенсации морального вреда и применять его в рамках уголовного судопроизводства.

Еще в 1990-е годы была обоснована целесообразность объединения требований о возмещении имущественного и морального вреда в одно производство при вынесении решения о невиновности лица в судебной инстанции [3, с. 180]. Проведенный опрос судей подтверждает рациональность такой позиции.

А.М. Эрделевский предложил рассчитывать денежный размер компенсации с помощью формулы, в которой посредством специальных коэффициентов учтены степень вины причинителя вреда, индивидуальные особенности потерпевшего, заслуживающие внимания обстоятельства причинения вреда, степень вины потерпевшего. Основу в данной формуле составляет презюмируемый размер денежной компенсации, определяемый из составленной таблицы размеров компенсации за конкретные виды правонарушений. И далее, презюмируемый размер уменьшается или увеличивается в зависимости от обстоятельств дела.

Для процедуры реабилитации в уголовном судопроизводстве данный подход нуждается в адаптации. Моральный вред включает в себя нравственные или физические страдания, которые возникли в результате посяательства на нематериальные блага или в результате нарушения личных неимущественных прав либо имущественных прав гражданина. Систематизировать и предусмотреть в денежном эквиваленте все возможные последствия незаконного уголовного преследования задача вряд ли выполнимая.

Однако моральный вред причиняется вследствие конкретных действий правоохранительных органов. Поэтому, если невозможно законодательно предусмотреть все виды морального вреда, подлежащего возмещению, то, во всяком случае, известно, какие действия правоохранительных органов могут его повлечь. Несомненно, применение любой из мер процессуального принуждения причиняет моральный вред. Фактически понесенное уголовное наказание, будь то штраф, исправительные работы или ограничение свободы, вызывает ещё большие страдания.

Целесообразно законодательно установить денежные размеры компенсации морального вреда за применение в ходе незаконного или необоснованного уголовного преследования мер процессуального принуждения и уголовных наказаний, принимая во внимание их характер (длительность применения, размер и т.п.).

При исчислении размера компенсации морального вреда должны учитываться следующие обстоятельства, причиняющие страдания:

- применение мер процессуального принуждения;
- фактически понесенное наказание по приговору суда;
- статус реабилитированного как участника уголовного судопроизводства на момент, предшествующий реабилитации.

Кроме этого, при компенсации морального вреда следует учесть явно выраженные негативные последствия для реабилитированного, возникшие вследствие перечисленных обстоятельств.

Конечный размер компенсации будет определяться по формуле:

$$P = ((M1 * d + M2 * d + \dots) + (C1 * d + C2 * d + \dots)) * St + I.$$

В предлагаемой формуле приняты следующие обозначения:

- P — размер компенсации;
- M1, M2, M3.. — применённые меры процессуального принуждения
- C1, C2, C3.. — санкции по приговору суда, фактически понесенное наказание;
- d — длительность применения мер процессуального принуждения или наказания, выраженная в месяцах;
- St — статус реабилитированного как участника уголовного судопроизводства на момент, предшествующий реабилитации;
- I — иные негативные последствия.

Для практического применения данной формулы необходимо законодательно предусмотреть денежный эквивалент компенсации морального вреда за каждую из мер процессуального принуждения, установленных УПК РФ.

Соотношение размеров компенсации за каждую из мер процессуального принуждения предлагаем определить с помощью коэффициента. При этом за единицу взять размер компенсации морального вреда за один месяц содержания под стражей. Для остальных мер уголовно-процессуального принуждения в зависимости от значимости нарушаемых ими прав и свобод коэффициент компенсации морального вреда уменьшить или увеличить.

Аналогично предусмотреть денежный эквивалент компенсации морального вреда за каждый из видов наказаний, установленных УК РФ. Для построения таблицы размеров компенсаций применить коэффициент, за единицу которого возможно взять компенсацию морального вреда за один месяц лишения свободы, как наказания, ограничивающего в высшей степени ценное право человека.

Таблица 1. Соотношение размеров компенсации за применённые меры процессуального принуждения

Мера принуждения	Коэффициент
задержание подозреваемого	0,1
подписка о невыезде	0,5 *
личное поручительство	0,2 *
наблюдение командования воинской части	0,2 *
присмотр за несовершеннолетним обвиняемым	0,2 *
залог	0,2
домашний арест	0,7 *
заключение под стражу	1 *
обязательство о явке	0,1
привод	0,1
временное отстранение от должности	0,5 *
наложение ареста на имущество	0,5 *

* (за каждый полный месяц применения меры принуждения)

Таблица 2. Размеры компенсации за уголовные наказания

Уголовные наказания	Коэффициент
штраф	0,2
лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью	0,5*
лишение специального, воинского или почетного звания, классного чина и государственных наград	0,2
обязательные работы	0,5*
исправительные работы	0,2*
ограничение по военной службе	0,2*
ограничение свободы	0,8*
принудительные работы	0,8*
арест	0,9*
содержание в дисциплинарной воинской части	0,9*
лишение свободы на определенный срок	1*
пожизненное лишение свободы	1,5*

* (за каждый полный месяц фактически понесенного наказания)

Так как фактически понесенное наказание в большей степени воздействует на личность, чем меры процессуального принуждения, за единицу компенсации следовало бы взять денежную сумму большую, чем при компенсации морального вреда возникшего в результате применения мер процессуального принуждения.

При расчёте следует учитывать статус лица как участника уголовного судопроизводства, в котором он находился на момент прекращения уголовного преследования (обвиняемый, подсудимый, осужденный) и категорию вменяемого в вину преступления. Для этого предлагаем включить в формулу соответствующий коэффициент:

1.1 - для обвиняемого в преступлениях небольшой или средней тяжести;

1.15 - для обвиняемого в тяжких или особо тяжких преступлениях;

1.2 - для подсудимого, в случаях вменения в вину преступления небольшой и средней тяжести;

1.25 - для подсудимого в случаях вменения в вину тяжкого или особо тяжкого преступления;

1.3 - для осужденного за преступление небольшой или

средней тяжести;

1.35 - для осужденного за тяжкое или особо тяжкое преступление.

Применение такого механизма позволит упростить рассмотрение вопросов о компенсации морального вреда за незаконное уголовное преследование и компенсировать моральный вред в денежном выражении в рамках уголовного судопроизводства в порядке разрешения вопросов, связанных с исполнением приговора. Поскольку требования реабилитированного о возмещении всех видов вреда будут объединены в одном обращении, сократятся процессуальные издержки, уменьшится нагрузка на аппараты судов, рассматривающих гражданские иски.

Предлагаемый метод обеспечит единообразное определение размеров денежной компенсации для реабилитированных, независимо от суда, в котором рассматривается иск, и социального статуса гражданина, что, несомненно, соответствует требованиям морали, справедливости и принципу равенства всех участников гражданских правоотношений.

Литература:

1. Воробьев А.В. Институт компенсации морального вреда в российском гражданском праве. СПб.: Юридический центр Пресс, 2008. — 179 с.
2. Гаврилюк Р.В. Реабилитация в российском уголовном процессе (вопросы теории и практики): автореф. дис... канд. юрид. наук. - Н. Новгород, 2008. — 33 с.
3. Голубев И.К., Наризный С.В. Компенсация морального вреда как способ защиты неимущественных благ личности. СПб.: Юридический центр Пресс, 2000. — 295 с.
4. Максименко М.В. Реабилитация в суде первой инстанции: автореф. дис... канд. юр. наук. - Владимир, 2006. 25 с.
5. Татьяна Д.В. Реабилитация в уголовном процессе России: дис. ... канд. юрид. наук. - Ижевск, 2005. - 263 с.
6. Эрделевский А.М. Компенсация морального вреда. - М.: Р. Валент, 2007. — 272 с.

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Понимание отрицательных величин в математике и материальных объектов с отрицательными свойствами в физике (Критика Канта)

Гайсин Мурат Асгатович

В науке свободно оперируют понятиями, которые скрываются под словом «отрицательный». В математике это отрицательные величины, в физике отрицательный заряд, позитрон и антиматерия. Автор, используя аналитический метод, попытается разобраться на каком философском основании, в физике появились объекты с отрицательными свойствами.

Отрицание в логике понятна до очевидности: слово «есть» означает присутствие объекта, а слово «нет» отсутствие объекта. Но в науке под словом «отрицательный» скрывается еще понятие определенного свойства некоторых материальных объектов. За разъяснением обратимся к философии. Понятие отрицательных величин в философию ввел Эммануил Кант в статье «Опыт введения в философию понятия отрицательных величин». Кант вводит в философию понятие отрицательных величин по аналогии с пониманием отрицательных величин в математике. Кант аргументирует свою позицию следующим рассуждением, что математики пользуются понятием этой реальной противоположности для своих величин и, чтобы отметить такие величины обозначают их знаками плюс и минус. При этом Кант специально указывает, что знак минус в этом случае не может быть знаком вычитания, а служат в математике лишь для различения величин противоположных друг другу. И на примере капитала утверждает, что капиталы равным образом в такой же мере отрицательные долги, как и долги отрицательные капиталы. Кант на основании этих рассуждений выдвигает положение, которое гласит, что во всех происходящих в мире естественных изменениях сумма положительного не увеличивается и не уменьшается, поскольку она получается в результате того, что согласующиеся между собой полагания складываются, а реально противоположные вычитаются одно из другого. И делает вывод, что все реальные основания Вселенной, если сложить те, что согласуются между собой, и вычесть те, что противоположны друг другу, дают результат, равный нулю. Мир в целом, по его мнению, сам по себе есть ничто.

Критика понимания отрицательных величин Кантом и критика понимания объектов с отрицательными свойствами в современной физике.

Итак, в чем же ошибка Канта в понимании отрицательных величин? Ошибка кроется в том, что нельзя понятия математики переносить в философию без тщательного философского осмысления. Кант изначально полагал, что математика безошибочна в понимании своих основ. Так ли это? Проведем философский анализ правильности понимания отрицательных величин в математике. Итак, отрицательные величины в математике обозначаются отрицательными числами. Индийцы ввели понятие отрицательного числа. Отрицательное число трактовалось ими, как коммерческий долг. На языке логики это отложенное на время вычитание денег у должника. В Индии был введен особый знак для нуля. Словесное обозначение нуля у индийцев «шунья» переводится как «пустое».

Современное понимание отрицательного числа и нуля входит в противоречии с их первичным пониманием. Ноль, с точки зрения изначального понимания, это пусто. Тогда непонятно какой счет может идти после пусто. В первичном понимании отрицательного числа, его и нет, так как отрицательное число являлось обычным числом со знаком вычитания. Поэтому в современную математику надо ввести уточнение, что операции сложения и вычитания записывается не только в бинарном виде, но и в унарном. Это явно видно на элементарном примере: $0-1=-1$. Нереализованная бинарная операция вычитания переходит в унарный вид записи, то есть в вид записи ожидания. И при дальнейшем использовании этого числа в расчетах реализуется как обычная операция вычитания. Делаем вывод: что нет отрицательных чисел в современном понимании, **а есть математика, в которую заложено, что числа при расчетах изначально определены относительно операций сложения и вычитания.**

Тогда пример Канта с капиталом трактуется совершенно по-другому. Долг не является отрицательным капиталом. А является понятием ожидания появления капитала у должника, который в дальнейшем должен быть вычтен из актива должника в счет долга.

В результате, автор пришел к выводу, что в философии нет собственного понимания «отрицательного». Понятия математики переносились в физику без философского осмысления. И это является основной причиной того, что физика стала клубком абсурдных представлений. Действительно, автор провел анализ свойств электрона, и показал, что заряд электрона по своей природе не отличается от заряда протона. А ошибочное понимание о равенстве и противоположности зарядов протона и электрона произошло из-за отсутствия в физике понимания эффекта экранирования. Автор также выявил, что понятие о позитроне появилось в результате ошибки при интерпретации Комптона эффекта, а понятие об антиматерии появилось вследствие нарушения причинно-следственных связей при интерпретации физических опытов.

Вывод. Физики при изучении природы не опираются на философию и соответственно результат плачевный. Перенос понятий математики в физику без глубокого философского осмысления привело к тому, что созданное физиками миропонимание не отражает реальность. То есть, практически, большинство объектов изучения физиков появились в результате ошибок при интерпретации физических экспериментов. Они являются только фантомами ошибочных теорий, их нет в реальности.

Литература:

1. Эммануил Кант «Опыт введения в философию понятия отрицательных величин» Интернет.
2. М. А. Гайсин «Физическая природа формирований конфигураций фигур вращения, электронных оболочек атомов. Физическая природа магнитных полюсов. Физическая природа обменной энергии». <http://technic.itizdat.ru/docs/gaysinma/FIL13679024400N312220001/>
3. М. А. Гайсин «Позитрон — математический фантом реального электрона». <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/8881.html>
4. М. А. Гайсин «Стандартная модель физики — триумф абсурда. Физическая природа К-мезонов, таонов, пионов и мюонов». <http://sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/10172.html>

Понятие свободы в Западном и Российском обществе

Новоселова Вера Олеговна, преподаватель
Сибирский государственный аэрокосмический университет
имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск)

Понятие свободы неоднозначно. Свободу понимают по-разному на различных культурных, социальных, научных, политических, религиозных уровнях. В своей работе автор пытается проанализировать понятие свободы и ее роль в обществе.

Ключевые слова: благо, выбор, ответственность, произвол, свобода.

На сегодняшний момент проблема свободы является одной из самых важных проблем антропологии на фоне не только экономической, но и социальной, культурной, экологической, а, следовательно, и политической кризисной ситуации не только в нашей стране, но и во всем мире. Ведь каждый желает быть свободным от навязываемого ему регламентирования жизни, от принуждения, которое устанавливает границы желаниям, тормозит развитие, ограничивает способность принимать решения.

По мнению В.В. Богданова даже в профессиональной среде понятие свободы используется чаще всего на уровне бытового, бытового словоупотребления и подразумевает три основных смысла: А) свобода как независимость; Б) свобода как выбор; В) свобода как возможность поступать так, как хочется [1].

Свобода — это возможность для человека поступать в соответствии со своими интересами, осуществлять намеченные цели в рамках конкретных условий, основываясь на своей ответственности и сознательности.

На бытовом уровне свобода понимается как отсутствие принуждения со стороны других людей.

С научной точки зрения, свобода — это философская категория, выражающая взаимоотношение между деятельностью людей и объективными законами природы и общества [9, с. 420].

Западные философы понимают свободу как самоопределение духа, как возможность поступать согласно волеизъявлению, которое не детерминировано внешними условиями, так как идея детерминизма полностью снимает ответственность человека и делает невозможной нравственную оценку его действий. Только ничем не ограниченная и безусловная свобода выступает единственной основой человеческой ответственности. «Мы свободны, потому что ответственны, и мы ответственны потому, что свободны; нет свободы без ответственности, как и нет ответственности без свободы — они неразрывны» [4].

Ввиду многозначности понятия свободы ученые подразделяют категорию свободы на несколько видов.

Например, А. Шопенгауэр понимает под свободой «лишь отсутствие всяких преград и помех» и подразделяет

ее на 1. физическую, которая состоит «в том, что я могу делать то, что я хочу, коль скоро мне не мешают физические препятствия», 2. интеллектуальную, которую он называет вменяемостью: человек интеллектуально свободен, когда «его поступки — простой результат реакции его воли на мотивы, которые во внешнем мире одинаково существуют для него, как и для всех других. И потому его поступки ему тогда нравственно, а также юридически вменяются», и 3. моральную (свободу воли): «Она заключается во вполне ясном и твердом чувстве ответственности за то, что мы делаем, основанной на непоколебимой уверенности в том, что мы сами являемся авторами наших действий» [10].

Дж. Милль считает, что «Человек ответственен только за ту часть своего поведения, которая касается других. В остальном — абсолютно независим. Над собой, своим телом и душой личность суверенна». Он разделяет свободу на: «Во-первых, внутреннее царство сознания ...; свобода мыслей и чувств; абсолютная свобода мнения по всем предметам. Во-вторых, свобода вкусов и занятий, возможность строить жизнь в соответствии своему характеру; делать то, что нравится. В-третьих, из такой свободы каждого следует, в тех же пределах, свобода групп, свобода объединения для любых целей, лишь бы не вредила остальным... Какова бы ни была форма правления, общество, где эти свободы не уважают, не является свободным» [5, № 11, с. 12].

Профессор А.И. Осипов обращает внимание на три разных смысла понятия свободы: 1. метафизическое понимание свободы (свобода воли человека, характеризующаяся наличием в человеке способности выбора, внутреннего выбора, между добром и злом), 2. внешняя свобода (свобода действий человека), 3. духовная свобода человека (власть человека над своими страстями, или — господство ума над сердцем) [6].

И.А. Ильин подразделяет понятие свободы на: 1. внешнюю (или общественную) свободу человеческой личности, которую характеризует как «свободу веры, воззрений и убеждений»; 2. внутреннюю (духовную) свободу, которую понимает как «силу и власть создавать формы и законы

своего бытия, творить себя и способы своей жизни, т.е. добровольно и любовно заполнять себя лучшими, избранными и любимыми жизненными содержаниями»; 3. политическую свободу (т.е. лояльность политическому авторитету), которая может быть реализована только при одном условии — «слова этого авторитета (законы, распоряжения, увещания и т. д.) должны быть свободно приняты человеком и свободно вменены им себе самому»; тогда они не только не создадут никакого подавления свободы личности, но, напротив, укрепят ее и наполнят ее жизненным содержанием [3].

На основании вышесказанного автор считает возможным сделать предварительный вывод, что между западно-европейским и российским взглядами на свободу есть существенные различия.

В традиционном отношении к свободе в западном обществе акцент ставится на соблюдении законов, в остальном — свобода субъекта не должна ограничиваться. В понятие свободы (свободы воли) человека вкладывается полное отсутствие связей как ограничений и отношений взаимной зависимости [7, с. 24]. Я свободен делать то, что я хочу — мораль современного западного человека. И это представляется как благо и для отдельного индивида, и для общества в целом. Ведь, в конце концов, понимание свободы ориентируется, конечно, на благо. Блага мы ищем, и свобода рассматривается как одно из первичных необходимых условий достижения этого блага. Кроме того, предоставленная свобода способствует развитию творчества, а соответственно — прогрессу. «... единственное оправдание вмешательства в свободу действий любого человека — самозащита, предотвращение вреда, который может быть нанесен другим. Собственное благо человека, физическое или моральное, не может стать поводом для вмешательства, коллективного или индивидуального. Не следует заставлять его делать что-либо или терпеть что-то из-за того, что по мнению общества так будет умнее и справедливее» [5, № 11, с. 12].

Основу такого мироустройства одобрил еще Платон: «...истинно и справедливо утверждать, беседуя о божественном государстве, что устроитель, устанавливая в нем законы, имел в виду всю добродетель в целом...; ради нее-то и установил устроитель свои законы... Законы правильны, так как делают счастливыми тех, кто ими пользуется, предоставляя им все блага... всему этому законодателю следует и поучать граждан и определять, что хорошо и что дурно в каждом отдельном случае» [8, с. 92-93].

В дальнейшем в истории западного общества свобода была закреплена в статье 4 «Декларации прав человека и

гражданина» (1789, Франция): она трактуется как *возможность «делать всё, что не наносит вреда другому»*: таким образом, осуществление естественных прав каждого человека ограничено лишь теми пределами, которые обеспечивают другим членам общества пользование теми же правами. Пределы эти могут быть определены только законом» [2].

Что касается отношения к свободе в системе русской философской мысли, то здесь свойственен поиск всеобщей связи явлений, объективных законов развития природы общества и познания. Российские мыслители, религиозные и политические деятели, психологи и социологи считают именно свободу (как пример — фактически неограниченную свободу человека в Америке и Европе) одной из главных причин деморализации общества, его моральной и духовной деградации. Все современные кризисы своим источником имеют именно абсолютизированную внешнюю свободу, когда совершенно утрачивается понятие греха (оно заменено понятием юридической ответственности). А там, где нет понятия о грехе, там утрачиваются уважение и любовь, но рождаются произвол и безжалостное отношение ко всему — к другому человеку, к другим народам, к окружающей природе. Отсюда — полное пренебрежение нравственными законами и нравственными принципами.

Только в русской философии рассматривается духовная свобода не с точки зрения свободы воли и чувства ответственности, а с позиции самосовершенствования.

Профессор А.И. Осипов пишет: «Свобода только в том случае может рассматриваться как положительное явление нашей жизни, когда она создает условия и способствует созданию "нового человека". Основопологающим принципом в понимании этого нового человека является не что иное, как любовь. Свобода, не ограниченная любовью, страшна, потому что где нет любви, там, значит, господство страстей» [6].

Русский гуманист И.А. Ильин также считает, что «Освободить себя ... значит стать господином своих страстей. Господин своих страстей не тот, кто их успешно обуздывает, так что они всю жизнь бушуют в нем, а он занят тем, чтобы не дать им хода, но тот, кто их духовно облагородил и преобразовал» [3].

Итак, поистине свободен только тот, кто приобрел свободу внутри себя, основанную на любви, кто свободен душой, даже если он и не свободен телом. Свобода тела (т.е. совокупность внешних свобод) — это явление вторичное. То, что делает человека человеком — это внутренняя его свобода, свобода от всех видов зла, от господства страстей.

Литература:

1. Богданов В.В. Логика становления и семантика понятия свободы. // Вестник ТГПИ. Таганрог: ТГПИ, 2006. — №2. — С. 10-26.
2. Декларация прав человека и гражданина 1789 года / Французская Республика: Конституция и законодательные акты. - М., 1989. - С. 26-29.
3. Ильин И.А. О свободе. // И.А. Ильин. Путь духовного обновления, Гл.3. — М.: Русская книга, 1996. [Электронный ресурс] URL: <http://www.paraklit.org/sv.otcy/I.Iljin/I.Iljin-Putj-duhovnogo-obnovleniya.htm> (Дата обращения 27.11.2014).
4. Филипп Малори, Свобода и ответственность. / Центр нотариальных исследований [Электронный ресурс] URL: http://www.notiss.ru/usimg/liberte_responsabilite_fr.htm (Дата обращения 19.01.2015).
5. Милль Дж. О свободе / Пер. с англ. А. Фридмана // Наука и жизнь. — 1993. — № 11. — С. 10-15; № 12. — С. 21-26.
6. Осипов А.И. О свободе. // [Электронный ресурс] URL: <http://azbyka.ru/dictionary/17/svoboda-all.shtml> (Дата обращения 08.02.2015).

7. Пискорская С.Ю. Стиль научного познания и его стандарты. / С.Ю. Пискорская; Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. — Красноярск, 2007. — 244 с.
8. Платон. Законы. / Платон. Сочинения в 3 томах. Т.3. Ч.2. // Философское наследие. — М.: Мысль, 1971.
9. Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова. — 5-е изд. — М.: Политиздат, 1986. — 590 с.
10. Шопенгауэр А. Две основные проблемы этики. О свободе воли. 1840,1860.// А. Шопенгауэр Свобода воли и нравственность. — М.: Изд-во "Республика", 1992.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Концепт «смерть» в повести Н.В. Гоголя «Старосветские помещики»: его роль и языковые средства изображения

Бондаренко Юрий Борисович, магистрант
Южный федеральный университет (г. Ростов-на-Дону)

«Концепт» — один из наиболее употребляемых в последнее время терминов, без которых не обходятся различного рода когнитивные исследования. Термин «концепт» используется во многих гуманитарных науках: в литературоведении, философии, лингвистике, психологии, культурологии.

Лингвистика заимствовала термин «концепт» из логики и философии, где он трактуется как синоним термина «понятие». В «Лингвистическом энциклопедическом словаре» содержится следующее определение: «Понятие (концепт) — явление того же порядка, что и значение слова, но рассматриваемое в несколько иной системе связей; значение — в системе языка, понятие — в системе логических отношений и форм, исследуемых как в языкознании, так и в логике» [Степанов 1990: 384]. Однако в настоящее время в лингвистической науке концепт не отождествляется с понятием, а рассматривается шире, включая все представления о том или ином фрагменте действительности, переживания, эмоции, образы. Ю.С. Степанов пишет: «В отличие от понятий в собственном смысле термина, концепты не только мыслятся, они переживаются. Они — предмет эмоций, симпатий и антипатий, а иногда и столкновений» [Степанов 2001: 43].

Повесть Н.В. Гоголя «Старосветские помещики» выступает отражением индивидуально-авторской картины мира. Основной единицей картины мира, как известно, является концепт. Наряду со многими концептами, отражение которых можно найти в тексте повести, мне представляется возможным говорить о концепте «смерть». Аргументировать данный тезис можно тем, что смерть совершенно очевидно противопоставлена в повести жизни, смерть выполняет определенные функции, а также получает образное воплощение.

Смерть в повести «Старосветские помещики» в первую очередь представляет собой *событие, происшествие*. «Печальное событие», о котором собирается говорить автор, — это смерть Пульхерии Ивановны, т.е. печальное событие — это перифразис смерти.

Смерть наполняет большой мир, богатый событиями. Однако смерть не знает границ, и ей подвластен отдаленный мир старосветских деревень. Этот мир земной, мир земной жизни и потому он также подвержен смерти.

Идеальный мир жизни проникаем для того, что составляет атрибуты большого мира. В самом поместье Пульхерии Ивановны и Афанасия Ивановича имеется много неидеального: воровство приказчика и войта, обжорство дворни и проч. Неидеальное присутствует уже в самом Афанасии Ивановиче, который, как мы уже замечали, «любил...поговорить о чем-нибудь постороннем». Афанасий Иванович, когда в дом приезжал гость, «показывал *большое любопытство*» и интерес к тому, о чем могли рассказать приезжающие из другого мира:

Он всегда слушал с приятною улыбкою гостей, приезжавших к нему, иногда и сам говорил, но более расспрашивал.

Человеческое в Афанасии Ивановиче проявляется в его интересе к новостям из большого мира, в шутках по поводу войны. Человек во плоти доступен злему духу, возмущающему мир. Бесплотная душа Пульхерии Ивановны действительно злого духа недоступна.

В.М. Гуминский в статье «Гоголь о любви и браке» высказал интересную догадку о том, что причиной нарушения дворовыми девушками нравственности, за которой строго следила Пульхерия Ивановна, был Афанасий Иванович. Н.В. Гоголь действительно был мастер на подобные намеки. Вспомним, например, как он писал об Иване Ивановиче Перепенко и его служанке Гапке: «*Детей у него не было. У Гапки есть дети и часто бегают по двору*» (II, 224). Афанасий Иванович и Пульхерия Ивановна были бездетной парой. Исследователь также предположил, что их бездетность связана с «райской» жизнью старосветских помещиков, т.е. с Эдемом до грехопадения. Поведение неуличенного в грехах Афанасия Ивановича, по мнению В.М. Гуминского, представляет собой необходимую и достоятельную бытовую «корректировку» [Гуминский 2009]. На мой взгляд, бытовая корректировка имеет все же глубокий смысл. Он связан с мерой идеальности в героях: Пульхерия Ивановна — «чистая идея», Афанасий Иванович не меньше чем наполовину человек.

Одним из воплощений злого духа в повести становится кошка. Показательна история из жизни самого Н.В. Гоголя: он в детстве, испугавшись черную кошку, в которой увидел дьявола, утопил ее [Манн 2004]. Серая кошка становится проводником смерти, или, можно сказать, образом смерти Пульхерии Ивановны. Заметим, что Пульхерия Ивановна просит одеть себя после смерти в серое платье:

Платье наденьте на меня серенькое, то, что с небольшими цветочками по коричневому полю. Атласного платья, что с малиновыми полосками, не надевайте на меня: мертвой уже не нужно платье.

Серый цвет, таким образом, в повести — это цвет смерти. Серый цвет противопоставлен разноцветию жизни.

Смерть очевидно связана у Гоголя с действиями злого духа, с его «непокойными порождениями», «возмущающими мир». Согласно библейской легенде результатом действий дьявола-искусителя становится превращение человека в смертное существо. В повести Н.В. Гоголя кошка также приносит смерть в дом старосветских помещиков.

Из всех животных воплощений злого духа кошка стала единственным существом, которое проникло в дом. Безобидная кошка Пульхерии Ивановны была, по ее словам, «тихое творение», она почти всегда лежала у ног хозяйки

«свернувшись клубком». Откуда взялась кошка в доме, автор не говорит, и создается ощущение того, что кошка всегда присутствовала в жизни Пульхерии Ивановны и ее существование стало для старушки привычным:

Нельзя сказать, чтобы Пульхерия Ивановна слишком любила ее, но просто привязалась к ней, привыкли ее всегда видеть.

Кошка явилась источником случая, события, которое и изменило жизнь героев. Незаметное, привычно обитающее в доме у ног хозяйки существо оказалось в связи с внешним миром, с лесом, где жили дикие коты.

Образы котов формируются за счет сравнений и некоторых атрибутизаций, которые приписывают котам черты людей и черты человеческой жизни. Так, например:

Эти коты долго обнюхивались сквозь дыру под амбаром с кротою кошечкою Пульхерии Ивановны и наконец подманили ее, как отряд солдат подманивает глупую крестьянку.

Заметим, что сравнение включает лексему *солдат*, которое принадлежит лексико-семантическому полю войны. «Дух войны» — «злой дух» (ср. глагол *обнюхиваться*) — проникает, оборачиваясь страстями, которые были названы в качестве обязательно сопутствующих действиям злого духа. Кошка оказалась в любовной связи с дикими котами:

Она протянула руку, чтобы погладить ее, но неблагодарная, видно, уже слишком свыклась с хищными котами, или набралась романтических правил, что бедность при любви лучше палат, а коты были голы, как соколы...

Лесные коты сопоставляются с котами городскими, и определение разницы между ними также обуславливает появление атрибутизации и сравнения, имеющих сему «человеческое»:

Литература:

1. Гуминский В.М. Гоголь о любви и браке. М., 2009.
2. Манн Ю.В. Гоголь. Труды и дни. М., 2004.
3. Степанов Ю.С. Понятие // Лингвистический энциклопедический словарь. М., 1990
4. Степанов Ю.С. Константы. Словарь русской культуры. М., 2001.

Криптотипы и их категории в неявной грамматике

Коломейцев Егор Александрович, преподаватель английского языка
Сибирский государственный университет путей сообщения

По мнению таких авторов, как Н.Д. Арутюнова, М.М. Бахтина, Э. Бенвенист, грамматику практически всех языков условно можно разделить на эксплицитную (например, категория рода в русском языке имеет разные материальные маркеры — окончания, суффиксы, супплетивизм и др. — и категория определенности/неопределенности в английском передается посредством соответствующих артиклей) и имплицитную (например, у категории определенности/неопределенности в русском языке и категории рода в английском нет формально выраженных показателей). К области имплицитной грамматики относят скрытые категории (криптотипы), противопоставленные явным, или открытым, категориям (фенотипам).

Криптотип «выражается специальной морфемой или особой моделью предложения только в некоторых случаях и отнюдь не во всех предложениях, в которых представлен член этой категории» [Уорф, 1972, с. 47]. В ЛЭС можно прочесть следующее определение скрытой категории —

Лесных диких котов не должно смешивать с теми удалыцами, которые бегают по крышам домов. Находясь в городах, они, несмотря на крутой нрав свой, гораздо более цивилизованы, нежели обитатели лесов. Это, напротив того, большей частью народ мрачный и дикий...

Сопоставление диких котов с городскими и сравнение их всех с людьми, как мне представляется, способствует выявлению художественного смысла того земного пространства, которому противостоит мир старосветских помещиков. Если коты похожи на людей, а городских котов легко спутать с лесными, то это значит, что и в людях города, цивилизованного пространства, можно увидеть черты лесной дикости, «кошачей» природы, т.е. перевоплощенного злого духа.

Действия кошки, принесшей смерть Пульхерии Ивановне, связаны с нарушением статики (положения у ног хозяйки) и переходом к активному движению (исчезает, затем выпрыгивает из окна). Смерть в повести подвижна, она двигается, приходит:

Я хочу вам объявить одно особенное происшествие: я знаю, что я этого лета умру: смерть моя уже приходила за мною!

Такой образ смерти как живого существа, приходящего за человеком, соответствует концепту «смерть» в русской языковой картине мира. Однако у Н.В. Гоголя этот образный компонент соответствует художественной специфике повести «Старосветские помещики» и становится элементом целостной художественной системы. Подвижность смерти противопоставляет ее статике жизни. Такая модификация национального культурного концепта обусловлена влиянием на картину мира писателя философии Платона.

это «семантические и синтаксические признаки слов или словосочетаний, не находящие явного (эксплицитного) морфологического выражения, но существенные для построения и понимания высказывания, в частности, потому, что они оказывают влияние на сочетаемость данного слова с другими словами в предложении» [ЛЭС, С. 457 — 458].

Если говорить о самом широком понимании скрытых категорий, стоит упомянуть работу С.Г. Проскурина. В ней выделяются криптофонемы — определенные сгустки сходения звучаний дейктических терминов, формирующих (аналогично клеточной мембране, участвующей в креации новых клеток) дейктическое пространство [Proskurin, 2007, p.76].

Нередко криптотипизация реализуется в смене семантической, стоящей за словарем. Грамматическое качество криптотипа поддерживается оппозицией криптослогов. Однако данный семантический принцип несколько изменился в процессе эволюции. Во французском языке существует два основных предлога для выражения местона-

хождения: *en* и *b*. Противопоставление между ними сохраняется неизменным около пяти веков (приблизительно, с начала XV в.). Одни слова, обозначающие географическое понятие, сочетаются всегда с предлогом *en* (образуя один класс), другие — всегда с предлогом *b* (другой класс). 1 Явление открыто в 1950-е гг. американским лингвистом Морисом Сводешом.

С предлогом “*en*” *en France en Belgique en Auvergne en ce lieu en ce moment* во Франции (страна) в Бельгии (страна) в Оверни (провинция во Франции) в этом месте (здесь) в этот момент (теперь) и т. д. С предлогом *b* *la Martinique b Madagascar au lointain b ce moment* на Мартинике (остров) на Мадагаскаре (остров) вдали (там) в тот момент.

Более подробно изучив, какие пространственные явления стоят за тем и другим классом слов, мы видим, что для французского языка пространства характерно четкое членение на два плана: далекое (с предлогом *b*) — близкое (с предлогом *en*). Данная структурная основа сохраняется здесь неизменной на протяжении столетий. Однако за пятьсот лет, особенно с конца XVIII в., произошли и кое-какие изменения. Следовательно, система словесного языка здесь не претерпела существенных изменений — предлог *en* так же противопоставляется предлогу *b*, как и до конца XVIII в.; но система языка пространства существенно изменилась — выражения с предлогом *en* теперь уже не означают близкое, а с предлогом *b* не означают далекое; первые означают страны, части континента, вторые — острова. Однако новая система не вытеснила старую, а как бы наложила на нее, ведь структурное ядро, как уже было сказано, осталось неизменным. Поэтому, возможны промежуточные гибридные случаи: например, близкие большие острова трактуются как страны (*en Corse* — на Корсике, *en Sardaigne* — в Сардинии), а дальние маленькие страны — как острова (*b la Guadeloupe* — в Гваделупе) [Степанов, 1998, с. 66–67].

В русском языке подобная замена в крипто типе произошла с предлогами *в* и *на* в пространственном значении, когда они стали употребляться иначе с географическим наименованием Украины.

Замена предлога “*на*” на предлог “*в*” связана с обретением Украиной государственной независимости, т. е. переходом в систему географических наименований государств.

Но вернемся к крипто типу Сводеша. Иногда крипто типизации связаны с метафорическими смыслами счетных слов: то один, то другой. Здесь бинарность предстает как конкретизация противопоставления. «*Noch wdhrnd dieses Tages in der Schlucht von Morbio, noch wdhrnd unsres eifrigen Suchens nach dem Verschwundenen vermigte bald dieser, bald jener von uns irgend etwas Wichtiges, etwas Unentbehrliches im Gerdck...*» [Hesse, 1987, Bd. 6, S. 31]. «Еще в течение этого дня в ущелье Морбио, еще во время наших усердных поисков пропавшего, то один то другой из нас недосчитывался чего-то важного, чего-то крайне необходимого в багаже...» Крипто тип Сводеша в усеченном формате несет эмфатическую функцию, усиливающую с помощью крипто слова в значении «близкое» тему указательности: «*“Dies ist der Wolfshund Necker”, sagte Leo vorstellend, “wir sind sehr gute Freunde. Necker, dies hier ist ein ehemaliger Violinspieler, du darfst ihm nichts tun, auch nicht bellen”*» [Hesse, 1987, Bd. 6, S. 50]. «Это немецкая овчарка Некер, — сказал Лео, представляя его мне, — мы с ним очень хорошие друзья. Некер, это бывший скрипач, ты

не должен его трогать, даже лаять на него». Кроме указательности, крипто тип Сводеша ответственен за передачу пространственных разграничений: «*Verzweiffung ist das Ergebnis eines jeden ernstlichen Versuches, das Leben mit der Tugend, mit der Gerechtigkeit, mit der Vernunft zu bestehen und seine Forderungen zu erfüllen. Diesseits dieser Verzweiffung leben die Kinder, jenseits die Erwachten*» [Hesse, 1987, Bd. 6, S. 68]. «Отчаяние — это результат любой серьезной попытки прожить жизнь в добродетели, в справедливости, в благоразумии и выполнить предъявленные ею требования. По одну сторону этого отчаяния живут дети, по другую — пробужденные». В крипто типе Сводеша реализуются темы «здесь — там», «туда — сюда», «взад — вперед».

Рассматривая классифицирующую категорию предиката контролируемость/неконтролируемость, исследованием которой занимались такие ученые, как Булыгина Т.В. (Булыгина, 1980), Зализняк Стекова Т.И. (Стекова, 1998), Шатуновский И.Б. (Шатуновский, 1996) и др., Анна А. Зализняк так сформулировала определение контроля: «Про человека X можно сказать, что он контролирует ситуацию P (или что ситуация P является контролируемой для X-а), если X является в P субъектом намеренного действия, результат которого совпадает с объектом намерения и рассматривается как однозначно определяемый предшествующим действием» [Зализняк, 2006, с. 510]. Лингвист приводит типологию неконтролируемых ситуаций: «1) X вообще не является участником P; 2) X является участником P, но не контролирует P, так как ситуация в принципе неконтролируемая; или ситуация, в которой объект намерения не совпадает с результатом; или результат намеренного действия X-а не рассматривается как однозначно определяемый этим намеренным действием» [Зализняк, 2006, с. 520].

И.Б. Шатуновский связывает исследуемую классифицирующую категорию с понятием воли: «Контролируемые P — это такие P, которые зависят от воли, от выбора ума субъекта (С). От воли С, от выбора его ума зависит в 82 этом случае, быть P или не быть (P или не P)» [Шатуновский, 1996, с. 191]. Из этого лингвист делает следующий вывод: «Соответственно предикаты и предикатные выражения, обозначающие контролируемые P (имеющие признак + контроль), включают в свое значение в качестве обязательного компонента представление об акте воли, ума С...» (Там же).

С точки зрения Т.В. Булыгиной и А.Д. Шмелева [Булыгина, Шмелев, 1997, С. 437–477] скрытая семантика контролируемости/неконтролируемости проявляется через ряд семантических и грамматических ограничений. Так, семантические ограничения связаны с невозможностью использования целевых конструкций в повелительном наклонении. Это собственно семантические ограничения, так как грамматика позволяет поставить глаголы (например, реветь, греметь) в форму повелительного наклонения. Но здравый смысл подсказывает, что то, что не поддается контролю со стороны субъекта-агенса, нельзя побуждать к действию. Аналогичное происходит и с целевыми конструкциями: если действие, происходящее в реальной действительности, не подвластно контролю со стороны субъекта, то оно не может быть соотносено с понятием цели. Ср.: *Мать гремела посудой, чтобы всем домашним было приятно ее недовольство*. — *Гремела буря, чтобы...

Рассмотрим теперь скрытую модифицирующую категорию актуальность/неактуальность, связанную с конкрет-

ной или неконкретной временной отнесенностью действия, и определим характерные черты ее проявления в условиях языковой игры.

В статье, посвященной подписанию Россией документов с Всемирной торговой организацией, читаем: Сначала подешевеют йогурты и авиабилеты. Потом закроются молокозаводы и авиакомпании [КП 24.11.11, <http://www.kp.ru/daily/257933/2774935>]. В данной фразе мы наблюдаем конкретный временной план, репрезентированный соответствующими глагольными формами, которые характеризуют будущие события. Соответственно, данная ситуация является актуальной. Однако при обращении к пресуппозиции становится ясно, что все высказывание обладает признаком вневременности, т.к. оно отражает субъективную модальность, а именно «отношение говорящего — субъекта факта сообщения — к сообщаемому факту в целом или к отдельным его составляющим, выделение 89 и оценка им тех или иных аспектов в сообщаемом факте» [Всеволодова, 2000, с. 300]. Это проявляется в том, что данное высказывание является всего лишь предположением эксперта относительно возможных результатов вступления в ВТО.

Одним из наиболее частотных случаев, приводящих к парадоксу рассматриваемого криптотипа, является противоречие модального и временного или только временных планов в рамках одного высказывания. Так, во фразе «Денег любят счет, когда евро трясет» [АиФ 30.11.11, <http://www.aif.ru/money/mymoney/29558>] первая половина диктемы (главная часть сложноподчиненного предложения) характеризуется вневременностью действия, на что указывает фразеологически связанное значение предиката любить в составе русской поговорки деньги счет любят (см. об этом: В.И. Даль, 1879). Однако вторая часть сложноподчиненного предложения несет в себе временную конкретизацию (мировой экономический кризис — финансово-экономический кризис, проявившийся в сентябре — октябре 2008 года в виде значительного ухудшения основных экономических показателей в большинстве развитых стран, и последовавшая в конце того же года глобальная рецессия) и признак актуальности первой при указанных условиях.

Подобная трансформация криптотипа наблюдается в следующем примере. В Волгограде вроде бы завершается сезон ремонта [МК 19.10.11, <http://volg.mk.ru/article/2011/10/19/634184-vnutrikvartalke-postavili-neud.html>]. Временной план настоящего у сказуемого завершаться (несов. к завершиться: закончиться [МАС, т. 1, с. 501]), связанный с реальной модальностью, сталкивается с модальным планом ирреальности, который выражен в частице вроде бы, указывающей на предположительность высказывания, на сомнение в достоверности чего-либо [МАС, т. 1, с. 227]. Из этого можно сделать вывод, что рассматриваемая фраза несет в себе признак неактуальности. При этом описываемая ситуация приобретает оттенок стабильности, неизменности: сезон дорожных работ оказывается постоянным признаком города.

Сходный процесс прослеживается в предложении: В самом худшем случае сборная должна была вернуться домой с Евро-2012 лишь завтра [КП 21.06.12, <http://www.kp.ru/daily/259033/2860058>]. Однако здесь речь идет о противоречии морфологического прошедшего времени предиката и семантического времени, показателем которого является лексема завтра (на следующий день после сегодняшнего [МАС, т. 1, с. 505]), несущая в себе

устойчивый признак будущего. Таким образом, вопреки ожиданиям, происходящее оказывается актуальным на несколько дней раньше, что приводит к семантическому парадоксу в рассматриваемом высказывании.

В другой статье читаем: Хочу, чтобы в городе завершились начатые реформы, которые «умерли» из-за инертности и неэффективности городской власти [КП 22.08.13, с. 6]. Модальный глагол хотеть в значении испытывать желание, охоту, ощущать потребность, необходимость в чем-либо [МАС, т. 4, с. 622] относит ситуацию к плану будущего за счет ирреальности своей семантики. А прошедшее время предиката завершиться (закончиться [МАС, т. 1, с. 501]) в сочетании с лексемой умереть (прекратить свою деятельность, пропасть (о явлении) [Кузнецов, 2008, с. 1386]) второго определительного придаточного, отражающего постоянный признак предшествования действию моменту речи, приводит к семантическому парадоксу: столкновению признака актуальности и неактуальности в пределах одного высказывания за счет представленного порядка следования этих явлений в контексте.

Обратный процесс перехода исследуемого феномена наблюдаем в диктее За это обещают двойную оплату. Как бы пришел, проголосовал и отдыхай, а тебе за это двойную подачку [МК 07.12.11, <http://volg.mk.ru/article/2011/12/07/650553-upali-strogo-planu.html>]. Вторая ее часть характеризуется вневременностью и неактуальностью, на что указывает сослагательное наклонение предикатов и союза как бы (от как в 91 сочетании с будто, с частицей «бы» или в сочетании с будто бы (как будто, как бы, как будто бы), а также в сочетании со словами словно, точно, вроде (словно как, точно как, вроде как) употребляется для выражения условно предположительного сравнения [МАС, т. 2, с. 17]). Е.Э. Разлогова относит последнюю лексему к модальным словам, при этом отмечая, что оно может сочетаться с Ложью Знания, с Истиной Знания и с Неуверенной Истиной. «Как бы р (реальность) означает, что для говорящего данная ситуация обнаруживает неполное совпадение с р или же, что более общая ситуация, включающая данную, не полностью совпадает с общей (подразумеваемой собеседником или «стандартной») ситуацией, включающей р» [Разлогова, 2004, с. 142]. Однако при обращении к контексту статьи, в которой описываются реальные, актуальные на данный момент обстоятельства, ситуация меняется на прямо противоположную, и вся конструкция рассматривается с позиции актуальности.

Таким образом, функционирование модифицирующей скрытой категории «актуальность/неактуальность» предиката в условиях языковой игры может протекать в двух направлениях: 1) признак «актуальность» меняется на «неактуальность»; 2) обратный процесс изменения рассматриваемого признака. В обоих случаях возникновению семантического парадокса способствует информация, содержащаяся в контексте, противоречие модального и временного плана, грамматического и семантического времени.

Кроме того, специфику формирования парадоксов в ходе трансформаций каждого отдельного криптотипа могут представлять семные преобразования (приращения или редукция), неодинаковое использование лексических и словообразовательных средств-маркёров, противоречия на грамматическом уровне предложения (модально-временной план предложения, окказиональная синтагматика) и др. На наш взгляд, при описании парадоксов

скрытых категорий важным является и учет прагматической стороны высказывания, так как она в совокупности с семантической способствует отражению скрытой авторской интенции, заключенной в косвенных речевых актах, и особенно влияет на парадоксы криптитипов 'агентивность/неагентивность'. Помимо этого, противоречие принципам ясности, перерабатываемости, выразительности и эконо-

мии также ведет к возникновению различных публицистических парадоксов. Намечаются перспективы дальнейшего исследования, которые заключаются в более глубоком вскрытии механизмов порождения криптитипов и лингвистических парадоксов, скрытых категорий в текстах разной стилистической отнесенности; определении свода специфических признаков для каждого типа парадоксов.

Литература:

1. ЛЭС — Лингвистический энциклопедический словарь / гл. ред. В.Н. Ярцева. — М.: Сов. энциклопедия, 1990. — 685 с.
2. Уорф Б.Л. Отношение норм поведения и мышления к языку // Новое в лингвистике. — М.: Иностранная литература, 1960. — Вып. 1. — С. 135–168.
3. Уорф Б.Л. Грамматические категории // Принципы типологического анализа языков различного строя. — М.: Наука, 1972. — С. 44–60.
4. Proskurin S. G. Essays in Contemporary Semiotics. N. Y.: LEGAS, 2010. 99 p.
5. Proskurin S. G. Essays on Current Semiotics: the Textbook to the Course of "Semiotics". 2-nd edition / Novosibirsk State University. Novosibirsk, 2007. 76 p.
6. Булыгина Т.В. Грамматические и семантические категории и их связи // Аспекты семантических исследований. — М.: Наука, 1980. — 358 с. — С. 320–355.
7. Булыгина Т.В., Шмелев А.Д. Аномалии в тексте: проблемы интерпретации // Логический анализ языка: противоречивость и аномальность текста. — М.: Наука, 1990. — С. 94–107.
8. Булыгина Т.В., Шмелев А.Д. Языковая концептуализация мира (на материале русской грамматики). — М.: Языки русской культуры, 1997. — С. 437–477.
9. Зализняк Анна А. Многочисленность в языке и способы ее представления. — М.: Языки славянских культур, 2006. — 672 с.
10. Стеклова Т.И. 'Невольность осуществления' как скрытая семантическая категория и ее проявление. — Новосибирск: Изд-во НГПУ, 1998. — 81 с.
11. Шатуновский И.Б. Семантика предложений и нереферентные слова. — М.: Языки русской культуры, 1996. — 400 с.
12. Всеволодова М.В. Теория функционально-коммуникативного синтаксиса: Фрагмент прикладной (педагогической) модели языка: учебник. — М.: МГУ, 2000. — 502 с.
13. МАС — Словарь русского языка: в 4 т. / под ред. А.П. Евгеньевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Русский язык, 1981 — 1984.
14. Разлогова Е.Э. Логико-когнитивные и стилистические аспекты семантики модальных слов. — М.: МГУ, 2004. — 199 с.

«Практика себя» как форма поведения Петра Верховенского и Николая Ставрогина

Курдюкова Анастасия Александровна, аспирант
Астраханский государственный университет (г. Астрахань)

Как считает Ежи Фарино «В поведении многих персонажей Достоевского есть одна чрезвычайно знаменательная черта — удвоенность некоторых их поступков, сопровождаемая часто и удвоенностью объектов» [3, С. 247]. Фарино на примере Раскольникова показывает, что «насыщенность всех уровней текста «двоичностью» далеко не случайна... удвоение имеет тут моделирующий характер» [3, С. 247]. Нас будет интересовать значение удвоения в поведении Петра Верховенского и Николая Ставрогина. «Удваиваются прежде всего принципиально важные для героев поступки. Они, как правило, всегда связаны с жизненно существенными решениями, а точнее с выбором решения окончательного» [3, С. 247]. Когда Ставрогин понимает зачем Петру кровь Шатова, он говорит: «Я вам Шатова не уступлю» [Достоевский]. А.Л. Бем в своей работе «Эволюция образа Ставрогина» писал, что Достоевский не желает допустить Ставрогина до крайней черты нравственного падения [1]. Это и является «жизненно существенным решением» Николая. Пути Ставрогина и Верховенского начинают расходиться, Николай против методов Петра. И именно здесь Петр Степанович уподобляется каторжнику: «Слушайте, у меня в сапоге, как у

Федьки, нож припасен, но я с вами помирюсь» [2, с. 418]. Удвоение происходит и на уровне поступков: «— Ну зачем вам Шатов? Зачем? — задыхающейся скороговоркой продолжал иступленный, поминутно забегая вперед и хватаясь за локоть Ставрогина, вероятно и не замечая того. — Слушайте: я вам отдам его, помиримся. Ваш счет велик, но... помиримся!» [2, с. 417].

В этом фрагменте мы видим Петра Верховенского без маски, не владеющего собой.

«Растянутость во времени, разбиение на две фазы можно поэтому расценивать как признак внутренней борьбы и постепенного созревания такого решения. Тем не менее остается загадкой явная двухфазовость, а не, скажем, более убедительная в таких случаях, непрерывная шкала, эволюция (характерная, например, для психологизма Толстого)» [3, С. 247]. На наш взгляд двухфазовость связана с практикой себя.

Практика себя как форма поведения уходит корнями в античность. М. Фуко в книге «Герменевтика субъекта» описывает некоторые характерные черты этого явления, возникшие в I-II веках нашей эры [4]. Практика себя стала входить в общий контекст искусства жизни. Она перестала

быть неким связующим звеном между воспитанием ребенка и жизнью взрослого. Напротив, она становится неотъемлемой частью моральных установок на протяжении всей жизни человека, и в особенности важной для зрелого человека. Практика себя стала играть уже не образовательно, а критическую роль, речь шла уже не о наставлении, а об исправлении. Практика себя удалась от педагогики и стала ближе медицине.

Почему же нас, как исследователей, интересует практика себя? Дело в том, что поведение героев Ф.М. Достоевского обусловлено практикой себя. Герои Достоевского хоть и не примерные христиане, тем не менее, носители христианского сознания, этика которого восходит к эллинистическому и римскому периоду.

«Цель практики себя — я сам. Только некоторые способны быть собой...» [4] В эллинскую эпоху возможность практики себя была не у всех, а только у тех, кто принадлежал к закрытой группе, например к религиозной, или же имел досуг. Обозначенные в заголовке статьи герои как раз отвечают подобным требованиям. И Петр Верховенский, и Николай Ставрогин принадлежат к «нашим» (нигилистам), ведут образ жизни праздный, занятий серьезных не имеют, следовательно, досуг имеют. Во всяком случае, отношение к себе выступает целью практики себя. «Такая цель — это последняя цель жизни, но редко кто руководствуется ею (в том числе и Верховенский), это конечная цель для каждого человека и редкая форма жизни для некоторых — и только для них: перед нами, так сказать, пустая форма великой трансисторической категории — категории спасения. Эта пустая форма спасения...отголосок религиозных движений ... не просто феномен или аспект религиозной мысли и опыта. Раз категория спасения пустая форма, то ей необходимо содержание. Его предоставляет культура, философия, мышление. В связи с этим возникает вопрос, как связана практика себя с вопросом об отношении к другому, другому как к посреднику между формой спасения и содержанием, которое должно всё заполнить. Другой необходим в практике себя для того, чтобы определяющая эту практику форма на самом деле достигла цели, обретя свой предмет, который есть я сам (le soi), и исполнилась им. Чтобы практикование себя привело к этому «я сам», в которое оно метит, нужен кто-то еще. Такова общая формула» [4].

Поэтому, на наш взгляд так необходим Петру Николаю Ставрогину: Это был не тот взгляд, не тот голос как всегда или как сейчас там в комнате; он видел почти другое лицо. Интонация голоса была не та: Верховенский молил, упрасивал. Это был еще неопомнившийся человек, у которого отнимают или уже отняли самую драгоценную вещь (курсив мой)...[2, с. 417] — Да на что я вам наконец, чорт! — вскричал в решительном гневе и изумлении Ставрогин. — Тайна что ль тут какая? Что я вам за талисман достался?» [2, 418].

Без него Верховенский боится не достигнуть цели, Николай как будто бы оправдывает его существование. «Петр Степанович вдруг вспомнил, как он еще недавно семенил точно так же по грязи, чтобы поспеть за Ставрогиным, который, как и он теперь, шагал по середине, занимая весь тротуар» [2, с. 550]. А Липутину и ему подобным необходим Верховенский: «Петр Степанович шагал по середине тротуара, занимая его весь и не обращая ни малейшего внимания на Липутину, которому не оставалось рядом места, так что тот должен был поспевать или на

шаг позади или, чтоб идти разговаривая рядом, сбежать на улицу в грязь» [2, с. 549-550].

М. Фуко выделяет три типа отношения к другому, три типа учительства, без которого невозможно формирование человека. «Другой — образец поведения, пример..великие люди, о которых узнают из рассказов...» [4]. Таково отношение Верховенского к Ставрогину, этим вызвано его подobenство. Но если по отношению к Николаю Петр — ученик, то по отношению к «пятерке» он учитель, носитель какой-то тайны, связующее звено с прогрессивной элитой: «Все эти пятеро деятелей составили свою первую кучку с теплою верой, что она лишь единица между сотнями и тысячами таких же пятерок, как и ихняя, разбросанных по России, и что все зависят от какого-то центрального, огромного, но тайного места, которое в свою очередь связано органически с европейскою всемирною революцией.» [2, с. 393]. Петр Степанович не является представителем второго типа учительства, так как он не обучает «пятерку»: «...Петр Верховенский должен бы был оценить их благородный подвиг и по крайней мере рассказать им в награждение какой-нибудь самый главный анекдот. Но Верховенский вовсе не хотел удовлетворить их законного любопытства и лишнего ничего не рассказывал; вообще третировал их с замечательною строгостью и даже небрежностью» [2, с. 393]. Верховенский реализует третий тип учительства — создание трудных ситуаций и поиски выхода из них. Верховенский уговаривает Юлию Михайловну, губернаторшу, организовать благотворительный бал в пользу гувернанток, при этом заставляя сообщников проделывать различные фокусы, например такой как чтение стихотворения Лебядкина Липутиным: «Намерение было ясное, для меня по крайней мере: как будто торопились беспорядком... Липутин, кажется, и сам почувствовал, что слишком много взял на себя: совершив свой подвиг, он так опешил от собственной дерзости, что даже не уходил с эстрады и стоял, как будто желая что-то еще прибавить» [2, с. 472]. Липутин и сам не ожидал такого эффекта от прочтения стихотворения. Верховенский никогда не объясняет, для чего он дает задание подчиненному, на этом и строится его игра с людьми, игра на основе неведения.

Говоря о Петре Верховенском как об ученике по отношению к Ставрогину, следует отметить, что он как «субъект не столько несведущ, сколько плохо образован, скорее, испорчен, порочен, находится во власти дурных привычек. Она вызвана в первую очередь тем, что индивид никогда, ни при своем появлении на свет, ни, как говорит Сенека, когда он еще был в материнской утробе, не находился в таких отношениях с природой, чтобы его желания можно было признать разумными, а это то, что отличает нравственный поступок и его субъекта» [4]. Следовательно, то, к чему он должен стремиться, — это не некоторое знание, которое займет место его незнания. То, к чему он должен стремиться, это некий статус субъекта, которого у него никогда в жизни не было. Надо, чтобы место не-субъекта занял субъект, статус которого определяется тем, насколько полноценно его отношение к самому себе» [4]. Действительно, будучи ребенком, Петруша не видел отца. Несчастный сирота, не знавший ни отца, ни матери, с грудного возраста живший где-то в глуши «у теток», ребенок, высланный отцом с глаз долой. Петр жаждет самодтверждения, использует ореол власти и таинственности в «пятерке». Он должен учредить себя в качестве субъекта, и вот тут-то и нужен кто-то другой. Например, успешный, образованный, прославленный, богатый Ставрогин. Он

нужен Петру не как тот, кто учит запоминать, а как специалист по переустройству индивида, по формированию из него субъекта. Таким видит Николая Петр. Таковым Ставрогин не является. Он в 1867 начал проводить эксперименты по влиянию на Шатова и Кириллова (которые можно охарактеризовать как духовное растение), участвует в реорганизации тайного общества, пишет устав для него, а в конце следующего, 1868 года отказывается от российского подданства. Но все это не дает ему удовлетворения. Он вновь возвращается в Россию. Это говорит о смятении мыслей, нерешительности как о вполне обычном состоянии. Согласно Сенеке «это мельтешение и неспособность остановиться на чем-то одном, в общем, и есть то, что называется *stultitia*. *Stultitia* — это когда ни на чем не задерживаются и ни к чему не склоняются... никто не здоров настолько (*satis valet*), чтобы самому выбраться (выйти — *emergere*) из этого состояния. Нужно, чтобы кто-нибудь протянул ему руку и вытащил — *oportet aliquis educat*» [4]. Поэтому Николаю нужны Даша или Лиза как сиделки: «За такую благородную откровенность отплачу вам тем же: не хочу я быть вашей сердобольною сестрой. Пусть я, может быть, и в самом деле в сиделки пойду, если не сумею умереть кстати сегодня же; но хоть пойду, да не к вам, хотя и вы, конечно, всякого безногого и безрукого стоите...» [2, с. 523].

Речь идет именно о плохом или хорошем здоровье, стало быть, и впрямь об исправлении, выпрямлении, перевоспитании. Что это за патологическое, болезненное состояние, из которого надо выйти? Это «*stultitia*» [4]. Описание «*stultitia*» — это некое общее место в стоической философии, особенно начиная с Посидония. У Сенеки дано несколько описаний. Когда Серен просит совета у Сенеки, «Сенека говорит ему: хорошо, я скажу, чем ты болен, я в точности скажу, каков твой случай. Но чтобы ты получше представил себе свое положение, я сначала опишу тебе наихудшее из возможных состояний; и, сказать по правде,

это состояние тех, кто и на путь философии еще не ступил, и собой заниматься не начал» [4]. Только в конце романа Николай просит Дашу уехать с ним за границу, в одинокий дом на скале. Так выражается его стремление к реализации практики себя.

Ранее Ставрогин был открыт всем веяниям, открыт внешнему миру в том смысле, что позволял свободно заполнять себя всему, что могло войти в него извне.

Все эти представления он принимал без разбора, не умея разглядеть, что же за ними стоит. «*Stultus*» открыт внешнему миру постольку, поскольку позволяет впечатлениям проникать в его душу и смешиваться с тем, что там есть: с переживаниями, влечениями, амбициями, мыслительными привычками, иллюзиями и т. д. Этим объясняются и неожиданная женитьба на хромоножке, и укусы за ухо, и многие другие странности Николая. И вследствие этого «*stultus*» — это человек, растекавшийся во времени, он не только открыт многообразию внешнего мира, но и рассредоточен во времени. «*Stultus*» — это тот, кто ничего не помнит, позволяет своей жизни утекать, не пытается привести ее к единству, запоминая то, что заслуживает запоминания, и не направляет свое внимание, волю к какой-то точной и твердо установленной цели. «*Stultus*» попусту расходует жизнь, непрестанно меняя свой взгляд на вещи. Таким образом, его жизнь протекает без вмешательства памяти и воли. Отсюда свойственная неизбывная тяга к изменению образа жизни: «...молодой человек как-то безумно и вдруг закутил. Не то чтоб он играл или очень пил; рассказывали только о какой-то дикой разнузданности, о задавленных рысачами людях, о зверском поступке с одною дамой хорошего общества, с которою он был в связи, а потом оскорбил ее публично» [2, с. 46]. Николай даже жил в ночлежках.

Таким образом, мы видим, что Николай Ставрогин осуществляет практику себя более успешно, чем Петр Верховенский.

Литература:

1. Бем А.Л. Эволюция образа Ставрогина / А.Л. Бем // Бесы: Роман в 3 ч. / Ф.М. Достоевский. — М.: Согласие, 1996. URL: <http://catalog.turgenev.ru/Opac/index.php?url=/notices/index/IdNotice:14501/Source:default>
2. Достоевский Ф.М. Бесы. — М.: ЭКСМО, 2013.
3. Фариню Е. Введение в литературоведение. М.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. — 639 с. — ISBN 5-8064-0524-9
4. Фуко М. Герменевтика субъекта. — М.: Наука, 2007. URL: <http://www.universalinternetlibrary.ru/book/28840/ogl.shtml>

Эстетизм Оскара Уайльда и литературная сказка Зинаиды Гиппиус «Время»: творческие схождения

Румянская Анастасия Алексеевна, магистрант
Южного федерального университета

Ярчайшая фигура своего времени, Оскар Уайльд вошел как один из главных представителей эстетизма. «Профессор эстетики», «символ искусства и культуры своего века» — вот те наименования, которых он удостоился в истории культуры.

Эстетизм выразил идеи европейского декаданса, возникнув в середине XIX века как реакция на буржуазность во всех её проявлениях. В целом эстетизм являет собой утверждение абсолютной красоты в качестве наивысшей ценности, красоты, которая не связана с реальностью и

представляет собой смысл жизни человека: «Эстетизм — это художественное направление, возведшее в абсолют идею чистой Красоты, возвышающейся над реальной жизнью, являющейся субстанцией рафинированного, изысканного искусства». [4, 13–14]. Чертой времени эстетизма является скепсис: неприятие мира как такового.

В русской литературе развитие декадентских настроений приходится на период Серебряного века. Догорал закат старой культуры, а восход новой еще только обозначался. Одни называли время рубежа веков упадком, де-

кадансом, другие — возрождением, ренессансом, но в нем было и то, и другое: «...и упадок, и возрождение, и конец старого, и начало нового, и спуск и подъем, и тлен и воскресение, и декадентство и символизм» [5]. Обращение писателей к сказке было обусловлено влечением к тайне, чуду, фантастическому. Сказка как никакой другой жанр подходит для воплощения таких идей: она приобретает новую, «гибридную» форму, осложненную печатью «двоемирия». Кроме того, сказка представляет собой своеобразный трактат, который отражает философские и эстетические взгляды писателя.

В статье рассматривается литературная сказка «Время» Зинаиды Николаевны Гиппиус, которая была не только поэтом, но и сказочником с очень ярко проявленным эстетическим чувством. В её сказках используются «вечные» темы: одиночество, отказ принятия жестокой действительности. Заглавие сказки «Время» говорит само за себя, через всю сказку проходят меланхолические мотивы и скрытые упреки миру в его несовершенстве. Сказка похожа больше на философскую притчу, к этому подготавливает читателя эпиграф, взятый из Апокалипсиса. З.Н. Гиппиус использует традиционные фольклорные мотивы и образы в своих сказках. О. Уайльд подчеркивал не раз в своих произведениях, что настоящий эстет черпает сюжеты не из реальной жизни, а использует ставший уже традиционным, поэтому в сказке присутствуют такие мотивы, как «путешествие», «сватовство», «противопоставление добра и зла» и т.д.

Эстетизм трактует природу всего лишь как отражение искусства, и она должна стремиться к нему. Поэтому писатели-эстети используют сравнение с различными материалами, драгоценными металлами или камнями в своих описаниях: «бледным лицом, точно вылитым из воска», «...а волосы так мягки и так светлы, что казались серебряными...», «...трепетали с нежным шелковым свистом голубиные крылья...», «...розовой пыли, которая блестела как бриллиантовая, среди мраморных брызг и осколков...», «...воздух стал желт и прозрачен, как янтарь...». За счет таких описаний в сказке «Время» создается мир искусственный, но вполне красивый и живописный. Гиппиус

иронично использует подчеркнута экзотичные имена для своих героев. Главная героиня принцесса по имени Белая Сирень, она представляет собой синкретичный образ Царевны Несмеяны и Василисы Премудрой [2, 42]. Принцесса умна, рассудительна, но бессильна перед мнимым страхом, который преследовал её постоянно, страх перед «злым старикашкой» по имени Время. Мир принцессы облачен в белые и лиловые краски. Даже платье у неё белое, что носит символически религиозный характер. Белый цвет ассоциируется с образом Христа: «Иисус в одежде белой, /Прости печаль мою» [3, 80]. Образу Христа в эстетике Уайльда отводится немалое место. Так, исследователь творчества О. Уайльда Гай Уиллоуби подчеркивает, что эстетика и этика, противопоставленные писателем друг другу, тем не менее, в его сказках объединяются вокруг фигуры Христа как предтечи романтического движения в жизни [1, 97]. По Уайльду, основой мироздания является Бог и Красота.

У Белой Сирени на протяжении сказки появляются «волшебные» помощники, которые пытаются помочь ей победить время. Один из помощников, герцог Багровый цвет, очень дурен собой и не наделен качествами доброго человека. Здесь происходит столкновение добра и зла, красоты и уродства. По Уайльду, красота необязательно добра, она может быть жестока. Но в данном случае красота благородна и противопоставлена злу. В конце сказки романтический мир не выдерживает жестокой действительности, где властвует над всем Время, и принцесса погибает.

Сказка Зинаиды Николаевны Гиппиус не создана для детей, она серьезна и философична. Мир сказки многоярусен, детализирован и изобилует различными описаниями. Эстетическое начало непосредственно присутствует в сказке. Оно проявляется в различных описаниях, которые использует автор, а также в самом сюжете: традиция, экзотичность, соотношения «Бог» и «Красота», «прекрасного» и «безобразного». Можно сделать вывод, что эстетическая теория Оскара Уайльда имела влияние не только на его современников, но и оставила след в русской литературе Серебряного века.

Литература:

1. Акимов О.В. Этика и эстетика Оскара Уайльда : Уч. пос. / О.В. Акимов; под ред. Н.Я. Дьяконовой. — СПб. : Алетейя, 2008. — 192, С. 97.
2. Гецевичюте М.П. «Прозаическая сказка в творчестве символистов (1895 -1917)» : Диссертация на соискание ученой степени кандидата филологических наук. — Пермь, 2004, С. 42.
3. Гиппиус З.Н. Сочинения. М., 1991, С. 80.
4. Кривина Т.М. Что знал о красоте Оскар Уайльд // Зарубежная литература. 2006. №7, С. 13-14.
5. «Сказка серебряного века»: Терра; Москва; 1997.

Рефлексия Универсума и её субъекты

Скачков Алексей Сергеевич, кандидат философских наук, доцент
Омский государственный технический университет (г. Омск)

В статье дана трактовка идеи Универсума (мира в целом), показана связь субъектной разнородности человечества с его рефлексией. В парадигме полисубъектности доказано: объект мировоззрения в динамике его осознания есть предельный рефлексивный многочлен; субъекты жизнеутверждения и жизнеотрицания в осознании Универсума принадлежат к восходящему и нисходящему типам рефлексии.

Ключевые слова: мировоззрение, рефлексивный многочлен, субъект, типы рефлексии, Универсум, философия, человечество.

Генерация философских идей — производство самого сознания в его теоретико-мировоззренческой компоненте, важнейшее проявление духовного производства. Каждая из философских идей потенциально несёт мощный заряд духовной энергии «веро-знания» (термин В.В. Соколова, используемый здесь с его уточнением Г.Г. Майоровым), первая «часть» которого выражает «дух» эпохи или «дух» конкретного философского лица и требует работы по рефлексивно-понятийной экспликации его содержания [3, с. 14–15]. Действуя в смысловом поле философии, действуя в теоретическом ядре мировоззрения, мы должны или вынуждены использовать — и используем, иногда не эксплицируя её смысл и объём, — фундаментальную идею Универсума (мира в целом). Но что это такое? На наш взгляд, верным ответом будет суждение: Универсум — такое предельное нечто, вне которого уже ничего нет (ни актуально, ни потенциально, никак). Осознание «мира в целом» — осознание всего, что только может быть осознаваемо, т.е. включает и осознание осознаваемого.

Считаем: осознание Универсума суть мировоззрение. Мировоззрение в любых его формах по определению есть воззрение на «мир» в предельном его значении Универсума. Он — объект мировоззрения и, по сути, есть предельный «рефлексивный многочлен» (термин взят из монографии В.А. Лефевра «Конфликтующие структуры»)[2, с. 37–39]. Раз за его пределами ничего нет и не может быть, то он беспределен. Раз конец и начало предполагают нечто до начала и после конца, то он безначален и бесконечен. Поскольку он не может находиться в чём-то и не находится ни в чём, раз есть, то он суть элемент себя как множества (воспользуемся мыслью Г. Кантора). В таком случае мы осознаём Универсум и как беспредельно большое, и как беспредельно малое (вспомним Н. Кузанского и его предшественников). Мы осознаём Универсум как то, с чем (как один из его элементов) находимся в двояком отношении: 1) как с бесконечным множеством всех элементов (включающем и нас), 2) как с особым, отличным от любого другого элемента элементом в составе этого множества. Значит, осознаём три типа элементов: 1) Универсум, 2) мы, 3) ни 1-е, ни 2-е. Итак, мы осознаём себя в аспекте элемента в бесконечном множестве элементов, осознавая в этом множестве такой элемент, который и есть само это бесконечное множество. Мы можем в связи с этим выделить себя среди элементов бесконечного множества, стать стороной отношений со всеми иными элементами. Но среди этих иных Универсум есть элемент, который заведомо включает нас же в качестве элемента себя, равно как наряду с нами включает любой иной элемент. Значит, мы в своём актуальном бытии никогда не можем не осознавать себя не в отношении и с самими собой, через отношение к чему бы то ни было. Обратное: 1) осознавать отношение к самим собой, значит, 2) осознавать отношения (актуальные или потенциальные, прямые или косвенные и т.д.) ко всем иным, поскольку 1-е имплицитно содержит 2-е, являясь его же экспликацией.

Но кто мы, осознающие Универсум? Вправе ли мы заявлять, что коль скоро входим в элемент, содержащий себя, как бесконечное множество, в качестве элемента этого же множества, то мы доподлинно и есть этот элемент? Или же только всё более и более осознавая свою неравнозначность Универсуму мы становимся ближе и ближе к нему, наиболее соприкасаясь (воспользуемся метафорой из «Космического субъекта» В.А. Лефевра), с его всё различающим «светом» [2, с. 277], как светом Универсума, не

будучи ни им, ни его светом? В первом случае, не теряем ли мы свою доподлинность, значит, доподлинность чего бы то ни было? Во втором случае, не обретаем ли мы и то и другое? Не будем ли мы в первом случае потерявшими всякое различие, т.е. «пустотой, ставшей пустотной» [2, с. 277]. Не будем ли мы во втором случае обретшими полноту осознания различия, т.е. полноту самоидентификации в контексте единения с «супер-Я» [2, с. 276]. Заданные вопросы являются риторическими, т.е. облечёнными в форму вопрошания утвердительными суждениями. В данном случае эти вопрошания суть иллюстрации к различению выделенных В.А. Лефевром 2-х «типов рефлексии»: «нисходящей» и «восходящей» [2, с. 238–247]. Далее спросим: если некто отождествляет себя с Универсумом так, что суть «ставшая пустотной пустота», то не апофеоз ли это равновесного осознания Универсума? Ведь в бесконечномерном отношении различённости нет и не может быть равновесности, как частного случая тождественности, любого из элементов «мира в целом» любому иному элементу. Что мы хотим сказать? Что Универсум в качестве элемента себя, как бесконечного множества не находится в отношении равновесия к любому другому элементу, значит, любой элемент не находится в этом типе отношения ни к какому иному элементу. В таком случае Универсум есть источник и перераспределитель между отличными от себя элементами, своих, образно говоря, «излучений», или, «света своего единства и цельности»: свободной энергии. Он суть то, что В. Гейзенберг называл «всегда побеждающим центральным порядком» (в противовес «частным порядкам, не совпадающим с центральным порядком, отделённым от него», «хаосу», «злу»)[1, с. 326]: абсолютный генератор и распределитель неравновесности, неэнтропии, или «отрицательной энтропии» в терминологии Э. Шрёдингера, по сути — в духе новозаветной «притчи о талантах».

И далее, используя вскрытую В.А. Лефевром формальную связь «между термодинамическими процессами и ... моделью рефлексии субъекта» [2, с. 226], утвердим: наращивание мощи субъектности с восходящей рефлексией суть процесс увеличения мощности отдачи в виде работы по отношению к Универсуму свободной энергии (т.е. способной совершать работу), получаемой от него же. Но Универсум, содержа в себе всё, содержит и субъектов «частных порядков», что, по мысли Л.Н. Гумилёва, ответственны за «жизнеотрицающее мировоззрение» (особо активно-злокачественным проявлением такового является оккультно-гностическое ядро любой версии фашизма), и это не идентично тому, как Универсум содержит субъектов, устремлённых к «центральному порядку». У них диаметрально противоположный вектор генерирования духовного. Т.е. мы должны чётко осознавать, в каком отношении к процессу обесценивания, деструкции энергии находятся другие (отличные от нас и «мира в целом» элементы), и в каком отношении находимся мы к этому процессу. Разве все элементы обесценивают энергию, стремя Вселенную к «тепловой смерти», или все они действуют равно наоборот? Ни то, ни другое. Т.е. есть и те, и другие. Это фрактально выражается и в том подмножестве бесконечного множества «Универсум», которое ранее просто фиксировалось собирательным «мы». Человеческий род, укажем это ещё раз, активно или пассивно «работает» и «производит» в противоположных направлениях. Но если мощностные энтропийных перетоков энергии в связи с субъектами «нисходящей рефлексии» вдруг окажется в тренде, доводящем возможность противоположных перетоков до нуля, то чело-

вечество ожидает омницид. Значит, усиление мощности перетоков 1-го рода есть омницидальная ориентация человечества на «пустотную пустоту», т.е. на его же онтологическое отсутствие. И среди наиболее талантливых выразителей осознания Универсума были, есть и будут как те, что подчеркивают некую неизбежность или желательность гибели человечества, так и те, кто акцентирует возможность сделать эту гибель невозможной. В плане теоретико-мировоззренческом (философском) и в качестве наиболее ранних среди 1-х — Анаксимандр, а среди 2-х, пожалуй, Анаксагор. Далее. Энергетический ресурс Универсума неисчерпаем, значит, «в погоне за светом и пространством» (К.Э. Циолковский) человек не наткнется на его исчерпаемость, если эта погоня не будет самоисчерпанием (обесчеловечиванием) человека. Значит, в большей мере не валовой объём используемой энергии, а качество и направленность её использования и перераспределений в ходе человеческой работы волновали издревле и будут волновать нас всегда. Ведь и субъект с «нисходящей рефлексией» жив, пока работает на себя, или (что чаще) работают на него. Что уж говорить о субъектах с «рефлексией восходящей». И у них разные интересы. Допустим, человечество

тождественно системе из 2-х субъектов: 1-й «нисходящий», 2-й «восходящий». Пусть оно «квантами» получает от Универсума строго ограниченный «ресурс жизни», делимый субъектами человечества «субъективно поровну», а эти субъекты находятся в прогрессивно растущем «субъективно равном» взаимообмене. Но такое деление даёт соотношение 0,618.../0,382... для «равных» частей поделенного [2, с. 223–225]. Вероятно, «нисходящий тип», по сути, склонен оставлять себе во взаимообмене 0,618 делимого, «восходящий тип» — 0,382. Доля полученного от Универсума окажется большей у 1-го, но, скорее всего, опять же 0,618 любого получаемого он рассеивает, превращая в энергию, не способную далее совершать работу. Значит, омницид неизбежен? Или это значит, что субъекты 2-го типа блокируют омницид, по нарастающей «переигрывая» контр-агентов (опознают энтропийные «частные порядки» и с использованием «рефлексивного управления», имеющего и орудийную, в том числе — военно-технологическую составляющую, их демонтируют), что и есть метод подлинного самоосознания человечества, путь ноосферогенеза? Выберем последнее.

Литература:

1. Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое. М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1990. — 400 с.
2. Лефевр В.А. Рефлексия. М.: «Когито-Центр», 2003. — 496 с.
3. Философия как история философии (Круглый Стол в связи с книгой В.В. Соколова «Историческое введение в философию»). Участвовали: В.А. Лекторский, В.В. Соколов, Т.И. Ойзерман, А.Ф. Зотов, Н.С. Кирабаев, Г.Г. Майоров, В.В. Васильев, А.Л. Доброхотов, А.В. Сёмушкин, А.А. Гусейнов, В.А. Жучков // Вопросы философии. — 2006. — № 3. — С. 3–35.

Хронотоп пещеры в романе А. Мердок «Черный принц»

Тимонина Татьяна Юрьевна, аспирант

Балтийский федеральный университет имени И. Канта (г. Калининград)

Одним из центральных мотивов романа А. Мердок «Черный принц» является мотив пещеры, отсылающий нас к ключевым понятиям теории познания Платона и играющий первостепенную роль в идейно-тематическом плане «Черного принца». Кроме того, мотив пещеры выполняет в романе важную сюжетно-композиционную функцию. Согласно нашим выводам, мотивом пещеры проникнуты все хронотопы романа — начиная от внешнего хронотопа пещеры, метафорически представленного, в первую очередь, квартирой главного героя [8, с. 97–99], и заканчивая внутренним хронотопом. Внутренний хронотоп пещеры протагониста Брэдли Пирсона, от лица которого ведется повествование, характеризуется, прежде всего, в таких понятиях, как “blackness” (чернота), или “darkness” (темнота), “dullness” (скука), “quietness” (покой), “timidity” (робость), “blindness” (слепота). Остановимся подробнее на каждой из этих характеристик.

“My life, until the drama which brought it so significantly to a climax, had been an uneventful one. Some people might call it dull” [10, p. 15]. Уже в предисловии к роману Брэдли называет свою жизнь скучной (“dull”), при этом добавляет: “my life had been sublimely dull, a great dull life” [10, p. 15] и далее — “my great years of dullness” [10, p. 16]. В том, какими эпитетами Брэдли украшает это чувство скуки, можно уловить некую самоиронию или даже нотку юмора, однако уже скоро, из последующего повест-

ования, становится ясно, какой смысл вкладывается в эти слова на самом деле: “The whole room breathed the flat horror of genuine mortality, dull and spiritless and final. I do not know why I thought then so promptly and prophetically of death” [10, p. 38]. В этих словах узнается экзистенциалистское чувство трагической безысходности и ужаса перед неотвратимостью смерти, ужаса, который возникает от сознания непреодолимой скуки и безжизненности, бездуховности (“spiritless”) абсурдного мира, в котором вынужден жить герой: “I know that human life is horrible” [10, p. 19]. Вместе с тем подобное восприятие мира герой переносит и на самого себя и испытывает ужас уже от сознания мертвой бездуховности собственной жизни.

Еще одним важным понятием, характеризующим «пещерное» состояние Брэдли, является “timidity” — «робость»: “I am gentle to timidity” [10, p. 17], “...and of the gentle timidity of which I have spoken...” [10, p. 18], “...what I had been: a timid incomplete resentful man” [10, p. 383]. Брэдли сам признается в своей робости в отношении жизни, в своей бездейственности и даже трусости, не позволяющей ему вырваться из тесной замкнутости пещеры на свет истины и свободного творчества: “I was a bad artist because I was a coward” [10, p. 144]. “Timidity”, равно как и “dullness”, передает положение прикованности [6, с. 321], являющееся одним из характерных признаков пещерного хронотопа, и

имеет непосредственную связь с другим постоянным состоянием Брэдли — “quietness”.

Здесь необходимо сделать небольшую ремарку: “quietness” близко по своей семантике к “silence”, однако в контексте романа Мердок этим двум понятиям придается принципиально разное значение, поэтому отождествлять их не следует. “Silence” имеет отношение к одной из тем «Черного принца», непосредственно связанной с темой искусства — это тема молчания, берущая свои истоки в учении Людвиг Витгенштейна: “What we cannot speak about we must pass over in silence” [11]. Идея об ограниченности слова, о его неспособности воспроизвести богатство, сложность и противоречивость бытия и, в особенности, внутренний мир человека, затронутая Мердок уже в первом своем романе «Под сетью», подвергается дальнейшему анализу в «Черном принце»: “Art isn’t chat plus fantasy. Art comes out of endless restraint and silence” [10, p. 50] — таков творческий девиз Брэдли.

В свою очередь “quietness” связано с тем, что называется «покой» — отсутствие действий, отсутствие движений (навстречу чему-то или кому-то). Такой покой не есть жизнь, “quietness” — это состояние мертвого, застывшего, «половинчатого» (“incomplete”) человека, каким и является Брэдли Пирсон. Он одинок, замкнут в себе, тих, робок, труслив. Брэдли пассивен в отношении жизни, что выражается, прежде всего, в его неготовности к диалогу: “Oh, stop being so self-absorbed and quiet. Shout and wave your arms about! Curse me, question me” [10, p. 173] — взывает к нему Арнольд, его друг и идейный антипод. Брэдли-художник чувствует губительность такого покоя: “I must mention a not altogether rational idea which I had nourished more or less vaguely for a long time: the notion that before I could achieve greatness as a writer I would have to pass through some ordeal. [...] I seemed doomed to quietness” [10, p. 18]. “I also felt something like this, that the emergence of my life out of quietness into public drama and horror was a necessary and in some deep sense natural outcome of the visitation with which I had been honoured” [10, p. 388]. Примечательно, что даже понимая разрушительность этого покойного, мертвого существования, понимая необходимость и правильность выхода в мир, Брэдли не оставляет экзистенциалистское восприятие мира как «арены ужасов» [10, с. 579]. Для Брэдли понятие жизни и человеческих взаимоотношений и понятие “horror” неотделимы друг от друга.

Еще одним важнейшим признаком пещерного хронотопа является внутренняя чернота, на что указывает уже само заглавие романа Мердок. Брэдли Пирсон — Черный Принц, сознание которого все время пребывает во тьме (in darkness). Герой окружен «черными теньями», «черными звездами» и «абсолютами», «вспышками черных созвездий», страстно жаждет «черного накала», «черных сил воображения» и страдает из-за их отсутствия, пребывая в «безднах черного отчаяния», прижатый «черным пологом к земле». Будущее ему приоткрывается лишь в «темном зеркале», в «темном видении». Чернота неизменно присутствует и в его ощущении художественного произведения и самого процесса творчества. Все его существо пронизано ощущением трагической отсеченности от света (“sunless”).

Здесь нам представляется необходимым обратиться к платоновской теории синавгии, непосредственным образом связанной с символом пещеры и раскрывающей суть идеи пещерной сокрытости от солнечного света.

Синавгия (греч. *συναγία* — «со-светие», «со-очие») представляет собой теорию зрения как наложения трех типов света. Согласно Платону, в глазах человека заключен чистый и прозрачный огненный свет, «особенно чистый огонь» [7, с. 485], родственный дневному свету. Этот внутренний (или субъективный) свет «изливается» через глаза «гладкими и плотными частицами» [7, с. 486] и соприкасается с другим светом (объективным), исходящим от какого-либо предмета, на который в данный момент направлен наш взор. Однако этих двух светов для зрения еще недостаточно. Для того чтобы человек что-либо увидел, согласно Платону, нужно нечто третье, обязательное условие, без которого огонь, обитающий внутри нас, попросту отсекается и гаснет. Это третье есть свет, излучаемый солнцем, соприродный тому свету, что находится в нас. Сталкиваясь как подобное с подобным эти два света — внутренний, субъективный свет и свет, идущий от солнца, — сливаются, усиливают друг друга и порождают зрительные ощущения [7, с. 486]. Если же внутренний свет наталкивается на противоположное ему, то есть сталкивается «с воздухом, не имеющим в себе огня», он «терпит изменения и гаснет» [7, с. 486], глаз перестает видеть.

Эта теория света Платона по сути своей символична, она имеет непосредственное отношение к его теории познания, к учению о Блага и душе. Платон соотносит область зримого с областью умопостигаемого и использует образ солнца для разъяснения понятия Блага. Как зрению необходимо солнце, так и душа неразрывно связана с Благом, с божественным миром эйдосов. Однако если душа заточена в пещере, она уже не может воспринимать божественный, эйдетический свет, и тьма, царящая в пещере, ослепляет душу, преграждая ей путь к истине: «Ты знаешь, когда напрягаются, чтобы разглядеть предметы, озаренные сумеречным сиянием ночи, а не те, цвет которых предстает в свете дня, зрение притупляется, и человека можно принять чуть ли не за слепого, как будто его глаза не в порядке, — пишет Платон. — [...] Считай, что так бывает и с душой» [6, с. 316].

Идея слепоты в отношении истины как раз и отражена в метафоре «Черный принц». Именно эта слепота, вызванная отсеченностью от эйдетического света, погруженностью души во тьму, является одним из сущностных признаков пещерного хронотопа Брэдли Пирсона: «The person that I was then seems captive and blind» [10, p. 191].

Одной из ведущих тем романа Мердок, имеющей непосредственное отношение к заглавной метафоре замысла и занимающей важное место в идейно-смысловой структуре романа, является тема Гамлета, знаменитого принца в черном, «мрачные одежды» которого — лишь «наряд и мишура», «в них только то, что кажется и может быть игрою», но за ними то, что «правдивей, чем игра» [9, с. 139]. Тема Гамлета в романе выражает основные идеи истинного искусства, отражает знаковую для «Черного принца» связь художественного творчества с любовью, а также отсылает нас к доминирующей в романе экзистенциалистской мотивике. Как указывает Г.В. Аникин, тема Гамлета воплощает в романе Мердок «серьезные философские раздумья о мрачных сторонах бытия» [1, с. 504]. Кроме того, образ Гамлета имеет отношение и к находящей отражение и развитие в «Черном принце» платонической идее ложного видения, связанной, прежде всего, с чернотой, с отсеченностью от света, то есть с синавгическим аспектом.

Бессмысленность жизни и «всякого опыта», который «в конечном счете ведет в ничто» [2, с. 162], абсурдность мира, известная доля фатализма — такое мировосприятие в равной степени характерно как для Гамлета, так и для героя Мердок. Подобно герою Шекспира, Брэдли трагически отчужден от современного ему большого мира, «буйного сада», где властвует лишь «дикое и злое» [9, с. 141] и, также как и Гамлет, не видит выхода из этой черноты. Будучи «человеком-в-себе» (Сартр), человеком заброшенным, покинутым, одиноким, Брэдли переживает свое бытие как бытие черной тюрьмы, из которой невозможно вырваться, и испытывает в связи с этим тревогу и страх: "That this world is a place of horror must affect every serious artist and thinker, darkening his reflection, ruining his system, sometimes actually driving him mad" [10, p. 348].

Брэдли — философ, также как и Гамлет, а значит, по Платону, в нем в наибольшей степени сохранилась память о том, что созерцала душа до падения в вещный мир, в нем наиболее сильна тяга к благу, к духовному. Однако именно это подсознательное стремление к божественному, собственное, конечно, и художнику, является одной из причин трагедии Брэдли — Гамлета XX века. Как художник, он чувствует тенность, иллюзорность, подражательность мира, однако — и в этом причина его творческого бессилия — пойти дальше в своем познании истины он не стремится; пока что ему вполне достаточно знания того, что мир ужасен, но такова реальность, а ему остается одинокое страдание, поскольку, зная о целительной силе добродетели, художник не находит этой силы в себе: "A good man ... does not take advantage of the myriad mean little chances of making himself look stylish, — пишет Брэдли. — Preferring truth to form, he is not constantly at work upon the facade of his appearance. [...] A decent, proper man (such as I am not)..." [10, p. 124].

Еще одним важным моментом, связанным с образом Гамлета, является идея правды, свойственной истинному искусству. В этом отношении, как пишет исследовательница Пирудян, «Шекспир — идеал Мердок, неизменный образец художественного совершенства» [5, с. 120]. Он как нельзя более правдив. Его Гамлет остается правдив даже в своем собственном бессилии. "The natural tendency of the human soul is towards the protection of the ego. The Niagara-force of this tendency can be readily recognized by introspection, and its results are everywhere on public show" [10, p. 183] — Брэдли сам называет причину болезни мира: это замкнутое на самом себе «Я», не воспринимающее объективного света, опускающее руки перед абсурдностью жизни, покорно соглашающееся с тем, что «настоящее добро есть бремя слишком тяжелое и что стремление к нему может затмить обыкновенные желания, которыми жив человек» [4, с. 281]. Брэдли, как и Гамлет, узнает причину болезни мира в себе. Однако, осознавая это, он одновременно чувствует свое бессилие что-либо изменить. Находясь в противоречии с миром, не находя в нем отклика на свой внутренний свет, Брэдли отворачивается от мира, отгораживается от него, отсекает себе доступ к солнцу и, смотря на этот мир теперь уже черным, лишенным солнечного света оком, искажает его.

Это ложное видение ярче всего выражается во взаимоотношениях Брэдли с другими людьми. "Disapproving of things is all right. But you mustn't disapprove of people. It cuts you off" [10, p. 48] — с такими словами обращается к Брэдли в начале романа Арнольд. Брэдли, как мы уже упоминали выше, упорно отказывается от коммуникации,

от диалога с Другим. Он не желает вникать в чужие проблемы и отвлекаться от собственной цели: "I had within me at last a great book. There was a fearful urgency about it. I needed darkness, purity, solitude. This was not a time for wasting with the trivia of superficial planning and ad hoc rescue operations and annoying interviews" [10, p. 127].

Ложное видение, характеризующее внутреннее состояние Брэдли, передается в романе и через физические дефекты зрения — например, через зрительные иллюзии. Кроме того, слепота Брэдли Пирсона в отношении истины, его пещерная сокрытость от эйдетического света символически раскрывается в романе через поэтику света — в многообразных световых образах, мотивах, отдельных лексемах или даже в целых «световых» эпизодах. Наиважнейшее значение здесь имеют два световых образа, упоминаемые Платоном в мифе о пещере: образ солнца и образ огня. Если солнце является носителем света естественного, первозданного, эйдетического, истинного, то огонь, горящий внутри самой пещеры, означает ложный, искусственный свет. Огонь отбрасывает на стену пещеры тени, вводящие узников в заблуждение. Огонь и сам является тенью — бледной копией истинного светила.

Как разъясняет Мердок в «Суверенности Блага», «огонь [...] представляет самость, издревле упорствующую в своих заблуждениях душу, наполняющую нас энергией и теплом» [3, с. 135]. Если узники видят этот огонь, это значит, что теперь они «в самих себе находят источники того, что до этого было слепым эгоистичным инстинктом» [3, с. 135]. "These images which float in the mind's cave (and whatever the philosophers may say the mind is a dark cave full of drifting beings) are of course not neutral apparitions but already saturated with judgement, lurid with it" [10, p. 192] — рассуждает Брэдли. «Признание этой силы, — пишет далее Мердок, — может стать шагом к побегу из пещеры; но точно так же оно может стать и конечной остановкой на нашем пути. Огонь можно ошибочно принять за солнце, а копание в самом себе — за доброту» [3, с. 135]. Не зная о существовании солнца, узники скорее «устроятся у огня, на который так легко глядеть и рядом с которым так уютно сидеть, даже если он горит слабо и тускло» [3, с. 135].

Одной из главных характеристик пещерного хронотопа Брэдли Пирсона, является то, что, в отличие от прикованных против воли узников Платона, Брэдли в своей пещере чувствует себя комфортно. "My darling burrow" — так Брэдли называет свою городскую квартиру. Брэдли с любовью обустраивает свое «уютное логово», наполняя его всевозможными вещами, создавая «чуть пыльную, тусловатую, задумчивую атмосферу внутренней сосредоточенности» [4, с. 85]. В этой квартире, по большому счету, нет ничего живого — только копии, только образы, только смутные тени реального мира. Вместо живых растений — «чугунные гирлянды черных роз» [4, с. 87], у камина — "a black wooly rug simulating a bear" [10, p. 61], на картинах — «девочки с кошками, мальчики с собачками, котята на подушках, цветы» [4, с. 87]. От живой реальности Брэдли изо всех сил пытается себя отгородить, чувствуя себя в своем внутреннем, субъектоцентрическом мире по-настоящему спокойно, защищенно. Поэтому Брэдли приходит в такой ужас, когда внезапно в этот мир вторгаются другие люди со своими проблемами: Присцилла, Фрэнсис, Кристиан... Собравшись ехать в «Патару», чтобы там писать свой роман, Брэдли вдруг понимает, что он панически боится оставить свое уютное жилище: "I was upset to find how really reluctant I was to leave my little flat. It was as if I

was almost frightened. Spasms of prophetic homesickness pierced me as I rearranged the china and dusted it with my handkerchief, obsessive visions of burglaries and desecrations. [...] The stupid thought that they would stand here silently on guard during my absence almost brought tears into my eyes" [10, p. 62] Брэдли сам создает вокруг себя и в самом себе пространство черной пещеры и, чувствуя себя в этом пространстве тепло и уютно, не желает воспринять объективный свет. Это отчуждение выражается в романе, как было отмечено, через поэтику света: "Out in the street some blackness boiled in my eyes. Sun, filtered through hazy cloud, dazzled me. People loomed in front of me in bulky shadowy shapes and passed me by like ghosts, like trees walking. I could hear the others hurrying after. I had heard them clattering down the stairs, but I did not look round. I felt sick. [...] My head ached and my eyes were intolerant of the light" [10, p. 114] Этой рези в глазах от слишком резкого перехода от тьмы к свету уделяет внимание Платон, когда описывает выход узника из пещеры: «А если заставить его смотреть прямо на самый свет, разве не заболит у

него глаза и не вернется он бегом к тому, что он в силах видеть, считая, что это действительно достовернее тех вещей, которые ему показывают? [...] когда бы он вышел на свет, глаза его настолько были бы поражены сиянием, что он не мог бы разглядеть ни одного предмета из тех, о подлинности которых ему теперь говорят» [6, с. 322 – 323]. Смотреть на солнце привычными к темноте глазами больно, и эта боль тем сильнее, чем дольше узник находится в своем подземном заточении. Солнечный свет угнетает Брэдли, и поэтому он продолжает смотреть неправильно, видя лишь «призраки» и тени вещей.

Таким образом, отмеченные нами экзистенциальные состояния, в которых находится герой – "dullness", "timidity", а также "quietness" – безусловно, важные особенности его восприятия себя, своей экзистенции. Однако главным характерным признаком внутреннего хронотопа пещеры, имеющим первостепенное значение в плане идейного содержания «Черного принца», является темнота, отсеченность от солнечного света, что отражено, в том числе, и в самом названии романа.

Литература:

1. Аникин Г.В. Айрис Мердок // Аникин Г.В. История англ. литературы. М., 1975. С. 499-504.
2. Дьяконова Н.Я. Шекспир и английская литература XX века // Дьяконова Н.Я. Из истории английской литературы. СПб, 2001. С. 151-170.
3. Мердок А. Суверенность Блага / Пер. с англ. Е. Востриковой и Ю. Кульгавчук // Логос. 2008. № 1. С.117-137. URL: <http://www.hse.ru/data/811/533/1238/Мердок.pdf> (дата обращения: 11.03.2015).
4. Мердок А. Черный принц / Пер. с англ. И. Бернштейн и А. Поливановой. М.; СПб., 2009. 624 с.
5. Пирудян А.А. Структура романов Айрис Мердок и комедии Шекспира // Английская литература XX в. и наследие Шекспира / Отв. ред. А.П. Саруханян, 1997. С. 120-132.
6. Платон. Государство // Платон. Диалоги. Книга вторая. М., 2008. С. 89-455.
7. Платон. Тимей // Платон. Диалоги. Книга вторая. М., 2008. С. 455-543.
8. Тимонина Т.Ю. Пещерная образность в романе А. Мердок «Черный принц» // Евразийский союз ученых. Сб. научн. работ по материалам IX межд. научно-практ. конф. «Современные концепции научных исследований». Часть 12. Москва, 2014. № 9. С. 97-99.
9. Шекспир У. Гамлет Принц Датский / Пер. с англ. М. Лозинского // Шекспир У. Трагедии. М., 1983. С. 128-366.
10. Murdoch I. The Black Prince: Introduction by Candia McWilliam. L., 2006. 416 p.
11. Wittgenstein L. Tractatus Logico-Philosophicus: Translated by D.F. Pears and B.F. McGuinness. L.; N.-Y., 2002. URL: <http://rapidshare.com/files/153622125/Tractatus.rar> (дата обращения: 15.03.2015).

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Активизация речевого общения слабослышащих дошкольников

Белая Наталья Алексеевна, старший преподаватель
Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова

Целью данной статьи является обоснование возможности реализации специальной задачи по развитию речевого общения у слабослышащих дошкольников в условиях федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования с учетом своеобразия указанной категории детей, их особых образовательных потребностей на основе комплексного подхода.

Ключевые слова: речевое общение, активизация речевого общения, слабослышащие дети дошкольного возраста.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования (далее ФГОС ДО) одним из приоритетов в становлении личности воспитанников является коммуникативно-личностное развитие, частью которого является развитие их речевого общения [8].

Общение рассматривается как специфический вид человеческой деятельности (А.Н. Леонтьев, А.А. Леонтьев, Б.Ф. Ломов и др.). Деятельностный подход к трактовке общения детей дошкольного возраста позволяет выделить его структурные компоненты: мотивы, предмет, коммуникативный акт, действия, средства общения. М.И. Лисина, Е.О. Смирнова и др. указывают, что смена форм общения ребенка связана с изменением его потребностей, ведущего вида деятельности и роли взрослого на каждом возрастном этапе.

Проблема речевого общения детей с нарушениями слуха всегда занимала центральное место в работах отечественной сурдопедагогики. Поиск путей совершенствования образования детей с нарушениями слуха связан с разработкой вопросов обучения глухих детей языку по принципу формирования речевого общения в условиях предметно-практической деятельности (С.А. Зыков, Т.С. Зыкова, Б.Д. Корсунская, Л.П. Носкова, Т.В. Нестерович и др.); обучения слабослышащих детей языку в связи с формированием практических речевых навыков (Р.М. Боскис, А.Г. Зикеев, К.Г. Коровин). В научных трудах представлена специфика формирования и развития коммуникативного поведения и устной речи незлышащих детей (И.Г. Багрова, Е.П. Кузьмичева, Э.И. Леонгард, Л.П. Назарова, Т.В. Пельмская, Н.Д. Шматко, Е.З. Яхнина и др.) [1, 5, 6, 7].

Вопросы активизации речевого общения детей с нарушениями слуха рассматриваются в контексте интегрированного обучения (И.М. Гилевич, Л.М. Кобрина, Н.Н. Малофеев, Л.И. Тигранова, Н.Д. Шматко и др.); социокультурной интеграции (О.А. Денисова, Е.Т. Логинова, Н.М. Назарова, Г.Н. Пенин); использования современных образовательных технологий (Т.С. Зыкова, Е.Л. Гончарова, О.И. Кукушкина, Е.Г. Речицкая и др.); формирования коммуникативных компетенций, как базовых универсальных учебных действий (Л.А. Головчиц, О.А. Красильникова, Е.Г. Речицкая, Т.А. Соловьева, Е.З. Яхнина). В специальной литературе отражены вопросы развития речевого общения дошкольников с нарушенным слухом в связи с развитием их языковой способности,

формирования разных видов речевой деятельности (Л.А. Головчиц, Л.П. Носкова) [2, 3, 4, 9].

Развитие речевого общения детей с нарушениями слуха осуществляется через создание обходных путей и удовлетворение их особых образовательных потребностей, которые связаны с своевременным началом целенаправленного обучения; специальными разделами обучения, не имеющими места в содержании образования слышащего ребенка; использованием специфических приемов работы; индивидуализацией обучения; расширением образовательного пространства за пределы образовательного учреждения; пролонгированностью процесса обучения; участием в процессе обучения учителей-дефектологов, родителей и специалистов, смежных профилей (Т.С. Зыкова, Е.Л. Гончарова, О.И. Кукушкина, Н.Н. Малофеев) [3]. Таким образом, проблема развития речевого общения у детей с нарушениями слуха не потеряла своей актуальности по настоящее время.

Далее рассмотрим содержание и методы коррекционно-педагогической работы по активизации речевого общения слабослышащих детей старшего дошкольного возраста в условиях реализации ФГОС ДО.

Центральный момент в работе педагогов связан с реализацией специальной задачи по активизации речевого общения. Эта задача включается в содержание работы всех участников образовательного процесса и разделы коррекционно-педагогической работы, что позволяет обогатить представления детей об общении как особом виде деятельности, овладеть коммуникативными умениями, средствами общения, коммуникативными качествами личности и способами взаимодействия со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях и условиях общения.

Участниками коррекционно-педагогической работы являются воспитатели, учителя-дефектологи, педагоги-психологи, родители, дети. Основной формой организации обучения является непосредственно образовательная деятельность интегрированного характера, игры, режимные моменты, свободная деятельность детей. Преднамеренная организация взаимодействия со слышащими детьми и взрослыми осуществляется на экскурсиях в реальных условиях общения. В условиях семьи родители организуют бытовые моменты с участием детей, под руководством педагогов осуществляют проектную деятельность в целях активизации речевого общения дошкольников. Таким образом, участие педагогов, родителей и воспитанников в едином коррекционно-педагогическом процессе обеспечи-

вает комплексный характер воздействия.

Основными методами и приемами коррекционно-педагогической работы воспитателей являются рассмотрение картин, иллюстраций к диалоговым текстам, наблюдение за общением в естественных условиях, демонстрация речевого поведения, драматизация, обыгрывание ситуаций общения, вопросы, анализ коммуникативных ситуаций и самостоятельное их моделирование, выставки детских работ. Учителя-дефектологи при организации диалоговых ситуаций на своих занятиях используют такие приемы работы как опредмечивание и оречевление действий, зарисовка текстов-диалогов, составление диалогов к картинкам, демонстрация речевого поведения; ответы на вопросы; использование скрытой картинки; дидактические игры. Педагоги-психологи используют индивидуальные беседы, консультации, ритуалы общения. Ведущим приемом работы родителей является личный пример, совместное наблюдение за общением людей в реальных жизненных ситуациях (в магазине, на почте, в банке, в автобусе и др.). Кроме этого, дети под руководством родителей создают индивидуальные альбомы «Общение», в которых дети выполняют зарисовки наиболее ярких событий, происшедших в их жизни, делают записи диалогов, которые они запечатлели.

Средствами обучения, используемыми педагогами и родителями в коррекционно-педагогической работе являются игровые атрибуты, дидактические пособия, оборудование и материалы для продуктивной деятельности, детская художественная литература, таблички, видеоматериалы, мультимедиа. В коррекционно-педагогической работе было выделено три этапа: потребностно-мотивационный, содержательный и контрольно-рефлексивный, каждый из которых имел свою цель и содержание коррекционно-педагогической работы по развитию речевого общения.

На первом — потребностно-мотивационном этапе целью работы должно быть с одной стороны — развитие у детей интереса к речевому общению, а с другой — включение педагогов и родителей в единую целостную коррекционно-педагогическую работу по развитию речевого общения воспитанников.

Для развития у детей мотивации к речевому общению воспитателем организуется совместная продуктивная деятельность (рисование, лепка, конструирование, изготовление поделок). С целью уточнения представлений детей об общении проводятся экскурсии по городу, в магазин, кафе, почту, наблюдение за деятельностью людей, характером и содержанием их общения с последующим анализом материала, рефлексией. Также осуществляется анализ диалоговых ситуаций, изображенных на сюжетных картинках. Кроме этого педагог знакомит с ролью общения в жизни людей, коммуникативными умениями, средствами общения и качествами личности, важными для общения, совместно с детьми анализирует коммуникативные ситуации.

Помимо этого педагог учит сравнивать между собой разные ситуации общения, находить общее и отличное, сопоставлять изображенные на картинке ситуации диалога со своим опытом и обосновывать выбор. Также педагог побуждает детей к формулированию плана речевого высказывания. Таким образом, он подводит детей к тому, что в зависимости от коммуникативной ситуации и вида деятельности будет зависеть содержание и тематика общения, дети начинают осознать, что успешное общение зависит от компонентов коммуникативной ситуации, а соблюдение каждого из них будет влиять на достижения целей обще-

ния и обеспечит понимание друг друга.

В ходе свободной деятельности детей организуются сюжетно-ролевые игры, которые подбираются таким образом, чтобы в них присутствовали коммуникативные умения и качества, необходимые для установления и поддержания контактов с целью передачи и получения информации.

Для привлечения родителей к работе по развитию речевого общения слабослышащих воспитанников педагогами организуются групповые собрания, консультации с целью разъяснения роли речевого общения для обогащения коммуникативного опыта детей и успешной социализации.

Второй — содержательный — этап работы ориентирован на формирование у детей представлений об общении, развитие коммуникативных умений, средств общения и коммуникативных качеств личности. В непосредственно образовательной деятельности интегрированного характера реализуется специальная задача по развитию речевого общения слабослышащих дошкольников. Принцип интеграции предполагает отбор содержания образования, обеспечивающего целостность восприятия ребенком окружающего мира, осознание разнообразных связей между его объектами и явлениями. В этом виде деятельности обеспечивается взаимопроникновение материала из разных образовательных областей.

Одним из приемов работы на этом этапе является моделирование коммуникативных ситуаций, драматизация речевого поведения, также осуществление работы по овладению детьми коммуникативными умениями, средствами общения и коммуникативными качествами необходимыми для совместной деятельности на материале конструирования, рисования, лепки, аппликации. При работе с текстами дети детям предлагается разыграть действия. Главное внимание при этом уделяется развитию речевого поведения у детей путем его демонстрации педагогом с словесным комментированием; проводятся игры на взаимодействие. Введение в жизнь детей ритуалов общения, игровых пятиминуток в начале и в конце занятий способствует сплочению группы детей, установлению спокойной, доброжелательной обстановки, раскрепощению детей в общении и взаимодействии.

Таким образом, в ходе второго этапа коррекционно-педагогической работы обогащаются представления детей об общении, закрепляется сознательное, произвольное использование коммуникативных умений и проявление коммуникативных качеств, с одной стороны, а с другой, — увеличивается количество инициативных речевых высказываний.

Целью третьего — контрольно-рефлексивного — этапа является актуализация представлений детей об общении, коммуникативных умений, средств общения, коммуникативных качеств личности. На этом этапе дети самостоятельно моделируют ситуации общения. Организация взаимодействия слабослышащих дошкольников со слышащими детьми и взрослыми способствует расширению их коммуникативного опыта. Так, например, во время экскурсий в магазин, кафе, по городу и др. детям требуется купить хлеб, пирожное, спросить как пройти в детский сад. Это способствует систематизации собственного коммуникативного опыта воспитанников, приобретенного в свободной и продуктивной деятельности и в ходе занятий интегрированного характера. Проведение с детьми игр и упражнений оказывает положительное влияние на их речевое общение.

Таким образом, содержание и методы коррекционно-педагогической работы в условиях реализации ФГОС ДО способствуют активизации речевого общения слабослы-

шащих дошкольников и их социально-личностному развитию.

Литература:

1. Боскис, Р.М. Глухие и слабослышащие дети / Р.М. Боскис. — М., Советский спорт, 2004. — 303 с.
2. Вопросы формирования речи аномальных детей дошкольного возраста: Сб. науч. тр. / Отв.ред. Л.П. Носкова / Л.П. Носкова, — М.: Изд. АПН СССР, 1982. — 92 с.
3. Гончарова, Е.Л. Ребенок с особыми образовательными потребностями [Электронный ресурс] / Е.Л. Гончарова, О.И. Кукушкина // Альманах Института коррекционной педагогики РАО. — 2002. — Вып. № 5. — Электрон. ст. — Режим доступа: <http://almanah.ikprao.ru/articles/almanah-5/rebenok-s-osobymi-obrazovatelnyimi-potrebnostjami>
4. Денисова, О.А. Комплексное многоуровневое психолого-педагогическое пространство как условие социокультурной интеграции лиц с сенсорными нарушениями: автореф. д-ра педагогических наук 13.00.03 / Денисова Ольга Александровна. — Москва, 2007. — 46 с.
5. Зикеев, А.Г. Особенности работы на уроках развития речи в подготовительных классах школ для слабослышащих детей / А.Г. Зикеев // Дефектология. — 2000. — № 3. — С. 42-48.
6. Зыков, С.А. Обучение глухих детей языку по принципу формирования речевого общения / С.А. Зыков. — М.: Изд-во АПН РСФСР, 1961. — С. 360.
7. Комаров, К.В. Формирование речевого общения слабослышащих учащихся / К.В. Комаров. — М., Просвещение, 1983. — 95 с.
8. Приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования», от 17 октября 2013 г., № 1155.
9. Речицкая, Е.Г. Формирование универсальных учебных действий у младших школьников с нарушением слуха: [монография] / Е.Г. Речицкая. — М., Прометей, 2011. — 188 с.

Англосаксонская модель речевого взаимодействия как дидактический компонент обучения иностранному языку в сфере устного общения в неязыковом вузе

Горбунов Анатолий Геннадьевич, доцент
Удмуртский государственный университет (г. Ижевск)

Статья посвящена решению проблемы подбора дидактических инструментов для организации в условиях учебного занятия деятельности обучающихся, направленной на формирование коммуникативной иноязычной компетенции и дискурсивной иноязычной компетенции, в частности (на примере английского языка). Таким инструментом, по мнению автора, может быть англо-саксонская модель речевого взаимодействия, которая позволяет решать широкий спектр коммуникативных задач с учётом существующих дискурсивных практик, реализуемых через дискурсивные формулы.

Ключевые слова: Коммуникативная задача, речевая стратегия, дискурсивная формула, принципы сотрудничества, линейные стратегии речевого взаимодействия.

В настоящее время высшая школа столкнулась с необходимостью выполнения социального заказа, направленного на повышение уровня владения иностранным языком через оказание студентам неязыковых направлений обучения содействия в преодолении затруднений, которые они испытывают при устном речевом взаимодействии на иностранном языке в ходе решения коммуникативных задач в условиях учебного занятия. Если при подготовке обучающимися письменных работ, являющихся частью учебной программы по дисциплине «Иностранный язык», отмечают, в основном, удовлетворительное качество, то при непосредственном спонтанном устном речевом взаимодействии на иностранном языке в условиях учебного занятия значительная часть студентов демонстрирует низкий уровень готовности и способности к решению поставленных перед ними учебных коммуникативных задач.

Появление сети Интернет, современных информационных коммуникационных технологий, а также прочная позиция английского языка как средства международного общения способствовали запуску механизма создания универсальной модели коммуникации. Таким образом, успешность речевого взаимодействия на иностранном языке

в современной поликультурной среде, тяготеющей к высокой степени интеграции таких сфер как образование, культура, экономика, социополитика, средства массовой коммуникации и т. д., во многом определяется способностью выпускников вуза следовать англосаксонской модели речевого взаимодействия, что в контексте современных коммуникационных вызовов требует от выпускника вуза продвинутого уровня сформированности коммуникативной иноязычной компетенции и дискурсивной иноязычной компетенции, в частности.

В связи с этим, мы полагаем, что понимание таких лингвистических реалий как дискурс и заданный в условиях учебного занятия контекст среды коммуникации имеют непреходящее значение для целей обучения иностранному языку. Понимание системных характеристик дискурса, определяющее уровень дискурсивной компетенции коммуниканта, а также умение интерпретировать контекст среды коммуникации позволяют обучающимся эффективно реализовать широкий диапазон речевых стратегий при обучении «языку для коммуникации» и «языку как средству коммуникации» [7, с. 215].

В 1966 году американский исследователь Р. Б. Каплан

установил прямую взаимосвязь между мыслями представителей различных узусов и тем, как эти мысли находят своё выражение в языке. Он выделил пять типичных способов / моделей реализации речевой интенции в ходе коммуникации в зависимости от языковых групп, среди которых: 1) англосаксонская, 2) семитская, 3) восточная, 4) романская, 5) русская [6, с. 1-20].

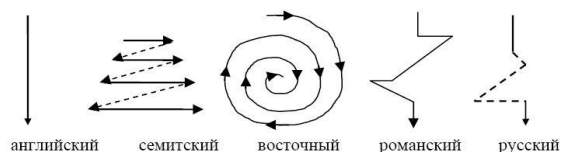


Рис. 1. Модели реализации речевой интенции соотносительно языковым группам

По нашему мнению, англосаксонская модель речевого взаимодействия в целях обучения различным стратегиям межкультурного взаимодействия на иностранном языке может быть использована для формирования дискурсивной иноязычной компетенции как иллюстрация стратегического компонента её структуры [1, с. 167-171].

В 1975 году Г. П. Грайс разработал основные принципы речевого взаимодействия англосаксонской модели [2, с. 217-237], которые были представлены как:

- максима объёма (высказывание должно быть максимально информативным, но не избыточным);
- максима качества (высказывание должно быть максимально точным и объективным в смысле содержания и не предлагать собеседнику констативы, истинность которых может быть легко подвергнута сомнению);
- максима соответствия (высказывание должно соответствовать коммуникативной задаче и исключать какие бы то ни было смысловые девиации);
- максима восприятия (стратегия порождения высказывания должна тяготеть к ясности и четкости фразирования мысли, отсутствием двусмысленности, краткостью, структурированностью, что, в целом, определяет уровень комфорта аудитории при восприятии речевого произведения).

Итак, способность к локуции англосаксонской модели в соответствии с принципами речевого взаимодействия Г. П. Грайса требует от коммуниканта продемонстрировать умение обобщить обстоятельства среды коммуникации, сформировать тематический фрейм соотносительно коммуникативной задаче, разработать сценарий ответа в границах заданной темы и с опорой на общезвестные политические, экономические и социокультурные реалии породить речевое произведение, которому свойственна жесткая структура, понятная аудитории логика, целостность и завершенность. Кроме того, как было отмечено выше, такое речевое произведение должно иметь ярко выраженный экстралингвистический аспект, что позволяет нам говорить о важности и необходимости обучения студентов неязыковых направлений порождению дискурса, так как именно в дискурсе и через дискурс реализуются все компоненты структуры и содержания дискурсивной иноязычной компетенции [1, с. 167-171]. Более того, программы обучения иностранному языку в высшей школе, предусматривающие возможность формирования дискурсивной иноязычной компетенции, безусловно будут способствовать переобучению с дискурса родного языка на дискурс изучаемого языка.

Обзор нескольких основных типов англосаксонской модели речевого взаимодействия, которые, по нашему мне-

нию, могут быть выборочно представлены и реализованы в программах обучения иностранному языку в высшей школе, позволяет выявить их характерную черту, а именно — их линейность.

Самыми распространенными, на наш взгляд, являются такие модели речевого взаимодействия, или дискурсивные формулы [3, с. 280], которые позволяют эффективно решать широкий диапазон поставленных перед участниками речевого взаимодействия коммуникативных задач.

Первый тип речевой стратегии соответствует жанровой схеме, предложенной У. Чейфом, «*ориентация — завязка — кульминация — развязка (заключительный констатив) — кода*» [5, с. 34-54]. Такую структуру высказывания, как правило, можно упростить до «*введение — развитие сюжета / основная часть — кульминация — заключение (заключительный констатив)*». Линейная структура англосаксонской модели высказывания [6, с. 1-20], представленная на рис. 1, позволяет целевой аудитории легко понять логику и, соответственно, декодировать кульминационный компонент локуции. В зависимости от сценарного замысла введение или заключение, как структурные компоненты, могут быть интегрированы в основную часть речевого произведения.

Второй тип речевой стратегии — *параллельно развивающиеся сюжетные линии, от двух и более* (см. рис. 2).

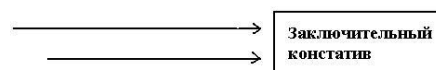


Рис. 2. Стратегия параллельно развивающихся сюжетных линий

Для целей организации деятельности обучающегося в условиях учебного занятия данный тип речевой стратегии представляется нам трудоемким и требующим со стороны студента тщательной проработки, значительных временных ресурсов и более глубоких филологических познаний, которыми обучающиеся на нефилологических направлениях, как правило, не обладают.

Третий тип речевой стратегии — *реверсивный, который обуславливает изменение полюса отношения целевой аудитории к описываемым обстоятельствам: от отрицательного к положительному*. Такой тип речевой стратегии (см. рис. 3) требует определённого уровня ораторского искусства, который отражает высокий тезаурусный уровень организации языковой личности. Такая риторика относится к категории «домашних заготовок», соотносённых с определённым местом, временем, событием и целевой аудиторией. Как правило, такой тип речевой стратегии высказывания требует от продуцента способности удерживать внимание целевой аудитории в течение достаточно продолжительного времени, необходимого для успешной реализации тактического замысла высказывания.

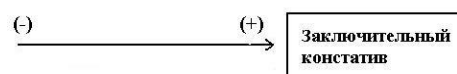


Рис. 3. Реверсивная речевая стратегия

Формат учебного занятия не позволяет нам использовать этот тип стратегии речевого взаимодействия, так как реверсивная стратегия представляется нам трудоемкой, требующей значительных временных ресурсов и более глубоких филологических познаний. Полагаем, что при работе над речевыми упражнениями в группе в условиях

жесткого временного ограничения рамками учебного занятия, обусловленного быстро изменяющимся контекстом среды коммуникации, риторика с использованием последних двух типов стратегии речевого взаимодействия не представляется возможной.

Рассмотрев три возможных типа речевой стратегии порождения высказывания сообразно англосаксонской модели речевого взаимодействия, мы приходим к выводу о том, что первый из них является наиболее прагматичным, исходя из целей и задач учебного занятия. При реализации данной модели речевого взаимодействия, продуцент имеет возможность с опорой на структуру вопроса / коммуникативной задачи быстро сформулировать топик высказывания, сформировать тематический фрейм, выбрать соответствующую коммуникативной задаче дискурсивную формулу, определить последовательность эпизодов (констативов), важных для раскрытия замысла высказывания (сценарий), и без каких-либо смысловых девиаций предложить вниманию целевой аудитории структурированное, целостное, лаконичное и завершённое речевое произведение, соотносённое со средой коммуникации и привычными для целевой аудитории реалиями.

Перечень коммуникативных задач, решаемых с помощью англо-саксонской модели речевого взаимодействия, имеющей линейную структуру, может быть следующим:

- вопрос-интервью;
- проблема аргументированного выбора;
- подготовка доклада / сообщения с опорой на источник информации;
- обобщение информации из двух и более источников;
- идентификация проблемы в опорном тексте, обзор возможных решений и аргументированный выбор одного в качестве решения данной проблемы;
- систематизация информации, предложенной в опорном тексте, с последующей иллюстрацией примерами из того же источника;
- текстовая интерпретация графического образа или картины окружающего мира.

Итак, решение обучающимся широкого диапазона поставленных перед ним коммуникативных задач требует от него порождения речевого произведения или дискурса, в ходе которого реализуются основные принципы сотрудничества Г. П. Грайса [2, с. 217-237], а также умение обучающегося в течение небольшого промежутка времени проанализировать и обобщить обстоятельства, относящиеся к его личному опыту и / или опыту дискурсивного сообщества, членом, которого он является, сформировать тематический фрейм (топик), разработать сценарий речевого произведения в границах и с опорой на структуру поставленной перед ним коммуникативной задачи и породить устный дискурс, которому свойственна жесткая структура, соотносённость с опытом / профессиональными знаниями целевой аудитории и контекстом среды коммуникации. Кроме того, как было отмечено выше, такое речевое взаимодействие будет иметь ярко выраженный экстралингвистический контекст, возникающий в силу обстоятельств, которые подробно описаны и систематизированы в работах по анализу дискурса и психолингвистике.

По мере того, как обучающийся решает поставленную перед ним коммуникативную задачу, он декодирует и / или создает условия среды коммуникации, наполненной широким спектром обстоятельств социокультурного, профессионального и идеологического характера. Такими обстоятельствами могут быть:

- соотносённость с ситуацией, детерминированной во времени;
- соотносённость с географией места, где происходило, происходит или будет происходить событие;
- соотносённость с личностью участников речевого взаимодействия;
- выбор лексических единиц сообразно среде коммуникации, которая обуславливает необходимость порождения дискурса, для которого характерен определённый жанр и ф-стиль. Например, использование сленга, нейтральной лексики или лексики (не)уместной для выбранного жанра и ф-стиля будет свидетельствовать о (не)высоком тезаурусном уровне организации языковой личности коммуниканта, что, как правило, формирует особое отношение аудитории к участнику / участникам речевого взаимодействия, и это, по нашему мнению, в значительной мере может способствовать успеху или неуспеху коммуникации;
- интонационное оформление высказывания, что может в значительной степени создать в целевой аудитории положительное или отрицательное отношение к замыслу высказывания. Например, наличие в высказывании тягостных пауз, тона безразличия, конечно же, приведёт целевую аудиторию к потере интереса, что не позволит коммуниканту успешно и в полной мере решить поставленную перед ним коммуникативную задачу. Условия непосредственного речевого взаимодействия, где присутствует визуальный контакт, мимика, жестикация коммуниканта, (не)соответствующая нормам речевого поведения и среде коммуникации, также могут обусловить (не)успех речевого взаимодействия и (не) позволить целевой аудитории декодировать культурные, социальные, профессиональные и идеологические реалии, с опорой на которые коммуникант пытается решить поставленную перед ним коммуникативную задачу.

Необходимо отметить, что устная речь является сложным лингвосоциокультурным и междисциплинарным явлением. С позиций социально-перцептивного подхода адекватная интерпретация сопутствующих речевому взаимодействию реалий, в целом, требует также сформировать у обучающихся способность декодировать:

- сведения о культуре партнёра и времени коммуникации (хронемика);
- цель и возможные последствия коммуникации (прагматика);
- жесты, мимику, телодвижения (кинесика);
- различные виды прикосновения в межличностном общении, если это обусловлено форматом общения (такесика);
- сочетание запахов, цветов, звуков (сенсорика);
- стремление сохранить социальную дистанцию / границу зоны комфорта или наоборот, желание нарушить личное пространство партнёра (проксемика);
- особенности произношения / речи партнёра (фонетика);
- значение визуального контакта в процессе речевого взаимодействия (окулистика);
- сообразность способа осуществления речевого взаимодействия в данной социально, культурно, профессионально и идеологически обусловленной среде коммуникации (этика)[4].

Таким образом, представленный выше подход в формировании коммуникативной иноязычной компетенции и дискурсивной компетенции, в частности, позволяет нам

определить англосаксонскую модель речевого взаимодействия как отвечающую целям и задачам обучения иностранному языку в высшей школе и направленную на формирование продвинутого уровня дискурсивной иноязычной компетенции в сфере устного общения студентов неязыковых вузов.

Социокультурные реалии различных стран, а также формулы речевого взаимодействия определяют речевые стратегии, способствующие успешному решению широкого диапазона коммуникативных задач, что, по нашему мнению, возможно через использование англо-саксонской модели коммуникации, которая характеризуется как линейная, жестко структурированная, целостная и завершённая. Данная модель коммуникации соответствует основным принципам речевого взаимодействия, легко адаптируется к условиям учебного занятия, позволяет демонстрировать понятную для целевой аудитории логику и создавать ярко выраженный экстралингвистический контекст.

Описанные выше линейные стратегии речевого взаимодействия, используемые при реализации речевой интенции сообразно англосаксонской модели коммуникации и предложенной У. Чейфом жанровой схеме [5, с. 35-54], мо-

гут быть легко реализованы на практике в условиях учебного занятия по иностранному языку в неязыковых вузах, так как такая модель речевого взаимодействия предоставляет возможность переобучения студентов неязыковых направлений с дискурса родного языка на дискурс изучаемого языка.

В свете деятельностного подхода технология формирования продвинутого уровня дискурсивной иноязычной компетенции в сфере устного общения через англосаксонскую модель речевого взаимодействия опирается на то, что обучение представляет собой субъектно ориентированную организацию и управление учебной деятельностью обучающегося, направленных на решение поставленных перед ним педагогом учебных задач разной сложности и проблематики. Такие задачи, по нашему мнению, развивают у студента предметную и коммуникативную компетентность, а также способствуют развитию самого обучающегося как личности. Деятельностный уровень позволяет педагогу реализовать условия как для деятельности общения, так и учебной деятельности, которые в совокупности образуют деятельность научения.

Литература:

1. Горбунов А. Г. Дискурсивная иноязычная компетенция: онтологический подход // Вестник Томского государственного педагогического университета. - 2014. - Вып. 6. - С. 167-171
2. Грайс Г. П. Логика и речевое общение // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XVI. М.: Прогресс, 1985. — С. 217-237.
3. Карасик В. И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс. — Волгоград: Перемена, 2004. — 390 с.
4. Лабунская В. А. Невербальное поведение. — Ростов-на-Дону: РГУ, 1986. — 136 с.
5. Chafe, Wallace. Integration and involvement in speaking, writing, and oral literature. — In : Spoken and written language : Exploring orality and literacy, ed. D. Tannen, Norwood : Ablex, 1982. — pp. 35-54.
6. Kaplan R. B. Cultural thought patterns in intercultural education // Language Learning, 16, 1966. — pp. 1-20.
7. Widdowson, H. G. Explorations in Applied Linguistics. Oxford : Oxford University Press, 1979. — 273 p.

Изучение возможности реализации профессиональных образовательных программ в ГБПОУ «УМТ» с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Лосева Наталья Анатольевна, директор

ГБПОУ «УМТ» (Россия, Иркутская область, Казачинско - Ленский район, п. Улькан)

Согласно пункту 2 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ, при реализации образовательных программ, в том числе профессиональных, используются различные образовательные технологии. К ним, в том числе относятся: дистанционные образовательные технологии и электронное обучение. Исходя из данной статьи ФЗ, каждое образовательное учреждение должно обеспечить для студентов и их родителей возможности электронного или дистанционного обучения, так как для того чтобы подготовить современного выпускника к вхождению в трудовую деятельность, образовательные организации должны идти на десяток лет впереди общества.

Сегодня в развитых странах обучения без использования электронных технологий просто не существует. На уровне Правительства РФ подготовлен план развития электронного образования в нашей стране и сформирована межведомственная рабочая группа, которая утвердила программу действий в данном направлении ближайшие годы. Минобрнауки РФ определило задачу, чтобы лю-

бой ребенок, который проявит желание получить образование в дистанционной форме либо в силу своего здоровья, либо в силу удаленного проживания имел такую возможность.

Одной из тактических целей Программы развития Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Ульканский межотраслевой техникум», сокращенное наименование - ГБПОУ «УМТ» (далее по тексту профессиональная организация ПО) на 2012-2015 гг. «Профессионализм, эффективность, ответственность, качество, единство» является: обновление профессионального образовательного процесса через внедрение инновационных образовательных программ и технологий, актуальных для развития профессионального образования — внедрение электронного образования и дистанционного обучения как нельзя, кстати, решает эту цель.

Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, в основном осу-

ществляемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии студентов и преподавателей. Под электронным обучением признается организация, которая применяет: данные, содержащиеся в базах; информацию, используемую при реализации профессиональных образовательных программ; информационные технологии, технические средства, обеспечивающие обработку информации; информационно-телекоммуникационных сетей, помогающих передавать по линиям связи указанную информацию. Система дистанционного обучения - специальным образом организованный комплекс педагогических, материально-технических и организационных элементов, реализующий содержание и процесс интерактивного опосредованного взаимодействия студента, преподавателя и средств обучения.

Создание информационной образовательной среды для внедрения дистанционных образовательных технологий и электронное обучение в ГБПОУ «УМТ» предполагает наличие единых стандартов, форм, форматов данных, а также общей технологии взаимодействия всех структур внутри профессиональной организации. Для эффективного взаимодействия структур необходимо выполнение ряда условий: - наличие оптимального количества компьютеров, связанных локальной сетью; выход в Интернет; профессиональные обучающие программы различного назначения; наличие по всем видам управленческой деятельности административных программ, совместимых по форматам данных и обеспечивающих систему образования необходимым информационно-статистическим ресурсом; обучение всех участников образовательного процесса использованию вышеуказанных программно-аппаратных комплексов.

На сегодня для создания единого информационного пространства и условий для внедрения электронного и дистанционного обучения в ПО ведется работа по следующим направлениям:

- привлечение внебюджетных средств, спонсорской помощи, что способствует улучшению материально-технической базы учреждения. С 2013 года за счет внебюджетных средств, спонсорской помощи — в ПО была произведена частичная модернизация по улучшению материально - технического оснащения кабинетов и мастерских; кроме того в результате победы (2 место) в конкурсе «Лучшее ОУ» - был получен приз, в виде передвижного компьютерного класса;

- повышение квалификации и методическая поддержка педагогических работников в области использования ИКТ в образовательном процессе. 100 % педагогических работников ПО прошли повышение квалификации в 2013-2014 году по теме: «Автоматизированная система в управлении образовательным учреждением» и сертификацию соответствия квалификационным требованиям в области ИКТ;

- организация образовательного процесса с использованием ИКТ и доступа к информационным ресурсам всех участников образовательного процесса. Во всех кабинетах имеется мультимедийное оборудование, компьютеры объединены в общую локальную сеть, доступ к которой осуществляется по внутренней сети и Wi-Fi. Кабинеты ИКТ, все структурные подразделения ПО имеют свободный доступ к сети Интернет. В ПО разработаны электронные учебно методические комплексы и собраны электронные образовательные ресурсы по профессиям: «Парикмахер», «Повар, кондитер», «Автомеханик»,

- информационное взаимодействие со всеми участниками образовательного процесса ПО, а также с другими ОУ. Создание единой, в рамках ПО, системы обработки и передачи различной информации на всех возможных видах носителей. Организация электронного документооборота обеспечивает взаимодействие и контроль исполнения поручений. Обмен информацией внутри ПО постоянно осуществляется на основе использования различных видов коммуникаций с учетом специфики деятельности: внутриучилищная бегущая строка, общая локальная сеть с выходом в интернет, организационная техника (копирующая техника, компьютеры, телефоны, факс и др.);

- содействие применению ИКТ в воспитательной работе, организация досуга молодежи: вовлечение молодежи в проектную деятельность с использованием средств ИКТ, участие в сетевых проектах, конкурсах. Для информационного обеспечения внеурочной работы в ПО самостоятельно изготовлены, разработаны и оформлены различные стенды, организован постоянный доступ в интернет, работает web-сайт (<http://gbpou-umt.zs.vc>), электронная почта (pu-68sulkan@yandex.ru). ПО имеет филиал: E-mail и адрес сайта филиала ГБПОУ «УМТ»: filial.pu-68@yandex.ru; <http://filialumt.jimdo.com>. Для молодежи разрабатываются и реализуются программы и проекты — «Молодежное единство»; «Кто, если не мы?», газета, «вестник СУМ» работает через социальные сети и др.;

- развитие информационно-управленческой системы. Ведение управленческой документации, делопроизводства, кадровых дел сотрудников, бухгалтерского учета, личных дел студентов и многое другое.

В конце марта 2013 года ГБПОУ «УМТ» был получен сертификат соответствия, который удостоверяет, что система менеджмента качества применительно к предоставлению образовательных услуг по основным и дополнительным профессиональным образовательным программам в соответствии с требованиями процедур лицензирования и государственной аккредитации соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001-2011.

Исходя из вышеизложенного на сегодня в ГБПОУ «УМТ» частично созданы условия для внедрения в образовательный процесс системы электронного обучения и дистанционных педагогических технологий, главное мотивировать педагогический коллектив на внедрение экспериментальных инноваций, а также изучив теоретические основы применения системы электронного обучения и дистанционных педагогических технологий — внедрить их в образовательный процесс.

Основные преимущества электронного обучения и дистанционных педагогических технологий для поступающих абитуриентов и студентов ГБПОУ «УМТ» - обучение на месте проживания/нахождения:

- студент будет иметь возможность получить профессиональное образование не уезжая из семьи, оставаясь под ее контролем и опекой;

- при переезде семьи из города в город, студент имеет возможность продолжить обучение без перерывов и изменения сроков обучения (обеспечение академической мобильности);

- взрослое население имеет возможность на своем рабочем месте получить профессиональное образование, повышение квалификации или переподготовку по курсам выбранной профессии и специальности;

- технология позволяет обеспечить возможность обучения в нестандартных условиях, в частности в военных гар-

низонах, в местах заключения, в местах проведения военных действий и т.д.);

- возможность обучения по индивидуальному временному графику, планируя свое обучение не только в течение семестра, но и в течение дня.

В рамках внедрения системы электронного обучения и дистанционных педагогических технологий в ПО планируется разработка, апробация и внедрение электронного обучения и дистанционных технологий обучения в профессиональный образовательный процесс.

Главными преимуществами дистанционного обучения при этом становятся:

- возможность образования широких слоёв населения;
- гибкость при выборе времени, места обучения и типа учебного заведения;
- наличие индивидуального подхода с учетом потребностей и психологических особенностей студента;
- доступность и открытость обучения;
- совмещение обучения и профессиональной деятельности;
- возможность самореализации для студентов и преподавателей;
- объективность оценки знаний, проводимой при помощи специальных программ;
- улучшение познавательных навыков студентов, развитие самостоятельности, творческого и интеллектуального потенциала.

Эффективность дистанционного обучения выражается чаще всего в свободной возможности совмещать обучение с работой. Ведь, как правило, для студента очень важно, чтобы его профессиональная деятельность не прерывалась. Если обучение не занимает слишком много времени, не является слишком трудоёмким, то большинство работающих студентов смогут охарактеризовать его, как эффективное. Сегодня выпускники, учившиеся дистанционно, выше оценивают престиж полученной профессии. Иногда они тоже испытывают трудности, но и бывают наиболее успешными и лучше адаптированными в профессиональной сфере. Вместе с внедрением дистанционного обучения возрастают качественные характеристики специалистов, которые отличаются лишь позитивными чертами - быстрая адаптация в коллективе, уверенность в себе и своих силах, умением заниматься самообразованием.

В научной литературе нет чётко очерченных критериев эффективности дистанционного обучения, однако, проанализировав некоторые источники, напрашивается вывод, что такими критериями могут быть: информативность содержания обучения; гибкость обучения; технологическое состояние системы обучения; адаптивность программ для различных категорий учащихся, например для людей, с особыми потребностями; доступность и экономичность обучения, в том числе по отношению к традиционному образованию; конечное качество подготовки специалистов. Общая оценка эффективности может быть выведена как сумма оценок по перечисленным критериям. При этом на конечную эффективность обучения влияет ряд факторов: организация процесса обучения по выбранной модели, выбор средств и методов, информационно-коммуникационных технологий, профессионализм преподавателя, эффективность управления обучением.

Конечно и нельзя пренебрегать отрицательными сторонами дистанционного обучения, ведь устранение отдельных недостатков оказывает содействие усовершенствованию системы в целом. При этом следует отметить собственно

отсутствие очного общения преподавателя и студента, что, в конце концов, влияет на индивидуальность подхода в обучении. Студенты не всегда само дисциплинированы, сознательны и самостоятельны, что необходимо при дистанционном обучении. Если при традиционном обучении достаточно присутствия студента на занятиях, то для дистанционного образования нужна хорошая техническая оснащённость, которая будет оказывать содействие постоянному доступу к источникам информации. Недостаток практических занятий и отсутствие постоянного контроля тоже можно отнести к отрицательным моментам. При дистанционном обучении технических специалистов возникают и проблемы методического характера. Например, при обучении и повышении квалификации инженеров возникает потребность демонстрации выполнения процесса. Единственный выход при дистанционном обучении - анимация. А это невозможно при плохом техническом обеспечении. Отсутствие технической базы служит причиной проблемы проведения экзаменов в режиме «он-лайн» ведь студент для ответа на экзаменационные вопросы может пригласить за компьютер своего друга - отличника.

Нужно также указать низкую теоретическую обоснованность проблемы дистанционного обучения. Это сказывается в отсутствии чётких целей обучения и необходимых начальных требований к студенту, для работы в этой системе; слабом уровне системы контроля его знаний; отсутствии требований к содержанию дистанционных курсов и учебно-методическому обеспечению; отсутствию централизованного планирования и чёткости в оперативном регулировании процесса развития учебно-методического комплекса в информационном направлении; слабом экономическом механизме стимулирования учебной и научно-методической активности преподавателей в сфере инновационных учебных технологий; неразвитой базе нормативных документов и отраслевых стандартов, которые определяют состав и содержание учебно-методического комплекса дистанционного обучения; склонности к традиционным технологиям обучения и компьютерофобии части профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений.

Таким образом, к числу главных недостатков дистанционного обучения можно отнести:

- отсутствие у студентов навыков самостоятельной работы и как результат неэффективное использование времени занятий;
- неумение сосредоточиться на обучении в неофициальной (чаще домашней обстановке), повышенная отвлекаемость и рассеянность внимания студента;
- периодическая невозможность получить мгновенную консультацию преподавателя;
- направленность на людей старшего возраста, низкая эффективность при обучении подростков и молодежи.

Для решения этих проблем необходимо общее повышение уровня информационной и компьютерной грамотности населения, начиная со школы и др. заведений традиционного образования, создание специальных Интернет-конференций, форумов, которые бы гарантировали относительно «живое» общение групп студентов.

Несмотря на все вышеизложенные проблемы, дистанционное обучение очень ценится психологами и педагогами. Но полная замена традиционных систем образования аналогичными - дистанционными пока вызывает некоторую настороженность. Но бесспорно одно, студенты - дистанционно, более адаптированные к внешним условиям,

ответственно и активны, а значит более успешные в современном деловом мире.

Главным недостатком в обучении студентов с использованием дистанционных технологий является недостаток практических занятий. Для дистанционного обучения необходима жесткая самодисциплина, его результат напрямую зависит от самостоятельности и сознательности студента. К сожалению, у студентов очной формы обучения мотивации самостоятельного получения знаний нет. Необходим постоянный контроль. Поэтому становится все более очевидным, что основная задача заключается в создании новой формы обучения, сочетающей очное обучение с дистанционными образовательными технологиями. Такая организация обучения, предполагает интерактивное взаимодействие субъектов учебного процесса посредством современных коммуникационных средств. В ходе реализации дистанционных образовательных технологий любое учебное заведение столкнется с целым рядом проблем: высокой стоимостью построения системы дистанционного обучения, отсутствием опыта дистанционного обучения у преподавателей и студентов, отсутствием методического обеспечения и квалифицированных специалистов.

Литература:

1. Алфёрова М.А. Проблема самоорганизации личности в системе дистанционного обучения // Вестник Восточно-Сибирской государственной академии образования. 2010. № 12. С. 50-55.
2. Андреев А.А. К вопросу об определении понятия «дистанционное обучение». [Электронный ресурс] — Режим доступа — URL: http://www.e-joe.ru/sod/97/4_97/st096.html
3. Гаевская Е.Г. Технологии сетевого дистанционного обучения: Учебное пособие. — СПб.: Ф-т филологии и искусств СПбГУ, 2007. — с. 4.
4. Девтерова З.Р. Современные подходы к организации и управлению дистанционным обучением // Гуманизация образования. 2010. № 1. С. 58-63.
5. Медведев Д.А.. Национальная инициатива «Наша новая школа» [Электронный ресурс] — Режим доступа — URL: <http://old.mon.gov.ru/dok/akt/6591/>
6. Поночевная И. Дистанционные образовательные технологии как способ обеспечения профессионализации для современного преподавателя и студента автор // Профессионализация в условиях современной системы инновационного образования. - М.: ЭСЭПиМ, 2011. - 292 с.
7. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ. Проект. [Электронный ресурс] — Режим доступа — URL: <http://минобрнауки.рф/документы/3244/файл/2051/13.04.02-электр.обучение.pdf>
8. Трайнев В.А., Гуркин В.Ф., Трайнев О.В. Дистанционное обучение и его развитие. - М.: Дашков и Ко, 2012. - 294 с.
9. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.05.2013) «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] — Режим доступа — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_149753/

Но в целом электронное обучение и дистанционные педагогические технологии являются весьма эффективным и перспективным и обязательно будут внедрены в профессиональный образовательный процесс Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Ульканский межотраслевой техникум».

Для дальнейшего развития вышеуказанных технологий нам на уровне ПО необходимо: сформировать методологическую базу, организационно-управленческую структуру электронного и дистанционного образования, разработать нормативно-правовой аппарат, развивать теоретические, научно-психологические подходы в сотрудничестве с системой традиционного образования. И, конечно же, необходима финансовая поддержка материально-технической базы для электронного обучения и дистанционных педагогических технологий.

Девизом работы педагогического коллектива ПО является — «Профессионализм, эффективность, ответственность, качество, единство», значит и с данной работой по внедрению электронного обучения и дистанционных технологий мы справимся достойно!

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Социальное самочувствие: понятие и основные показатели

Корнилова Марина Валерьевна, кандидат социологических наук, младший научный сотрудник
Институт Социологии Российской академии наук (г. Москва)

Социальное самочувствие одна из важнейших составляющих жизненной ситуации населения. В структуре понятия «жизненная ситуация» населения автор выделяет четыре основных блока: социально-демографические особенности населения, индивидуальные условия жизни, взаимодействие с социальной средой и социальное самочувствие [1, с. 94]. Поскольку от социального самочувствия во многом зависит благополучность, успешность, настроение, жизненная активность, как отдельно взятого человека, так и качество жизни населения в целом, в статье подробно рассматриваются и анализируются факторы влияющие на данный аспект жизни населения.

Операционализация основного понятия.

В данной статье автор использует интерпретацию понятия «социальное самочувствие», как: «комплексный показатель состояния комфортности в среде...» [2, с. 41], основанный на оценочных суждениях респондентов об «...удовлетворенности жизненными условиями...» [2, с. 41] и «...защищенности от неприятных событий» [2, с. 41], а также наличием и спецификой субъективно переживаемой неопределенности жизненной ситуации. [1 с. 94].

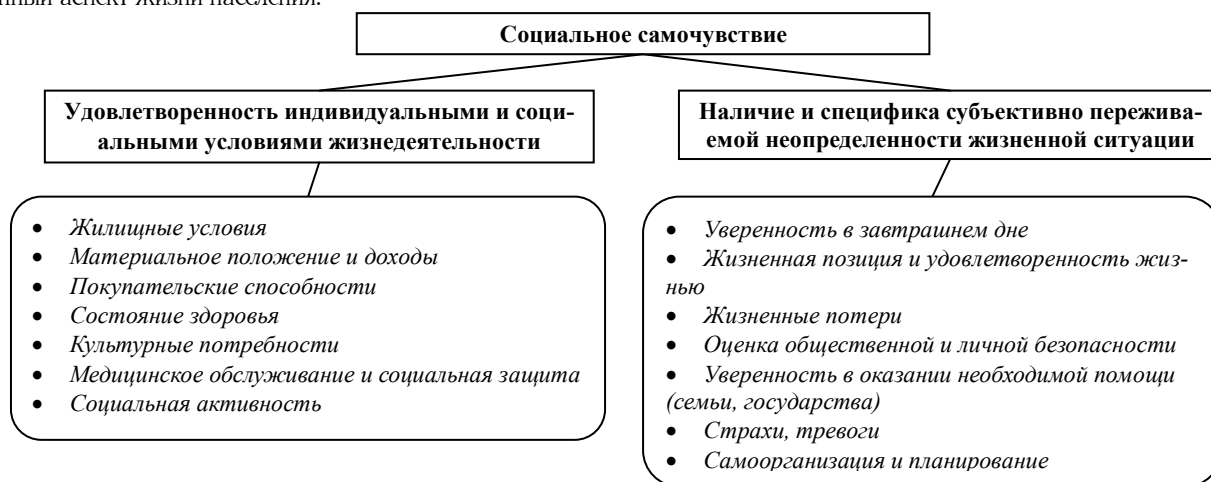


Схема 1. Операционализация понятия «социальное самочувствие»

Социально-демографические характеристики респондентов.

Данное исследование было проведено специалистами Института социологии Российской академии наук для изучения качества жизни населения одного из районов Воронежской области в конце 2013 года. Всего в исследовании приняли участие 394 человека: 45% мужчин, и 55% женщин. Возрастная структура респондентов выглядит следующим образом: 27% - респонденты относительно молодого возраста (до 34 лет), 35% - респонденты среднего возраста (35-54 года), 38% - люди предпенсионного и пенсионного возрастов (55 лет и старше). 2/3 опрошенных работают (66%); 25% - пенсионеры (в т.ч. по инвалидности); не работают в силу разных причин в общей сложности 9% опрошенных (из них 4% - студенты, учащиеся; 3% - безработные, но ищущие работу; 2% респондентов не работают и не ищут работу (из-за здоровья, семейных обстоятельств, включая отпуск по уходу за ребенком)).

Большая часть респондентов (69%) имеют постоянно партнера — состоят в первом, повторном или гражданском браке, 19% респондентов отметили, что в настоящее время

не имеют второй половины по причине вдовства (10%) и развода (9%); а 12% опрошенных в браке не состояли.

Удовлетворенность индивидуальными и социальными условиями жизнедеятельности.

Состояние здоровья. Одной из важнейших детерминант социального самочувствия населения является самооценка населением своего здоровья. Для этого респондентам было предложено оценить свое здоровье по 5-ти балльной шкале, где 5 — очень хорошее, а 1- очень плохое. Ответы на данный вопрос показали, что большая часть опрошенных (88%) позитивно оценивают свое здоровье в настоящее время: половина респондентов считают, что имеют неплохое здоровье (51%), 1/3 уверены, что имеют хорошее здоровье (33%), об очень хорошем здоровье на сегодняшний день заявили 4% респондентов.

Для получения более подробной и точной информации о состоянии здоровья, респондентам так же было предложено ответить на вопрос о том, как изменилось их здоровье за последние 2-3 года: улучшилось или ухудшилось? О значительном ухудшении или улучшении здоровья за последние 2-3 года заявили не более 3-4% респондентов,

больше половины опрошенных (59%) отметили, что почти не изменилось, но 1/3 респондентов (34%) все-таки отметили, что здоровье ухудшилось.

Чтобы наиболее полно оценить уровень здоровья населения, недостаточно оценочных суждений о его состоянии в настоящий момент и сравнительной динамики за прошедшие годы, необходимо также определить уровень удовлетворенности людей своим здоровьем. Для этого респондентам предлагалось по 5-ти балльной шкале удовлетворенности (5 - самая высокая оценка, 1 - самая низкая оценка) оценить основные условия повседневной жизни, в т. ч. состояние здоровья. Половина респондентов (50%) удовлетворены своим здоровьем на «5» и «4» баллов, т.е. считают свое здоровье очень хорошим или хорошим, 37% отметили, что их здоровье является удовлетворительным, и только 13% признались, что неудовлетворены состоянием своего здоровья и, следовательно, считают его плохим.

Принято считать, что люди не задумываются о своем здоровье до тех пор, пока оно не начнет ухудшаться. Так респондентам предложили поместить себя от 1 до 10 на шкале «самосохранительного» поведения, где 10 - сконцентрированные на своем здоровье, а 1 - пренебрегающие своим здоровьем. Не смотря на то, что все знают, что здоровье надо беречь, результаты ответов респондентов не демонстрируют ярко выраженного смещения в сторону максимальных баллов, но и в сторону минимальных оценок смещения также не наблюдается.

Медицинское обслуживание и социальная защита. Конкретных вопросов об удовлетворенности респондентов работой системы социальной защиты в данном исследовании не было. Но респондентам было предложено в целом оценить доверие к власти и госучреждениям, т.е. ответить на вопрос, насколько они доверяют, чиновникам разных уровней, а так же полагаются на помощь различных государственных структур: судов, полиции, армии, церкви, органов здравоохранения и социальной защиты. Таким образом, полностью доверяют органам социальной защиты только 27% респондентов, 60% сомневаются, а 13% полностью не доверяют.

Примерно так же респонденты оценивают здравоохранение. Системе здравоохранения полностью доверяют только 21% респондентов, 62% сомневаются, 17% не доверяют. И только 31% опрошенных высоко оценивают уровень удовлетворенности уровнем медицинского обслуживания, 41% - нейтральны в оценках, а 28% - неудовлетворены.

Материальное положение и доходы. Одним из основных показателей удовлетворенности жизни населения является материальная обеспеченность. Согласно 5-ти балльной шкале, (где 5 - полностью удовлетворен, а 1 - совершенно не удовлетворен) только 23% респондентов заявили, что полностью удовлетворены своим материальным положением, скорее удовлетворены - 31%, 40% - занимают нейтральную позицию, скорее не удовлетворены - 17%, совершенно не удовлетворены - 6%.

Покупательские способности. Половина респондентов (51%) призналась, что на питание и самую дешевую одежду хватает, но вещи длительного пользования (телевизор, мебель, холодильник) - проблема; 26% опрошенных могут купить продукты питания, дорогую одежду, вещи длительного пользования, но крупные покупки (машина, дача) - недоступны; тех, кому едва хватает на питание, и покупка одежды является проблемой - 11%; 10% опрошенных могут приобрести недорогую машину, летний до-

мик. Респондентов, не хватающим денег даже на питание в ходе опроса не выявлено. Тем не менее, больше половины респондентов считают, что нехватка денег на лечение (59%) и питание (55%) - это общероссийская проблема, значимая для страны в целом.

Несмотря на то, что все опрошенные не имеют особых проблем с покупкой продуктов питания, это не означает, что они довольны тем, что могут купить. Согласно 5-ти балльной шкале, (где 5 - полностью удовлетворен, а 1 - совершенно не удовлетворен) только 18% респондентов заявили, что полностью удовлетворены своим питанием, скорее удовлетворены - 43%, 33% - занимают нейтральную позицию, скорее не удовлетворены - 5%, совершенно не удовлетворены - 1%. При ответе на такой же вопрос об одежде, выявлено, что респондентов довольных своими возможностями при выборе одежды еще меньше: только 9% респондентов заявили, что полностью удовлетворены приобретением одежды, скорее удовлетворены - 34%, 41% - занимают нейтральную позицию, скорее не удовлетворены - 13%, совершенно не удовлетворены - 3%.

Жилищные условия. В данном опросе не было отдельного блока, позволяющего определить жилищные условия респондентов. Однако респондентам было предложено оценить жилищные условия в составе вопроса об удовлетворенности повседневными условиями жизни по 5-ти балльной шкале, где 5 - абсолютно удовлетворен, а 1 - абсолютно не удовлетворен. 72% респондентов полностью (17%), или скорее (55%), удовлетворены параметрами своего жилья, 19% респондентов нейтрально оценивают жилище и 9% в целом недовольны условиями своего проживания.

Культурные потребности. Проведение досуга - один из показателей культурной составляющей жизни людей. В настоящее время каждый человек может найти себе занятие по душе: заняться любимым хобби дома или посетить клуб единомышленников, сходить в кино, театр, на концерт, выехать на природу и т.д. По результатам данного опроса только 12% респондентов заявили, что полностью удовлетворены возможностью проведения досуга, скорее удовлетворены - 29%, 39% - занимают нейтральную позицию, скорее не удовлетворены - 13%, совершенно не удовлетворены - 7%.

Социальная активность. Большинство респондентов (83%) никогда не участвовали в активных действиях (митингах, пикетах, забастовках, голодовках) в защиту своих прав, свобод, позиций.

На вопрос о том, что смогло бы заставить респондентов участвовать в активных действиях в защиту своих интересов, позиций идеалов респонденты могли выбрать только два варианта ответа из пяти. Так, 77% ответов свидетельствует, что резкое ухудшение собственного здоровья или здоровья их близких может побудить респондентов к решительным действиям; невозможность содержать себя, семью, обнищание - 67%, разрушение природной среды, гибель животных - 18%. И только 12% респондентов признались, что ничто не смогло бы заставить их активизироваться.

Наличие и специфика субъективно переживаемой неопределенности жизненной ситуации.

Помимо изучения «конкретных» показателей жизнедеятельности населения, таких как здоровье, материальные и жилищные условия жизни, покупательские способности и т.д., которые были рассмотрены ранее, необходимо так же

определить, так называемые факторы настроения и «переживаемости»: страхи и опасения, которые испытывают респонденты, основные проблемы и угрозы, которые они считают наиболее опасными, как для себя, так и для общества в целом, оценить жизненные потери и ощущения от жизни в целом.

Жизненная позиция и удовлетворенность жизнью. Принято считать, что наше восприятие жизни сильно зависит от настроения и обстоятельств. При этом в любом возрасте и в определенный момент жизни есть общий настрой, ожидания от жизни. И 93% респондентов отметили, что в настоящее время их ожидания от жизни преимущественно позитивные.

На вопросе о складе характера и жизненной активности, большинство респондентов (84%) отметили, что имеют активную жизненную позицию и реализуют поставленные цели: активные (42%); спокойные, выдержанные, но добиваются своего (42%). Активность жизненной позиции так же подтверждается ответом на вопрос о способах решения проблем. Так, только 18% респондентов предпочитают «переждать», а половина респондентов (52%) отметили, что предпочитают взять ситуацию «под контроль», активно пытаясь найти решение и повлиять на ситуацию; 30% опрошенных обращаются за помощью к тем, кто мог бы ее решить. Тесные социальные связи и общительность респондентов также являются показателями активности респондентов. Большинство опрошенных общаются с родственниками (100%), друзьями (96%), соседями (91%), партнером (87%). При этом, как правило, общение происходит постоянно и в целом устраивает респондентов. Так 87% респондентов удовлетворены отношениями в семье, 74% общением с друзьями, 61% тем как складывается их жизнь.

Уверенность в завтрашнем дне и в оказании необходимой помощи. При возникновении сложных, проблемных ситуаций, когда люди нуждаются в помощи, защите прав, интересов и свобод, здоровья и даже самой жизни, справиться в одиночку под силу не каждому и многие рассчитывают на помощь и поддержку. Так, респондентам предлагалось ответить «да» или «нет» на вопрос: «Уверены ли Вы, в том, что с помощью родных, друзей, государства справитесь с возможными проблемами?» Более 2/3 респондентов (68%) ответили, что уверены в своих силах, 93% уверены, что родные помогут. Кроме того, почти все респонденты отметили, что при возникновении подобных ситуаций полностью доверяют и полагаются на ближайшее окружение: семью и родных (98%), друзей (64%). Что касается внесемейной поддержки, то среди ответов о доверии возможной помощи извне, лидируют: армия (56%), а также церковь (52%). При этом почти 2/3 респондентов сомневаются в помощи органов здравоохранения (62%) и социальной защиты (60%), чуть более половины ответов респондентов (55%) свидетельствуют о недоверии и сомнениях в помощи правоохранительных органов, так же респонденты с подозрением относятся к работе благотворительных фондов и организаций (58%).

Большинство респондентов ответственность за улучшение жизни рядового человека, возлагают, прежде всего, на самих себя (75%), при этом не снимая ответственности и с высших эшелонов власти: Президента (80%), Правительства (73%); областной (72%), городской, районной (75%) властей.

Таким образом, респонденты предпочитают рассчитывать на себя и собственные силы, а так же семейные

формы поддержки, на заботу и помощь близких людей, семьи и друзей. Именно это придает им уверенности и подпитывает активную жизненную позицию.

Самоорганизация и планирование. Об активности жизненной позиции так же свидетельствует стремление респондентов упорядочить свою жизнь, вести планирование. 98% респондентов занимаются ежедневным планированием, 52% - ежемесячным, о планировании на год и более заявили 22% респондентов.

При этом, только 11% населения живут бесцельно, не задумываясь о будущем. В то время как большая часть опрошенных (82%) настроены позитивно и заявили, что имеют или имели главнее жизненные цели, из них: половина респондентов (50%) отметили, что уверены в том, что добьются своего, а одна треть заявила, что уже осуществили свои цели (32%), и только 7% респондентов негативно оценивают свою жизнь - не верят в осуществление своих целей.

Страхи, тревоги. Несмотря на то, что только 1/3 респондентов положительно оценивают работу полиции, на вопрос об угрозах, которые существуют в реальной жизни, респонденты в большинстве своем не выражают страха перед возможными опасностями и потерями, так 91% респондентов не боятся потери собственности и имущества; стрессов и потери контроля над своей жизненной ситуацией не боятся 84% респондентов; потерять работу, статус, а также изменений в жизненном укладе и реализации планов не боятся по 81% респондентов соответственно; обесценивания человеческой жизни и финансовых потерь не боятся по 75% респондентов. Однако доли ответов респондентов считающих, что перед ними нет угрозы ухудшения, утраты здоровья и деградации окружающей среды — значительно меньше — 54% и 42% соответственно. Что позволяет судить о том, что ухудшение здоровья и экология, по мнению опрошенных в данный момент жизни заботит население несколько больше, чем другие угрозы.

Личная и общественная безопасность. Респондентам также предлагалось указать, какие из перечисленных проблем касаются непосредственно их, их родных, друзей, местности или страны в целом, В большинстве своем ответы респондентов сместились в сторону «значимы для страны в целом»: взяточничество (96%), наркотизация населения (94%), безответственность чиновников (92%), загрязнение, мусор, вредные производства (89%), пьянство (87%), жестокость молодежи (87%), снижение ориентации молодежи на семью (82%). Так называемые личные проблемы повседневности, связанные с нехваткой денег на лечение и питание, и сложностью трудоустройства, по мнению половины респондентов значимы для страны в целом, но практически не касаются самих респондентов и/или их окружения. Тем не менее, когда респондентов попросили отметить, насколько каждый из них, чувствует себя защищенным от неприятных событий, многие из опрошенных признались, что чувствуют себя совсем не защищенными перед целым рядом возможных негативных событий, которые условно можно разделить на группы: экология, здоровье и медицина, безопасность, занятость, материальная обеспеченность, нужность социальному окружению. Что примечательно, не нашлось ни одного респондента, считающего себя полностью защищенным от целого ряда экологических проблем. О полной незащищенности от отравления вредными веществами: в продуктах свидетельствуют 86% ответов респондентов, о сбрасываемых в воздух (91%) и содержащихся в стройматериалах (82%). Также респон-

денты считают себя абсолютно незащищенными перед экологическим бедствием (89%) и радиационным облучением (88%); инфекционными заболеваниями (79%); неправильным диагнозом и лечением (79%); преступностью (73%) и военными действиями с вынужденным переселением (70%).

Жизненные потери. На вопрос о возможных травмах, которые респондентам приходилось пережить на протяжении своей жизни, лидирующую позицию занимает ответ: «смерть одного или обоих родителей» (66%), о пережитом тяжелом физическом недуге или психологическом стрессе свидетельствуют 65% ответов респондентов, длительная, тяжелая болезнь близких (родителей, супруга, детей) случилась у 59% опрошенных, чуть более половины респондентов признались о пережитом разрушении семьи (55%) (разрыв с любимым человеком (33%), разрыв родителей (19%), собственный развод (13%)); проблема потери сбережений коснулась 46% респондентов; опрошенные так же указали, что теряли собственность (26%); и работу (22%); и даже пострадали от террористического акта (2%).

Таким образом, жизненные трагедии и травмы, которые пришлось пережить опрошенным больше всего связаны со смертью родителей, внутрисемейными проблемами, перенесенными тяжелыми заболеваниями.

Литература:

1. Корнилова М.В. Институт социальной защиты населения в условиях усиления социальных рисков (на примере социального обслуживания пожилых граждан г. Москвы): дис. ...канд. соц. наук. Москва, 2012. — 216 с.
2. Мозговая А.В. Шлыкова Е.В. Социальные ресурсы и адаптация к риску: выбор стратегии (на примере социальной общности в ситуации конкретного риска) // Социальная наука и социологическая практика / Гл. ред. М.К. Горшков. М.: ИС РАН, 2014. № 4(8). — С. 25 — 49.

Методика расчета индекса удовлетворенности трудом персонала Компании

Павлова Ольга Николаевна, специалист аналитик;

Скриптунова Елена Анатольевна, кандидат психологических наук, генеральный директор
ООО «Аксима: Консультирование, Исследования, Тренинги»

При возникновении в Компании проблем большой текучести персонала, снижения производительности труда, при необходимости оптимизировать социальную политику компании, или рабочий процесс, первым делом ставится вопрос: «Что же делать? С чего начать?». Какие управленческие решения и методы воздействия будут более действенны в сложившейся ситуации. Ошибка в принятии решения грозит неверным распределением ресурсов (в том числе и финансовых) компании, потерей ценных кадров. Так как же выбрать направление, в котором необходимо двигаться, что бы решить поставленную задачу. Для этого немаловажно знать настроения в коллективе, что важно для персонала в рабочем процессе, в чем они нуждаются, т.е. необходимо оценить уровень удовлетворенности персонала. И возникает потребность в выборе эффективного метода исследования. В этой статье мы рассмотрим метод вычисления индекса удовлетворенности трудом, разработанный сотрудниками компании ООО «Аксима: Консультирование, Исследования, Тренинги».

Но, несмотря на то, что респонденты уже много пережили в своей жизни, они активны и позитивно настроены. С одной стороны они мало чего боятся и опираются на себя и свое окружение при решении собственных проблем, а с другой стороны чувствуют свою беспомощность и незащищенность перед целым рядом возможных негативных событий, связанных с собственным здоровьем и особенно экологией. Респонденты охотно обозначают проблемы государства в целом, но признаются, что лично их данные проблемы в большинстве своем не затрагивают. Великое внимание респондентов к экологии и загрязнению окружающей среды, этот показатель очень выбивается из общей массы по доле ответов среди других страхов и угроз, которые испытывают респонденты. В целом опрошенные опасаются проблем, которые как бы происходят без их участия, но касаются каждого и являются глобальными, как например, экологические катастрофы, преступность, пьянство, наркомания, и т.д.

Оценивая свою жизнь, респонденты отмечают, что успешность их жизни зависит и от них самих, хотя опрошенные и не снимают ответственность с власти и госструктур, удовлетворенность работой которых далека от максимальных показателей.

Метод включает в себя:

- разработку анкеты
- обработку результатов
- формирование выборки
- проверку на надежность результатов (шкала «лжи»)

Разработка анкеты

Для расчёта индекса удовлетворенности анкета должна включать два вопроса с перечнем факторов трудовой жизни, которые определяются для каждой компании индивидуально в зависимости от её особенностей. При этом есть базовый набор факторов, которые актуальны для любой компании, такие как: «условия труда», «график работы», «содержание труда», «уровень заработной платы», «отношение руководства», «атмосфера в коллективе».

Первый вопрос выявляет степень влияния различных факторов на общую удовлетворенность сотрудника трудом. Второй вопрос определяет собственно удовлетворенность каждым их факторов.

1. От чего зависит Ваша удовлетворенность трудом? Оцените, насколько перечисленные ниже факторы влияют на вашу удовлетворенность? В каждой строке отметьте любым знаком (галочкой, крестиком) ваш выбор.

№	Факторы удовлетворенности трудовой жизнью	Влияние на удовлетворенность			
		Сильно влияет	Влияет, но в меньшей степени	Не влияет	Затрудняюсь ответить
1	Условия труда				
2	График работы				
3	Содержание труда, сама работа				
4	Уровень заработной платы				
5	Зависимость оплаты труда от результатов работы				
6	Признание заслуг, устные и письменные благодарности				
7	Соблюдение работодателем социальных гарантий, предусмотренных законодательством				
8	Отношение непосредственного руководства				
9	Атмосфера в коллективе, отношение с коллегами				
10	Возможность карьерного роста				
11	Корпоративная культура в компании				
12	Политика, идеология, стратегия компании				
13	Другое (укажите, что именно):				

2. Оцените, насколько вы удовлетворены основными факторами трудовой жизни?

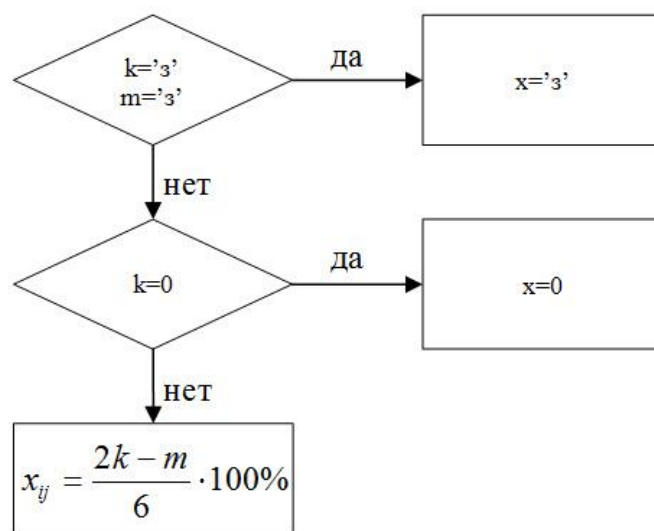
№	Факторы трудовой жизни	Удовлетворен	Скорее удовлетворен	Скорее не удовлетворен	Не удовлетворен	Затрудняюсь ответить
1	Условия труда					
2	График работы					
3	Содержание труда, сама работа					
4	Уровень заработной платы					
5	Зависимость оплаты труда от результатов работы					
6	Признание заслуг, устные и письменные благодарности					
7	Соблюдение работодателем социальных гарантий, предусмотренных законодательством					
8	Отношение непосредственного руководства					
9	Атмосфера в коллективе, отношение с коллегами					
10	Возможность карьерного роста					
11	Корпоративная культура в компании					
12	Политика, идеология, стратегия компании					
13	Другое (укажите, что именно):					

Данный подход обусловлен тем, что факторы, которые не влияют или слабо влияют на удовлетворенность человека (другими словами малозначимы для него, неважны) не могут в полной мере участвовать в определении общего уровня удовлетворенности. Поэтому вес таких факторов снижается, что делает расчёт более обоснованным.

Обработка результатов

Обработка результатов осуществляется по следующему алгоритму:

1. Оценка удовлетворенности респондента по каждому пункту осуществляется по следующей схеме:



где x_{ij} - удовлетворенность i -го респондента по j -му фактору

m - понижающий коэффициент. Ответ на вопрос анкеты «Оцените, насколько нижеперечисленные факторы влияют на Вашу удовлетворенность?».

- $m=«з»$ если ответ «не влияет» или «затрудняюсь ответить»

- $m=0$ если ответ «сильно влияет»

- $m=1$ если ответ «влияет в меньшей степени»

k - коэффициент удовлетворенности. Ответ на вопрос анкеты «Оцените, насколько Вы удовлетворены основными факторами трудовой жизни?»

- $k=3$, если ответ «удовлетворен»

- $k=2$, если ответ «скорее удовлетворен»

- $k=1$, если ответ «скорее не удовлетворен»

- $k=0$, если ответ «не удовлетворен»

Если респондент затрудняется ответить, этот пункт в общей удовлетворенности не учитывается.

Знаменатель «6» определяется из стопроцентной удовлетворенности, когда $k=3$, а $m=0$.

2. Удовлетворенность каждого человека определяется как среднее арифметическое от удовлетворенностей по каждому пункту, т.е.

$$X_i = \frac{\sum_{j=1}^{16} x_{ij}}{B - n};$$

где n - количество факторов удовлетворенности, по которым удовлетворенность респондента определяется как «з»,

B - общее число факторов трудовой жизни, используемых в анкете.

3. Общая удовлетворенность определяется как среднее арифметическое от удовлетворенностей всех респондентов, т.е.

$$X = \frac{\sum_{i=1}^l X_i}{l};$$

где l - количество респондентов.

Формирования выборки

Для расчёта индекса удовлетворенности проводится либо сплошной опрос (для небольших компаний), либо опрос по выборке.

Важно, что опрос проводится как среди работающих, так и среди уволившихся в течение предшествующего

опросу года. Доля уволившихся респондентов должна соответствовать проценту текучести в компании (процент уволившихся по собственному желанию) в текущем году. Опрос уволенных важен для получения объективного индекса удовлетворенности, т.к. уволенные как правило имеют более низкий процент удовлетворенности (увольнение - это «голосование ногами») и в результате общий показатель удовлетворенности снижается.

Шкала «лжи»

Для достижения надежности результатов в анкету вводится контрольный вопрос «Как вы оцениваете свою удовлетворенность трудом?»:

Насколько вы удовлетворены работой в нашей компании? Оцените в % (максимально 100%) _____

Т.е. респондент субъективно оценивает свою удовлетворенность работой в целом в процентах. После обработки результатов каждая анкета проверяется на соответствие индекса удовлетворенности и субъективной оценки респондентов своей удовлетворенности. При разнице более чем в 20 процентных пункта, анкета выбраковывается. Например, если респондент оценил свою удовлетворенность на 90%, а расчёт показал, что его удовлетворенность 30%, такой результат говорит о том, что при заполнении анкеты респондент был невнимателен или заполнял её формально, для галочки. В любом случае это говорит о необъективности оценки и результат исключается из рассмотрения.

Анализ результатов полученных в ходе нескольких исследований позволяет выделить некоторые общие тенденции.

Во-первых, как правило, удовлетворенность уволившихся ниже 50ти, из чего мы можем сделать выводы, что индекс удовлетворенности - 50 является критическим значением. При этом выявлены факторы удовлетворенности, показатели по которым в независимости от компании, где производилось исследование наиболее низкие - это, например, «Уровень заработной платы», т.е. критическое значение по данному фактору снижено.

Так же выявлены факторы, значения которых сильно отличаются в зависимости от компании, т.е. это те места, на которые можно, и нужно влиять в целях улучшения общей картины, например, «Условия труда», «Отношение руководства».

При сопоставлении уровня влияния фактора и степени удовлетворенности этим фактором можно выявить узкие места или конкурентные преимущества компании (см. рис.1).

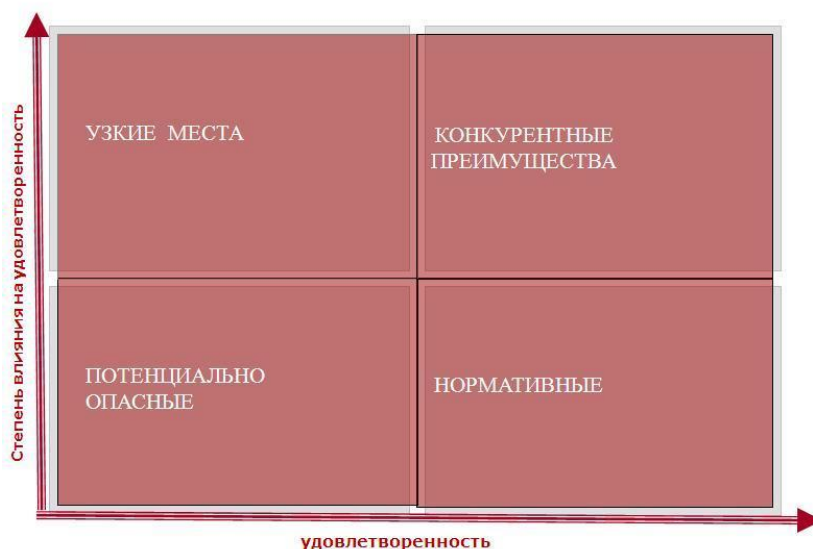


Рис. 1. Матрица удовлетворенности

Исходя из группы, в которую попадает фактор удовлетворенности, можно дать конкретные рекомендации по данному фактору, указать на какое направление, прежде всего, необходимо направить управленческое воздействие.

Часто такие факторы, как «Политика, идеология, стратегия компании» попадают в зону «потенциально опасные», как показывает опыт, в большинстве случаев это является следствием недостаточной информированности персонала. А факторы, попадающие в группу «нормативные», т.е. те, что воспринимаются как само собой разумеющиеся, могут значительно ухудшить ситуацию при недостаточном уровне их качества.

Представленная методика опробована на многих российских предприятиях, проведено 10 крупных исследований с выборкой более 2000 респондентов, 3 исследования

проведены в режиме мониторинга, т.е. сотрудники компании опрашивались в течение нескольких лет по одной и той же анкете, отслеживалась динамика изменения показателей факторов удовлетворенности, позволяющих оценить эффективность мер применяемых в кадровой политике. Методика применима для любой компании, в независимости от профиля деятельности и численности, даже для малого предприятия. Она показывает действительный уровень удовлетворенности персонала в целом и по каждому фактору трудовой жизни. Благодаря результатам опросов, в компаниях были приняты управленческие решения, позволившие увеличить уровень удовлетворенности сотрудников, уменьшить текучесть кадров, определиться с приоритетами в социальной политике, повысить производительность.

Разгосударствление рынка социальных услуг в рамках реализации ФЗ №442 «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации»

Хухлина Валентина Владимировна, кандидат социологических наук, доцент
Институт дополнительного профессионального образования работников социальной сферы ДСЗН
Правительства Москвы

Ключевые слова: организации некоммерческого сектора, новый федеральный закон, социальное обслуживание, социальные услуги, социальное партнерство.

K. V. Khukhlina NGOs and the Social Services Sector Development NGOs possess the significant potential in social services provision. The Author describe peculiarities of civil society functioning in social care sector, generalized the practice of several NGO.

Keywords: organization of non-commercial sector, social care, social services.

Модернизация и оптимизация системы социальной защиты населения нацелена на перестройку системы предоставления социальных услуг, организацию социального партнерства, решение социальных проблем в области социального обслуживания на принципах межведомственного взаимодействия, создание конкурентоспособной среды за счет расширения реестра поставщиков социальных услуг.

Исследование, проведенное в рамках изучения проблемы участия организаций некоммерческого сектора в

оказании социальных услуг населению, коррелируется с выводами отечественных и зарубежных ученых: именно некоммерческие организации являются важнейшим стратегическим ресурсом модернизации социальной сферы России. Объединяя социальные инициативы граждан, НКО лучше знают их потребности, имеют уникальный опыт адресной социальной работы с населением, владеют технологиями вовлечения граждан в решение своих собственных проблем. Организации некоммерческого сектора используют потенциал, опыт активных пожилых и тем

самым, удовлетворяют их потребности в труде, в жизни общества.

Механизмы решения проблем социального обслуживания, в том числе и с участием НКО, были четко обозначены на заседании Госсовета¹. Проблемы взаимодействия государства и социально ориентированных некоммерческих организаций (СО НКО), их участия в социальной сфере и финансирования выполняемых программ, широко обсуждались на Общероссийском форуме "Государство и гражданское общество: сотрудничество во имя развития"². По мнению главы государства, в сферу деятельности некоммерческих организаций можно передать часть социальных функций региональных властей. При этом необходимо исключить дискриминацию негосударственного сектора в социальной сфере и убрать для негосударственного сектора в социальной сфере законодательные, организационные и административные барьеры.

Государство настроено поддерживать СО НКО и использовать их предложения и опыт, в том числе при реализации социальных инициатив. «Гражданин не должен заботиться, где он получает социальную услугу — в государственной, муниципальной, частной организации. Его право — обратиться к тем, кто будет работать профессионально, с душой, с полной отдачей. Всё остальное, включая решение технических, организационных, юридических вопросов предоставления социальных услуг, — это обязанность государства, обязанность организовать соответствующим образом работу. Нужно обеспечить равный доступ негосударственного сектора к финансовым ресурсам. Конкуренция — это решающий фактор повышения качества услуг социальной сферы. Кроме того, необходимо запустить механизм независимой оценки качества услуг, обеспечить открытость информации о работе учреждений социальной сферы»³.

Механизмы, позволяющие «цене, встретиться с ожиданиями инвестора», отражены в дорожной карте «Поддержка доступа негосударственных организаций к предоставлению услуг в социальной сфере»⁴. Среди них: включение сферы социального обслуживания в закон о концессионных соглашениях; возможность управления через концессию учреждениями в аренде; налоговые меры стимулирования и др. Именно создание таких благоприятных условий позволит цене частных операторов соответствовать цене, которую потенциально может платить государство за социальные услуги⁵.

Федеральный закон ФЗ № 442 «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации» содержит комплекс мер по разгосударствлению социальных услуг и построению модели социального обслуживания,

отвечающей перспективам развития России и требованиям мирового законодательства. Такой подход обеспечивает создание условий, направленных на построение мира и согласия в обществе на принципах ответственности и социальной справедливости, объединяет интересы и потребности получателей социальных услуг и всех структур общества. Новый закон обеспечивает организациям некоммерческого сектора участие в решении проблем, стоящих перед системой социального обслуживания населения, право доступа к оказанию социальных услуг наравне с государственными службами, при условии их соответствия требованиям к поставщикам социальных услуг.

Разгосударствление рынка социальных услуг в России является одним из инновационных механизмов повышения конкурентоспособности, расширения спектра предоставления социальных услуг и повышения их эффективности. Конкуренция является мощным стимулом для повышения объема, спектра и качества предоставления социальных услуг, как в государственном секторе, так и организациях некоммерческого и коммерческого секторов, поскольку требования к поставщикам социальных услуг, согласно требованиям ФЗ №442 «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации», одинаково касаются всех участников процесса. Поставщики социальных услуг с 1 января 2015г. обязаны оказывать социальные услуги только через индивидуальную программу предоставления социальных услуг (ИППСУ), которая составляется уполномоченным органом исполнительной власти и на основании договора, заключенного между получателем и поставщиком услуг. Закон оставляет за получателем право выбора поставщика социальной услуги.

Таким образом, вовлечение самих граждан в решение своих собственных проблем позволит преодолеть иждивенческий подход в вопросах, касающихся социального обслуживания, повысит ответственность граждан, как за свою собственную жизнь, так и за жизнь людей, живущих рядом, создаст условия для формирования активной гражданской позиции.

Анализ работ о проблеме участия НКО в оказании социальных услуг показывает, что, несмотря на осознание и понимание государственными структурами роли организаций некоммерческого сектора, в том числе и в сфере социального обслуживания, использование его потенциала на сегодняшний момент ничтожно мало. В России на 2014год насчитывается 7202 государственных учреждения социального обслуживания. Негосударственных — 78. Государственные за год оказывают услуги 26 млн. человек, а негосударственные — 27 тыс. человек. Дорожная карта «Повышение эффективности и качества услуг в сфере социального обслуживания населения (2013-2018 годы)» участие НКО в оказании социальных услуг населению оценивает в 12%. При этом государство ставит задачу довести уровень участия НКО до 12% к 2018году.

Организации некоммерческого сектора (НКО) являются необходимым компонентом гражданского общества. Это добровольная форма самоорганизации конкретного человеческого сообщества.

Закон о социальном обслуживании⁶ содержит механизмы участия организаций, в том числе и некоммерческого сектора, в оказании социальных услуг. Реестр постав-

¹ Материалы заседания Госсовета в Воронеже 5 августа 2014г. Сайт президента Российской Федерации.

² Материалы Общероссийского форума "Государство и гражданское общество: сотрудничество во имя развития" 14-15 января 2015г. Сайт президента Российской Федерации.

³ Ежегодное послание Президента РФ Владимира Путина Федеральному собранию от 4 декабря 2014г. Сайт президента Российской Федерации.

⁴ Дорожная карта "Поддержка доступа негосударственных организаций к предоставлению услуг в социальной сфере", разработанная экспертами рабочей группы при Агентстве стратегических инициатив (АСИ). Журнал «Стратегия», выпуск 1 (15), март, 2014.

⁵ Алексей Вовченко, заместитель министра труда и социальной защиты РФ. Журнал «Стратегия», выпуск 1 (15), март, 2014.

⁶ ФЗ №442 «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации» от 28.12.2014г. Статья 25 «Реестр поставщиков услуг».

щиков социальных услуг формируется в субъекте Российской Федерации. Включение организаций в реестр осуществляется на добровольной основе. Реестр содержит полную информацию о поставщиках социальных услуг, о лицензиях, имеющихся у поставщика социальных услуг (при необходимости), о перечне предоставляемых ими социальных услуг по формам социального обслуживания и видам социальных услуг. Тарифы на предоставляемые социальные услуги по формам социального обслуживания и видам социальных услуг должны коррелироваться с государственными тарифами.

Учреждения социального обслуживания в различных регионах России имеют успешный опыт включения НКО в рынок социальных услуг. Так в Новосибирской области ведётся активная работа по развитию рынка социальных услуг с использованием механизмов государственно-частного партнёрства. Например, предоставление субсидий из областного бюджета на проживание пожилых граждан и инвалидов в частных стационарных учреждениях. При этом содержание одного пожилого человека в частном стационаре обходится бюджету в два раза дешевле, не считая нравственной составляющей - заботу о пожилых нельзя оценить в деньгах. Милосердие - как социальный капитал, может быть «произведен» только в некоммерческих организациях. Если в 2013г. в области было 105 приёмных семей для пожилых и инвалидов, то в этом году уже 207. Граждане, проживающие в сельской местности, чаще участвуют в данной программе: добавка к бюджету, участие в судьбе человека. Социальное учреждение систематически осуществляет контроль проживания, оказывает психологическую, юридическую поддержку.

Департамент социальной защиты населения города Москвы активно взаимодействует с общественными организациями, объединяющими людей с ограничениями здоровья: во-первых, инвалиды являются наилучшими экс-

пертами для всех проектов, направленных на улучшение их жизнедеятельности; во-вторых, общественная практика показывает важность активизации социального потенциала самих инвалидов.

Ежегодно из бюджета города Москвы в форме субсидий выделяется порядка 100 млн. рублей на поддержку общественных организаций инвалидов, что способствует более активному вовлечению этих организаций в сферу оказания социальных реабилитационных услуг инвалидам. Создан Координационный совет по делам инвалидов и других лиц с ограничениями жизнедеятельности при Мэре Москвы, в состав которого вошли представители общественных организаций инвалидов. При Департаменте социальной защиты населения города Москвы функционируют общественные советы: Общественный совет родителей, воспитывающих детей-инвалидов и молодых инвалидов, Общественный совет родителей с инвалидностью, воспитывающих несовершеннолетних детей, Общественный совет «18+» молодых инвалидов. Советы, являются одними из основных консультационных органов, которые активно и плодотворно участвуют в формировании социальной политики, проводимой Правительством Москвы.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что именно организации некоммерческого сектора являются партнерами государственных структур в социальном обслуживании населения, несмотря на то, что властные органы пока готовы отдавать на освоение НКО достаточно ограниченный круг услуг. Этим объясняется острая необходимость в изменении отношения к некоммерческому сектору в целом, расширении его полномочий в представлении государства. Практика показывает, что только консолидация усилий всех заинтересованных структур общества позволит выстроить эффективную систему социального обслуживания на принципах межведомственного взаимодействия.

Литература:

1. ФЗ №442 «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации» от 28.12.2014г.
2. Постановление Правительства Москвы от 26.12.2014 №829 ПП «О социальном обслуживании граждан в городе Москве».
3. Приказ Минэкономразвития РФ N465 от 8.09.2011г. «О реализации постановления Правительства РФ N713 от 23.08.2011г.». Интернет ресурс <http://www.nkozakon.ru/blog/31/>
4. Приказ Минтруда России №650 от 29 декабря 2012 г. «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») «Повышение эффективности и качества услуг в сфере социального обслуживания населения (2013-2018 годы)». Интернет ресурс <http://www.nkozakon.ru/blog/31/>
5. Дорожная карта "Поддержка доступа негосударственных организаций к предоставлению услуг в социальной сфере". Журнал «Стратегия», выпуск 1 (15), март, 2014.
6. Всероссийское обследование НКО, проведенное Центром исследований гражданского общества и некоммерческого сектора Государственного университета — Высшей школы экономики, 2009 г.
7. Ежегодное послание Президента РФ Владимира Путина Федеральному собранию от 4 декабря 2014г. Сайт президента Российской Федерации.
8. Исследование Центра исследований некоммерческого сектора и гражданского общества ГУ-ВШЭ. —М., 2013. / Интернет ресурс More.Sharing.Services.Share.
9. Материалы Общероссийского форума "Государство и гражданское общество: сотрудничество во имя развития" 14-15 января 2015г. Сайт президента Российской Федерации.
10. Материалы заседания Госсовета в Воронеже 5 августа 2014г. Сайт президента Российской Федерации.
11. Хухлина В.В. НКО и развитие сектора социальных услуг // Отечественный журнал социальной работы №2, 2011.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 93

Имперское мышление запада: история и современность

Панов Владимир Николаевич, канд. ист. наук, профессор
Всероссийская академия внешней торговли (г. Москва)

Формирование Западной цивилизации напрямую связано с формированием имперского мышления. В этом проявляется преемственность традиций Римской империи. Проявлением этих традиций стало стремление к внутреннему объединению Западной Европы с одной стороны, и, стремление к внешней экспансии по отношению к окружающему миру, с другой стороны. Причем, эта внешняя экспансия носила разносторонний характер: территориальный, религиозный, культурный, экономический.

Проявлением первой тенденции к внутреннему объединению стало создание империи Карла Великого (800-814 гг.), на более позднем этапе создание Священной Римской империи германской нации (1158 г.), объединившей Европу в единое целое в эпоху Средневековья.

В течение исторического времени менялись лидеры и центры европейского объединения, однако само имперское мышление при этом оставалось неизменным. В XVI в., в правление Карла I, таким центром стала Испания, наследницей которой на длительный период становится Англия — морская владычица и мастерская мира. На рубеже XVIII - XIX вв. вся континентальная Западная Европа объединяется в Империю Наполеона, а после создания единой Германии в 1870 г. на роль западноевропейского лидера вновь претендует Германия — второй Рейх, существовавший с 1871 по 1918 гг.

Именно борьба за право быть имперским западноевропейским центром порождала многочисленные внутрицивилизационные войны и конфликты в Западной Европе. В XX веке это привело к двум мировым войнам. Поэтому мы вправе говорить о том, что именно Западная цивилизация с ее имперскими традициями стала источником мировых войн. В начале Второй мировой войны Гитлеру, создавшему третий рейх, практически удалось объединить под руководством Германии всю континентальную Западную Европу, для осуществления извечной экспансии Западной Европы на Восток и реализации традиционного лозунга крестоносцев «Drang nach Osten».

Только осознание опасности, которую нес Гитлер существованию самой западной цивилизации, позволило временно преодолеть цивилизационные, идеологические и геополитические противоречия между США, Англией и СССР и создать антигитлеровскую коалицию. Разгром третьего рейха и создание ООН, как политического инструмента разрешения спорных вопросов, создали условия для межцивилизационного диалога.

Однако имперские традиции Запада никуда не исчезли. Преемником этих традиций выступили США. Процесс формирования имперского сознания в США происходил на протяжении XIX - XX вв. В 20-е гг. XIX в. была выдвинута доктрина США («доктрина Монро» 1823 г.) «Америка для американцев», которая делала американский континент вотчиной США. Используя освободительное движе-

ние в странах Латинской Америки и свой возросший экономический и военный потенциал, США вытеснили страны Западной Европы с Американского континента. Ярким примером такой политики стала война США с Испанией (1898 г.). США захватили Гавайские острова, Филиппинские острова, Пуэрто-Рико, Гуам, Кубу.

В годы первой мировой войны США отбросили политику изоляционизма и взяли курс на усиление своего влияния за пределами Американского континента. Итогом такой политики стало вступление США в первую мировую войну и создание Версальско-Вашингтонской системы международных отношений, где США значительно потеснили Англию «владычицу морей». Лидером Западного мира США стали после второй мировой войны.

Опираясь на временную монополию в области ядерного оружия, США проводили политику ядерного шантажа, осуществляя доктрину Трумена. Именно США навязали миру в послевоенный период политику «холодной войны», отказавшись от послевоенного сотрудничества, предусмотренного решениями Ялтинской и Потсдамской конференций, осуществляя гонку вооружений, формируя военно-политические блоки, развязывая региональные войны и конфликты. Итогом такой политики стало создание в 90-е гг. XX в. однополюсного мира, позволившего Западу проводить имперскую политику с позиций силы практически во всех частях света, силовым методом решая межцивилизационные противоречия и навязывая свои ценности другим народам.

В послевоенной Европе имперские традиции нашли выражение в процессе политической, экономической и военной интеграции в рамках ЕС, Совета Европы и НАТО. С учетом экономического и политического веса Германии в Западной Европе при формальном равенстве и партнерстве стран Западной Европы, решающее слово в принятии общеевропейских решений принадлежит Германии.

Имперские традиции проявились не только в процессе становления единого Западного мира, но и в его отношении к окружающему внешнему миру. Начиная с эпохи крестовых походов XI - XIII вв., Западная Европа осуществляла экспансионистскую политику по отношению к другим народам и цивилизациям. Экспансия носила всесторонний характер: захват чужих территорий разрушение и разграбление духовных и материальных ценностей, насаждение своей религии и культуры, экономическая эксплуатация и физическое уничтожение коренных народов, создание колониальных империй.

За примерами не стоит далеко ходить. Стоит вспомнить четвертый крестовый поход (1204 г.) в результате которого был разгромлен и разграблен Константинополь; агрессию Ливонского ордена в XIII - XV вв. против народов Прибалтики, Литвы, Польши, Северо-Западной Руси; «Великие географические открытия» кон. XV - XVII вв.,

положившие начало работорговле в эпоху Средневековья и Нового времени, сделавшие весь мир источником обогащения Западной Европы и разрушившие древнейшие цивилизации Америки и других частей мира.

Итогом западноевропейской экспансии стали многочисленные войны за колонии (Англо-Голландские войны: 1652-1654 гг.; 1665-1667 гг.; 1672-1674 гг. Франко-Голландские войны: 1667-1668 гг.; 1672-1678 гг.; Англо-Испанская война второй пол. XVI в. - XVII вв.; Англо-Французские войны XVIII в. и т.д.) и создание колониальных империй.

Колониальные владения имели Португалия, Испания, Голландия, Англия, Франция, Германия и др. европейские страны. О масштабах грабежа колоний странами Запада свидетельствует тот факт, что только Испания за 1521-1660 гг. вывезла из Америки 18 тыс. т. серебра и 200 т. золота. [1, с.161]

В XIX в. конкуренцию традиционным колониальным империям составили США, которые проводили политику территориальной экспансии в отношении своих соседей. В результате ряда войн с Испанией, Мексикой, коренными народами Америки — индейцами, в состав США вошли Флорида, Техас, Верхняя Калифорния, Новая Мексика и др. территории. Трагично сложилась судьба коренных индейских племен Северной Америки, которые были загнаны в резервации. Только в 1838-1839 гг. при переселении погибло 4 тыс. индейцев племени чероков. Любые попытки сопротивления индейцев жестоко подавлялись.

На рубеже XIX-XX вв. завершился колониальный раздел мира. Первенство среди колониальных держав Запада принадлежало Великобритании. Ее владения в 1900 г. составляли 33 млн км², население 368 млн чел. Франции принадлежали территории 11 млн км² с населением 50 млн чел. Владения Германии составляли 26 млн км² с населением 12 млн чел. К числу колониальных держав относились Португалия, Нидерланды, Бельгия, Италия, владевшие колониями 7 млн км² с населением 65,3 млн чел. Всего к 1900 г. колониальные владения составляли 73 млн км² (55% площади мира) с населением 530 млн чел. (35% населения мира) [2, с. 527-528].

XX век ознаменовался вступлением Запада в борьбу за передел мира, что привело к кризису западной модели развития, проявившемуся в двух мировых войнах и поиску альтернативных западной цивилизации путей развития. Итогом поиска стали попытки формирования социалистической модели развития, крах колониальной системы, модернизации самой Западной цивилизации в послевоенный период.

А теперь о главном. За что же Запад так не любит Россию? Ответ на этот вопрос достаточно прост. На протяжении всей истории взаимоотношений между Востоком и Западом именно Россия успешно противостояла имперским устремлениям Запада. Стоит напомнить чем заканчивались «Drang nach Osten»? В эпоху Средневековья — Невской битвой и Ледовым побоищем, в Новое время — Бородино и взятием Парижа, в Новейшее время — Сталинградом, взятием Берлина и Нюрнбергским процессом. «Мы слишком большая величина, чтобы нас игнорировать, а переделать под себя не получается у них! И уже одно наличие нас, как самостоятельного явления истории, выбирающих свой путь, даже если мы к ним вообще не лезем на рожон, одно наше присутствие в мире — не позволяет никому управлять миром из одной точки. Мы выжили после 90-х, и все — провалилась идея "однополярного ми-

ра"! Это законы больших величин — вокруг большой величины, как вокруг планеты-гиганта всегда зона притяжения, и это уже иной мир, альтернатива, выбор». [3]

Причем Россия не только противостояла имперской экспансии Запада, но и внесла свой решающий вклад в изменение существующего миропорядка. Примером может служить распад колониальной мировой системы после второй мировой войны и появление молодых развивающихся стран третьего мира, формирование многополярного и цивилизационно разнообразного современного мира, трансформация и модернизация самого западного мира. Однако современная имперская политика Запада, в арсенале которой по-прежнему лежит грубая сила и насилие, санкции и давление, не отличается разнообразием.

В 90-е гг. XX в. казалось, что Россия никогда не поднимется и в международных отношениях воцарился беспредел как порождение однополюсного мира и имперских традиций Запада. Проявлением имперской политики Запада насильственного навязывания своей воли стали «цветные революции» в различных регионах мира, свержение национальных правительств, развязывание региональных войн и конфликтов, создание ситуации «управляемого хаоса». При этом не учитывается тот факт, что в современном мире произошли серьезные изменения. Он стал многополярным и цивилизационно разнообразным.

Вопреки решениям Ялтинской и Потсдамской конференций, Хельсинскому совещанию по безопасности и сотрудничеству в Европе началась ползучая военная экспансия Запада к границам России: включение в НАТО стран Восточной Европы, бывших республик СССР, дестабилизация ситуации на Украине. Зачем? А ответ на этот вопрос прост — чтобы установить свой контроль за ресурсами последней мировой кладовой и тем самым продлить имперскую гегемонию Запада. «Европе хотелось бы, чтоб у России не было исторической инициативы. Чтoб она не то чтобы исчезла, но служила их историческому проекту. И в экономическом плане, и в интеллектуальном. Чтoб она слушала голос, так называемого «мирового цивилизованного сообщества» — что правильно, что неправильно! Европейские и американские «вершители судеб мира» сами себе присвоили право назначать стандарты поведения, причем не только внутри своих стран, но и вовне, сами проверять, сами выносить суждения и сами карать». [3]

Имперский подход Запада, как внутри самого Западного мира, так и за его пределами, создает опасность цивилизационного раскола и противостояния. В тоже время такой подход является свидетельством кризиса современной Западной цивилизации, необходимости поиска новых путей развития на основе равноправия, взаимовыгодного сотрудничества и межкультурного диалога.

Именно такой путь лежит в основе современной геополитической доктрины России, которая представляет собой «уменьшенную модель всего мира. Россия на протяжении столетий накапливала уникальный опыт сожительства и сотрудничества народов — каждый из них мог молиться своим богам, но принадлежность к целому была тоже дорогой ценностью». [3]

Несмотря на свои масштабы, многонациональный и многоконфессиональный характер населения и даже официальное название государства с XVIII в. до 1917 г. Российская империя, Россия никогда не была империей в классическом понимании этого слова. Империя по-русски — это вселенское понимание России как огромной страны-общества, где скрепленные русским народом все осталь-

ные народы Евразии обретают защищённость и спокойное развитие.

По мнению Н.А. Нарочницкой «Россия и немыслима вне имперского мышления. Она может быть только империей. Большая политика, большая национальная идея, иначе мы просто не сможем осознать свои национальные

интересы. Да и Запад не даст нам просуществовать. Он нас проглотит. Такая Россия — не угодна Богу. Россия может существовать только как большая величина. А большие величины требуют большой политики и большой мысли, большой философии, большой национальной идеи»[3]

Литература:

1. Всемирная история. Под ред. Г.Б. Поляка, А.Н. Марковой. М., 2009. С. 161.
2. Всемирная история. Под ред. Г.Б. Поляка, А.Н. Марковой. М., 2009. С. 527-528.
3. Наталия Нарочницкая: За что же нас не любят. Интервью... oko-planet.ru (Политика) Статьи о политике...-narodnickaya-za-chto... Наталия Нарочницкая: За что же нас не любят. Интервью журналу «Story», август 2013.

Термодинамика исторической жизни народов

Плущевский Алексей Михайлович

Взгляды на человеческую историю чрезвычайно разнообразны. Для одних история — цепь случайных событий, среди которых герои и авантюристы увлекают массы своими безумными идеями. Для других — строительная площадка для возведения идеального общества наподобие вавилонской пирамиды. Исторический материализм усматривает в истории спиральное движение от первобытного коммунизма (золотого века в прошлом) к коммунизму постиндустриальному (золотому веку в будущем). С древних времён до недавнего времени возникают «циклические» космологии, представляющие мир ареной противодействия и периодического преобладания противоположных сил: любви и ненависти (Эмпедокл), психического и вещественного (Циолковский), гравитации и антигравитации (Фридман). В настоящей статье мы, следуя учению В.И. Вернадского и его последователя этнолога Л.Н. Гумилёва, рассматриваем историю человечества как часть геологической истории планеты Земля — как историю развития (иногда болезни) организма планетарного масштаба — биосферы.

Человечество является частью биосферы и образует антропосферу. История человечества-антропосферы складывается из множества «исторических жизней» населяющих Землю народов. В течение исторической жизни каждый народ (как и отдельный организм) проходит последовательные стадии: зарождения, развития, медленного упадка — «старения» и исчезновения. Этот процесс мы называем *исторической* жизнью. Исчезновение народа не является физическим вымиранием составляющих его индивидов. Оно означает только распад связывающего их системного единства. Символы этого единства продолжают существовать в виде культурного наследия исчезнувшего народа. Таким образом — *историческая* жизнь народа после своего закономерного завершения превращается в *мифологическую*.

Любые взгляды на историю немыслимы без определения понятия «время». *Время* мы определяем как *образ в человеческом сознании, отражающий закономерную направленность, необратимость и ритмичность процессов бытия*.

Такое определение времени объясняет выбор статистической термодинамики в качестве инструмента исследования истории. Именно в термодинамике впервые были определены универсальные критерии закономерной направленности и необратимости процессов. Например: развитие вселенной от элементарной сверхмалой частицы до современного структурно сложного и пространственно протяжённого состояния — есть самопроизвольный процесс, происходящий *в направлении увеличения* термодинамического параметра — *энтропии*. Таким образом, вселенная развивается в соответствии с одним из основных принципов термодинамики — «вторым началом». То же относится и к зарождению и развитию жизни. [7] Следуя взглядам В.И. Вернадского и Л.Н. Гумилёва, мы рассматриваем историческую жизнь народов как результат работы *биогеохимической энергии живого вещества биосферы*. [3, с. 126]

Возможность применения термодинамики для исследования исторических явлений открылась с появлением понятия «пассионарность». Это понятие было введено в научную практику Л.Н. Гумилёвым и использовано им для построения теории этногенеза [1]. Вместе с тем, физический смысл этого понятия, отражающего особенности термодинамического состояния организма индивида и сообществ индивидов в биосфере, позволяет использовать понятие «пассионарность» в исследованиях, выходящих за рамки этнологии. Наличие психических эффектов, связанных с этим физическим (энергетическим) фактором, позволяет использовать математический аппарат статистической термодинамики в моделировании процессов, которые традиционно считаются объектами гуманитарных наук: социологии, культурологии, истории.

По определению Л.Н. Гумилёва, пассионарность является частным проявлением «биогеохимической» энергии «живого вещества биосферы» [3, с. 126], под которой подразумевается свободная энергия, выделяемая организмами из внешней среды и расходуемая на жизнедеятельность. Жизнедеятельностью называется работа организмов [5], направленная на самосохранение, размножение и другие проявления жизни.

Жизнедеятельность организма-индивида возможна благодаря действию механизмов управления — информационных процессов, совокупность которых образует его бессознательную и сознательную психику. Психические (информационные) процессы имеют такую же физико-химическую природу, как и любые другие процессы в организме. Они требуют для своего функционирования энергетических затрат. На этом основана взаимосвязь психологии индивида и термодинамики его организма. Именно эту взаимосвязь отражает понятие «пассионарность».

Формирование жизненных целей индивидов — явление весьма сложное, но у всех без исключения живых существ есть в этом сложном явлении элементарная (базовая) составляющая — стремление к сохранению и воспроизводству жизни. В психике это стремление имеет форму инстинкта и может быть названо инстинктом жизни. [4, с. 631] Реализация любой задачи, в том числе и такой, как самосохранение, требует от организма индивида совершения работы, называемой жиз-

недеятельностью (см. выше). С точки зрения термодинамики, организм индивида является открытой системой, находящейся в контакте с энергетическим резервуаром — биосферой. Работа, совершаемая такой системой, равна уменьшению её свободной энергии. [6, с. 61] По определению Л.Н. Гумилёва, пассионарность является *остатком* этой (биогеохимической) энергии после реализации индивидом элементарной жизненной цели, определяемой инстинктом жизни. Поэтому пассионарность позволяет совершать работу по достижению целей, выходящих за рамки инстинкта жизни. Такие цели Л.Н. Гумилёв назвал «иллюзорными», а способность к «излишней» работе, возникающую вследствие «избытка» свободной энергии, — способностью к сверхнапряжению. Индивидов, не обладающих пассионарностью, Л.Н. Гумилёв назвал «гармоничными личностями» и «тихими обывателями, адаптированными к биоценозу ареала», индивидов, обладающих пассионарностью — «пассионариями», а индивидов, у которых пассионарность имеет отрицательное значение, т.е. неспособных к достижению элементарной жизненной цели, — «субпассионариями».

В пассионарной теории этногенеза Льва Гумилёва действующими лицами истории являются люди, объединённые в естественные коллективы — этносы (народы) или группы этносов, возникающие в пределах определённого ландшафта, — суперэтносы. Срок исторически активной жизни этноса (суперэтноса) — не более 1200 лет. Если этнос доживает до состояния реликта, то срок его существования в таком «персистентном» состоянии ограничен только конкретными историко-географическими обстоятельствами и может быть бесконечным. Процесс развития этноса состоит из нескольких последовательных фаз (подъёма, акматической, надлома, инерционной, обскурации, иногда — мемориальной), каждая из которых отличается господством определённого стереотипа поведения, в котором находит своё отражение императив поведения.

Пассионарная теория объясняет причины возникновения народов и исторических изменений стереотипов и императивов поведения людей в составе народов предполагаемой взаимосвязью между психикой индивидов и термодинамикой их организмов. Источником работы, необходимой для образования естественного объединения людей, его усложнения, формирования упорядоченных государственных и производственных структур, создания произведений искусства и выработки морально — эстетических норм, освоения и преобразования ландшафтов, т.е. всего того, что и определяет феномен культуры или цивилизации, является биогеохимическая энергия живого вещества биосферы, а именно — та её часть, которая названа Л.Н. Гумилёвым пассионарностью.

В настоящей статье мы применим методы статистической термодинамики к исследованию социальных и культурных аспектов истории народов. В частности, нами будет исследован феномен последовательной смены культурно-исторических циклов, открытый известным социологом П.А. Сорокиным. [2]

Согласно концепции Питирима Сорокина [2, с. 427] каждая культура проходит в своём развитии три последовательных стадии: идеациональную, или религиозную, идеалистическую и материалистическую. Полный цикл, состоящий из этих стадий, составляет около 1000 лет. Для каждой стадии характерно господство определённой идеи, выражающей представление о высшей ценности, достижению которой подчинён весь уклад общественной и частной жизни. Для идеациональной стадии такой ценностью является Бог и его бытие. [2, с. 429] Материальная жизнь рассматривается как временное состояние, необходимое для приготовления к единению с подлинным бытием — бытием Бога после смерти. Для материалистической стадии высшей ценностью является сама земная жизнь — её сохранение и воспроизводство. В рамках этой стадии культуры вообще отрицается существование иного, выходящего за рамки материального, т.е. воспринимаемого ощущением, бытия. [2, с. 430] Религия воспринимается как нравственная традиция, способствующая стабильности и безопасности. Идеалистическая стадия развития культуры является промежуточной фазой при переходе от культуры идеациональной к культуре материалистической. Для этой стадии характерен поиск гармонии между ценностями религии и ценностями материального мира. [2, с. 431] Ниже будет показано как такая смена культурно-исторических циклов связана с термодинамической характеристикой — пассионарностью.

С точки зрения синергетики, этнос является диссипативной структурой, т.е. системой, существующей за счёт энергетических затрат входящих в него индивидов [11]. Сложность, устойчивость и упорядоченность этой структуры, которые определяются количеством структурных единиц (субэтносов), прочностью связей между ними и наличием единого стереотипа поведения, — находятся в зависимости от степени термодинамической неравновесности условий [8, с. 252], в которых в данный конкретный момент времени существует этнос. Источником неравновесности является та часть жизнедеятельности, которая реализуется за счёт избыточной свободной энергии — пассионарности. Исходя из аналогичных соображений, Л.Н. Гумилёв выбрал в качестве характеристики неравновесности величину, которую назвал «пассионарное напряжение — количество имеющейся в этнической системе пассионарности, делённое на количество персон, составляющих эту систему». [1]

$$P_m = \frac{\sum_j^N P_j}{N} \quad (1)$$

где:

P_m — пассионарное напряжение,

N — общее количество членов этнического коллектива,

P_j — пассионарность индивида — члена этноса.

j — индекс от 1 до N .

Таким образом, сложность этнической системы, фаза этногенеза, доминирование в этносе определённого типа пассионариев имеют общий критерий — пассионарное напряжение P_m . Это означает, что характер изменения величины P_m с течением времени может быть выявлен путём подсчёта структурных единиц, входящих в этнос в различные моменты его существования. Прodelав такой подсчёт для 40 случаев этногенеза, Л.Н. Гумилёв построил обобщённую зависимость P_m от времени. Этот график (Рис. 1) был назван — «кривая пассионарности». Сам процесс резкого возрастания пассионарного напряжения с последующим его медленным снижением Л.Н. Гумилёв назвал большой флуктуацией (возмущением) биогеохимической энергии живого вещества биосферы, а начало этого процесса — «пассионарным толчком».

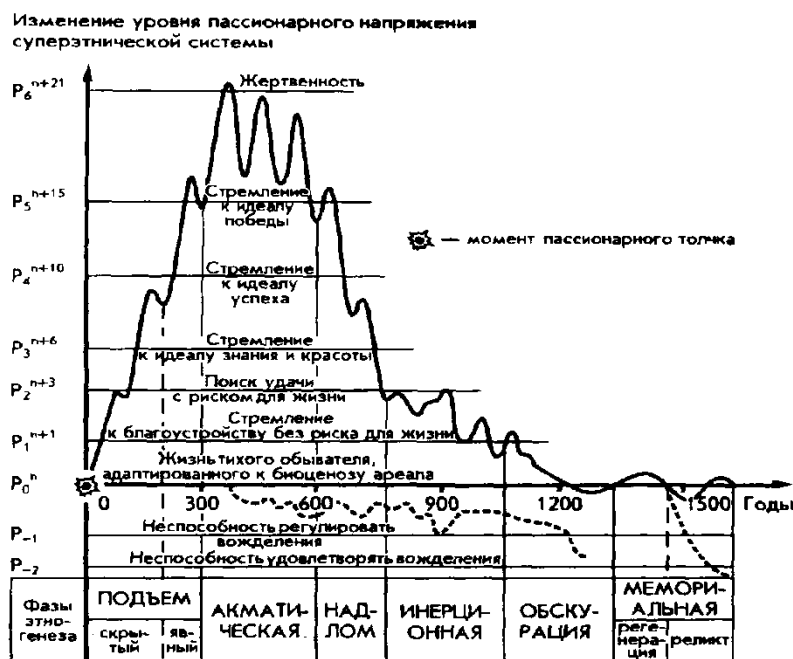


Рис. 1. Изменение пассионарного напряжения этнической системы (кривая пассионарности)

Фактически за единицу измерения было принято такое изменение пассионарного напряжения этнической системы, при котором изменялось на единицу количество входящих в нее структурных единиц - субэтносов. Поскольку пассионарность, по определению, является энергией, то величина пассионарного напряжения должна измеряться в Джоулях или килокалориях. Но вопрос о количестве килокалорий или Джоулей пассионарного напряжения, необходимого этнической системе для включения в нее нового элемента, представляется нам второстепенным. Для построения качественной математической модели вполне достаточно условных единиц (баллов) шкалы Р на графике Л.Н. Гумилёва (рис. 1). Сопоставляя эту шкалу с градацией пассионарных типов можно установить границы пассионарности каждого типа в таких условных баллах (Таблица 1).

Таблица 1

i	Качественная характеристика социального поведения индивида (квантовое состояние)	Пассионарность P в условных баллах	
		Нижняя граница P_l	Верхняя граница P_h
7	Жертвенность	18	24,5
6	Стремление к идеалу победы	12,5	18
5	Стремление к идеалу успеха	8	12,5
4	Стремление к идеалу знания и творчества	4,5	8
3	Поиск удачи с риском для жизни	2	4,5
2	Стремление к благоустройству без риска для жизни	0,5	2
1	Тихий обыватель, адаптированный к биоценозу ареала	0	0,5
*)	Неспособность регулировать вожделения (субпассионарный)	*)	*)
*)	Неспособность удовлетворять вожделения (субпассионарный)	*)	*)

*) При построении модели мы исключим из рассмотрения субпассионарные типы, поскольку их влияние на этническую систему имеет деструктивный характер и может быть отнесено к прочим факторам внешней среды, рассеивающим энергию этнической системы.

Используя язык физики, состояние пассионария, соответствующее определенной качественной характеристике по таблице 1, можно назвать квантовым пассионарным состоянием, а число i — квантовым числом пассионарности. Теперь представим себе, что мы имеем прибор, который позволяет измерить пассионарность P_j каждого j -го индивида в этносе. Тогда, одновременно измерив пассионарность всех индивидов этнического коллектива, и сгруппировав подобные члены в выражении (1) мы могли бы вычислить пассионарное напряжение этнической системы по формуле:

$$P_m = \frac{1}{N} \cdot \sum_j P_j \cdot N_j \quad (2)$$

где:

P_m — пассионарное напряжение,

N — общее количество членов этнического коллектива,

P_j — пассионарность j -го индивида,

N_j — количество индивидов с пассионарностью P_j .

Выражение (2) можно переписать в виде:

$$P_m = \sum_j P_j \cdot \Omega_j \quad (3)$$

где: $\Omega_j = \frac{N_j}{N}$ - количественная доля пассионариев j -го типа в общем числе членов этнического коллектива.

Величину Ω_j можно также назвать концентрацией пассионариев j -го типа или вероятностью обнаружения пассионария j -го типа в этнической системе, если предположить, что пассионарии различных типов распределены в ней наиболее случайным образом. Величина P_m таким образом, является математическим ожиданием P .

Теория вероятности позволяет нам вычислить величину Ω для любого из перечисленных в таблице 3 квантовых состояний пассионарности, соответствующих квантовому числу i по формуле:

$$\Omega_i = \int_{P_{li}}^{P_{hi}} \varphi(P) dP \quad (4)$$

где $\varphi(P)$ - функция, называемая *плотностью вероятности*.

Таким образом, зная функцию $\varphi(P)$, мы можем полностью избавиться от необходимости измерения пассионарности гипотетическим прибором, наличие которого предполагалось ранее, и количественно оценить доли индивидов различных пассионарных типов в этнической системе расчётным путём.

В качестве $\varphi(P)$ используем функцию, описывающую экспоненциальное распределение [10, с. 446], которое в термодинамике называют распределением Больцмана:

$$\varphi(P) = C \cdot \lambda \cdot e^{-\lambda \cdot P} \quad (5)$$

где: λ - параметр распределения, связанный с математическим ожиданием P_m соотношением [10, с. 448]:

$$P_m = \frac{1}{\lambda} \quad (6)$$

Константа C в выражении (4) определяется из условия нормировки:

$$\int_{P_{min}}^{P_{max}} \varphi(P) dP = 1 \quad (7)$$

Решением уравнения (7) с учетом (5) и (6) находим:

$$C = \frac{1}{1 - e^{-\frac{P_{max}}{P_m}}} \quad (8)$$

Подставляя (5), (6) и (8) в (4) получаем выражение для расчета вероятности Ω_i :

$$\Omega_i = \frac{1}{1 - e^{-\frac{P_{max}}{P_m}}} \cdot \frac{1}{P_m} \cdot \int_{P_{li}}^{P_{hi}} e^{-\frac{P}{P_m}} dP \quad (9)$$

Используя формулу Ньютона - Лейбница получаем:

$$\Omega_i = \frac{e^{-\frac{P_{li}}{P_m}} - e^{-\frac{P_{hi}}{P_m}}}{1 - e^{-\frac{P_{max}}{P_m}}} \quad (10)$$

Учитывая, что величина пассионарного напряжения P_m изменяется с течением времени, можно проследить изменение во времени величины Ω_i для каждого i -го квантового состояния (типа) пассионариев. Графики этих зависимостей представлены на рис. 2.

Для того, чтобы в полной мере оценить социальную и культурную роль пассионариев различных типов в исторической жизни народа-этноса, необходимо принять во внимание тот факт, что различные типы пассионариев обладают разным энергопотенциалом (пассионарностью), и как следствие, различной способностью совершать работу.

Анализируя феномен стереотипа поведения социальной группы, П. Сорокин пришёл к выводу о том, что этот стереотип в значительной мере соответствует стереотипу поведения наиболее влиятельных социальных слоёв, входящих в эту группу. В нашем исследовании мы исходим из предположения о том, что степень влияния на стереотип поведения социальной группы со стороны отдельного индивида или группы индивидов определяется долей их пассионарной работы в общей пассионарной работе социальной группы. Количественно максимальная величина такой работы индивида равна его пассионарности. Следовательно, доля работы i -го типа пассионариев в общей пассионарной работе этноса χ_i может быть оценена следующим образом:

$$\chi_i = \frac{P_{\Sigma i}}{P_{\Sigma}} \quad (11)$$

где: P_{Σ} - суммарная пассионарность i -го типа,

P_{Σ} - суммарная пассионарность этноса.

Для вычисления χ_i по формуле (11) необходимо знать количество пассионариев, входящих в i -ую группу, полное количество членов этнической системы и пассионарность каждого из них. Получение таких данных практически невозможно,

но статистические методы физики и математики позволяют нам решить задачу вычисления χ_i иначе.

Используя функцию плотности вероятности $\varphi(P)$, можно вычислить среднее значение пассионарности P_{mi} для каждой i -ой группы пассионариев:

$$P_{mi} = \int_{P_{li}}^{P_{hi}} P \cdot \varphi(P) \cdot dP \quad (12)$$

Зная P_{mi} можно вычислить χ_i как отношение P_{mi} к сумме значений P_{mi} вычисленных для всех групп:

$$\chi_i = \frac{P_{mi}}{\sum_i P_{mi}} \quad (13)$$

Используя выражение (5) и таблицу интегралов несложно получить выражение для первообразной подынтегральной функции в выражении (12):

$$F(P) = -\frac{C}{\lambda} \cdot (\lambda \cdot P + 1) \cdot e^{-\lambda \cdot P} \quad (14)$$

Теперь, используя формулу Ньютона – Лейбница, получаем выражение для χ_i

$$\chi_i = \frac{F(P_{hi}) - F(P_{li})}{\sum_i (F(P_{hi}) - F(P_{li}))} \quad (15)$$

Используя выражения (15), (14), (6) и (8), несложно построить зависимости χ_i от времени, аналогично тому, как это было сделано для Ω_i . Результат этого построения показан на Рис. 3.

На Рис. 3 нами выделены 6 точек, соответствующих наиболее интересным моментам этногенеза с точки зрения социальной и культурной динамики.

Точка 1 соответствует моменту завершения фазы подъёма и началу акматической фазы этногенеза. На рис. 4 показаны соотношения между величинами Ω_i и χ_i для этой точки. Эти соотношения мы будем называть структурой пассионарности. Гистограмма на рис. 4 показывает, что наиболее влиятельными пассионарными группами в этносе, в момент перехода от фазы подъёма к акматической фазе, являются пассионарии типа 7 («жертвенность») и типа 6 («стремление к идеалу победы»). Пассионарии типа 5 («стремление к идеалу успеха») тоже весьма влиятельны и, при этом, достаточно многочисленны. Такая структура пассионарности этноса порождает общество религиозно-аристократического типа. Активность пассионариев типа 7 способствует становлению и укреплению религиозных институтов, поскольку религиозный аскетизм, с его радикальным отрицанием ценности внешнего мира, является для них наиболее привлекательным стилем поведения. Пассионарии типа 6 пополняют ряды аристократии, которая всегда изначально возникает как сословие воинов. Пассионарии типа 5 реализуют свои честолюбивые стремления на поприще организации государства и его институтов. Характер кривых на рис. 7 показывает, что такая структура пассионарности существует без значительных изменений в течение, примерно, трёх столетий. Структура пассионарности акматической фазы этногенеза является естественным основанием для формирования сословной структуры общества.

Точка 2 (Рис. 5) соответствует началу фазы надлома. Ведущая роль в этносе начинает переходить к менее пассионарным типам индивидов. Стремления к знанию и творчеству (тип 4), успеху (тип 5) и победам (тип 6) значительно преобладают над жертвенностью (тип 7). В этих условиях религиозное влияние в культуре значительно уступает влиянию светскому. Начинается переход к идеалистической фазе культуры (по П. Сорокину). Кульминации этот процесс достигает в точке 3 (Рис. 6). Такие эпохи принято называть «возрождением». Для этих эпох характерен растущий интерес к наукам и искусствам, которые становятся вполне светскими, к эстетическим и моральным нормам других культур, что обусловлено господством пассионариев типа 4. Одновременно происходят ломка сложившихся ранее социальных структур, которая сопровождается весьма кровавыми и драматическими эксцессами, и территориальная экспансия, которые обусловлены влиянием пассионариев типа 3 и 5.

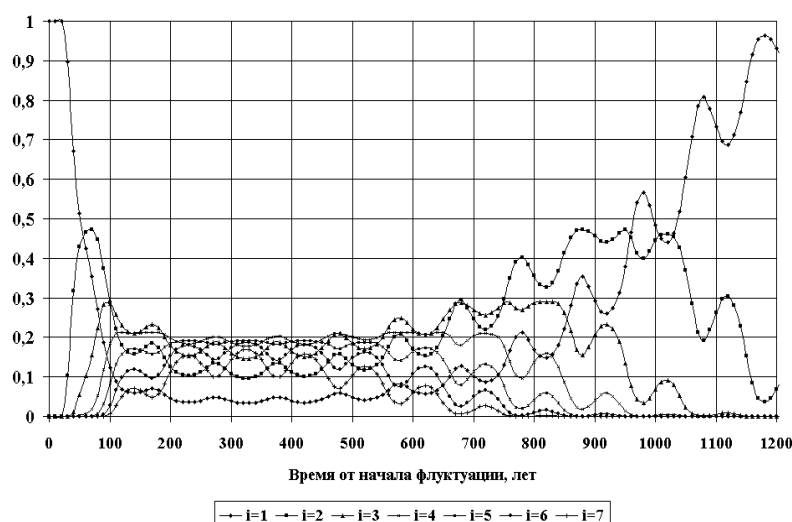


Рис. 2 Изменение количественных долей пассионариев различных типов в течение этногенеза

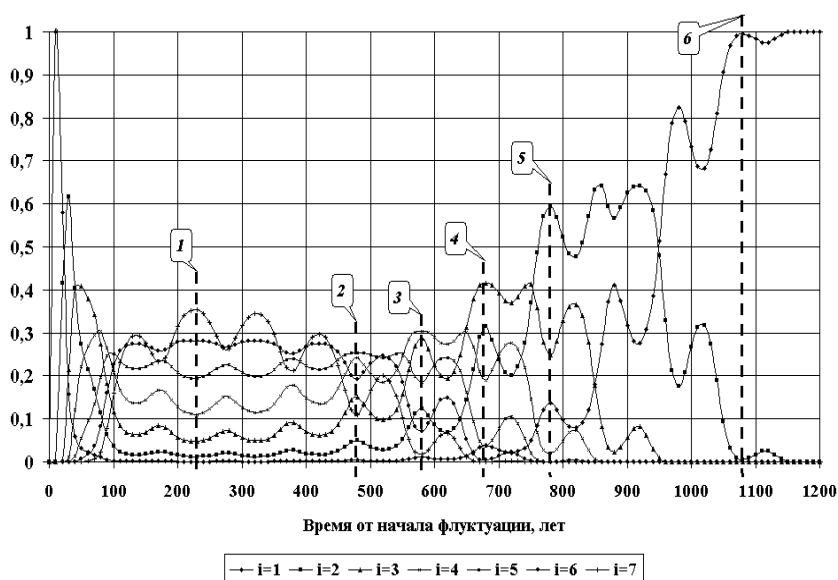


Рис. 3. Изменение долей работы различных типов пассионариев в общей пассионарной работе этноса с течением времени

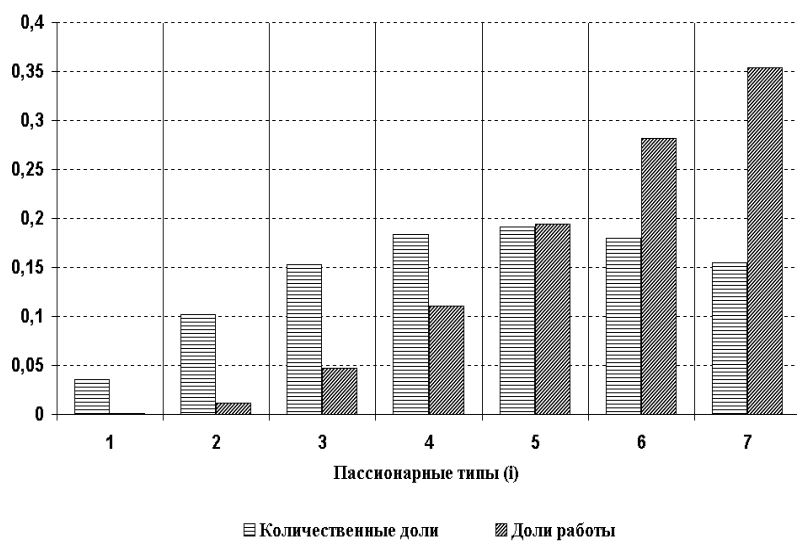


Рис. 4. Структура пассионарности в начале акматической фазы этногенеза

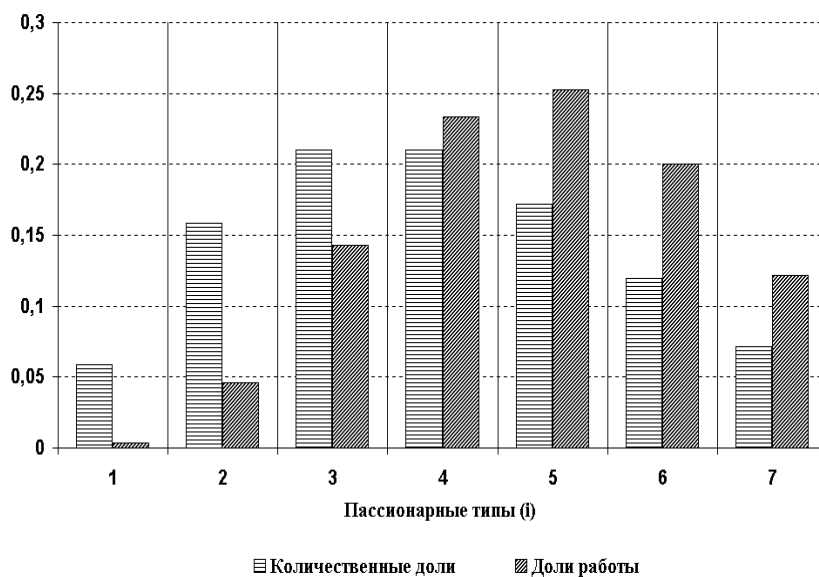


Рис. 5. Структура пассионарности в начале фазы надлома

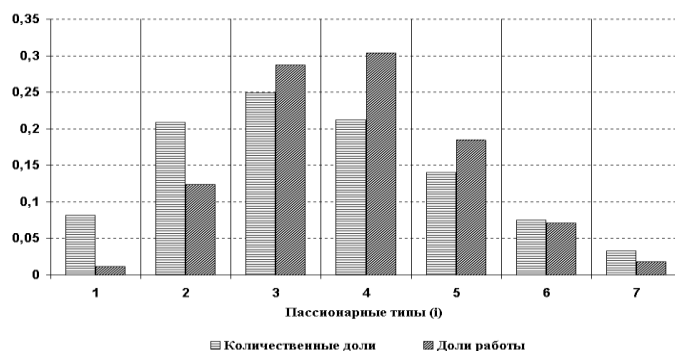


Рис. 6. Структура пассионарности в середине фазы надлома

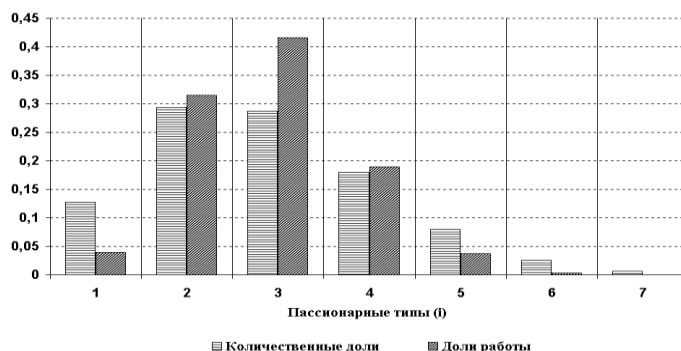


Рис. 7. Структура пассионарности в конце фазы надлома

Наибольшей интенсивности борьба «буржуазии» (пассионарии типа 2 и 3) с традиционными, т.е. сословно-религиозными формами организации общества достигает в конце фазы надлома, обозначенном на рис. 6 точкой 4. Структура пассионарности для этого момента показана на рис. 7. Пассионарии типа 2 и 3 добиваются окончательного слома традиционной структуры общества, сформированной ранее пассионариями типов 5, 6 и 7. Социальная жизнь этой эпохи колеблется между двумя полюсами — демократической анархией и авторитарной тиранией. Интерес к естественным наукам постепенно вытесняет интерес к наукам гуманитарным. Ремесло начинает вытеснять искусство. Материальные элементы постепенно занимают всё более значимое положение в культуре.

Окончательное господство материалистической культуры наступает в период перехода от фазы надлома к фазе инерции, что соответствует точке 5 на Рис. 3. Структура пассионарности для этого периода показана на рис. 8. Буржуазии больших городов (пассионарный тип 2) принадлежит в эти эпохи вся полнота политического и культурного влияния. Значительная роль принадлежит и криминальным авантюристам (тип 3). Колониализм политический постепенно уступает место колониализму экономическому. Благосостояние, а позже безопасность становятся идеологией и мерилем всех вещей.

Завершение культурно-исторической жизни этноса происходит в момент, обозначенный на рис. 3 точкой 6. Структура пассионарности в этой точке предельно проста. Она показана на Рис. 9. Роль пассионарных индивидов в такую эпоху ничтожно мала. Только уникальные культурно-исторические и географические условия позволяют этносу существовать в таком состоянии. При отсутствии таких условий происходит этническая дивергенция, и от великого некогда народа остаются только имя (в лучшем случае) и «осколки цивилизации», подбираемые и усваиваемые другими — «молодыми» народами.

Построенная нами модель не даёт принципиально иного видения исторического процесса, по отношению к тому, которое было изложено Л.Н. Гумилёвым. Вместе с тем, перейдя от рассмотрения средней пассионарности этноса к рассмотрению структуры пассионарности, мы получаем замечательный инструмент для исследования сопутствующих этногенезу социальных и культурных явлений.

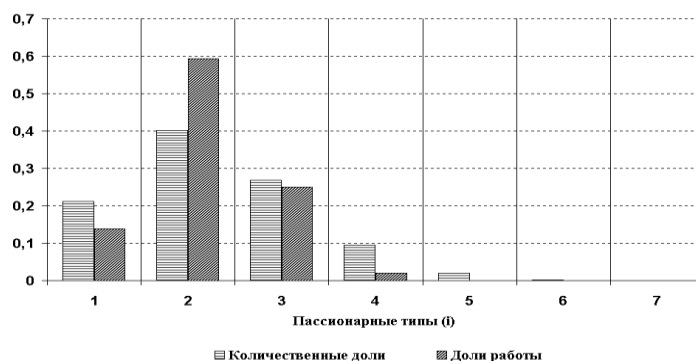


Рис. 8. Структура пассионарности в момент перехода от фазы надлома к инерционной фазе

Социокультурная динамика Питирима Александровича Сорокина, так же, как и пассионарная теория этногенеза Льва Николаевича Гумилёва, является эмпирическим обобщением, т.е. попыткой систематизации наблюдаемых фактов. На наблюдении каких именно фактов было сделано это обобщение?

Первый наблюдаемый в области культурной динамики факт — изменение характера и стиля произведений искусства. Произведения искусства «являются наиболее чувствительным зеркалом, отражающим общество и культуру, составной частью которых они являются». [2, с. 435] На рис. 10 изображены кривые, отражающие изменение соотношения долей произведений искусства религиозного и светского характера в европейской культуре за период с X по XX век. [2, с. 444]



Рис. 9. Структура пассионарности в момент перехода к гомеостазу

На рис. 11 изображена гистограмма, показывающая результат расчёта корреляции этих кривых с кривыми долей пассионарной работы χ_i (рис. 3). Из этой гистограммы видно, что динамика долей произведений искусства религиозного характера имеет положительную корреляцию с динамикой долей пассионарной работы для пассионарных типов $i = 3...7$, причём величина корреляции возрастает с увеличением пассионарности. Динамика долей произведений искусства светского характера имеет положительную корреляцию с динамикой долей пассионарной работы для пассионарных типов $i = 1$ и 2, а величина корреляции возрастает с уменьшением пассионарности.

На рис. 12 изображены кривые, отражающие изменение долей произведений искусства идеационального и визуального (чувственного) стилей в европейской культуре за тот же период. [2, с. 446] На рис. 13 изображена гистограмма, показывающая результат расчёта корреляции этих кривых с кривыми долей пассионарной работы χ_i (рис. 3). Вид этой гистограммы практически не отличается от вида гистограммы на рис. 11.

Динамика долей произведений искусства идеационального стиля имеет положительную корреляцию с динамикой долей пассионарной работы для пассионарных типов $i = 4...7$, величина корреляции возрастает с увеличением пассионарности. Динамика долей произведений искусства визуального стиля имеет положительную корреляцию с динамикой долей пассионарной работы для пассионарных типов $i = 1...3$, величина корреляции возрастает с уменьшением пассионарности.

Второй наблюдаемый в области культурной динамики факт — изменение соотношения сторонников абсолютной (идеациональной и частично идеалистической) и относительной чувственной (гедонизма, утилитаризма, эвдемонизма) этики счастья среди ведущих этических течений (рис. 14) и изменение соотношения сторонников абсолютных и релятивистских ценностей (этических, интеллектуальных и эстетических) среди выдающихся мыслителей Европы (рис. 16) в течение рассматриваемого нами периода. [2, с. 492, 493]

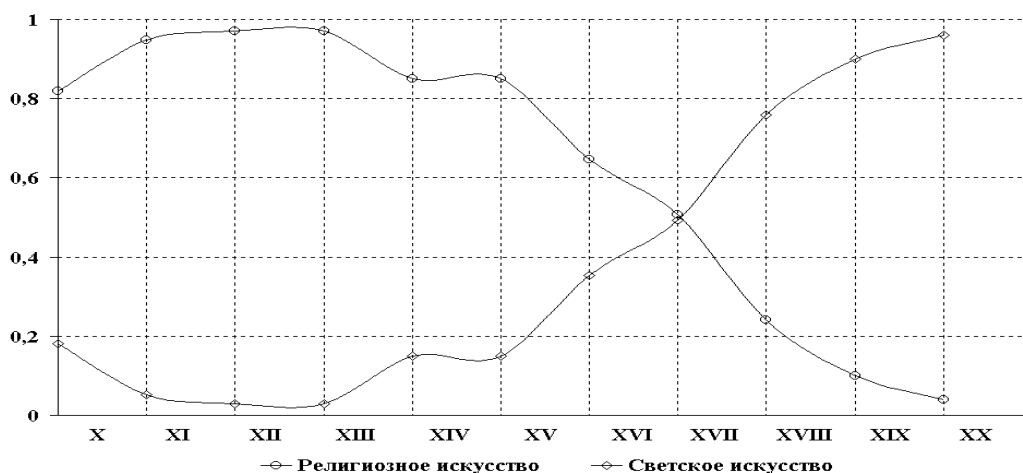


Рис. 10. Изменение долей произведений искусства религиозного и светского характера в европейской культуре за период с X по XX век

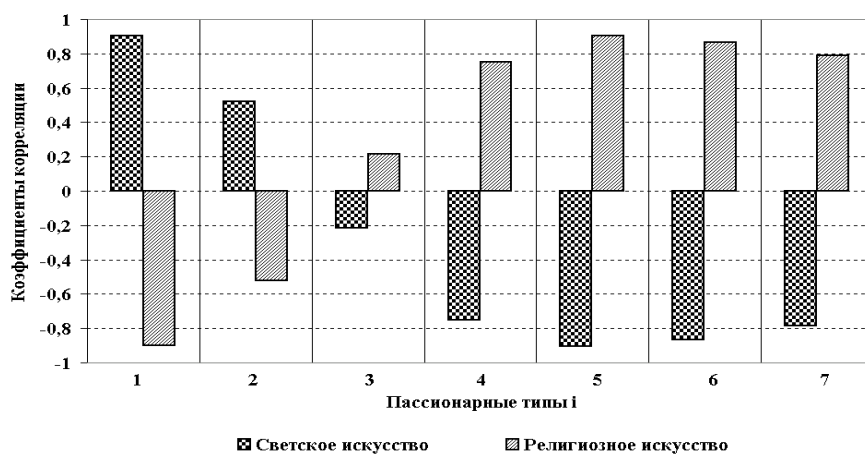


Рис. 11. Корреляция динамики долей произведений искусства светского и религиозного характера с динамикой долей пассионарной работы χ_i

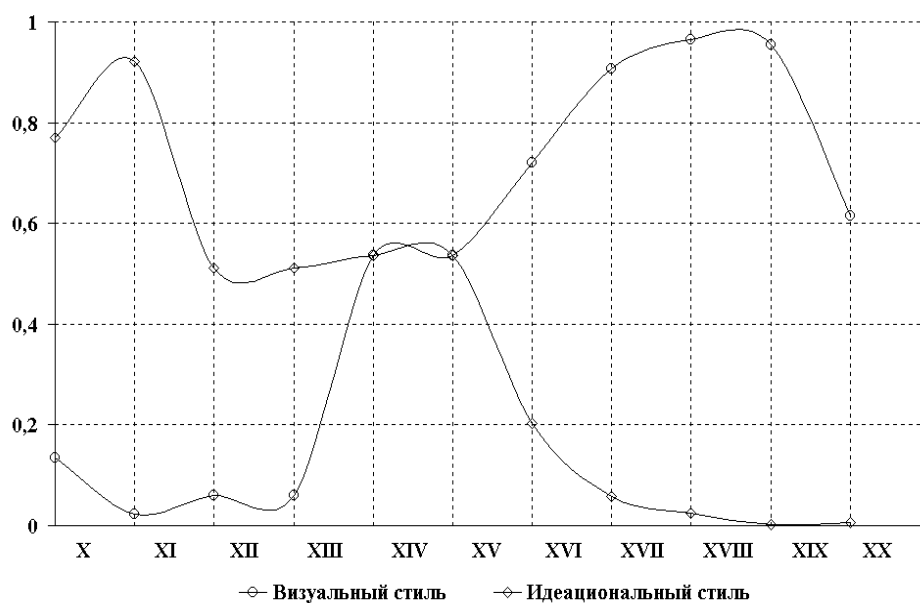


Рис. 12. Изменение долей произведений искусства идеационального и визуального стилей в европейской культуре за период с X по XX век

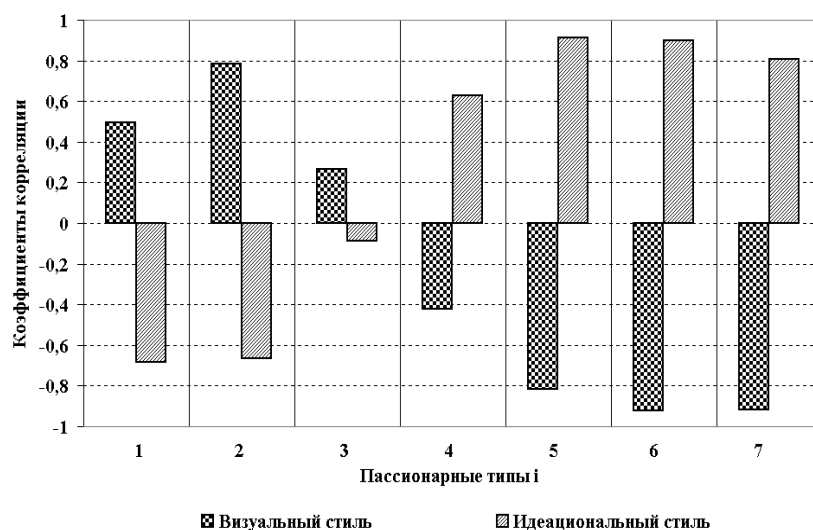


Рис. 13. Корреляция динамики долей произведений искусства визуального и идеационального стилей с динамикой долей пассионарной работы χ_i

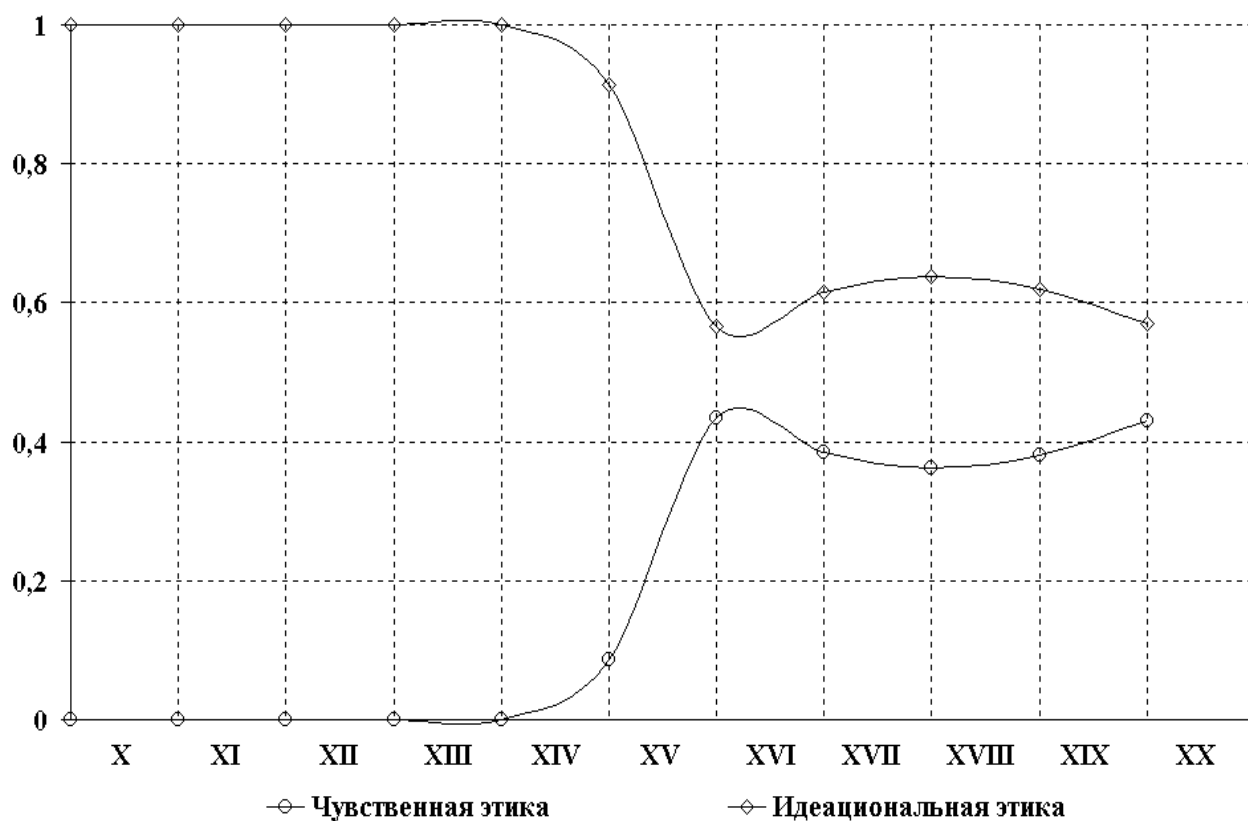


Рис. 14. Изменение соотношения сторонников идеациональной и чувственной этики среди ведущих этических течений в европейской культуре за период с X по XX век

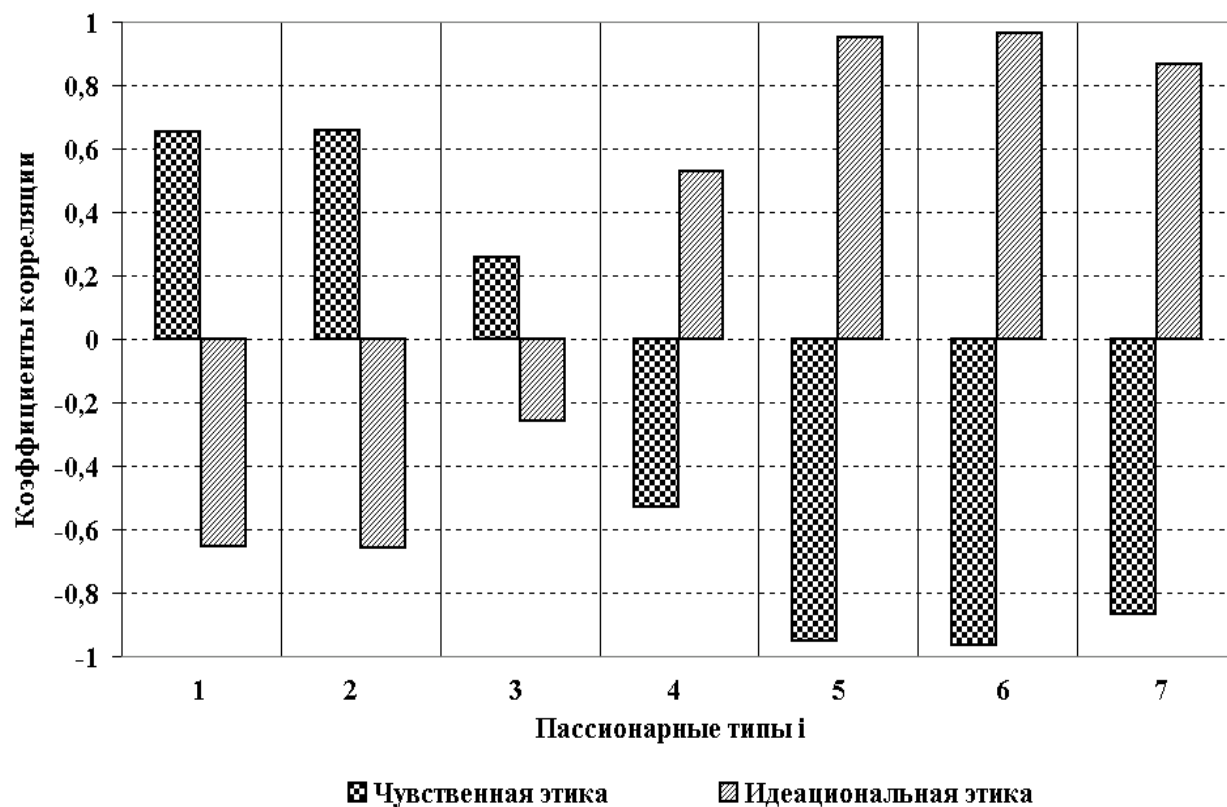


Рис.15. Корреляция динамики соотношения сторонников чувственной и идеациональной этики с динамикой долей пассионарной работы χ_i

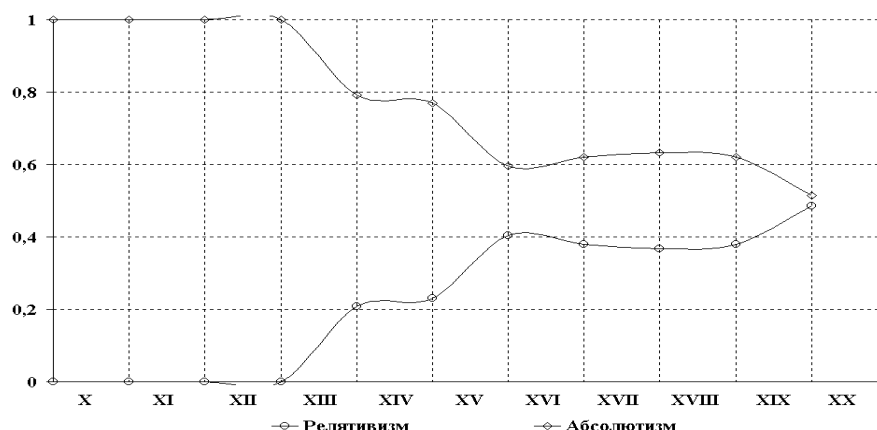


Рис. 16. Изменение соотношения сторонников абсолютных и релятивистских ценностей среди выдающихся мыслителей в европейской культуре за период с X по XX век

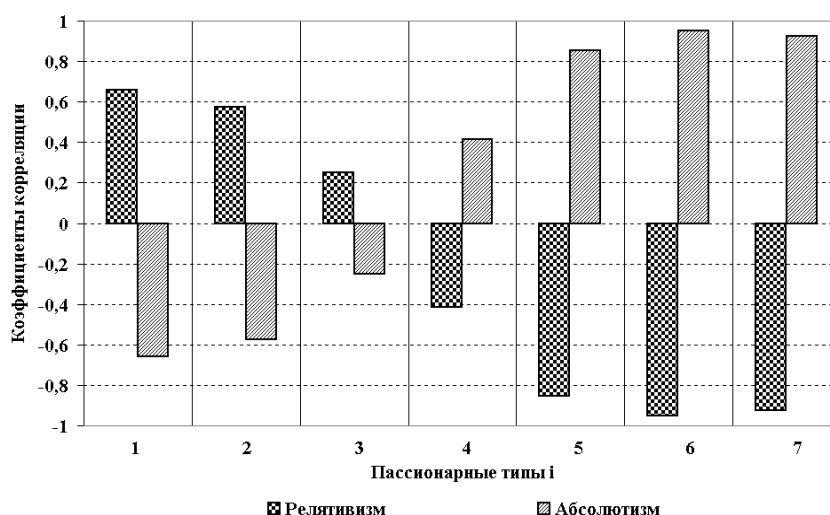


Рис. 17. Корреляция динамики соотношения сторонников абсолютных и релятивистских ценностей с динамикой долей пассионарной работы χ

На рис. 15 изображена гистограмма, показывающая корреляцию динамики соотношения сторонников чувственной и идеациональной этики с динамикой долей пассионарной работы χ (рис. 3). На рис. 17 изображена аналогичная гистограмма для сторонников абсолютных и релятивистских ценностей. Вид этих гистограмм практически не отличается от аналогичных, построенных для характера и стиля произведений искусства. Это свидетельствует о том факте, что доминирование в обществе высокопассионарных типов (4, 5, 6, 7), критерием которого являются значения величины χ , способствует формированию культуры идеационального (религиозно - аристократического) типа, а доминирование низкопассионарных (1, 2, 3) — культуры материалистического (буржуазно-демократического) типа. Высокие значения соответствующих корреляций подтверждают сделанные ранее предположения относительно влияния фактора пассионарности на социальную и культурную динамику народов.

Период с X по XX век выбран нами для исследования культурной динамики Европы не случайно. Такие представители культурно-исторической концепции истории как Константин Леонтьев, Освальд Шпенглер считали, что рубеж IX и X веков следует считать начальной точкой развития современной европейской культуры. Лев Николаевич Гумилёв считал этот момент началом этногенеза современного европейского суперэтноса, а началом этногенеза современного русского суперэтноса — рубеж XII и XIII веков.

В настоящее время автор не располагает достаточным количеством обобщённых статистических данных для анализа истории культуры России, аналогичного тому, который был сделан П.А. Сорокиным для истории культуры Европы. Но беглый взгляд на нашу культурную историю в период с XIII по XX век (рис. 18) не даёт нам принципиально иной картины, относительно той, которая наблюдается в культурной истории Европы, Византии или «исламского полумесяца». Подробное сопоставление и констатация идентичности этапов развития европейской, арабской, античной, древнеегипетской и индийской культур были выполнены Освальдом Шпенглером. [9]

Культура России не составляет исключения из общего правила. Действительно, религиозная культура России XIII — XVI веков вытесняется идеалистической культурой XVII — XIX веков, которая вырождается в материалистическую культуру XX века, что закономерно привело к драматической ломке всего традиционного уклада жизни народов нашей страны. Анализ исторической жизни русского суперэтноса позволяет сделать вывод о том, что к началу XXI века он окончательно перешёл к инерционной фазе своего развития.

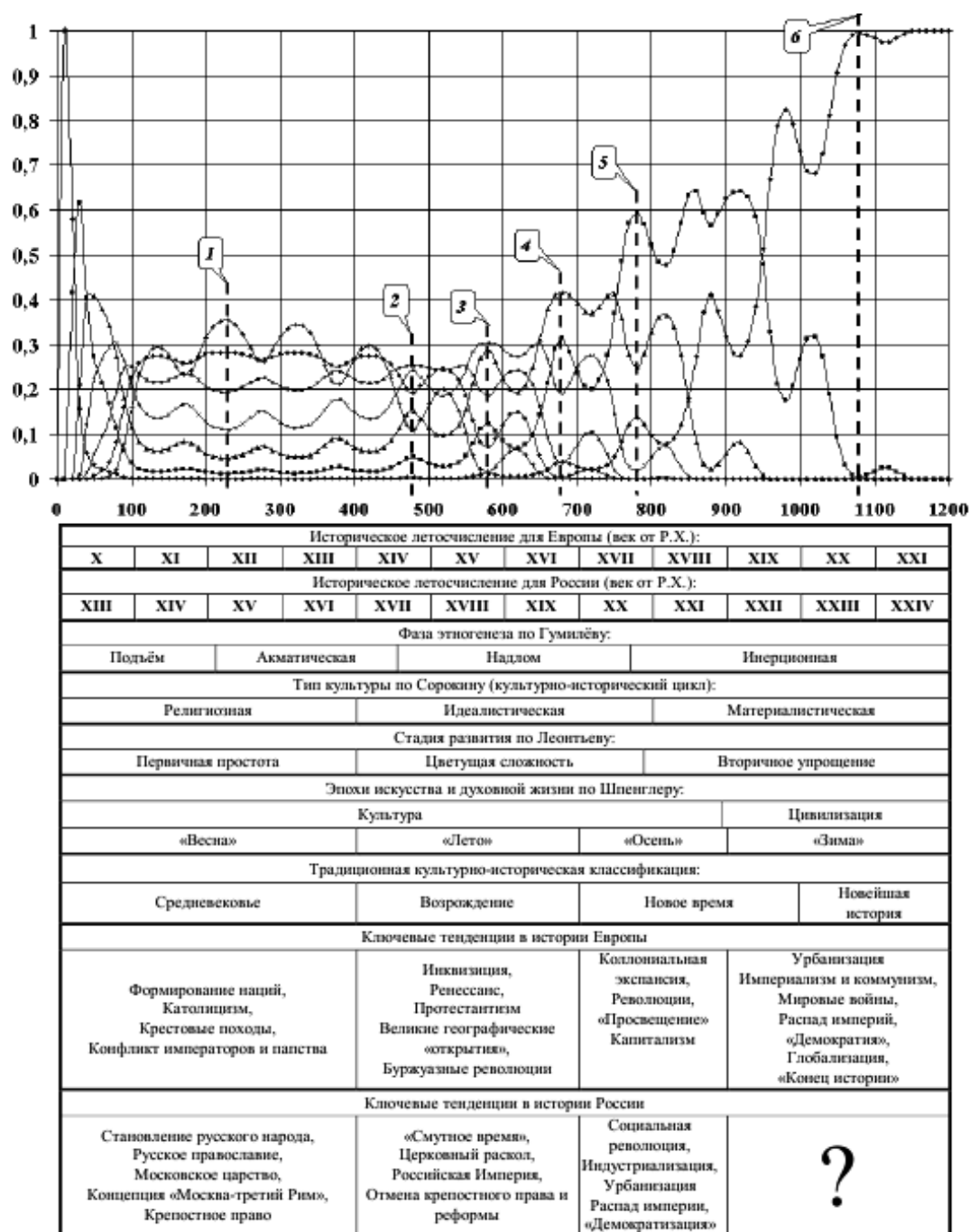


Рис. 18. Динамика структуры пассионарности и сравнительный анализ исторической жизни Европы и России

Литература:

1. Л.Н. Гумилев, «Этногенез и биосфера Земли», М, 1993.
2. П.А. Сорокин, «Человек, цивилизация, общество», М., Политиздат, 1992.
3. В.И. Вернадский, «Научная мысль как планетное явление», Москва, «Наука», 1991.
4. А.Л. Чижевский, «Космический пульс жизни», Москва, «Мысль», 1995.
5. А.П. Назаретян, «Историческая эволюция морали: прогресс или регресс?», Москва, «Вопросы философии», № 3 1992.
6. Б. Лавенда, «Статистическая физика», М., «Мир», 1999.
7. Хазен А.М. Принцип максимума производства энтропии и движущая сила прогрессивной эволюции. Биофизика. Т.38. №3. С. 531-551. 1993.
8. И. Пригожин, И. Стенгерс, «Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой», Москва, Эдиториал УРСС, 2000.
9. Шпенглер Освальд, «Закат Европы» Том 2, ООО «Попури». Минск 1999.
10. И.Н. Бронштейн, К.А. Семендяев, Справочник по математике, Москва, «Наука», 1986.
11. В.Ю. Ермолаев, «Самоорганизация в природе и этногенез», «Известия Всесоюзного географического общества», 1990, т. 122, вып. 1, с. 26-32.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Коррупция и противодействие коррупции в России

Костикова София Александровна, студент;
Мальчикова Светлана Валерьевна, студент;
Оскилко Светлана Александровна, студент;
Сидорова Оксана Юрьевна, студент
Юго-западный государственный университет (г. Курск)

В данной статье рассматривается одна из самых злободневных проблем – коррупция, а также методы борьбы с ней в российских условиях. Проиллюстрирован ряд негативных последствий данного явления и действенные пути их решения.

Ключевые слова: коррупция, антикоррупционная политика, федеральные законы, Государственная Дума.

На сегодняшний день коррупция является одним из самых опасных явлений как для общественной жизни, так и для государственного управления. Она несет угрозу национальным интересам России, а также наносит большой вред безопасности нашей страны.

В настоящее время решение данной проблемы стоит на одном из первых мест в государственной политике. Проводя действенную и решительную антикоррупционную программу, Россия должна учитывать ряд причин и условий коррупции, ограничиваться не только мерами общей профилактики, чтобы в целом устранить причины преступности, но также проводить специальные мероприятия, которые помогут исключить ряд факторов, приводящих к совершению данного действия.

Понятие коррупции появилось еще в глубокой древности, и по сей день во многих странах мира оно продолжает свое существование.

Коррупция (лат. Corruptio) означает подкуп, подкупность и продажность общественных и политических деятелей, государственных чиновников и должностных лиц [1, с. 339].

Согласно Уголовному Кодексу Российской Федерации, коррупция включает в себя: легализацию денежных средств или иного имущества, приобретенных незаконным путем (ст.174); злоупотребление должностными полномочиями (ст.285); получение взятки (ст.290); дачу взятки (ст.291); служебный подлог (ст.292)[2].

Объектом коррупции стали практически все регулируемые законом общественно-управленческие отношения и их субъекты - политика, бизнес, государственная и муниципальная служба, правоохранительные органы, призыв в Вооруженные Силы, система здравоохранения и образование, жилищно-коммунальная сфера, шоу-бизнес, кадровые назначения [3, с. 529].

Для осуществления борьбы с коррупцией в каждом государстве должна проводиться антикоррупционная политика.

Антикоррупционная политика в качестве предмета правового регулирования и предмета настоящего Феде-

рального закона представляет собой совокупность отношений и действий по выработке концептуальных антикоррупционных идей, их отражению в действующем законодательстве и проведению в жизнь посредством институтов публичной власти [4, гл. 1, ст. 1].

На территории нашей области так же действует закон «О противодействии коррупции в Курской области», который реализуется, опираясь на Конституцию РФ, федеральные законы, Устав Курской области и т.д.

Именно в нем полно продемонстрированы *основные задачи антикоррупционной политики*: устранение причин, порождающих коррупцию, и противодействие условиям, способствующим ее проявлению; повышение риска коррупционных действий и потерь от них; увеличение выгод от действий в рамках закона и во благо общественных интересов; вовлечение гражданского общества в реализацию антикоррупционной политики; формирование в обществе нетерпимости по отношению к коррупционным действиям [5, ст. 2].

В 2008 году президентом Российской Федерации Д.А. Медведевым в рамках борьбы с коррупцией был внесен пакет антикоррупционных законов в Государственную Думу.

Таким образом, в России нужно продолжать борьбу с коррупцией, так как она порождает ряд значимых проблем, таких как: повышение цен, неравенство народных масс, неэффективное использование бюджетных средств, падение престижа страны. Результатом этого является нестабильность в экономике и в политической системе, а также обостренность отношений обществе.

На основании вышеперечисленного можно сделать вывод, что, внедряя новые антикоррупционные законы, проблему взяточничества в России можно решить. Несмотря на всю сложность борьбы с коррупцией, минимизировать этот процесс вполне реально, главное, чтобы не только представители власти, но и простые граждане обладали стремлением и желанием искоренить это явление.

Литература:

1. Лехин И.В., Петров Ф.Н. Словарь иностранных слов. М., 1954. — 858 с.
2. Уголовный кодекс РФ от 13 июня 1996г.

3. Охотский Е.В. Государственное управление в современной России: учебно-методический комплекс. - М.: МГИМО(У) МИД России. — 548 с., 2008.

4. Федеральный закон «Основы антикоррупционной политики» Проект. Внесен в Государственную Думу Федерального Собрания РФ 5 июня 2001 г.

5. Закон Курской области «О противодействии коррупции в Курской области». Принят Курской областной Думой 6 ноября 2008 года.

6. Формирование эффективной системы государственного регулирования промышленности Российской Федерации: политико-правовой аспект, Коптева Ж.Ю. Среднерусский вестник общественных наук. 2014. № 6 (36). С. 58-62.

Внутренняя политика Эстонской Республики и принципы ее формирования

Косуцкая Ксения Дмитриевна, студент
Санкт-Петербургский государственный университет

Принципы построения внутренней политики в современной Эстонской Республике берут свое начало за пределами «советского периода», но формирование современных взглядов эстонского руководства, несомненно, базируется именно на этапе вхождения Эстонии в состав СССР. Данное суждение можно подтвердить кратким сравнительным анализом исторических фактов и факторов, влияющих на государственное управление.

В годы «советской власти» эстонский этнос не только не смог ассимилироваться в советском обществе, а даже наоборот, стал более целостным и укрепил свою национальную идентичность. А.В. Ширяев обуславливает это тем, что национальная политика СССР сама способствовала укреплению титульных этносов союзных республик. К отличительным особенностям национальной политики СССР относились неспособность рассматривать национализм вне контекста классовой борьбы и многоступенчатое национально-территориальное деление страны, при котором в привилегированном положении находились титульные этносы союзных республик [1].

Так же А.В. Ширяев отмечает использование по отношению к национальным республикам со стороны советской власти элементов патернализма и консоциализма. Консоциализм заключается в параллельном использовании во всем обществе русского и эстонского языков, прежде всего в сферах образования и культуры. «Это стало, по сути, основным элементом институциональной сегрегации общин, что, в свою очередь, углубило и структурную сегрегацию» [1]. Патернализм заключается в построении КПСС по национальному - территориальному принципу, который способствовал формированию эстонской политической элиты на базе КПЭ. В дальнейшем именно эта элита возглавила эшелоны власти Эстонской Республики.

Начался процесс поэтапного укрепления эстонского этноса, невольно разобщая при этом все общество в целом, формируя свои представления о русских, как о «внутренних иных».

С момента образования СССР и вплоть до принятия постановления от 13 октября 1978 г. ЦК КПСС «О дальнейшем совершенствовании изучения и преподавания русского языка в союзных республиках» национальный вопрос в Эстонии не поднимался. После принятия постановления и придания его общественной огласки национальный конфликт перешел в открытую фазу.

Рост национальных настроений на территории Эстонии получил название «нового периода национального пробуждения» [2], который ярко проявился в 1988 году.

В начале апреля 1988 года в Таллине прошел объединенный пленум творческих союзов, на котором резкой

критике подверглись руководители КПЭ и ЭССР за свою ярко выраженную советскую политику. Было выдвинуто требование отставки промосковского первого секретаря ЦК КПЭ Карла Вайно, и его союзника председателя совета министров ЭССР Бруно Сауля, которые были крайне не популярны среди эстонского населения [3, с.28-30].

В том же месяце был создан Народный фронт Эстонии (НФЭ), который возглавил Эдгар Сависаар. Большинство сегодняшних эстонских политических деятелей получили свой первый политический опыт именно в рядах НФЭ, из него выросла современная Центристская партия Эстонии.

С лета 1988 года, на Певческом поле в Таллине ночами собирались десятки тысяч людей и пели национальные эстонские песни. На певческих праздниках развевались эстонские национальные флаги - и власти вынуждены были мириться с этим. Вскоре эти события окрестили как «поющая революция» [4].

В этом же году почувствовав слабость советского режима, Верховным Советом Эстонской ССР под руководством Вайно Вяляса принята декларация от 16.10.1988 «О суверенитете Эстонской ССР», декларирующая внесение изменений и дополнений Конституции СССР на территории Эстонской ССР. Декларацией было предусмотрено, что фактическая и юридическая реализация суверенитета означает то, что народу Эстонии и в будущем будет неприемлем любой закон, дискриминирующий жителей Эстонии любой национальности [5].

Таким образом, указанные нормативно-правовые акты устанавливали приоритет местного законодательства Эстонской республики перед законодательством СССР, и устраняли прямое подчинение партийной ячейки КПСС ЭССР решениям, принимаемым в ЦК КПСС ССР, что, по сути, делало республику неподконтрольным и самоуправляемым субъектом СССР.

После принятия декларации последовал созыв на 27 ноября Президиума Верховного Совета СССР, на котором документ должны были аннулировать. В. Вяляс распорядился о немедленной публикации текста декларации, так как через 10 дней с момента опубликования в республиканских газетах любое решение Верховного Совета союзной республики вступало в силу [6].

Известный эстонский журналист Лейви Шер вспоминает: «...газеты с датой 16 ноября уже вышли. И тогда произошло уникальное событие: удалось договориться с редакторами двух партийных газет - "Рахва Хяэль" и "Советской Эстонии" - и с типографией ЦК Компартии Эстонии о выпуске совместного экстренного издания. В 15 часов 16 ноября из типографии поступили первые экземпляры специального выпуска двух газет. На одной стороне листа,

под "шапкой" "Рахва Хяэль" был текст декларации на эстонском языке, на другой, под "шапкой" "Советской Эстонии" - на русском»[6].

27 ноября 1988 года Председатель Президиума Верховного Совета Эстонии Арнольд Рюйтель попал под удар гневных высказываний, но действие декларации уже отменить никто не мог. Этим событием запустилась машина по расщеплению СССР.

20 августа 1991 года Эстония вышла из состава СССР, строя новое государство на идеи восстановления Эстонской Республики, где именно эстонцы, так неоправданно пострадавший от «советской руки» этнос, заслуживает привилегированное положения. И из года в год эстонские управленцы шокируют общественность своими неправомерными действиями в отношении русскоязычного населения.

28 июня 1992 года состоялся первый референдум, после того, как Эстония стала независимой. Референдум в «демократическом» государстве был проведен в связи с принятием новой Конституции ЭР. В нем приняло участие 446 000 граждан, примерно столько же совершеннолетних жителей Эстонии, но не граждан, к участию не были допущены[6]. При этом численность населения составляла 1 554 878 человек. Таким образом, Конституция Эстонии была принята менее чем 1/3 голосов проживающего на территории республики населения, что дает основания усомниться в легитимности решения о принятии Конституции ЭР в предложенной редакции.

В период с 1994 года по 2005 внутренняя государственная политика Эстонии носила не столь ярко выраженный националистический характер, по крайней мере, премьер-министр и президент не позволяли себе выступать с анти-русскими высказываниями.

С 13 апреля 2005 года по 26 марта 2014 года во главе правительства Эстонской Республики был Андрус Ансип, председатель партии «Партия реформ Эстонии (Eesti Reformierakond)». За период в 9 лет эстонское правительство кардинально изменило курс демократического государства. Именно этот период и можно охарактеризовать как современность, ведь именно в нем выявилась проблемная ситуация, складывающаяся на протяжении длительного времени.

Под руководством «Партии реформ Эстонии» за все 9 лет, правительство четко дало проследить и увидеть свою основную задачу в государственном управлении — сделать Эстонскую Республику моноэтническим государством. Этому свидетельствует не только ряд действий и законопроектов, но и сама программа «Партии реформ», в которой сказано: «Конституционной задачей для Эстонского государства является сохранение эстонской нации и культуры на протяжении веков»[7]. Однако, в Конституции ЭР подобной задачи не прописано, а даже напротив, статья 1. Конституции Эстонской Республики гласит: «Эстония — самостоятельная и независимая демократическая республика, где носителем верховной власти является народ»[8]. Статья 9: «Права, свободы и обязанности всех и каждого, перечисленные в Основном Законе, распространяются в равной степени как на граждан Эстонии, так и на пребывающих в Эстонии граждан иностранных государств и лиц без гражданства»[8]. Получается для Партии реформ народ, который является верховной властью и обладает в равной степени правами — это только граждане Эстонии?!

«Демократия (от греческого demos - народ и kratos - власть) - дословно власть народа или такой тип обще-

ственной власти, который обеспечивает выражение и реализацию интересов и воли народных масс. Со времени Английской и Французской революций демократия - это также форма правления, предполагающая равноправное участие всех граждан в управлении делами государства и общества»[9]. Исходя из этого определения, статьи 1 и 9 Конституции Эстонской Республики указывают на то, что Эстония является демократическим государством, и это невозможно отрицать. Однако, правящая «Партия реформ» это отвергает. Отрицает тот факт, что должна руководствоваться интересами всего населения страны. Свою политику она строит исключительно на интересах одной нации. Соответственно в своей государственной политике она придерживается других установок и норм, которые совершенно не соотносятся с Конституцией ЭР. Если они не демократические и не конституционные, то можно ли говорить о правомерности правления «Партии реформ», которая проводит ярко выраженную националистическую политику в отношении русскоязычного населения?

Русскоязычное население дискриминируется во всех сферах особенно это хорошо видно на бытовом уровне. Вся информация о лекарственных препаратах распространяется только на эстонском языке (иногда дублируется на английском яз.), ряд услуг через э-государство доступны только на эстонском языке, на хорошо оплачиваемую работу, в большинстве случаев берут только граждан Эстонии, в государственных выборах в Парламент могут принимать участия только граждане Эстонии.

Нельзя оставить без внимания тот факт, что русский человек с гражданством Эстонии также подвергается дискриминации, что совершенно противоречит статье 12. Конституции Эстонской Республики, которая гласит: «Перед законом все равны. Никто не может быть подвергнут дискриминации из-за его национальной, расовой принадлежности, цвета кожи, пола, языка, происхождения, вероисповедания, политических или иных убеждений, а также имущественного и социального положения или по другим обстоятельствам. Разжигание национальной, расовой, религиозной или политической ненависти, насилия и дискриминации запрещается и карается по закону»[8].

У эстонского правительства сформировался своеобразный культ моноэтнического государства, где все должны говорить исключительно на эстонском языке, остальные же языки, в особенности русский, приравниваются к языкам, нацеленным на разрушение государства.

«Язык является ключевым рычагом усиления дискриминации во всех областях жизни»[10] - с этим утверждением, написанным в адрес Эстонии А.А. Исмаиловым и Ф.В. Мартыненко, нельзя не согласиться. Языковая дискриминация прослеживается буквально везде, но больше всего затрагивает сферу образования.

За последние 20 лет Министерством образования Эстонии руководили: экономист, юрист, ветеринар, биолог, физик, 2 филолога и 2 историка. Большая часть из них не проработали на своих местах и 2х лет, из положенных 4 лет[11]. Какое эти люди имеют отношение к образованию, и что полезного их руководство могло принести?! Для государственной политики Эстонии не так важно качество образования, для нее более приоритетно перевести все школы на эстонский язык обучения.

Закон об основной школе и гимназии был принят в 1993 году, через 4 года ввелись дополнения и поправки, которые говорили о необходимости перехода русскоязычных школ на эстонский язык обучения, так называемый

«План развития иноязычных школ». Этот план очень долго не мог в полной мере воплотиться в жизнь, так как: 1. не было четкой программы перехода школ на эстонский язык обучения; 2. план постоянно подвергался критике; 3. не было достаточного количества специалистов, которые смогли бы обеспечить такой переход. Всевозможные попытки как-то доработать план и что-то предпринять не пользовались большим успехом, вплоть до 2005 года.

В 2005 году под руководством Майлис Репс была разработана программа поэтапного перехода русскоязычных школ на эстонский язык обучения, целью которой стало перевод 60% предметов с русского языка обучения на эстонский к 2007 году в гимназической ступени образования.

В 2007 году, когда пост министра образования занял Тынис Лукас, реформа набрала более высокие обороты. Помимо первоначальных условий, где в 60% предметов преподаваемых на эстонском языке входили история, обществознание, география, эстонская литература и музыка, плюс два предмета на выбор учебного заведения, каждый учебный год в гимназической ступени должно было добавляться по 1 предмету на эстонском языке. В итоге, вся гимназическая ступень должна перейти на эстонский язык обучения.

Свои действия он прокомментировал следующим образом: «...Если бы переход на эстонский язык обучения зависел только от меня, это было бы сделано завтра. Во имя целостности и качества образования в Эстонии, обучение должно вестись на государственном языке» [12].

Эта «реформа» русского образования полностью не соответствовала Конституции ЭР; статья 37. гласила «каждый может учиться на языке национальных меньшинств. Язык обучения в учебном заведении для национальных меньшинств избирает учебное заведение» [13]. Ссылаясь, прежде всего на эту статью Конституции ЭР различные общественные организации пытались бороться «за язык» в школах, однако это привело к поправке 37 статьи. На сегодняшний день статья 37 гласит: «Каждый имеет право

учиться на эстонском языке. Язык обучения в учебном заведении для национального меньшинства избирает учебное заведение» [8]. Но даже при наличии конституционного права выбора языка обучения за учебным заведением, это невозможно сделать на практике, так как, прикрываясь реформой русских школ, правительство требует перехода на эстонский язык обучения.

Проследить национальную дискриминацию можно и по уровню доходов среди населения Эстонии. Департамент статистики Эстонской Республики совершенно открыто публикует данные по процентному соотношению эстонского и не эстонского населения, получающего наименьшую и наибольшую заработную плату. Так средний показатель эстонцев, получавших наименьшую заработную плату, за период с 2003-2011 года составляет 18,5% от общего населения страны. Такой же показатель, но среди не эстонцев, составляет 23,4%. Средний процент эстонцев, получивших наибольший доход, за период с 2003-2011 года составляет 23% от общего населения страны. За такой же период, получали наибольший доход, но не эстонцы 12,9% от общего населения. Таким образом, эстонцев получающих наибольшую заработную плату, по отношению к не эстонцам на 10,1% больше. Эстонцев получающих наименьшую заработную плату на 4,9% меньше, чем не эстонцев [13].

Исходя из вышесказанного, можно выделить ключевые принципы, на которых основывается построение современной внутренней государственной политики в Эстонской Республике:

1. Сплочение этнически эстонского населения посредством создания образа «внутреннего врага» из русскоговорящего населения;
2. Недоступность вхождения в эстонское общество представителей не титульного этноса;
3. Дискриминационная политика в отношении русскоязычного населения;
4. Подчиненность правовой системы антидемократическому политическому курсу по отношению к этническим русским.

Литература:

1. Ширяев А. В. Механизмы этнического контроля в Эстонской республике [Электронный ресурс] /ПОЛИТЭКС: Журнал политической экспертизы. — Режим доступа: <http://www.politex.info/content/view/348/> — Загл. с экрана. (21.02.2014)
2. Ланко Д. Крайне правый радикализм и комплексность политических представлений: пример Эстонии [Электронный ресурс] ПОЛИТЭКС: Журнал политической экспертизы. — Режим доступа: <http://www.politex.info/content/view/667/30/> - Загл. с экрана. (11.03.2014)
3. Iseseisvuse anatoomia. Tartu: Kripta, 2004
4. Lukas T., Maesalu A., Pajur A., Tannberg T., Laur M. History of Estonia. — TLN: AS BIT, 2002
5. Декларация Верховного Совета Эстонской Советской Социалистической Республики о суверенитете Эстонской ССР. — Режим доступа: <http://www.gorby.ru/userfiles/estonia.pdf>
6. Очевидец событий: Свободу Эстонии в 1991 году подарили... Борис Ельцин и российские демократы! [Электронный ресурс] //Regnum: Информационное агентство.— Режим доступа: <http://www.regnum.ru/news/polit/1564149.html#ixzz25WcQ5WiB>. — Загл. с экрана. (10.03.2014)
7. Reformierakonna programm: Rahvastikupoliitika. — Режим доступа: <http://www.reform.ee/rahvastikupoliitika> — Загл. с экрана. (10.03.2014)
8. Конституция Эстонской Республики. — Режим доступа: <http://www.president.ee/ru/republic-of-estonia/constitution-of-the-republic-of-estonia/index.html>
9. Бутенко А.П., Миронов А.В. Сравнительная политология в терминах и понятиях. Учеб. пособие. — М.: НОУ, 1998.
10. Исмаилов А.А., Мартыненко Ф.В. Положение русскоязычного населения в Эстонии [Электронный ресурс] — ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА, 2000-2014. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=16822158&> - Загл. с экрана. (12.04.2014)
11. Ида О. Размышления у парадного подъезда замка Тоомпеа. — Эстония: Нарва, 2013.

12. Лукас: систему образования надо перевести на эстонский язык [Электронный ресурс] // Delfi.ee: информационный портал. — Режим доступа : <http://rus.delfi.ee/daily/estonia/lukas-sistemu-obrazovaniya-nado-perevesti-na-estonskij-yazyk.d?id=20082050> - Загл. с экрана (10.04.2014)

13. Департамент статистики ЭР. — Режим доступа: <http://www.stat.ee/en>

Алжирская миграционная политика Жака Ширака и Николя Саркози

Сакеев Лилит Артуровна, студентка
Тюменский Государственный Университет

Традиционно миграционная политика для Французской Республики являлась краеугольным камнем выстраивания линии поведения по отношению к выходцам как из стран – бывших колоний, так и из иных государств. После Второй мировой войны и последовавшей за ней волны деколонизации вопрос регулирования интенсивности миграционных потоков во Франции приобрел характер жизненно важного и потенциально затрагивающего каждого гражданина.

Ключевые слова: Франция, миграционная политика, финансовое партнерство, ослабление миграционной политики.

Миграционная политика — это система, основанная на принципах конституционного строя, объективно обусловленных целей, задач, направлений развития общественных отношений в сфере миграции, норм миграционного законодательства, а также механизмов управления государством, реализуемых субъектами миграционного процесса (физические лица, общественные организации, государственные органы) и направленных на перемещение, переселение, размещение, обустройство и интеграцию физических лиц на территории государства и (или) в отдельных его регионах, обеспеченных стимулирующими и контрольными факторами [1, 322].

Миграционная политика тесно связана с проблемами беженцев, вынужденных переселенцев, лиц, ищущих политическое и временное убежище, трудовых и иных переселенцев, а соответственно с правовым статусом граждан и иностранных граждан, его конституционно-правовой основой и особенностями для отдельных категорий физических лиц.

Первоочередной целью государственной миграционной политики является регулирование миграционных потоков.

Правительство Франции давно было обеспокоено проблемами численности населения, по причине падения рождаемости в XX веке и огромных людских потерь, которые Франция понесла по итогам Первой мировой войны.

Франция исторически считается «землей, дарующей убежище» различным категориям мигрантов, в основном политическим. Это подтверждается революциями и гражданской войной в России, поражением республиканской Испании, или, например, приход к власти в Италии Муссолини [3, 35]. Следствием этого стал массовый приток иммигрантов во Францию.

Правительство Ж. Ширака в период массового наплыва мигрантов в 1970-х гг. проводило достаточно противоречивую политику. С одной стороны, оно способствовало воссоединению семей и создавало условия, в том числе финансовые, для обустройства иммигрантов, что давало возможность мигрантам окончательно закрепиться в стране. С другой — в школах организовывались курсы языка и культуры страны происхождения мигрантов и оказывалась помощь по их репатриации. Одновременно алжирцам перестали продлевать разрешения на пребывание в стране. При Валери Жискар д'Эстене была сделана попытка насильственного выдворения мигрантов-алжирцев из страны. Эта практика оказалась неэффективной, т.к.

иммигранты вновь проникали в страну нелегальными путями, еще больше осложняя социально-политическую и криминогенную обстановку в стране. Затем левые приостановили оказание помощи при репатриации, но восстановили в 1984 г. «помощь в реинтеграции», которая увязывала отъезд мигранта, в том числе и безработного, с проектом его адаптации на родине. До сих пор ежегодно около 1000 человек пользуются этой возможностью.

С конца 1970-х гг. начинается ужесточение французского законодательства в отношении мигрантов, понятие «рабочий иммигрант» сменилось «поколением иммигрантов», экономический подход к решению этой проблемы обрел политическую и социально-культурную составляющую. Закон Бонне 1980 г. изменил статус иммигранта (если раньше он был иностранным рабочим, то теперь становился иностранным резидентом), усилил контроль за пребыванием иностранцев во Франции, разрешил выдворение за незаконное проникновение в страну. Принципиально важным стало принятие в августе 1993 г. закона Паскуа, который, по сути, был направлен на лишение иностранцев права на постоянное пребывание во Франции (на достижение «нулевой иммиграции»). Он усложнил получение разрешения на пребывание в стране некоторым категориям детей иностранцев, студентам и иностранным супругам французам. Были расширены права администрации в отказе на просьбы о политическом убежище и т.п. Следующим шагом стало принятие в 1998 г. законов Гигу о гражданстве и Шевенмана об иммиграции. Эти законы разрабатывались при участии известного французского политолога Патрика Вейля, на которого правительство возложило задачу разработать «жесткое, но достойное» законодательство в области иммиграции. Речь шла не об отмене законов Паскуа, а о более прагматичной их реализации. Декларируемые права на воссоединение семей, на убежище должны были осуществляться эффективнее. Приоткрылись границы для студентов, научных работников, был ослаблен чрезмерный контроль за смешанными браками, при этом усилены меры по выдворению из страны нелегалов и правонарушителей.

2003 год стал поворотным во французской политике на Ближнем Востоке, в целом, и на алжирском направлении, в частности Франция позволила себе не согласиться с политическим решением США в отношении Ирака, в т.ч. с нарушением Соединенными Штатами резолюции СБ ООН №1441 [4,1].

В начале марта 2003 г. Президент Ж.Ширак посетил Алжир — это был первый официальный визит главы французского государства после обретения Алжиром независимости в 1962 г. Алжирская сторона возлагала большие надежды на эту встречу. В свою очередь, и Ширак в выступлении перед алжирскими парламентариями указал на заинтересованность Франции в интенсификации отношений с североафриканской страной.

Ж. Ширак начал свое выступление с исторической ретроспективы франко-алжирских отношений: «Истории наших стран были связаны на протяжении 132 лет. Вот почему я хочу, чтобы здесь были возданы честь и дань уважения всем алжирцам, которые в 1914-1918 и в 1939-1945 гг. участвовали в войнах, жертвуя своей жизнью ради защиты и окончательной победы Франции союзников и свободного мира»[6,1, 2].

Таким образом, президент Франции обозначил цель своего визита: возобновление и углубление контактов между двумя государствами. В своей речи особое внимание он уделил культурным и экономическим отношениям, отметив, в частности, что «арабский язык интегрирован в учебные программы наших школ...Ваши писатели — среди самых талантливых писателей-франкофонов. Ваша драматургия часто появляется на французской сцене». Он также указал, что «Франция является первым экономическим партнером Алжира... Алжир имеет значительные экономические возможности. Особенно они проявляют активность в углеводородной сфере».

По мнению президента Ж. Ширака, двусторонние отношения должны были, в основном, развиваться в двух направлениях: развитие инфраструктуры и предоставление частных инвестиций[6,1, 2].

Между тем, алжирская сторона ожидала от Франции некоторых послаблений в миграционной политике. Встречавшие Ширака алжирцы скандировали: «Визы! Визы!» В ответ французский президент пообещал, что работа по выдаче виз будет вестись в благоприятном для Алжира ключе [6,1, 2]. Следует отметить, что значительная часть французов негативно относилась к смягчению иммиграционного режима для алжирцев, даже сам факт поездки президента в Алжир его сограждане восприняли без энтузиазма, опасаясь, что после этого визита алжирцы будут считать Францию своим возможным убежищем[7,1].

Алжирское руководство было вынуждено удовлетвориться размытыми обещаниями Ширака, но франко-алжирские экономические отношения стали развиваться более интенсивно.

Следует отметить, что французское правительство не намеревалось претворять в жизнь надежды алжирцев на ослабление иммиграционного режима. Более того, 26 ноября 2003 г., во Франции был принят «Закон об управлении процессами иммиграции и пребывания иностранцев во Франции и о гражданстве», нацеленный на сдерживание иммиграционных потоков в эту страну[8, 1,2]. Принятые меры были ориентированы не только на иммигрантов из Алжира, но алжирцы почувствовали их одними из первых.

К 2006 году Франция уверенно внедрилась в алжирское экономическое пространство. Кроме того, был отменен закон 1998 года, по которому иностранец, проживший во Франции 10 и более лет, имел право на получение гражданства.

Тем не менее, в годы пребывания Ж. Ширака на посту президента (1995-2007) между алжирскими и француз-

скими политиками проводились регулярные встречи и переговоры, были подписаны взаимовыгодные соглашения. В 1999 году был основан Торгово-промышленный совет Франции и Алжира. В 2006 году в Алжире был подписан Меморандум об экономическом и финансовом партнерстве, нацеленный на «поддержание процесса экономического и финансового реформирования в Алжире через техническую помощь и обучение алжирских руководителей, поощрение торговли и инвестиций и развитие промышленных отраслей»[11,1,2].

При этом в процессе переговоров постоянно возникал вопрос о предоставлении Францией виз для алжирских граждан и интеграции алжирцев во французское общество, осложнявший вступление Франции в Шенгенскую зону[10,26].

Во время президентской выборной кампании Н. Саркози (2007-2012) заявлял, что французская внешнеполитическая доктрина должна быть обновлена и усовершенствована, но новшества не должны отвергать результаты, достигнутые на международной арене президентом Шираком.

Н. Саркози поддерживал политическую линию Ж. Ширака в отношении Алжира. Его выступление во время трехдневного визита в эту страну в декабре 2007 года напоминало, по сути, речь Ж. Ширака, произнесенную там же в 2003 году.

В отличие от Ширака, Саркози не обнадеживал алжирцев на счет послаблений в иммиграционной политике и назвал основной целью своего визита расширение делового сотрудничества, предполагавшее рост инвестиций в алжирскую экономику и предоставление новых рабочих мест на французских предприятиях в Алжире.

По поводу иммиграционной политики Саркози обратился к алжирцам со следующим призывом: «Выбирайте полную интеграцию в нашей республике, но не отказывайтесь от своих корней. Напротив, двое должны идти вместе, и это возможно лишь в опоре на открытость, терпимость, взаимное уважение, надежду на общее будущее. Во Франции, как и в Алжире, необходимо с непоколебимой решимостью бороться с любыми проявлениями расизма, любыми формами исламофобии и антисемитизма»[5,1].

Принципиально важным стало для Франции создание по инициативе Николя Саркози в 2003 г. Французского Совета по мусульманскому культу (ФСМК), наделенного полномочиями министерства, которое рассматривается как пример того, как в демократическом обществе можно выражать религиозные интересы мусульман, в том числе выступая от имени Франции за рубежом. В связи с ростом экстремизма во Франции на этот Совет возлагается ответственность «организовать ислам» таким образом, чтобы гарантировать уважение и следование республиканским ценностям в рамках мусульманских общин и от имени мусульманских общин установить диалог с государством.

Алжир рассчитывал на большее, т.к. к французским инвестиционным «вливаниям» алжирцы привыкли и предполагали, что развитие экономических контактов станет прологом и к сотрудничеству по вопросу иммиграции. Однако подобные надежды не имели под собой никакой почвы: Саркози изначально был настроен на сужение иммиграционных потоков во Францию. Более того, именно такой поворот политики завоевал для него в 2007 году симпатию французского электората[1,322].

После визита Н. Саркози в Алжир темпы развития экономического сотрудничества между двумя странами

заметно ускорились. В 2008 году в результате поездки французского премьер-министра Ф. Фийона в Алжир было подписано франко-алжирское соглашение о финансовом сотрудничестве, направленное на «модернизацию экономического и финансового управления, в частности, на поддержку налоговых и таможенных реформ» [1,325,326].

В июне 2009 году министр бюджета Франции Э. Верт подписал с алжирской стороной соглашение о взаимодействии в области финансового аудита. Принятые меры привели к реализации ряда крупных инвестиционных проектов в ряде отраслей промышленности: упаковочной, транспортной, строительной, пищевой, а также в медицине.

Следует отметить, что подобные успехи французского бизнеса в Алжире были достигнуты без уступок в иммиграционной политике.

В своих выступлениях Н. Саркози неоднократно указывал на то, что проблему иммиграции нужно решать жестко и бескомпромиссно, поскольку во Франции «нет достаточного количества свободных рабочих мест, не хватает школ и жилья». Он отмечал и привлекательность для иммигрантов из Северной Африки и государств к югу от Сахары. Во Франции ислам стал второй крупнейшей религией.

В заключении, можно сказать Саркози удалось осуществить ряд эффективных мер по сдерживанию иммиграции. В частности, им было создано Ведомство по делам иммиграции, интеграции и национальной идентичности, которое возглавил Брис Ортефё, получивший прозвища «министр страха» и «министр полицейских облав». Франция не жалела сил и средств на контроль над иммиграцией: высылка одного нелегального мигранта обходилась французской казне в 21 тысячу евро. Кроме того, 20 ноября 2007 года был принят «Закон об управлении иммиграцией, интеграцией и предоставлением убежища» [9,1,2,3]. Все это и ряд других действий снизили иммиграционный поток из Северной Африки. Однако вопрос интеграции алжирцев во французское общество по-прежнему оставался нерешенным.

Во Франции в научных кругах ведутся многочисленные дискуссии, определяющие пути сосуществования различных культур, поиск «рецептов совместного проживания», которые, с одной стороны, сглаживали бы социальные противоречия в обществе, а с другой - оставались верны идеалам демократии и универсализма. Что понимать под

словом «интеграция» - политкорректное выражение для ассимиляции или стремление государства избежать маргинализации, этнической «геттоизации». С конца 1990-х гг. призывы к сохранению идентичности и «права на отличие» сменились идеей «смешанной Франции» (France metisse). Маятник общественного и научного мнения во Франции колеблется то в сторону национального идеала равенства и унификации прав, то в пользу признания права на отличие этнических общин, между «республиканским универсализмом» и «культурным дифференциализмом».

Для некоторых социологов - интеграция во французское общество предполагает ясное осознание принадлежности к французской нации не только как к этнической общности, но и как к добровольному «сообществу граждан». Другие полагают, что только национальное государство, основанное на республиканских принципах, может гарантировать идентичность и безопасность при усилении конфликтов, связанных с экономической нестабильностью общества. Они призывают к гражданской мобилизации, чтобы идеи французской идентичности перестали быть козырем крайне правых.

Жак Ширак и Николя Саркози опирались на исторически сложившиеся основы французской политики в странах Магриба. Президенты были достаточно откровенны в своих политических заявлениях, касавшихся вопросов иммиграции, экономического или политического сотрудничества. Не всегда диалог между двумя странами проходил легко. Можно отметить, что труднее всего было конструктивно выстраивать двустороннее сотрудничество в период президентства Саркози.

Можно согласиться со словами алжирского президента Абдель Азиза Бутефлики о том, что «отношения между Францией и Алжиром могут быть хорошими или плохими, но не могут быть тривиальными». В настоящее время Франция остается ведущим стратегическим партнером Алжира. Особенно продуктивно складываются экономические отношения двух стран. Несмотря на то, что Франция в последние годы сталкивается в Алжире с достойными конкурентами в лице Южной Кореи и Германии, ей удается наращивать экономическое сотрудничество. Возможно, потому, что Франция и Алжир не только являются экономическими партнерами, но и объединены общей историей.

Литература:

1. Колобов О.А., Агеев К.В. Политика по отношению к мигрантам президента Франции Н.Саркози как инструмент электоральной борьбы на современном этапе//Вестник Нижегородского университета им.Н.И.Лобачевского. 2011, №1, С. 322-328.
2. Коробеев В.А. Миграционная политика: понятие и сущность// Rusnauka [Архив научных публикаций]URL:http://www.rusnauka.com/ONG_2006/Pravo/16936.doc.htm [Дата просмотра:05.04.2014].
3. Рязанцев С.В. ,Опыт и проблемы регулирования миграционных потоков в странах Западной Европы. Москва,2001.С.35.
4. Резолюция №1441 по Ираку исключала применение силы в отношении этой страны и оставляла окончательное решение проблемы за СБ ООН.
5. Discours de Nicolas Sarkozy a Alger//URL: <http://www.afrik.com/article13062.html> [Дата просмотра 01.06.2014].
6. Interventions de M. Jacques CHIRAC, Président de la République, et de M. Tony BLAIR, Premier ministre du Royaume-Uni//URL: http://www.jacqueschirac-asso.fr/archives-elysee.fr/elysee/elysee/francais/interventions/discours_et_declarations/1998/mars/interventions_du_president_de_la_republique_et_du_premier_ministre_du_royaume-uni.2074.html [Дата просмотра 05.05.2014].
7. La visite de Jacques Chirac en Algeria est-elle une bonne chose?//leparisien.fr ,02.03.2003//URL: <http://www.leparisien.fr/une/la-visite-de-jacques-chirac-en-algerie-est-elle-une-bonne-chose-02-03-2003-2003866053.php> [Дата просмотра 05.05.2014].

8. Les lois de 2003 et 2006: maîtrise des flux migratoires et sélection de la main-d'œuvre étrangère//URL: <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/dossiers/immigration/politique-immigration.shtml/> [Дата просмотра 05.05.2014]
9. LOI n° 2007-1631 du 20 novembre 2007 relative à la maîtrise de l'immigration, à l'intégration et à l'asile (1) la maîtrise des flux migratoires et sélection de la main-d'œuvre étrangère//NOR: IMIX0756368L URL: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000524004&dateTexte=&categorieLien=id> / [Дата просмотра 05.05.2014]
10. Богучарский Е.М. Внешняя политика Алжира на рубеже столетий// Азия и Африка сегодня. 2003, №4, С.26.
11. Ambassade d'Algérie en France – Affaires Economiques// URL: <http://www.ambafrance-dz.org/> [Дата просмотра: 06.05.2014]

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Вернем нации ее историческое название и потребуем введения культурных санкций против англосаксонской антикультуры

Кремина (Руджи) Екатерина Валерьевна, автор и руководитель проекта
«Ла Миа Россия» («Моя Россия»)

Статья касается необходимости возвращения не только исторического названия народа, но и патриотического самосознания нации, а также необходимости введения в России культурных санкций.

Ключевые слова: Россия, российский, россияне, русский народ, русский, Сталин, Советский Союз, Путин.

Данная статья подготовлена на основании материалов моей статьи (портал Образование 17 марта 2011 года [1], написанной еще в 2009 году то, что было изложено в ней актуально сегодня, как никогда!

Одна из первых моих публицистических статей назвалась «Вернем городу исторические имена» и была опубликована в газете «Единство» в 1990 году. Она касалась необходимости возвращения исторических названий, как самому Санкт-Петербургу, так и его улицам, при этом она актуальна до сих пор! В Санкт-Петербурге сегодня есть улицы, которые носят имена большевистских преступников, разрушивших Великую Российскую Империю. Предлагаю переименовать эти улицы в Веселом поселке, тем более, что мораторий на переименование улиц в Санкт-Петербурге истекает в 2015 году, необходимо назвать улицы в честь героических защитников Ленинграда во время Блокады, переименовать также и две станции метро чтобы русские вечно помнили о восьми сотнях тысяч мирных жителей погибших в Ленинграде во время Великой Отечественной войны.

Сегодняшняя статья касается необходимости возвращения не только исторического названия народа, но и патриотического самосознания нации, а также необходимости введения в России культурных санкций.

Александр Сокуров, в одном из своих интервью, сказал, что в истории каждого народа есть некое, своеобразное «настоящее продолженное», которое мешает идти вперед.

Удивительно, что до сих пор никто из филологов, историков, ни один деятель культуры, не задумался над тем, что же мешает двигаться вперед нашей стране.

Этот вопрос занимал меня много лет, и, благодаря знанию иностранных языков и многолетнему опыту жизни за пределами России, мне удалось взглянуть на него со стороны.

Мне удалось, найти это самое «настоящее продолженное», которое вот уже на протяжении более чем 90 лет не только не позволяет России развиваться, но и продолжает разрушать складывавшиеся тысячелетиями основы государственности Великой России, а именно подмена понятий, когда вместо одного (русского) народа и многих этносов, вместо одной общей для всех нации (русские), в свое время, еще стараниями Ленина, единственным и главным стремлением которого было разрушение Российской Империи и русского народа как нации, была произведена подмена понятий, а именно введено новое искусственное понятие «советский народ», понятие «этносы» было заменено на «народы», а «происхождение» было подменено понятием «национальности», именно данная подмена понятий явля-

ется нашим «настоящим продолженным», направленным на уничтожение страны и единства нации (народа).

Ведь достаточно, сносно владеть, хотя бы одним, иностранным языком, чтобы заметить данную подмену понятий.

В мире нет ни одной страны, где было бы больше одного народа и одной национальности.

Мне попробуют возразить, что, дескать, в той же Италии есть провинции, где живут люди, говорящие на французском языке. Да, это так, но все дело в том, что все они называют себя итальянцами французского происхождения! В таких провинциях, а их несколько, государственными являются два языка, и если спросить у жителей, кто они по национальности, могут подумать, что вопрос задал дурак, который не помнит, о том, что он находится в Италии. Потому что в Италии, одна, общая для всех национальность - итальянцы, и множество этносов немцы, французы, сарды, сицилийцы, латины и т.д. А французы, по национальности, - живут только во Франции, потому что национальностью во всех странах мира считается то, что сегодня в России привыкли называть гражданством.

Проблемы России очень похожи на искусственно созданные проблемы этнической розни исторически сложившиеся в Великобритании, где шотландец никогда не назовет себя Англичанином, а станет утверждать, что он шотландец и живет в Шотландии. Этнические проблемы существуют, как известно, и в Ирландии, Испании.

Россия исторически лишена этих проблем. На протяжении веков сотни этносов живут в мире, именно поэтому, что многие этносы сами обращались к Императору Российскому, с просьбой о вхождении в Российскую Империю.

Русская окраина, Малороссия, в свое время объединилась с Россией, и во времена правления Российских царей, на протяжении веков, название нашего народа звучало как «русский».

Так, почему же мы возвращаем исторические названия городам, улицам и площадям, но забыли про самое главное, про название нашего Великого народа?

Сразу же после разрушения Берлинской стены, нам объявили об окончании Холодной войны, но на самом деле, война против России продолжает идти с еще большей ожесточенностью и теперь уже на ее собственной территории.

Смешно и грустно, предпринимать меры по предотвращению попыток фальсификации исторических итогов Второй мировой войны, когда по факту, то, чего добивался Гитлер, а именно, раздела России и уничтожения всего

русского уже произошло.

Первое уже произошло, так как больше нет Советского Союза, а фактически Великой Российской Империи, и это всем известно, а вот чтобы убедиться во втором, достаточно вспомнить о заявлениях о необходимости построения новой нации — «российский народ», а также ужаснувшись взглянуть на геноцид русского народа, который происходит сегодня на Украине.

Опираясь на опыт Ключевского, Карамзина, Ильина и Новгородцева, выясняется интересная вещь. Если только предположить, что существует некий план разрушения России, рассчитанный на века (при этом достаточно вспомнить заявления Бисмарка, который считал, что «Могущество России может быть подорвано только отделением от нее Украины» [2]), именно это и сделали за 5 миллиардов американских долларов. В наше время в Малороссии нашлось большое количество предателей, которые за баранки продали свою страну и народ, также необходимо помнить о том, что для Западной Европы 300-летние войны не в диковинку, в отличие от России), то все взгляды на историю нашей страны могут кардинально поменяться. Сегодня ясно, что против русского народа идет самая настоящая война, в Малороссии убиты тысячи мирных людей.

В передаче «На ночь глядя» Сергей Юрский отмечал, что сегодня существует большое количество людей, которые изменили свои взгляды по поводу Сталина и данный вопрос требует изучения. Тут нечего изучать, достаточно просто проанализировать историю России. Посмотрев на нее взглядом независимого историка, лет через триста, когда историки скажут, что Сталин был одним из величайших правителей России, и не нужно даже уточнять почему. Дискредитация Сталина, как известно, была произведена при помощи МИ-6, которая на опыте своего национального конфликта с Шотландией, устроила в России подмену понятий, когда после выступления Хрущева весь народ был деморализован за один день! Необходимо осознать, что истинным врагом России был сам Хрущев, он деморализовал русский народ, отняв у него Национального героя Сталина, отделил Крым от России, именно в это время начали появляться анекдоты про представителей разных этносов. Сегодня настало время, когда наш Национальный герой Президент Путин должен сделать официальное обращение к нации, ко всему русскому народу и рассказать о подмене понятий, которую совершили враги России и о важности роли Сталина в развитии Отечества.

Раньше, воспитанная в советской школе, я не была сторонницей политики Сталина, не зная, что репрессии носили достаточно ограниченный характер, разве мы не нуждаемся сегодня в том, чтобы, например, лишить предателя Андрея Макаревича государственных наград?! Венецианская республика, в которой жили 8 различных этносов, просуществовала более тысячи лет [3], благодаря анонимным письмам, которые присылали жители Республики в Совет Десяти, причем те, против кого были направлены данные письма подвергались немедленной казни. Я не призываю к началу репрессий против внутренних врагов нашей страны, но нужно что-то с ними делать, начинать как-нибудь наказывать, и серьезно наказывать, иначе Россия будет разрушена изнутри!

И если исходить исключительно из того, что для страны вредно, а что полезно, с исторической точки зрения, приходится признать, что Сталин был выдающимся историческим деятелем, ратовавшим за возрождение могучей Рос-

сии, и действовал в соответствии с лозунгом Наполеона: «Нация превыше всего!».

Ведь именно этот лозунг помог французам в создании Великой нации, обладающей сегодня, не только неоспоримыми национальной гордостью, культурой и единством, но и Законами, направленными на охрану нации, языка и культуры.

Не говоря уже о «Законе об идеологической фальсификации», который существует, например, в Италии, причем преследуют согласно этому закону как производителей фальшивого молока, так и журналистов, искажающих исторические факты.

К сожалению, будучи русским грузинского происхождения, Сталин не заметил вражеской подмены понятий, хотя интуитивно понимал важность сохранения названия «русский народ», навязывая всем жителям страны русскую «национальность».

Данные действия не только не достигли желаемых успехов по причине извращения понятий, но даже, привели к ненависти к самому названию «русский» у некоторых национальных меньшинств, а сегодня и у украинцев.

А это произошло, именно потому, что не было восстановлено историческое название нации «русский народ», и понятие единой, для всех жителей Советского Союза, русской национальности.

Не были, вновь, введены понятия «этносов», вместо «народы» и продолжилось создание искусственной нации «народа советского» из людей «русской национальности», одновременно с этим при наличии многих «народов и национальностей».

Эта трагическая ошибка привела к развитию этнической розни, и так же за один день был развален Советский Союз (Великая Российская Империя), та же участь ожидает и новый искусственный народ «российский». Если Россия не вернется к историческому названию народа и не прекратит использование понятий «народ» вместо «этнос», и «национальность» вместо «происхождение», «гражданство» вместо «национальность».

Проанализировав исторические процессы, происходящие сегодня в России, становится очевидным, что сталинские репрессии не были паранойей больного, а были реальной необходимостью уничтожения реальных врагов России.

Ведь вредным для страны, а проще говоря, её врагом, может быть и простой болтун, хулящий в прессе собственную Отчизну, пародист, издевающийся над русскими чукотского происхождения, издатель тетрадей прославляющих летчиков люфтваффе, журналист коверкающий русские слова, преподавательница Университета ненавидящая все великорусское, продавец ежедневно оскорбляющих покупателей, матерящийся водитель маршрутки, производитель фальшивого масла этот список в сегодняшней России можно продолжать, к сожалению, до бесконечности. Русские люди до сих пор не прекратили обращаться друг к другу по половому признаку! В русском языке есть такие прекрасные слова как Сударь и Сударыня, Барышня и Юноша и пора бы о них вспомнить!

Как говорится «нельзя все заливать чернилами». Поругание Сталина, без признания его заслуг, проклинание человека, который победил германский нацизм и заботился о могуществе и процветании страны, привело к тем последствиям, которые мы наблюдаем сегодня, когда извращение понятий привело к законодательному запрету на прославление нации Великого русского народа и к воз-

рождению нацизма в Западной Европе и на Украине.

Что было бы, если бы, например, китайцам запретили называть свою страну Поднебесной, а самих себя обязали бы называть жители Китая или китайчики, а не китайцы? Или итальянцам предложили бы называть себя италиками?

Однажды крушение Римской Империи уже привело к тому, что исчезло понятие римлянин, как гражданин Римской Империи, а сегодня исчезает не только Россия, исчезает русский народ и его культура.

Откликнувшись на просьбу Д.А. Медведева, прислать ему предложения о том, что необходимо сделать для будущего развития России, я отправила письмо с предложением отменить исторически неверную трактовку понятий национальности и народа, введенную еще Лениным, вспомнить о том, что народ в стране может быть только один, и в нашей стране название этого народа - русский. Вспомнить, о том, что существует великорусский этнос, к значению которого сегодня свели весь русский народ, всю нацию огромной страны, (об опасности данных попыток, предпринимаемых врагами России, предупреждал, еще в середине Восемнадцатого века Карамзин! А после него, великий русский философ П. И. Новгородцев, в начале века Двадцатого), и, наконец, вернуть историческое название народу России, прекратив создание искусственной нации «российский народ».

Само по себе название «россияне» опасно для России, уже только по тому, что, согласно правилам русского произношения, оно звучит как РАССЕЯНИЕ.

Невольно возникает мысль о том, что данное, лишенное духовной силы, название создано в лингвистической лаборатории, специалистами, ведущими разработки направленные на идеологическую войну против России и деморализацию ее народа.

И нужно отдать должное их профессионализму, я, например, вздрагиваю каждый раз когда слышу россиянин или россияне, вместо русский и русские. Неужели никого кроме меня это не задевает? Я слышу эти слова постоянно, из уст деятелей культуры, историков, артистов, спортсменов, отовсюду, почему ни один философ, филолог или преподаватель истории не протестует против подмены понятий?

Россиянин, в качестве синонима для замены слова «русский», вероятно, было «подкинута», в свое время, Б.Ельцину, в качестве, якобы, политкорректного, и в его устах, по-началу, звучало очень, как сегодня говорится, «прикольно».

К счастью, в результате последних событий, а именно присоединения Крыма, русские люди, благодаря героически оборонявшимся 23 года крымчанам, все чаще начали называть себя своим исконным гордым именем «русские»! Нужно отметить, что так стали говорить и в русских СМИ. К сожалению СМИ постепенно переименовали спонтанное движение народа Крыма из «русской весны» в местечковую крымскую, но я уверена, что скоро наступит время настоящей «Русской весны», которая в конечном итоге приведет к объединению всего русского народа и день 18 марта когда-нибудь станет Национальным праздником Объединения народа Великой Российской Республики.

Однако только теперь, через 20 лет, стало понятно, что «россиянин» - это планомерно внедряемое слово, и оно несет реальную угрозу для государства Российского.

Потому что «Российский» слово чрезвычайно важное,

слово государственное, и не должно его трепать по любому поводу.

Это прилагательное необходимо использовать только с теми существительными, что касаются государственности: Российский Гимн. Флаг, Герб, Президент, Правительство, Дума и, наконец, само Государство Российское.

Именно, с непереводаемого ни на один иностранный язык кроме как «житель России», слова «россиянин», вместо возвращения исторического названия Великому народу, началось создание искусственной, обреченной на рассеяние безликой массы, когда «государство преображалось в какую-то бесформенную, мятушуюся федерацию» лишенную великих исторических корней [4].

Кто откликнется сегодня на призыв: «Вставайте, Люди Рассеяне!»?

Несомненно, возвращение исторического названия русскому народу, в конечном итоге, приведет к объединению всего народа, а, как известно, именно этого и боятся враги нашей Родины России.

Ведь русский народ, как это общеизвестно, состоит из трех основных этносов великорусского, белорусского и малороссийского.

А сегодня малороссийский этнос лишили родного литературного языка, как если бы баскам внезапно запретили бы учиться и говорить на испанском или на французском, а сардам на итальянском! Любому европейцу такое предложение покажется абсурдным, но в России-то именно так и произошло!

Как говорил Бисмарк «Никогда ничего не замышляйте против России, ибо на любую вашу хитрость она ответит своей непредсказуемой глупостью» [5]. А что это если не глупость создавать фонд по поддержке русскоговорящих СМИ за рубежом, в то время как русские сегодня во всем мире при помощи ВИСа (Интернета) могут прочитать любые новости на любых русских сайтах, посмотреть любые русские фильмы и прочитать русскую литературу. Нужно поддерживать те СМИ, которые отражают позицию России и разделяют ценности Русской Цивилизации и на их основе освещают информацию о России на иностранных языках, а не на русском, поддерживать русскоговорящие СМИ за рубежом, значит выбрасывать народные деньги на ветер! Русские где бы они не жили горячо любят свою Родину и следят за происходящими событиями на русских сайтах, которые расположены в России, живя в Италии я ни разу не обращалась к итальянским сайтам на русском языке!

В 2008 году моя команда (состоящая из переводчицы, журналистки, вэб дизайнера и программиста) создала проект «Ла Мия Россия» (La Mia Russia) сайт информационных новостей, рассказывающий итальянцам о России, на итальянском языке! В этом году идея нашего сайта была полностью пересмотрена, и наш проект обрел свою уникальную форму, теперь мы подаем новости при помощи политической сатиры, это уникальный проект, заслуживающий своего развития и распространения во всех странах мира, включая Россию. Он работает благодаря поддержке двух меценатов, один из которых пилот Аэрофлота на пенсии и более чем восьмидесяти добровольцев, как в Италии, так и в России, которые распространяют информацию о существовании сайта www.lamiarussia.narod.ru в ВИСе. Но для распространения проекта необходимо создание редакции, которая занималась бы, не побоюсь этого слова, пропагандой Русской культуры и Цивилизации во всем Мире. Как бы нам при-

годились поддержка со стороны меценатов Правительства! Например, в Италии есть сайт Русские в Италии www.russinitalia.it, и его работу финансирует Министерство образования в рамках проекта национальной значимости, мы с моими соратниками уже подготовили множество материалов для создания подобного сайта об итальянцах в России, но у моей команды нет средств на реализацию этого проекта. И если наш Глубокоуважаемый Президент Национальный герой Владимир Владимирович Путин ничего не знал о существовании Алексея Михайловича Чалого, который обладал необходимыми средствами и на протяжении 23 лет оказывал сопротивление украинизации Крыма, то мне бы очень хотелось, что бы он узнал обо мне и моей команде и поддержал бы наши проекты и инициативы по формированию положительного образа России за рубежом!

Помимо того, что Россия потеряла свои провинции, европейская часть страны распалась на три отдельных «независимых» государства, при этом в одной из них народу запрещают называть себя своим собственным именем, а в другой нельзя не только учиться, но и говорить на родном языке! А в третьей, а именно в Белоруссии, некий Бобер, укравший тезисы моего доклада «Проблема национального самоопределения народа России и необходимость формирования национальной идеи на основе исторического опыта Государства Российского и положительного опыта формирования национальной идеи итальянского народа в эпоху Рисорджименто» заключительную часть которого я прочитала 19 октября 2011 года на кафедре культурологии философского факультета СПбГУ на Международной научной конференции «Италия объединенная. 150 лет опыта», которые меня попросили выслать на кафедру культурологии СПбГУ, якобы для ознакомления с моей работой, используя мои тезисы и заменив слова «русский народ» на «белорусский народ», Бобер пишет о необходимости создания Белорусского народа! А профессор факультета философии СПбГУ Р.В. Светлов с высочайшей кафедры в ответ на мои слова почему он ничего не говорит о русском народе заявил, что такого народа нет! Пришлось предложить ему выйти на улицу и попробовать сказать это русскому народу, после чего он позорно бежал из зала.

Предложенный мною, в письме Медведеву в 2009 году, национальный лозунг «Этносов — много, Народ — один! Народ — один, Страна — едина!» продвигался телеканалом Россия в совершенно вредоносной для единства русского народа, извращенной форме, превратившей его в лозунг прямо противоположного содержания «Народов много — Страна одна». Достаточно было сказать: «Этносов много — Страна одна!» и он сразу бы превратился в идейный лозунг, так необходимый сегодня нашему многострадальному народу!

Во время проведения переписи 2010 года, в Вестях посмеялись на том, что в Калининграде многие назвали национальность «калининградец», а ведь это почти правильно, так как, согласно международным нормам и русскому историческому определению, для всех, родившихся в Калининграде, национальность: «русский калининградского происхождения».

Очень надеюсь, что благодаря этой публикации мой голос будет услышан. Я не могу и не хочу молчать, я выступаю против того, чтобы мой народ, народ моей Великой Отчизны был рассеян.

Искусственно созданное название «россияне» опасно для России не только созвучием слову «рассеять», но еще и

тем, что автоматически отвергает всех русских, живущих за пределами сегодняшней России, оно не объединяет, а, наоборот, разъединяет наш народ, возводя не только государственную, но и виртуально-культурно-этническую границу между одной сотней миллионов «русских» и пятью сотнями миллионов русских, уже рассеянных по всему миру еще со времен первой волны русской эмиграции. Такого разделения, ни в коем случае, нельзя допускать, это уже грозит не просто рассеянием и разобщением, а полным исчезновением русской культуры и народа.

Мне могут возразить, что Россия находится на четвертой стадии развития ее цивилизации, которая распадаясь обогащает все остальные Цивилизации. Это не так, потому что данный процесс вызван искусственно, и несет только лишь разрушение русской культуры.

В связи с этим необходимо введение культурных санкций против англосаксонской антикультуры, разрушающей наше Отечество.

Необходимо срочно запретить употребление слова «артефакт». Почему в СМИ начали называть экспонаты, хранящиеся в русских музеях артефактами? Эти неизвестно кем необразованные журналисты не знают о том, что «артефакт» значит «подделка» или это происки пятой колонны с подачи ЦРУ по дискредитации русских музеев или нам все экспонаты уже подменили на артефакты? Я не могу разместить ни одного репортажа о музеях на своем сайте потому, что в этих репортажах говорят про артефакты, а не про оригинальные экспонаты! Даже если я вопреки профессионализму переведу «экспонат» в субтитрах, вместо «артефакт», это все равно услышат по-русски, и подумают, что я пытаюсь выдать подделки, которые находятся в русских музеях за оригинальные экспонаты! Кошмар! На сайте итальянского словаря [6] можно убедиться, в истинном значении этого слова! Почему русские СМИ называют КНДР поднебесной? Китайцы, что тоже называют Россию Великая? При этом нам не мешало бы действительно изменить название страны на Великая Российская Федерация, правда звучит гордо и исторично? И тогда весь мир, включая китайцев, будет вынужден называть Россию Великой, а мы Китай Поднебесной называть перестанем! Это заставит все страны серьезнее относиться к России, как к государству и придаст гордости русскому народу за свою страну.

Кто конкретно, хотелось бы знать имя этого подлого агента ЦРУ, приказал отменить в учебных заведениях и СМИ женский род?

То, что сказал Тургенев про Русский язык повторять не буду, просто хочу напомнить, что в русском языке есть такие слова как учительница, воспитательница, писательница, журналистка, студентка, ученица, жительница, родительница, клиентка, туристка и т.д. и их необходимо использовать! Единственное исключение слово доброволец, которое пятая колонна даже заменила на волонтер, но добровольца можно заменить на русское слово «охотница», было бы желание!

Отмена женского рода воспитывает разорванное сознание, я слышала, как девочка сказала про учительницу: «Учитель еще не пришел!». Когда я ее поправила, что нужно говорить «Учительница еще не пришла», она ответила мне, что она отличница и правильно говорить «учитель»! Мне осталось только ответить: «Глупая девочка, женщину от мужчины не отличишь!». Девочка ошибку поняла, и вдруг захлопала в ладоши и начала прыгать и кричать от радости: «Учительница! Учительница!». Видимо

бедная девочка даже не знала, что есть такое слово! Но ведь она теперь это скажет в школе и уже не будет отличницей, это делается нарочно, чтобы уничтожить русский народ. Ни одному итальянцу, у которых даже слово президентесса есть, не придет в голову назвать директрису директором, или маэстру маэстром, докторшу доктором, это абсурд, подумают, что с головой не все в порядке, мужчину от женщины не отличает! Конечно, в современных условиях наши враги, видимо, именно к этому и стремятся, ведь нам навязывают страшную программу гендер и поэтому, выражаясь современным антиязыком называть женщину мужчиной, как бы, нормально. Видимо, враги уже готовят народ к тому, что женщины, матери в России должны исчезнуть, а останутся только мужчины и гендеры, обреченные на естественное вымирание.

К сожалению, наш Национальный Герой Президент Владимир Владимирович Путин не может уследить за всеми безобразиями, которые творятся в нашей родной стране, поэтому мы должны ему помочь, так же как это делал еще один Национальный Герой России Чалый Алексей Михайлович на протяжении 23 лет. Мы должны начать Соппротивление и бороться за Русскую цивилизацию! Ведь для русского человека самое дорогое не жизнь, как для Западной гейропы и США, а Вера, Царь и Отечество и как сказал Президент, мы знаем, за что умирать!

Дорогие патриоты, давайте поможем нашей многострадальной Родине! Начнем с малого, а именно сначала лично откажемся от всех проявлений англо-саксонской антикультуры, прежде всего, вернемся к употреблению в своей речи только русских слов, откажемся от бранных слов, заменим иноязычные слова на русские. Давайте создадим словарь внедренных врагами в русский язык слов, ведь даже компьютер и Интернет, имеют свои аналоги в русском языке, причем рожденные советскими учеными еще до изобретения Интернета Андрей Дмитриевич Сахаров в 1974 году предсказал появление Интернета и назвал его ВИСом (что значит Всемирная Информационная Сеть) [7] думаю, согласитесь, очень красиво! Мне ВИС нравится гораздо больше, чем Интернет, это слово передает всю суть этого изобретения, его звучание напоминает о той молниеносной скорости, с которой передается информация в этой сети. Французы, например, никогда не скажут компьютер, у них есть слово Ординатор, то есть Упорядочиватель, а у нас есть ЭВМ! Давайте добиваться принятия Закона об охране русского языка, подобно тому, что есть во Франции, о языке французском, и тогда наши враги прекратят рассказывать в школах и высших учебных заведениях, что могучий и великий русский язык якобы бедный! До чего дошли, уже пишут на многих вражеских сайтах на русском языке, что в английском языке, якобы около 1 000 000 слов, это в одном из беднейших языков в мире, в котором одно слово имеет десяток значений! Тот, кто знает английский, меня поймет, они видимо все запятые, точки и пробелы между словами тоже посчитали. И еще давайте прекратим называть знак @ собакой, а то производится впечатление, что мы ругаемся, когда говорим об электронном адресе, в русском языке есть такое слово как «улитка», которое гораздо больше подходит для этого знака, ведь в итальянском языке он именно так и называется!

Циолковский писал: «Сегодняшний человек — существо незрелое, переходное. Скоро на Земле установится счастливое общественное устройство, наступит всеобщее объединение, прекратятся войны. Развитие науки и техни-

ки позволит радикально изменять окружающую среду. Изменится и сам человек, сделавшись более совершенным существом» [8], только это «скоро» не наступит никогда, если мы некоторые сознательно, а большей частью бессознательно, не важно, будем разрушать себя чужеземными словами, которые не позволяют русскому человеку грамотно выражать свои мысли и приводит к оболваниваю, к превращению в то, что можно назвать пушечным мясом, в которое превратился русский народ, проживающий сейчас на территории Малороссии, кроме сопротивляющегося Донбасса. Мне непонятна их политика безразличия, потому что у них нет языка и Родины, им не за что бороться, их уже превратили в русских ненавидящих вот что делает вражеская пропаганда с русскими людьми!

Давайте прекратим называть демократию иноземному и будем говорить власть народа, но тут возникает вопрос, а вдруг этот народ призадумается, что тут что то не так... Может быть именно по этому нам заменяют исконно русские слова на их не перевариваемые мозгом русского человека иностранные аналоги? Возьмем слово «толерантность», как известно из термина это неспособность организма противостоять чуждому влиянию, но кто-нибудь из вас задумывается об этом, когда слышит это «красивое» слово или «модернизация», то есть слом сложившихся устоев и замена их на новые, а кто сказал, что новые лучше прежних? Или опять до основания разрушим? Нам русским этого больше не надо, мы должны сохранять то малое, что у нас осталось и стараться его размножить, а не ломать.

Давайте потребуем от СМИ прекратить использовать иноземные слова, заменив их на русские. Это же касается названий республик, которые были изменены Ельциным, якобы из-за толерантности, потому что в этих республиках сами себя так называют Башкортостан, Молдова, Киргизстан, может еще и Таллин с двумя Н писать начнем, если нас попросят? Этим остополам из ЦРУ даже в голову не приходит, что их происки по разъединению нашей страны очень легко развенчать, ни в одной стране мира, кроме тех, где говорят на русском языке, Россию не называют Россией, для англоязычных стран мы Раша, для итальянцев Россия, для французов Рюсси, для немцев Русланд и т.д. это абсурд, в русском языке есть только Башкирия, Молдавия и Киргизия, и только тогда это наши братья, поэтому именно так по-русски их и нужно называть!

Давайте действовать прямо сейчас, пишите письма на 1 канал, чтобы в программе Голос Дети запретили петь песни на иностранных языках, передайте это своим друзьям и знакомым, пусть тоже напишут. Ведь эту чуждую нам галиматью слушают и поют наши дети. Ни в одной иностранной передаче не поют на русском языке. Я подозреваю, что в контракте о покупке этой передачи написано, что большинство песен должно быть на английском языке, пусть обнародуют условия, это общественное телевидение, чтобы все узнали имя предателя, который навязывает нашим детям противную естеству русского человека англосаксонскую антикультуру. Что может сказать нам англо саксонская антикультура, когда самым знаменитым произведением американского композитора Джона Кейджа [13] является «произведение» под названием Тишина. Тишина, которая длится 4 минуты и 33 секунды!

В России была прекрасная передача «Утренняя звезда», которую великолепно вел Юрий Николаев, нужно вернуть эту передачу, сделанную по образу и подобию замечательной итальянской передачи «Дзеккино Доро»

(Золотая монета). В Италии никому даже в голову не приходит петь на иностранном языке, это запрещено правилами, также как и на конкурсе песни в Сан-Ремо. Нужно возобновить передачу «Утренняя звезда» с песнями только на русском языке, вместо вражеского Голоса. Как говорил Карамзин: «Народ унижается, когда для воспитания имеет нужду в чужом разуме» [9].

Напоследок хочу сказать о Православной культуре, не забывая о том, что в школах есть Основы Православной Культуры или ОПК, как известно в СССР ОПК означало Оборонно Промышленный Комплекс, и данный предмет является настоящим Православным Оборонным Комплексом в области культуры, столь необходимым нашей стране. Требуйте, чтобы в вашей школе преподавали этот предмет, не верьте провокаторам, которые говорят, что нет преподавателей и учебников, это не правда, и учебники и преподаватели есть, тот, кто вам отказывает в преподавании ОПК — враг русского народа и всей Русской цивилизации, жалуйтесь в РОНО и требуйте исполнения законных прав вашего ребенка на образование и патриотическое воспитание. ОПК необходимо сделать обязательным для всех школьников и студентов предметом.

Мы уже допустили кровопролитие в Малороссии, так не дадим же врагам отобрать у нас нашу горячую любимую Родину, откажемся от иноземной антикультуры возродим Русскую цивилизацию!

Вспомним, что единственно правильное, с исторической точки зрения, объединяющее название, нашего народа — русский народ.

В связи с тем, что в стране может быть только один народ, одна нация и общая для всех одна национальность, со множеством этносов, предлагаю создать Отечественную партию и комиссию по расследованию и определению виновных в фальсификации исторического названия народа России, принятию мер по восстановлению исторического названия нации «русский народ», приведения к междunarодным и историческим стандартам понятий «этнос, народ, происхождение, национальность и нация», разработать и принять Законы о Нации и Этносах, Национальном Языке и Культуре, Закон об Идеологической фальсификации, ввести культурные санкции.

Изучив исторический опыт итальянского народа во времена Рисорджименто в ходе написания моей работы «Проблема национального самоопределения народа Рос-

сии и необходимость формирования национальной идеи на основе исторического опыта Государства Российского и положительного опыта формирования национальной идеи итальянского народа в эпоху Рисорджименто», могу сказать, что этот опыт очень бы пригодился русскому народу, я уверена, что итальянцы, прошедшие через войны за объединение страны [10], поддержат стремление русского народа к единству, а для этого им необходимо объяснять как на самом деле обстоят дела на Украине и «откуда есть пошла Земля русская» [11], что мы и делаем на нашем сайте www.lamiarussia.narod.ru.

Предлагаю изменить, приблизив к историческому, название страны на Великая Россия и Великая Российская Федерация, а еще лучше Республика (это придаст статус неделимости территории), разумеется, в данном случае, слово великая означает большая (именно эта тонкость перевода не доступна врагам России, пытающимся уничтожить само название великорусского этноса, подменив его на русский народ, тем самым, повторюсь, уже фактически сведя понятие всего Великого народа Всея Руси к значению только одного из ее этносов).

Использование названия «великорусский» необходимо ввести в обиход, как например, для определения происхождения, принадлежности к нации: «русский великорусского происхождения, русский еврейского происхождения, русский чеченского происхождения, русский татарского происхождения и т.д.».

Русский народ — только так может и должно звучать не только на иностранном, но и на русском языке, истинное название Народа России, а «русские» это наша общая и единственная для всех нас национальность.

И если академик П.И. Капица в одной из телевизионных передач сказал, что «необходимо думать о будущем и о том, что может его определить», но как это сделать он не знает, то я хочу ответить Глубокоуважаемому Академику цитатой из П.И. Новгородцева.

Для создания будущего в России «должен образоваться крепкий духовный стержень жизни, на котором все будет держаться, как на органической своей основе.» [12] а для того, чтобы это произошло, необходимо вернуть нации ее историческое название и ввести культурные санкции против англосаксонской культуры на государственном и общественном уровне!

Литература:

1. URL: <http://www.eduhelp.info/page/vernem-nacii-ee-istoricheskoe-nazvanie-russkij-narod>
2. URL: <http://www.stopfake.org/vydumannaya-tsitata-bismarka-ob-otdelenii-ukrainy-ot-rossii/>
3. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%C2%E5%ED%E5%F6%E8%E0%ED%F1%EA%E0%FF_%F0%E5%F1%EF%F3%E1%EB%E8%EA%E0
4. URL: http://www.libok.net/writer/7522/kniga/24873/klyuchevskiy_vasilij_osipovich/kurs_russkoy_istorii_leksii_XXXIII-LXI/read/40
5. URL: https://ru.wikiquote.org/wiki/Орто_фон_Бисмарк
6. URL: http://dizionari.corriere.it/dizionario_italiano/A/artefatto.shtml
7. URL: http://iph.ras.ru/elib/Novgorodtsev_Svyatyni.html
8. URL: <http://www.encyclopaedia-russia.ru/article.php?id=849>
9. URL: http://www.ipages.ru/index.php?ref_dl=1&ref_item_id=889
10. URL: <http://www.twirpx.com/file/218793/>
11. URL: www.velib.com/read_book/fortunatov_vladimir/rossijskaja_istorija_v_aporizmaxh/otkuda_est_poshla_russkaja_zemlja/
12. URL: http://iph.ras.ru/elib/Novgorodtsev_Svyatyni.html
13. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%CA%E5%E9%E4%E6_%C4%E6%EE%ED

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 550.4:553.98:552.578

Особенности обучения геологи в Томском политехническом институте г. Томск и некоторые результаты исследований

Обжиров Анатолий Иванович, доктор геолого-минералогических наук, профессор
Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева (ТОИ) ДВО РАН (г. Владивосток)

Приводятся исторические этапы обучения нефтегазовой специальности в Томском политехническом институте на геолого-разведочном факультете, г. Томск. Затем профессиональное обучение геологии в Приморском геологическом управлении, г. Владивосток, работа главным геологом на Чукотке, научная деятельность в ТОИ ДВО РАН и результаты исследований газогидратов в Охотском море.

Ключевые слова: обучение, нефтегазовая специальность, научная деятельность, исследование газогидратов.

Oil-gas school of Tomsk, history geology formation and some results of investigation

Anatoly Obzhirrov

V.I. Ilichev Pacific Oceanological Institute (POI) FEB RAS (Vladivostok)

There are lead historical stages of teaching oil-gas special in the Tomsk Polytechnical Institute, faculty of geology, Tomsk. After it professional teaching of geology in the Primorsky Geology, Vladivostok, and working chief of Geology Expedition of Chukotka, scientific investigations in the POI FEB RAS and results to study gas hydrate in Okhotsk Sea.

Keywords: teaching, oil-gas special, scientific activity, research gas hydrate.

Введение

В 1963 году я окончил обучение на геолого-разведочном факультете Томского политехнического института (ТПИ), г. Томск. Я начал работать геологом в Приморском геологическом управлении с 1963 года. С 2000 года я читал лекции по курсу «Учение об атмосфере», в Дальневосточном государственном университете (ДВГУ) на кафедре Геоэкологии, г. Владивосток. К 2000 году, ко времени прочтения лекций студентам ДВГУ я уже был доктором геолого-минералогических наук, профессором и заведующим лабораторией Газеохимии в Тихоокеанском океанологическом институте (ТОИ) Дальневосточного отделения (ДВО) Российской академии наук (РАН). В ТОИ я провел более 50 экспедиций и написал много статей и отчетов. В лекциях приводились не только литературные данные, но и примеры из экспедиционных исследований, как и в каких условиях они выполнялись, что для этого надо знать и что учить. Этому я научился в моем дорогом ТПИ. Там были преподаватели, которые также работали в экспедициях, любили свою профессию и нас также зажигали такой любовью и своими примерами из экспедиций. В период преподавания в ТОИ видна была разница, когда лекции читали профессора от других преподавателей. Она состояла в том, что они много примеров приводили из своего опыта, причем с такой энергией, что казалось, что мы присутствуем с ними в экспедициях и участвуем в открытиях.

Я также старался читать лекции моим студентам. Некоторые полюбили газеохимические исследования, о которых я много рассказывал о газеохимии и использование ее как критерия для поиска месторождений нефти и газа, картирования зон разломов, оценки сейсмической

активности, прогноза землетрясений, оценки загрязнения окружающей среды и процесса глобального изменения (потепления) климата в связи с потоком в атмосферу парниковых газов — метана и углекислого газа. За время обучения 10 студентов поступили в аспирантуру в нашу лабораторию, 6 из них защитили кандидатские, другие готовят диссертации.

Но все было бы хорошо, если бы не пришло ко мне разочарование. Оно состояло в том, что основное количество студентов плохо знали материал. Я начал выяснять и оказалось, что многим нужен диплом, а знания как-нибудь. К сожалению, виновато государство. Когда мы учились в ТПИ, были отличные практики и мы знали, что нас распределят в геологические организации. Мы учились и знали, что наши знания будут нужны для работы. Сейчас молодежь оканчивает ВУЗ и ищет любую работу и часто не по специальности. Так молодежь себя и ведет, нужен диплом и дальше искать любую работу. Государство не должно бросать молодежь, ей нужно помочь и распределять в организации по специальности, как и нас на три года. За это время основное количество молодежи становится специалистами.

Обучение

Когда я поступал в Томский политехнический институт на геологоразведочный факультет, то мне казалась, что самой «геологичной» является геологическая съемка — составление геологических карт. И я, подавая заявление в институт учиться на геолога, думал, что вся геология состоит в том, чтобы бродить с компасом и картой по долам и горам и искать месторождения. Это выход романтики и

мечты — найти месторождение. Ты один на один со всей Землей, ты чувствуешь ее строение по линии твоего маршрута и ты видишь, вернее, чувствуешь, что и где может, должно находиться.

На первом курсе общую геологию нам читал профессор Радугин. Первую лекцию он начал такими словами. «Представьте себе человека. Он стоит на склоне крутой горы, грязный и небритый. Он стоит и плачет. От чего он плачет? Он плачет от радости — он нашел месторождение». Это он говорил про себя. Он и ушел из жизни в 85 лет в тайге, в палатке. Позже я понял, почему геологи, которые прошли томскую школу, хорошо работали в геологии нашей страны и за рубежом — в них был заложен дух учителей, преданных геологии, таких как Радугин, Халфин, Усов, Иванкин и др.

После окончания второго курса нашего геологоразведочного факультета Томского политехнического института мы проходили геологическую практику в Хакасии. И уже тогда стало понятно, что геологом может быть только тот, кто не только любит природу, но и живет в ней. После этой практики некоторые студенты нашей группы ушли из факультета, так как выполнить геологический маршрут в тайге с клещами и комарами, в жару в энцефалитном закрытом костюме и целый день — это уже профессиональная работа. Кстати, начальником практики был опытный и самобытный геолог — профессор Иванкин. Он часто шутил и любил говорить — «месторождения открывают не геологи, а пастухи или другие таежные люди. Они несут дикие породы геологу, геолог их определяет и месторождение найдено».

Позже стало ясно, что для того, чтобы открыть месторождение надо копать, бурить, выполнять геофизические измерения, анализировать. Так как я написал заявление при поступлении в институт (1958 г.) просто — хочу быть геологом, то меня определили в группу 258 к нефтяникам — поиски и разведка нефтегазовых месторождений. Я, конечно, расстроился, так как видел себя геологом-съемщиком, но старшие товарищи с 4 курса нефтяной специальности — Юзифович, Маргулис, Гололобов и др. пояснили, что в нефтяную специальность входят все остальные специальности, которые есть на геологоразведочном факультете, — гидрогеология, геофизика, геология, бурение и даже немногие редкие. В дальнейшей своей геологической деятельности я это понял и спасибо судьбе, что я учился на нефтяника и при этом нас отлично подготовили по гидрогеологии, геофизике, геологии и бурению. Специалисты — нефтяники при необходимости становились профессиональными гидрогеологами, геофизиками, геологами, бурильщиками.

Начало трудовой деятельности

В подтверждение этого кратко приведу вехи своей трудовой деятельности. После окончания геологоразведочного факультета Томского политехнического института (1963 г.) я стал специалистом по поиску нефти и газа. С такой специальностью и амбициями молодого геолога — открывателя недр — я приехал во Владивосток в Приморское геологическое управление искать залежи нефти и газа в Приморье. Надо сказать, что встретили меня хорошо и даже как-то с верой, что я, правда, смогу помочь в поисках нефти и газа. Меня это здорово ободрило и я старался не разочаровать моих новых начальников и друзей.

Иван Петрович Смильга, начальник нефтяной партии, в которую меня приняли геологом, был профессионалом-нефтяником, да еще очень начитанным в этой области. Я

его часто спрашивал по ходу работы и на все он мог ответить. Я его прозвал «ходячей библиотекой». Он послал меня отбирать пробы пород из керна, который хранился в различных экспедициях по всему Приморью. Затем эти пробы анализировались на наличие в породах органического углерода и битумов. Все шло своим чередом, как вдруг он поручает мне более интеллектуальную работу — проверять заявки первооткрывателей нефтяных залежей.

В те времена первооткрывательство было не только почетно, но и оплачивалось государством. Поэтому «первооткрывателей» было много и порой они не верили, если им отвечали, что их заявка не является месторождением, а какие-то проявления нефти и газа связаны с загрязнением окружающей среды. То есть, нужны были веские доказательства «за» и «против», а это уже исследовательская работа.

Расскажу о проверке двух заявок. Они интересны и выполнением геологических исследований и курьезностью случаев.

Наиболее значительной по объему работ и дальностью расположения была проверка заявки в районе поселка Улунга. Поселок расположен в нижнем течении реки Улунги, которая впадает в верховьях реки Бикин на севере Приморья. В нем проживало менее 100 человек, в основном работники гражданско-военного аэропорта, метеостанции и охотники. Одним из охотников был старовер Ефтей Могильников. В гражданскую он воевал против «красных», затем где-то отбывал срок, а после его сослали в этот поселок без права выезда. С Красного Яра на бате (длинная лодка) по реке Бикин он привозил продукты и новую жену, так как прежние долго не выдерживали таежной жизни. Жены покидали его, но детей оставляли и, когда я с отрядом к нему приехал, их было около 5-6 разного возраста от 2 до 14 лет.

Так вот он послал заявку на открытие месторождения нефти и газа в нижнем течении реки Улунга, в местах, где он охотился на изюбей. Заявку он отправил сразу в Москву в Геологический отдел, так как не доверял местным геологам. Из Москвы заявка возвратилась в Приморское геологическое управление, а затем к И.П. Смильге. До моего приезда эту заявку уже проверял молодой геолог-нефтяник, Борис Копеев, который окончил тоже Томский геологоразведочный факультет, но на три года раньше меня. Он изучил окрестности нижнего течения реки Улунги и отметил, что в районе заявки есть осадочные породы мезозоя, которые могут быть перспективными для поиска в них залежей нефти и газа, но прямых признаков этого нет.

Ефтей Могильников это заключение не удовлетворило и он снова написал в Москву. Тогда Иван Петрович бросил на проверку заявки свежие силы — меня с отрядом геологов. В отряде было два геолога (в том числе Борис Копеев), двое рабочих и я. Нам выделили самолет Ан-2, куда мы погрузили оборудование для ручного бурения, и мы прибыли в аэропорт Улунга. Нас встретил Ефтей на лошади и груз перевезли на берег реки Улунги. Там погрузили его на лодку Ефтея. Он повез этот груз — буровые штанги, буровые коронки, трубки, ящики для проб и другое — а мы пешком по тропе направились к месту проявления нефти и газа, которое обнаружил Ефтей Могильников и оформил его как заявку первооткрывателя. Расстояние от поселка к этому проявлению составляло около 4-5 км.

Проявление выглядело следующим образом. Это была старица, в которой осенью часто охотился Ефтей на изю-

брей. Как-то раз он ткнул шестом из лодки в дно старицы и оттуда стали подниматься пузыри газа. На поверхности воды в месте выхода пузырей появились радужные пленки, подобно пленкам нефти. Так и появилась заявка на наличие залежи нефти и газа в этом районе.

Мы начали бурить в этом месте с помощью ручного бура. Задача была простой — пройти скважиной через песчано-гравийный слой аллювия в старице и поднять коренные породы, находящиеся под наносами. К сожалению, мы быстро поняли, что перебурить весь аллювий в этом районе с помощью ручного бурения мы не сможем. наших усилий хватило пробурить по гравию около 3 м, а мощность наносов была явно больше. Естественно, мы взяли много проб в интервале 3-х метров вокруг проявлений пузырей, сделали маршруты в окрестностях и собрались возвращаться домой.

Буровое оборудование вниз по реке Улунга к поселку мне пришлось вести самому на резиновой лодке, так как Ефтей уехал на охоту. Я нагрузил лодку по самый верх, сел за весла и стал осторожно спускаться. Река в этом районе вполне спокойная, хотя на перекатах встречаются камни и буруны, что представляло опасность.

Погода была солнечной и все вокруг казалось какой-то сказкой. Пели птички, пересвистывались рябчики, аромат леса пронизывал и завораживал. Вы помните, что я геолог, значит романтик и я не выдержал такой идиллии и достал из сумки мандолину. Она всегда со мной и я заиграл Полонез Огинского. Звук мандолины куда-то пошел по реке и затем с запахом леса возвращался ко мне. Почти не вру, птички стали подпевать в такт музыки. Правда, длилось это не долго. Впереди показался перекат и, положив мандолину наверх груза, я начал веслами крутить лодку, чтобы не перевернуться на камнях. В какой-то момент я зацепил веслом мандолину и она упала в реку. Проехав опасный участок, я дождался, когда мандолина подплывет ко мне, достал ее, вылил из нее воду и продолжал играть. Вскоре все повторилось, и опять, я подобрал плывущую мандолину. После этого я решил ее положить надежнее и посушить. Увы, за идиллию единения с природой я заплатил высокой ценой — мандолиной. Она на солнце быстро расклеилась и дольки разошлись веером. Со слезами на глазах я расстался с ней, повесив там же на сук дерева. Скажу, что до 2011 г. я купил 5 мандолин, но не мог найти себе такой звучной мандолины. Ее мне подарил руководитель Томского оркестра народных инструментов, в котором я играл. В 2011 году во Вьетнаме я случайно нашел мандолину ручной работы, купил ее, и она хорошо звучит.

Что же с проверкой заявки. Вернувшись во Владивосток, мы проанализировали наши пробы на наличие органического вещества, нафтеновых кислот, которые обычно указывают на окисление нефтяных углеводородов, битумов. Следы нафтеновых кислот были обнаружены только в верхних слоях наносов. Это говорило о том, что наблюдается какое-то поверхностное загрязнение углеводородами нефтяного типа, а поступление их из глубины отсутствует. Наше заключение, что нефтяные пленки связаны с каким-то загрязнением Ефтея Могильниковца не удовлетворило, да и мы хотели все-таки определить, какие же породы подстилают гравийно-галечные наносы в районе выхода пузырей.

Тогда я полетел в конце октября снова в Улунгу. В это время старица уже покрылась достаточно крепким льдом. В этот год в этом же районе речные наносы бурились Эмпайром — методом, в котором тягловой силой была ло-

шадь. Лошадь ходила по кругу и вращала буровую трубу. На трубе сооружалась площадка, на которой два дюжих рабочих били по трубе «бабой» — куском ствола дерева с ручками. Труба крутилась лошады и ударами загонялась в речные наносы. Керн доставался из трубы специальным пробоотборником. Обычно такое бурение использовалось для поисков россыпного золота.

Вот таким методом в районе выходов пузырей газа с пленками похожими на нефть, указанном Ефтеем, мы пробурили 5 скважин. Мы — потому что я тоже стучал «бабой» по буровой трубе. Мы перебурили наносы — их мощность оказалась 7 м. В коренных отложениях, подстилающих аллювий, в этом месте были вскрыты ультраосновные породы. Я отобрал пробы с разных скважин и разных глубин. Оказалось, что нафтеновые кислоты были обнаружены только в скважине, которая была пробурена непосредственно в месте выхода пузырей газа и пленок нефти, но в интервале только 0-0.5 м. Глубже никаких признаков углеводородов обнаружено не было. В одной из соседних скважин тоже только на поверхности были обнаружены следы нафтеновых кислот, а в других 3-х скважинах углеводороды отсутствовали. Вывод был ясен — это поверхностное загрязнение.

Но, предоставленный Ефтею отчет об отсутствии природного источника углеводородов в месте его заявки, ему не понравился. Он сказал, что будет опять писать в Москву и пусть Москва присылает на проверку заявки опытного нефтяника, а не молодого как я. Мне же начальник сказал перед моим отъездом, убедить Ефтея и сделать так, чтобы он не писал в Москву больше.

Я ходил около места проявления и раздумывал — какова же причина его появления. Кроме Ефтея в этом месте никого не было, но загрязнение случилось. И что же это может быть. Тут мне на ум пришла мысль, что Ефтей постоянно охотится в этой старице и заезжает в нее на лодке с мотором. В мотор заливается масло. А что если баночку, которой заливалось масло или тряпку, которой вытиралось масло, бросить на дно старицы.

Я решил провести эксперимент. Взял тряпочку, чуть смочил тем же маслом, который использовал Ефтей для заправки мотора, и закопал ее на 10 см в такие же илисто-песчано-гравийные речные наносы в старице около дома Ефтея. Перед этим я ткнул палкой в этом месте и со дна поднимались пузыри газа, но пленок нефти на поверхности воды не было. На другой день я ткнул палкой в дно старицы, где зарыл тряпочку. И каково же было мое облегчение, смешанное с гордостью — появились пузыри газа и пленки, подобные нефти. Гордость это громко сказано, но я раскрыв источник «нефти» в проявлении Ефтея. Я, не рассказывая ему содеянного, попросил ткнуть палкой в месте зарытой масляной тряпки. Он сделал это и, подпрыгнув от радости, объявил, что это еще одно проявление. Тут я достал тряпку и объяснил происхождение пленок. Газы же являются продуктом микробного разложения органического вещества и всегда присутствуют в старицах и болотах.

Реакция его была грозная. Он высокий, сильный, гордый старовер, был взбешен. Если бы винтовка была при нем, я бы не писал этот рассказ. Но через какое-то время он немного успокоился и сказал, ладно, может быть это и так, и писать больше в Москву заявку не буду. Так мы и расстались с ним и одним из «месторождений» нефти и газа.

Для контраста расскажу совсем курьезный случай

проверки заявки на нефть и газ. Мы работали в поселке Угловое Приморья, когда к нам пришла гражданка частного дома и заявила, что у нее в подполе находится источник нефти. Каждую весну, начала она повествование, у нее в подполе поднимается вода почти до пола. И на поверхности воды появляются пленки нефти. Как она не старается их вычерпать с поверхности — это не удается сделать — сказала она. На вопрос, нет ли каких-нибудь источников масла или еще чего-либо похожего в подвале, она категорично заявила, что ничего нет. Она добавила, что при снижении уровня воды, пленки нефти на поверхности воды исчезают.

Я и два геолога пошли проверить эту «заявку». Когда открыли крышку пола в подвал, то действительно на поверхности воды плавали пленки, похожие на нефть. Стенки подвала были глинистыми и на них эти пленки адсорбировались в виде нефтяных пленок. Я отобрал пробы пленок со стенок и из воды. Кроме того, мы решили сделать заготовки вокруг дома, чтобы отобрать пробы почвы на анализ нефтяных углеводородов.

Не преступив к этой работе, я все же решил еще раз осмотреть внутренность подвала. Залезть туда возможности не было, так как вода стояла у поверхности стенок подвала. Тогда я попросил убрать несколько половиц, чтобы как-то осмотреть подвал. Хозяйка согласилась и мы сняли несколько половиц, освободив подход к подвалу. С начала меня удивило то, что под половицами лежали десятки банок крабов, но от них такого загрязнения воды быть не может. Тогда я разделся и полез в воду подвала, ощупывая его стенки. Вдруг моя рука под водой наткнулась на что-то твердое и круглое, приваленное глиной. Я вытащил это что-то. Каково же было мое удивление, когда я увидел бутылку емкостью 0.75 л с темной жидкостью внутри и без пробки. Я поднял ее над головой и спросил — хозяйка, что это такое. Ответ был в стиле лучших юмористических фильмов. «Сынок, это алифа, я ее уже три года ишу. Какой ты молодец, что нашел».

Что же происходило в подвале. Бутылка с алифой стояла вверх горлышком и была привалена глиной примерно на середине глубины подвала. Когда в подвале уровень воды поднимался и вода перекрывала горлышко бутылки, то из нее как более легкая, чем вода, алифа выделялась в воду, образуя пленки, подобные нефти, на поверхности воды. Когда уровень воды падал и становился ниже горлышка бутылки, алифа в воду не выделялась и пленки исчезали. Кстати, такой процесс миграции нефти к поверхности существует и в природе.

Таким образом, тайны этих двух заявок на открытие нефтегазовых залежей были раскрыты. Кроме некоторого юмора их проверки, в них есть интересные и практические примеры природных и антропогенных проявлений, которые полезно учитывать при поисках залежей нефти и газа.

В 1968 году, вспомнив, что я нефтяник, меня отозвали на другую работу — изучать газы угольных месторождений Дальнего Востока. В этот период вышли постановления о необходимости изучать газоносность (метаноносность) угольных месторождений для прогноза метанообильности шахт, возможности выбросов угля и газа в горные выработки и с перспективой добычи угольного метана. Я начал эту работу старшим геологом с группой сотрудников. Сначала отрабатывалась методика отбора газа и в первое время кураторами были сотрудники МГРИ (Московский геолого-разведочный институт) во главе с академиком А.И.Кравцовым. Моя работа началась с организации га-

зогеохимических лабораторий для анализа углеводородных газов, углекислого газа, водорода в шахтах, в углях, угленосных породах угольных месторождений по скважинам в экспедициях Дальнего Востока от Владивостока до Анадыря [1]. Результаты исследований по газу входили в геологические отчеты, которые защищались в ГКЗ (Государственная Комиссия по Запасам, Москва). В 1974 году по результатам работ я защитил кандидатскую диссертацию во МГРИ (Москва) по теме — закономерности распределения природных газов на угольных месторождениях Дальнего Востока. Важным в работе является то, что эти закономерности использовались и используются в настоящее время для прогноза метаноносности улей и угленосных отложений, метанообильности шахт и позволяют рассчитать количество угольного метана как альтернативного источника углеводородов.

Работа главным геологом

В 1974 году меня направили главным геологом в Анадырскую геолого-разведочную партию. Партия вела разведку двух угольных месторождений — Угольные Копи (бурый уголь) и Беринговский (каменный уголь). Здесь и пригодились наше Томское комплексное обучение на нефтяной специальности — гидрогеология, геофизика, геология, бурение. Два геологических отчета с планами угольных пластов, геологическими разрезами, картами, гидрогеологическими, каротажными характеристиками, газоносностью были защищены на 4 в ГКЗ.

Остановлюсь на одном открытии. До моего прибытия и в период моей работы главным геологом перед геолого-разведочной партией была поставлена задача — найти подмерзлотный водоносный горизонт для снабжения питьевой водой поселка Угольные Копи и международного аэропорта Анадырь. Ранее бурились гидрогеологические скважины примерно в 1 км от моря. Здесь многолетняя мерзлота не превышала 30-50 м и под ней обнаруживался подмерзлотный водоносный горизонт. Но эксплуатация этих скважин быстро нарушалась подтоком морской воды. То есть, гидравлический напор пресной воды с суши был низким и воронка депрессии захватывала морскую воду. Требовалось выяснить причины этого. В геологических фондах Анадыря я изучил отчеты и выяснил, что в 3 км от моря параллельно берегу проходит зона разлома, которая, по моему мнению, должна была перекрыть поступление подземных подмерзлотных вод с континента к берегу моря. То есть, необходимо выйти за пределы разлома от берега моря и там искать подмерзлотные водоносные горизонты. Это мы и сделали, отошли за разлом от моря на 5-6 км, обнаружили хорошую депрессию и под многолетней мерзлотой, которая в этом районе составляла около 150 м, обнаружили напорный горизонт чистой пресной воды.

Создание лаборатории газогеохимии в ТОИ ДВО РАН

По окончании 3-х летнего контракта я вынужден был вернуться во Владивосток по семейным обстоятельствам. В январе 1977 года я прошел по конкурсу на старшего научного сотрудника в Тихоокеанский океанологический институт Дальневосточного отделения Российской академии наук (ТОИ ДВО РАН) и организовал лабораторию газогеохимии, заведующим которой являюсь по настоящее время. Основное направление лаборатории — это изучение распределения природных газов в литосфере, гидросфере и атмосфере. Газы используются как индикаторы для: 1 -

поиска месторождений нефти и газа, 2 - прогноза сейсмических активизаций и как следствие возможных эпизодов землетрясений и цунами, 3 - оценки поступления «парниковых» газов (метана и углекислого газа) в атмосферу и как следствие возможное влияние их на процесс глобального изменения (потепления) климата, 4 - выяснения региональных и локальных экологических изменений, загрязнения окружающей среды.

В настоящее время в лаборатории находятся 23 сотрудника. Половина из них молодые (до 35 лет) ученые, которые пришли из ВУЗов Владивостока. В ДВГТУ я читал лекции студентам и некоторые из них пришли в лабораторию в аспирантуру. После окончания аспирантуры 6 сотрудников защитили кандидатские диссертации, работой которых я руководил. Лаборатория достаточно оснащена оборудованием и научными сотрудниками, благодаря чему эффективно осуществляются газогеохимические исследования на суше и море. По результатам исследований в 1996 году в институте ВНИИгеосистем, Москва я защитил докторскую диссертацию на тему: «газогеохимические поля морей и океанов и прогноз нефтегазоносности».

В 2009 г. получил ученое звание профессор по специальности «Океанология».

Исследование газогидратов в Охотском море

В настоящее время большое внимание уделяется изучению газогидратов. Газогидраты образуются при высоком содержании метана, наличии воды, низкой температуры и высоком давлении. В Охотском море зона стабильности (образования) газогидратов начинается с глубины моря около 400 м при температуре придонного слоя воды +2,4°C. Газогидраты в Охотском море обнаружены в верхних слоях донных осадков, начиная с глубины 386 м и до глубин 1200 и более м. Они образуются на участках зон разломов, по которым из глубоких нефтегазосодержащих слоев мигрирует метан. По виду они похожи на лед (рис. 1, 3 и 4). Метан в виде потока пузырей выходит из донных отложений в воду и частично в атмосферу. Пузыри метана хорошо фиксируются гидроакустическим зондированием (рис.2).

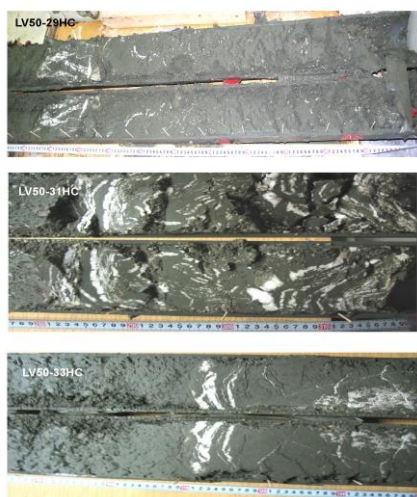


Рис. 1. Типы газогидратов в донных осадках Охотского моря. Белые слои

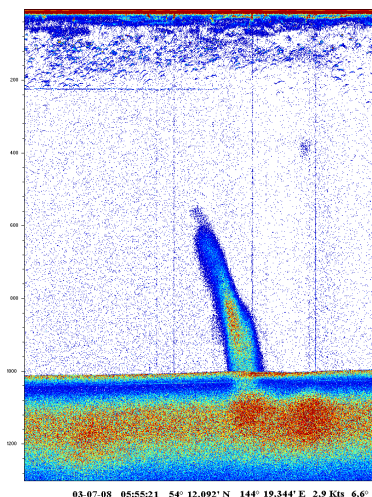


Рис. 2. Гидроакустическая эхограмма выхода пузырей метана из донных отложений в воду в Охотском море

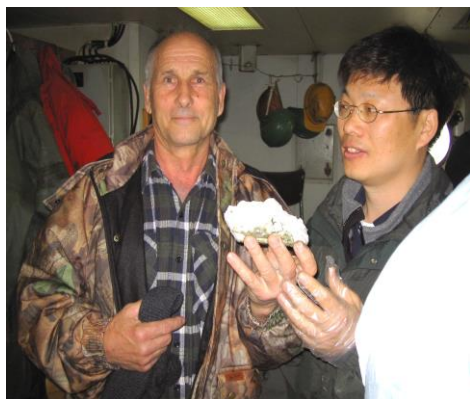


Рис. 3. Кусок газогидрата в руках начальника экспедиции Обжирова А.И. Рядом куратор из Кореи, Янг Джин

В Охотском море мы изучаем геологические, структурные, геофизические, гидроакустические, газогеохимические закономерности формирования и разрушения газогидратов в международных экспедициях. С 1998 по 2004 гг. экспедиции выполнялись по Российско-Германскому проекту КОМЭКС, затем 2005 – 2006 гг. по Российско-Японско-Корейскому проекту ХАОС и в 2007 – 2017 гг. по Россий-



Рис.4. В руках горит метан, выделяется из газогидрата

ско-Японско-Корейскому проекту САХАЛИН. До изучения газогидратов, о которых в Охотском море не было известно, сахалинские нефтяники (трест «Дальморнефтегеофизика») привлекли нашу лабораторию к газогеохимическому прогнозу нефтегазоносности структур, зафиксированных сейсмикой МОВ ОГТ на шельфе Охотского моря газогеохимической съемкой. Договор был заключен с

нашей лабораторией на 5 лет 1984-1989 гг. Сначала мы выбрали методику исследований на уже открытом Одоптинском нефтегазовом месторождении. Выяснилось, что информативным с точки зрения прогноза наличия углеводородов в структуре является изучение газовой составляющей придонной воды в морских условиях. Аномальные концентрации в придонной воде метана и иногда тяжелых углеводородов характеризовали положительно наличие углеводородов в структуре. Газогеохимический прогноз требовался как дополнительный критерий выбора первоочередных структур для бурения, так как процент успеха открытия залежей углеводородов без этого был низким, менее 50%. Мы сделали прогноз по многим структурам и на 10 структурах было выполнено бурение. На 3 из этих структур мы дали отрицательный прогноз и на 7 — положительный. Отрицательный газогеохимический прогноз подтвердился на 100%, а положительный дал коммерческий объем нефти и газа на 6 структурах и на 1 не-коммерческий.

В процессе газогеохимической съемки в 1988 г. был обнаружен поток пузырей метана из донных отложений в воду. Заинтересовался им после нашей публикации о нем в «Тихоокеанской геологии» [5] профессор Эрвин Зюсс из института ГЕОМАР, г.Киль, Германия. Он прибыл к нам в ТОИ и мы договорились о совместных исследованиях, что и выполнили в международном проекте КОМЭКС (1998-2004). По проекту каждый год в Охотском море выполнялись экспедиции и первые газогидраты на Сахалинском северо-восточном склоне Охотского моря были обнаружены в районе открытого нами потока пузырей метана. Этот поток метана Эрвином Зюссом был назван «Обжиров», так как это был первый выход пузырей метана, который был открыт в руководимой мной экспедиции.

В экспедициях по исследованию газогидратов в Охотском море выполнялись следующие виды исследований [2-9]:

- батиметрическая съемка дна с целью исследования морфоструктуры, рельефа поверхности дна, зон разломов и структуры верхнего слоя осадков;
- выполнение гидроакустических измерений с целью изучения донных флюидных и газовых источников, мигра-

ции природных газов в донных осадках;

- сонарная съемка дна для выявления нарушения поверхности дна в виде бугорков и ямок, которые образуются в районе выхода пузырей метана;

- составление структурной карты поверхности дна с выделением наиболее перспективных структур для обнаружения газогидратов;

- выполнение геофизической съемки для изучения верхней части осадочного разреза и выявления границы стабильности газовых гидратов;

- отбор проб донных осадков гидростатической геологической трубкой для поиска газогидратов, изучения гидро- и геохимии поровых вод и распределения газов в верхнем осадочном слое;

- составление литологических колонок донных осадков для выявления особенностей осадочного разреза на участках проявления газовых эманаций;

- зондирование водной толщи (измерение температуры и солености водной колонки от поверхности до дна) и отбор проб воды на различных горизонтах для гидрохимических измерений и анализа газа на газовом хроматографе;

- изучение распределения газа и гидрохимических параметров в верхнем слое воды для расчета поступления тепличных газов — метана и углекислого газа в атмосферу, влияющих на глобальные процессы изменения (потепления) климата.

В процессе экспедиционных исследований в Охотском море были обнаружены очень интересные закономерности:

- после обнаружения первого выхода пузырей метана на восточном шельфе и склоне Охотского моря их количество и концентрации метана в придонной воде стали увеличиваться (рис. 5). В 1995 году на побережье северо-восточного Сахалина произошло землетрясение, которое унесло 2500 жизней в поселке Нефтегорск. К этому времени уже было обнаружено около 100 выходов пузырей метана на Сахалинском северо-восточном шельфе и склоне Охотского моря (рис.6), расположенных к востоку от эпицентра землетрясения. Затем продолжался рост выходов пузырей метана из донных отложений в воду и частично в атмосферу. К 2011 г. их количество превысило 500.

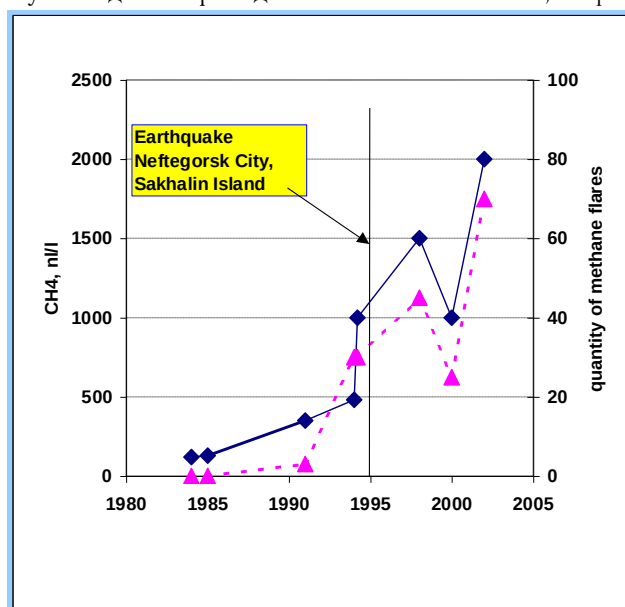


Рис. 5 Увеличение количества выходов пузырей метана (треугольники) и концентраций метана (квадраты, в нл/л)

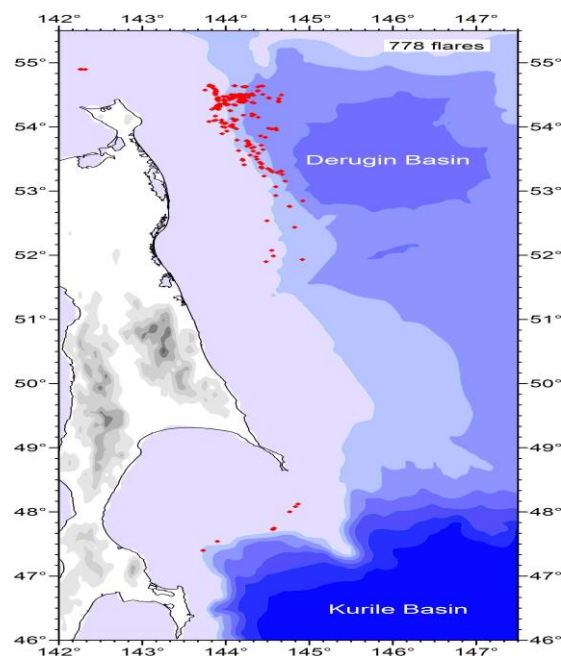


Рис. 6 Расположение выходов метана (точки) в Охотском море

В районе выходов пузырей метана повышались концентрации метана в придонной воде и в промежуточных слоях моря до 5000 — 20000 нл/л, что превышало фон в 500-1000 раз. В этот период произошли землетрясения — Углегорское (2000), Хоккайдское (2003), Невельское (2007), Фукусимское (2011) и др. Все эпицентры землетрясений расположены в Сахалинско-Хоккайдской зоне разломов. По газогеохимическим данным произошла сеймотектоническая активизация этой зоны, что сопровождалось потоками метана по зонам разломов из глубоких нефтегаз-содержащих слоев к поверхности, в донные осадки и в воду [10,11,12].

- именно в районе выходов пузырей метана в воду в верхних слоях донных илистых осадков нами обнаружены газогидраты. В настоящее время в Охотском море обнаружено 17 площадей, в донных осадках которых, содержатся газогидраты.

- при образовании газогидраты расширяют слои осадков и создают небольшие возвышенности, которые при диссоциации газогидрата нарушают поверхность донных осадков, создавая бугры и ямки высотой и глубиной 10-20 м. Газогидрат начинает разрушаться с выделением метана при увеличении температуры и (или) уменьшения давления (например, снижения уровня моря). 1 см³ гидрата выделяет 165 см³ газа (метана). При этом метан окисляется метан-окисляющими бактериями с выделением углекислоты и образованием карбонатных конкреций и их фрагментов и образуется водный карбонатный минерал глендонит.

Важно отметить, что 1) Газогидраты являются хорошей непроницаемой крышкой и после их образования углеводородные газы накапливаются под ними, под подошвой газогидратсодержащих осадков, мощность которых в Охотском море составляет 200-300 м. 2) Газогидраты являются хорошим консервантом углеводородов. В них углеводороды не окисляются ни метан окисляющими бактериями, ни другими окислителями. Считается, что в Мировом океане в газогидратах содержится очень большой объем метана, соизмеримый с объемом газовых залежей. В настоящее время во многих странах разрабатываются методы извлечения метана из газогидратов и мы также приложили к этому руку [13,14,15]. Правда, эффективных коммерческих разработок в этом направлении пока нет.

Из полученных нами данных можно сделать очень важный вывод — газогидраты и нефтегазовые залежи взаимосвязаны. То есть, начинается процесс образования в донных осадках углеводородов, источником которых могут быть процессы микробный, термогенный, мантийный. В периоды похолоданий при низкой температуре происходит массовый процесс образования газогидратов и под ними накапливаются метан и другие углеводороды. Далее приходит потепление, усиливается осадкообразование, газогидраты опускаются в толщу осадка, где повышается температура за счет геотермического подтока тепла. Они разрушаются, образуют большое количество газа, которое разрыхляет осадок, создает зоны разломов. Часть газа мигрирует к поверхности и вновь образует газогидраты. Исторически этот процесс приводит к формированию месторождений углеводородов. По моему мнению, Западная Сибирь, Арктика, Дальневосточные и другие моря в какой-то степени обязаны своим нефтегазовым потенциалом взаимосвязи формирования газогидратов и нефтегазовых залежей.

Заключение

Приведен пример результата хорошего обучения геологическим наукам в период обучения 1958-1963 годы в Томском политехническом институте г. Томска. Многие наши однокурники группы 258 геологического факультета ТПИ стали профессиональными геологами, первооткрывателями нефтяных и газовых месторождений в западной Сибири и других регионах России. В институте ТОИ ДВО РАН создана научная школа по газогеохимическим исследованиям под руководством Обжирова А.И., которого воспитала Томская нефтяная школа. В настоящее время лабораторией Газогеохимии ТОИ ДВО РАН изучаются природные и антропогенные газы в литосфере, гидросфере и атмосфере. Разработаны газогеохимические методы поиска нефтегазовых месторождений на суше и море. На суше изучаются газы подземных вод и почвенных газов, на море — газы придонной воды и донных осадков. По составу и концентрациям газов делается прогноз нефтегазоносности, газогидратов, потоков метана, сейсмической активизации, землетрясений, зон разломов, оценка глобального процесса изменения (потепления) климата.

В век интернета и компьютеров сегодня молодежь имеет большую информативную возможность приобрести знания. Но потерял интерес к профессиональному обучению и потерялись романтика и патриотизм. Хорошие ученики отправляются на продолжение обучения в иностранные институты и ВУЗы, считая их более престижными, чем российские. С одной стороны это так, с другой нет. Чем иностранные ВУЗы и институты лучше. В них правильная организация труда. В исследовательском институте ученый занимается наукой. Он обеспечен материально и технически. Он пишет записку, что ему надо и техническая группа это делает. Когда я был в Морском геологическом институте в Нидерландах, то я завидовал белой завистью организации труда. Техническое обслуживание десятка хроматографов, хромато-масс-спектрометров и других приборов в громадной химической лаборатории института контролировали 2 специалиста-техника. У каждого ученого, химика был стол с приборами, их в лаборатории было больше 20. При каких-то поломках ученый на столе оставлял записку и к утру следующего дня прибор работал. У нас каждая лаборатория имеет несколько приборов, но не каждая имеет классного специалиста-техника. Нет запчастей к приборам, а если надо что-то купить, то приходится тратить время на аукционы, котировки, поиска денег. Что касается закона по закупкам 44-ФЗ, то это большой тормоз для эффективного выполнения научных исследований. Такое впечатление, что этот закон (был 94-ФЗ) придумал враг России, чтобы замедлить ее развитие. Все об этом говорят, но Государство не слышит и не понимает.

Что у нас хорошо. Мы мыслим в большем диапазоне знаний, чем иностранцы. Это наш менталитет, нам хочется узнать причины явления, закономерности вокруг изучаемого предмета. Я как-то спросил ученых из Германии, почему им нравится работать с нами в морских геологических экспедициях. Они ответили, что наш образ мышления и беседы с нами дают им «пищу» для составления новых проектов и получения грантов. И нам нельзя растерять то, что у нас лучше и учесть недостаток нашей организации труда.



Фото. Обжиров А. и Кутеев Ю. — воспитанники Томской нефтяной школы на совещании во ВНИИГаз (2007) после завершения работы

Литература:

1. Обжиров А.И. Геологические особенности распределения природных газов на угольных месторождениях Дальнего Востока. М.: Наука, 1979. 70 с.
2. Обжиров А.И. Газогеохимические поля придонного слоя морей и океанов. М.: Недра, 1993. 139 с.
3. Обжиров А.И., Соснин В.А. и др. Мониторинг метана в Охотском море. Владивосток: Дальнаука, 2002. 250 с.
4. Обжиров А.И., Гресов А.И. и др. Метанопроявления и перспективы нефтегазоносности Приморского края. Владивосток: Дальнаука. 2007. 167 с.
5. Обжиров А.И., Казанский Б.А., Мельниченко Ю.И. Эффект звукоассеивания придонной воды в краевых частях Охотского моря. // Тихоокеанская геология. 1989. № 2. С. 119-121.
6. Obzhiriv A.I. Gas geochemical manifestation of gas hydrate in the Sea of Okhotsk. // Alaska Geology. 1992. Vol. 21. P. 1, 7.
7. Obzhiriv A.I. Chemistry of free and dissolved of Matupit Bay, Rabaul Caldera, Papua New Guinea. // Geo-Marine Letters. 1992. No 12. P. 54-59.
8. А.И. Обжиров, Ю.А. Телегин Метан нефтегазодержащих пород — основной источник формирования газогидратов в Охотском море // Газохимия. № 1, 2011. С. 44-49.
9. В. В. Ершов, Р. Б. Шакиров, А. И. Обжиров. Изотопно-геохимические характеристики свободных газов Южно-Сахалинского грязевого вулкана и их связь с региональной сейсмичностью. // Доклады Академии наук, 2011, том 440, № 2. С. 256-261.
10. А.И. Обжиров. Экспедиция ТОИ ДВО РАН в Охотское море на НИС «Академик М.А. Лаврентьев» (рейс № 50) с 5 по 28 июня 2010г. // Тихоокеанская геология, 2011, том 30, № 2, с. 123-126.
11. Young Keun Jin, Young-Gyun Kim, Boris Baranov, Hitoshi Shoji, Anatoly Obzhiriv. Distribution and expression of gas seeps in a gas hydrate province of the northeastern Sakhalin continental slope, Sea of Okhotsk // Marine and Petroleum Geology 28 (2011) 1844-1855.
12. Обжиров А.И. Международная научная экспедиция в Охотское море на НИС “Академик М.А. Лаврентьев” (рейс №56) с 9 по 28 августа 2011 г.// Тихоокеанская геология. Том 31, 2, 2012 С. 101.
13. Обжиров А.И., Саломатин А.С., Юсупов В.И. Газогидроакустический комплекс для оценки сейсмотектонической активизации. Патент № РФ 78333, 2008. Бюл. № 32.
14. Обжиров А.И. Способ прогноза залежей углеводородов. Патент RU 2359290 C1, 2009. Bull. No 17.
15. Обжиров А.И., Тагильцев А.А. Технологический комплекс для разработки газогидратных залежей в открытом море. Патент RU 2386015 C1. 2010. Bull. No 10.

Геодинамика опасных геофизических процессов на территории Якутии

Шибает Сергей Валентинович, директор;

Петров Анатолий Фирсович, к.г.-м. н, гл. геолог;

Тимиршин Константин Васильевич, к.г.-м.н., зам. дир. по науке

Учреждение Российской академии наук Якутский филиал Геофизической службы СО РАН
(г. Якутск)

Козьмин Борис Михайлович, к.г.-м.н., вед. н. с.

Учреждение Российской академии наук Институт геологии алмаза и благородных металлов СО
РАН (г. Якутск)

В соответствии с Картами общего сейсмического районирования Российской Федерации (ОСР-97) около 1,5 млн. км² территории Якутии является сейсмоопасной, что соответствует 30% всей сейсмоактивной территории России. Здесь известны и могут произойти в будущем землетрясения интенсивностью в эпицентре 6–10 баллов по

шкале MSK-64. Сейсмоопасные районы располагаются на востоке и юго-востоке Сибирской платформы и Верхояно-Чукотской орогенной области, главным образом, на границах крупных и малых литосферных плит. Мониторинг сейсмичности на территории Якутии проводится с 1957 г. сетью сейсмических наблюдений из 22 сейсмических

станций Якутского филиала Геофизической службы СО РАН. За более чем 50-летний период инструментальных наблюдений установлено, что территорию Якутии пересекают два сейсмических пояса: Арктико-Азиатский (ААСП) и Байкало-Становой (БСП) (рис. 1).

В Северном Ледовитом океане ААСП представлен срединноарктическим хребтом Гаккеля, южнее пояс пересекает шельф моря Лаптевых и через устье р. Лена, Янский залив и систему хребтов Черского продолжается на юго-восток к Охотскому морю и Камчатке, где соединяется с сейсмическими поясами Тихого океана. Он сформировался на границе Североамериканской, Евразийской, Лаптевоморской и Охотоморской литосферных плит и является частью мировой системы сейсмоактивных линейментов — сейсмических поясов, опоясывающих Земной шар. За время инструментальных наблюдений в пределах

пояса зарегистрировано более 100 тыс. землетрясений. Эпицентры сильных и катастрофических подземных толчков располагаются преимущественно в зонах крупных разломов земной коры. В пределах ААСП известен ряд значительных сейсмических событий с интенсивностью в эпицентре 6–10 баллов. Наиболее разрушительные из них отмечены на севере Верхоянского хребта недалеко от пп. Булун и Кюсюр в 1927–1928 гг. Здесь произошло четыре 8–9-балльных землетрясения, разрушившие вершины водораздельных хребтов и их склоны и вскрывшие на земной поверхности разломы (до 4 км) с оперяющимися их тектоническими трещинами и зонами дробления пород. В общей сложности было выявлено более 20 обширных сейсмодислокаций и сейсмопроявлений в виде мощных обвалов и камнепадов, перегородивших долины рек и др.

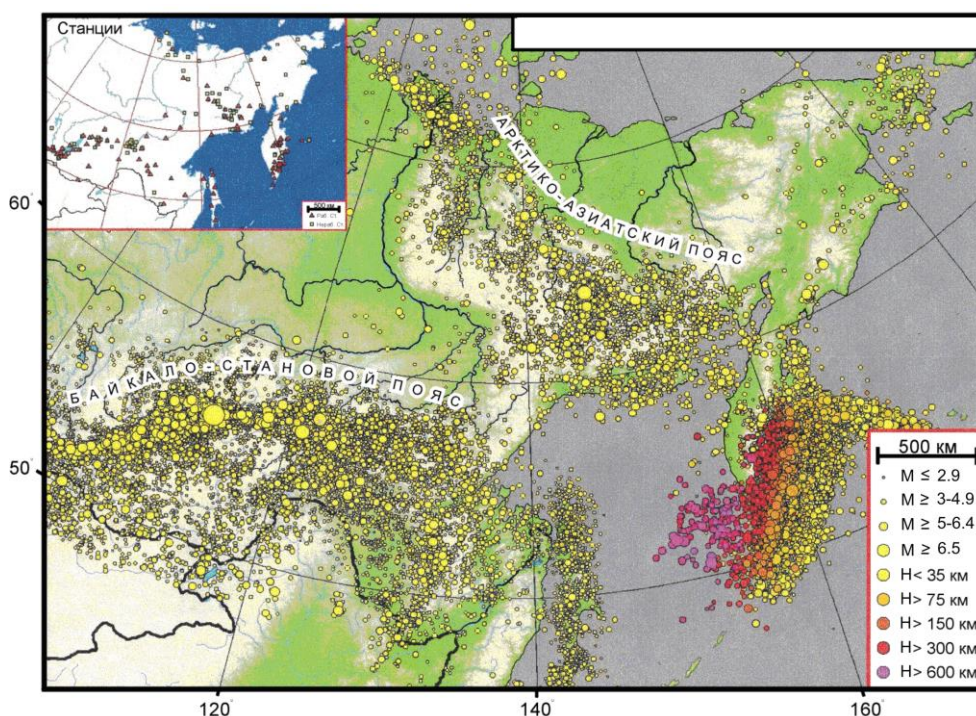


Рис. 1. Сейсмичность Восточной Сибири

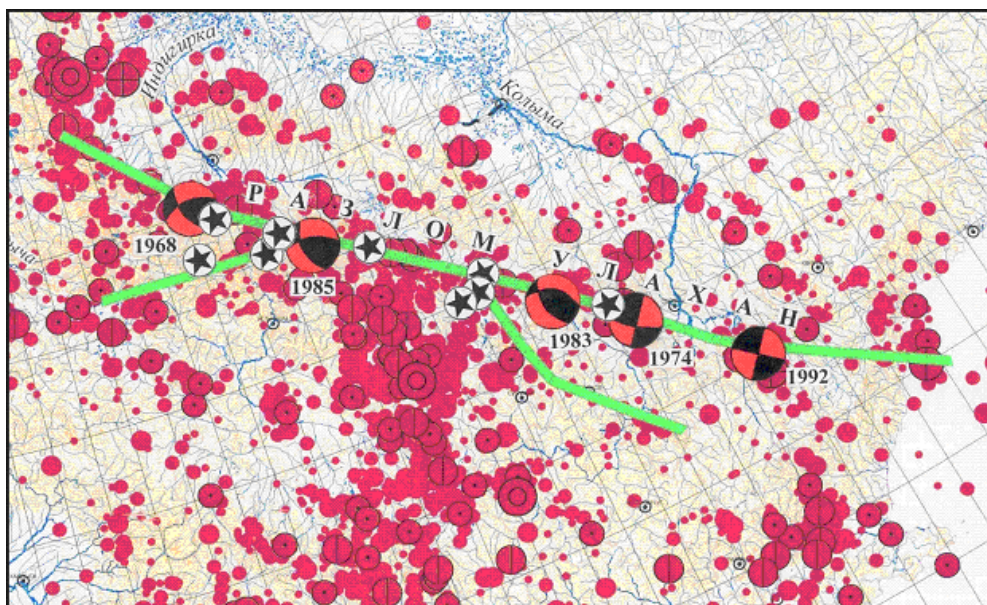


Рис. 2. Эпицентры землетрясений и трасса разлома Улахан

В 1951 г. в Верхнеадычанской впадине отмечен подземный толчок с интенсивностью в эпицентре не менее 8–9 баллов, который ощущался на площади примерно 300 тыс. км². Такое же по силе землетрясение имело место в 1962 г. в Иргичанской впадине на северо-западном окончании хр. Черского. Его макроэффектами была охвачена часть междуречья Яны и Индигирки на территории около 80 тыс. км². Одним из самых крупных событий было 9-балльное Артыкское землетрясение 1971 г., эпицентр которого приурочен к зоне влияния Чай-Юреинского разлома, ограничивающего с северо-востока Верхненерскую впадину. Мощный сейсмический удар вызвал на площади 18 км² массовые срывы и оползни, возникли селевые потоки, которые образовали в устьевых участках ручья Кобди (бассейн р. Артык) конусы выноса мощностью до 6–8 м и др.

Землетрясение ощущалось на территории около 1 млн. км². в Республике Саха (Якутия), Магаданской области и Хабаровском крае.

В 2008 г. на западных склонах кряжа Андрей-Тас, граничащего на востоке с Момским хр., было вновь зафиксировано сильное 8-балльное землетрясение. Его воздействия от 2 до 6 баллов проявились в бассейне р. Индигирки на площади примерно 310 тыс. км². В ноябре 2011 г. 8-балльное событие произошло в пределах кряжа Улахан, в зоне одноименного сейсмоактивного разлома (рис.2).

На севере Якутии, в прибрежных территориях морей Лаптевых и Восточно-Сибирского, наиболее сейсмоопасными являются территории Лена-Анабарского краевого прогиба и район п. Тикси. Здесь известны сейсмические события силой до 9 баллов (рис.3).

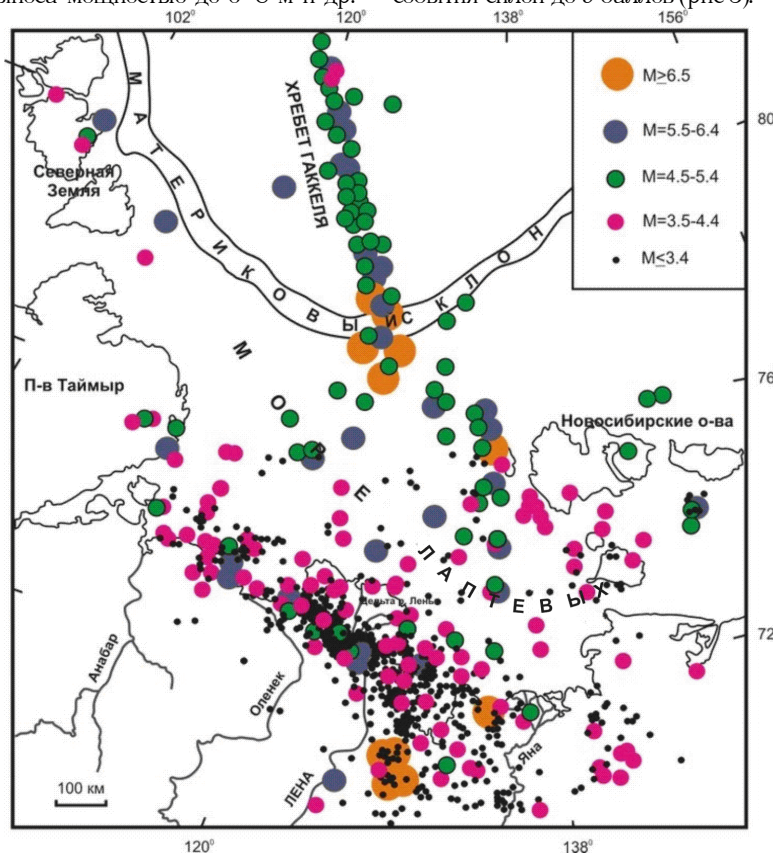


Рис. 3. Эпицентры землетрясений моря Лаптевых и прилегающей суши

На всем протяжении границы между Евразийской и Североамериканской плитами, которую представляет ААСП, фиксируется частая смена тектонических режимов. Параметры фокальных механизмов землетрясений, произошедших в пределах ААСП, показывают, что в спрединговой зоне хребта Гаккеля землетрясения происходят в условиях растяжения земной коры, где литосферные плиты расходятся. Разрывные нарушения здесь представлены преимущественно сбросами и сбросо-сдвигами [1]. Такие же условия характерны для шельфа моря Лаптевых. Наиболее сейсмоактивным районом является северная часть Западно-Верхоянского антиклинария, где геодинамические условия растяжения в земной коре сменяются сжатием. Именно здесь зафиксировано 4 катастрофических Булунских землетрясения 1927–1928 гг. В горной системе хр. Черского преобладает обстановка сжатия, вызванная косым сближением Евразийской и Североамериканской плит. Подвижки в очагах местных землетрясений в зависимости от ориентации тектонических напряжений соответствуют разным кинематическим типам. На основе

реконструкции полей тектонических напряжений по сейсмологическим данным и результатам натурных наблюдений в зонах разломов установлены сдвиговые, надвиговые, взбросовые, взбросо-сдвиговые, взбросо-надвиговые и иные смещения. Наиболее крупными активными разломами в хр. Черского являются надвиги: Западно-Верхоянский, Полоусненский, Адыча-Тарынский и Мятисский; сдвиги: Омолыйский, Илин-Тасский, Арга-Тасский, Ингьяли-Дебинский, Дарпир, Улахан; сбросы: Восточно-Орулганский, Нют-Ульбеинский, Эльгинский и др. [1, 3]. Земная кора здесь разбита на многочисленные блоки (домены) различного размера и конфигурации, взаимные перемещения которых вдоль разделяющих их разломов определяют характер и интенсивность сейсмодислокаций. В целом, в континентальной части ААСП сейсмоопасные территории имеют протяженность 1200 км при ширине 300–600 км, располагаясь по обе стороны от коллизионных швов.

Сейсмоопасные территории Арктико-Азиатского сейсмического пояса оказывают непосредственное влияние на

северные прибрежные территории Якутии, на шельф морей Лаптева и Восточно-Сибирского. Как известно, в ближайшие годы планируется возобновление движения по Северному морскому пути, строительство объектов для его обслуживания, разведка и добыча углеводородов на шельфе этих морей, коренных и рассыпных месторождений различных полезных ископаемых в прибрежной зоне. Освоение данных территорий неизбежно будет сопровождаться строительством объектов различного назначения, автомобильных и возможно железных дорог. К сожалению, сейсмичность и тектоническое строение этой территории изучено слабо. Достаточно указать на то, что мониторинг сейсмичности этой территории последние 30 лет осуществляется одной сейсмостанцией «Тикси».

В планах освоения северо-восточных районов Якутии принято решение о строительстве железной дороги Якутск – Магадан. В августе 2011 г. в Якутске на международной конференции «Комплексное развитие инфраструктуры Северо-Востока России» положительное решение получило предложение о строительстве трансконтинентальной железной дороги Евразия – Америка, которая должна продолжить на восток дорогу от г. Магадан. Вблизи планируемой трассы железной дороги на территории Якутии работает только две сейсмических станции – «Усть Нера» и «Артык», что явно недостаточно для такой огромной территории.

В Центральной Якутии, к востоку и западу от г. Якутска, сейсмическая обстановка более спокойная. Здесь зафиксировано несколько десятков слабых землетрясений, приуроченных к разломам северо-западного и субширотного простираний, в целом совпадающими с разрывными нарушениями, ограничивающими авлакогены верхнепалеозойского возраста (Кемпендяйский, Ыгыаттинский). За последние годы на данной территории отмечено усиление сейсмической активности. Здесь известны 4–6-балльные землетрясения вблизи поселков Кангалассы и Витим, в бассейне притоков р. Лены (Амга, Суола, Ситтэ, Синяя, Меличан (правый приток р. Бирюк), в приустьевой части р. Олёкмы и др. Эти данные позволяют предполагать возможность усиления сейсмической опасности в этих регионах, что должно учитываться при разработке нефтегазовых месторождений Западной Якутии, эксплуатации ВСТО, планируемого строительства газопровода от Чаяндинского газоконденсатного месторождения до Владивостока, эксплуатации каскада Вилюйских ГЭС, вызывающих техногенные сотрясения земной коры, совмещённого железнодорожного моста или тоннеля через р. Лену у г. Якутска и других объектов.

Байкало-Становой сейсмический пояс в виде полосы эпицентров землетрясений от озера Байкал протягивается на восток, пересекает среднее течение р. Олекмы и, захватывая территорию Южной Якутии, по горным цепям Станового хребта прослеживается до Охотского моря (рис. 1). Пояс включает Байкальскую рифтовую (БРЗ) и Олекмо-Становую (ОСЗ) сейсмические зоны. Он разграничивает на Евразийскую и Амурскую (Китайскую) литосферные плиты. ОСЗ занимает территорию между р. Олекмой на западе и Охотским морем на востоке. Её протяженность – примерно 1000 км при ширине до 250 км. В течение XX и начала XXI веков в БССП зарегистрировано более полу-миллиона местных сейсмических событий, в том числе в ОСЗ – свыше 150 тысяч. Среди них имеется несколько десятков крупных сейсмических катастроф. Наиболее сильные из них зафиксированы в районе среднего течения

р. Олёкмы, где имели место три 9–10-балльные землетрясения: Олекминское, Нюкжинское 1958 г. и Тас-Юряхское 1967 г. В их плейстоценовых зонах наблюдались деформации земной поверхности, представленные сложной системой трещин растяжения глубиной до 3 м при ширине – 3,5–4 м и многочисленными обвалами, оползнями, камнепадами, павалами леса и др. Перечисленные землетрясения сопровождались сериями афтершоков, продолжавшимися 3–5 лет. Эти события ощущались в Якутии и Бурятии, Читинской, Иркутской и Амурской обл., а также КНР на площади от 450 тыс. до 1 млн. км². Другой интенсивный подземный толчок с силой 8 баллов в его эпицентре был отмечен в Южной Якутии в Чульманской впадине (бассейн р.Тунгурчи) в 1989 г. Глубина гипоцентра составила 27 км, в связи с этим его макроэффекты от 2-х до 7-ми баллов были замечены на огромной территории в 1,5 млн. км² в Южной и Центральной Якутии, Бурятии и соседних областях. Наконец, в течение последних 5 лет (2005–2010 гг.) на Олекмо-Чарском нагорье у северо-восточных склонов хр. Удокан действовал значительный Чаруодинский рой землетрясений, включающий более 5 тыс. подземных толчков. Внутри роя в 2005, 2006 и 2009 гг. были зарегистрированы три подземных удара с макроэффектами в эпицентре 7–8 баллов. Их воздействия проявились в Южной Якутии и прилегающих районах Прибайкалья и Приамурья и даже в г. Якутске на территории в 200–350 тыс. км². В 2011 году 6–7-балльные землетрясения зафиксированы в районе г. Тында, ж/д станции Юкталы на БАМе, вблизи границы с Якутией в Амурской области.

Разрывные нарушения в ОСЗ соответствуют сдвигам, надвигам и взбросам, реже сбросам и развиты исключительно широко. Здесь выделяются разломы длительного развития, заложившиеся в раннем архее и являющиеся активными до сих пор, имеются разломы мезозойского и четвертичного времени образования. Главной сейсмогенерирующей структурой является субширотный Становой краевой шов, который практически активен на всем своём протяжении от Олекмы до Токинского Становика. Он представлен мощной, шириной до 60 км, зоной диафоритов, бластокатаклазитов и бластомилонитов. Породы метаморфизованы в амфиболитовой и зеленосланцевой фациях. Сопряжённый со Становым швом Южно-Якутский надвиг также вытянут в широтном направлении. По нему архейские метаморфические породы надвинуты на угленосные мезозойские отложения Чульманской депрессии, внутри которой произошло Южно-Якутское землетрясение 1989 г. Другой долгоживущий Темулякитский разлом начал развиваться в архее и сейсмоактивен по настоящее время. Он трассируется в субдолготном направлении вдоль долины р. Олекмы от устья её правого притока Нюкжи к северу до р. Токко, а к юго-востоку сочленяется со Становым краевым швом. Данный разлом служит тектонической границей между БРЗ и ОСЗ. В его пределах происходит смена растягивающих напряжений земной коры в Байкальском рифте на сжимающие – в Олекмо-Становой зоне. К Темулякитскому разлому приурочены проявления Чаруодинского роя 2005–2010 гг., а в месте его пересечения со Становым швом группируются наиболее сильные, катастрофические 8–9-балльные олекминские землетрясения.

Вместе с тем, Южная Якутия является одной из наиболее экономически осваиваемых частей территории Республики Саха (Якутия). Здесь продолжены железнодорожные линии БАМ и АЯМ, добывается нерюнгринский

уголь, золото, слюда, мрамор, чароит, разведаны крупные месторождения угля, железа, апатита, урана, имеются города и населенные пункты, в которых проживает около 30% населения республики, в том числе, малочисленные народы севера. Построен нефтепровод Восточная Сибирь – Тихий океан (ВСТО), начинается строительство газопровода «Сила Сибири», ведется добыча угля на Эльгинском и планируется строительство железорудного Тарыннахского ГОКа и др. Все эти объекты относятся к потенциально опасным, при строительстве и эксплуатации которых требуется обязательное соблюдение правил сейсмостойкого строительства для обеспечения их безопасности и с целью исключения загрязнения природной среды при авариях от воздействия землетрясений. По картам ОСР-97 сейсмичность на этой территории оценивается в 6–10 баллов. Однако уже сейчас данная карта должна учитывать новые данные по сейсмической опасности за последние 15 лет. Поэтому актуальной сегодня является задача по уточнению исходного сейсмического балла, указанного на картах ОСР-97, для тех участков территории, где уже имеются крупные предприятия, сооружения или города, а также планируется новое строительство. Это позволит, зная сейсмическую опасность конкретного участка территории, строя и укрепляя дома и другие сооружения с учетом этих данных и соблюдением правил сейсмостойкого строительства свести к минимуму количество жертв, материальные, экономические, социальные и экологические потери от воздействия катастрофических землетрясений.

Таким образом, современная геодинамика территории Якутии отражает условия взаимодействия крупных литосферных плит, которые сближаются между собой: Еврази-

атской (скорость перемещения в восточном направлении ~0,2 см/год), Североамериканской (смещается к юго-западу со скоростью ~1 см/год) и Амурской (скорость близка 1,3 см/год при её движении к северо-востоку) (данные GPS-наблюдений [4]), способствуя возникновению на их границах обстановки сжатия. При этом наибольшая концентрация землетрясений в виде названных сейсмических поясов и зон наблюдается в их краевых частях.

В итоге, использование результатов многолетних геолого-геофизических исследований позволяет выявить особенности современной геодинамики на северо-востоке Азии, раскрыть природу и пути прогноза дальнейшей эволюции сеймотектонических процессов и на основе новых подходов провести детальное сейсмическое районирование территории Якутии. Эти работы должны использовать кроме традиционных сейсмических, тектонических, геофизических, геодезических и других методов также данные геокриологических наблюдений, материалы спутниковой GPS геодезии, движения блоков земной коры методами наклонометрии, лазерами и т.д. Открытие новых станций на потенциально сейсмоопасных территориях Якутии, на которых функционируют или планируется строительство новых объектов, учёт установленной инструментальными исследованиями, в том числе сейсмическим микрорайонированием, сейсмической опасности территорий и площадок строительства в конструкции зданий и сооружений, применение антисейсмических методов проектирования и строительства, позволит снизить количество чрезвычайных происшествий, экономических, экологических и социальных катастроф.

Литература:

1. Разломная тектоника территории Якутской АССР. — Якутск: изд-во ЯФ СО АН СССР, 1976. — 171 с.
2. Козьмин Б. М., Петров А. Ф., Тимиршин К. В., Шибяев С. В. Сейсмический мониторинг и прогноз землетрясений в Республике Саха (Якутия). //Проблемы сейсмологии III тысячелетия. — Новосибирск: изд-во СО РАН, 2003. — С. 37–40.
3. Имаев В. С., Имаева Л. П., Козьмин Б. М. Сеймотектоника Якутии. — М.: ГЕОС, 2000. — 227 с.
4. Apel E.V., Burgmann R., Steblov G., Vasilenko N., King R. and Prytkov A. Independent active microplate tectonics of northeast Asia from GPS velocities and block modeling. //Geoph. Res. Let., 2006. — V. 33. — L 11303. — P. 1–5.

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Закономерности распределения ртути в вертикальном профиле донных отложений слабопроточных водоемов Томского района

Иванов Андрей Юрьевич, старший преподаватель;

Губина Ксения Александровна, студент;

Перегудина Елена Владимировна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Ртуть, являясь опасным загрязнителем окружающей среды, особенно вредна при поступлении в воду, поскольку в результате деятельности населяющих дно микроорганизмов происходит образование растворимых в воде токсичных органических соединений. Они в свою очередь сорбируются на взвешенных частицах и накапливаются в донных отложениях. Типичные содержания ртути в донных осадках на 3-4 порядка выше, чем в воде [5]. Таким образом, донные отложения (ДО) являются информативной частью водных систем с позиции оценки степени их устойчивого загрязнения. Исследования вертикального распределения данного элемента в толще донных отложений позволяют определить периоды наиболее интенсивного поступления ртути в окружающую среду, которые могут быть связаны как с природными условиями, так и с повышением уровня антропогенной нагрузки на изучаемой территории.

Для проведения исследований были выбраны три слабопроточных водоема разнотипных по характеру поступления и накопления ртути. Они расположены на юге Томского района и характеризуются разной удаленностью относительно источников антропогенного воздействия города Томска, представленных предприятием ЯТЦ (ядерный топливный цикл), нефтехимической, радиотехнической и другими видами промышленности [3].

Черное озеро располагается к северо-востоку от города Томска на реке Песочка и характеризуется высоким уровнем антропогенного поступления в силу своего нахождения непосредственно в зоне влияния Томск — Северской промышленной агломерации.

Озеро в с. Тимирязевское расположено в пойме р. Томи, примерно в 3 км от города Томска, по своему происхождению является старичным.

Озеро Ум находится на юго-западе от города, на расстоянии 40 км, в связи с чем в проведенных исследованиях рассматривается как фоновый объект, так как испытывает минимальное воздействие от промышленных предприятий.

В каждом водоеме проводили зондирование и опробование донных отложений при помощи сапропелевого бура БС-1 с пробоотборочным челноком длиной 1 метр. Опробование проводилось на глубину 36 см с интервалом от 1 до 10 см.

В качестве аналитического метода использовался атомно-абсорбционный метод с использованием программного обеспечения РА915Р. Определение содержания ртути в донных отложениях проводили на ртутном газоанализаторе РА 915+ с приставкой Пиро - 915+. Метод основан на восстановлении до атомарного состояния содержащейся в пробе связанной ртути методом пиролиза и последующем переносе воздухом из атомизатора в анали-

тическую кювету. В качестве стандарта использовали дерново-подзолистую супесчаную почву СДПС-3, сертификат утверждения типа №3095 [2].

Ртуть в донных отложениях слабопроточных водоемов Томского района в целом характеризуется повышенным содержанием, что согласуется с ее повышенным региональным фоном, выражающемся в наличии на территории многочисленных ртутных и сурьмяно-ртутных проявлений [1].

Характер вертикального распределения ртути в колонке донных отложений рассматриваемых слабопроточных водоемов отражен на диаграммах (рис.1.), построенных на основе данных результатов анализа, учитывающих глубину залегания отложений и соответствующую ей концентрацию ртути.

Анализ вертикального распределения ртути в колонке донных отложений Томской области [3], позволил выделить три типа ее распределения:

1 — тип нормального распределения без явно выраженных локальных аномалий. Изменчивость содержания ртути здесь обусловлена постепенным (эволюционным) изменением состава донных отложений и обусловлена преимущественно природными факторами (озеро Ум);

2 — тип слабо дифференцированного распределения с проявлением слабовыраженных аномалий в различных частях донных отложений. Может быть обусловлен как природными, так и антропогенными факторами (озеро в с. Тимирязевское);

3 — тип резко дифференцированного распределения с контрастными аномалиями, в верхней части разреза, сформировавшимися под воздействием интенсивного изменения окружающей среды, главным образом под влиянием техногенной нагрузки (озеро Черное).

Распределение ртути в озере Ум соответствует региональному фону и является равномерным на протяжении всего разреза, в вертикальном профиле не наблюдаются явно выраженные локальные аномалии. Изменение состава донных отложений во времени обусловлено природными факторами.

В отличие от озера Ум, озеро, расположенное в селе Тимирязевское, характеризуется наличием слабовыраженных аномалий в верхней части колонки донных отложений. Причина проявления данных аномалий может заключаться как в природных, так и в антропогенных факторах, и быть связана с периодическим и неравномерным привнесением загрязняющих веществ в водоем, например, в результате половодья.

Черное озеро имеет контрастные аномалии распределения ртути в верхней части разреза, формирование которых можно объяснить его расположением в зоне влияния

Томск — Северской промышленной агломерации, и, соответственно, высоким уровнем техногенной нагрузки. Накопление ртути в верхней части колонки донных отложений озера начинается с глубины 10-11 сантиметров.

Методом датирования с использованием изотопа ^{210}Pb , был сопоставлен возраст донных отложений с событиями техногенного характера, происходившими в районе расположения озера (рис.1.) [4]

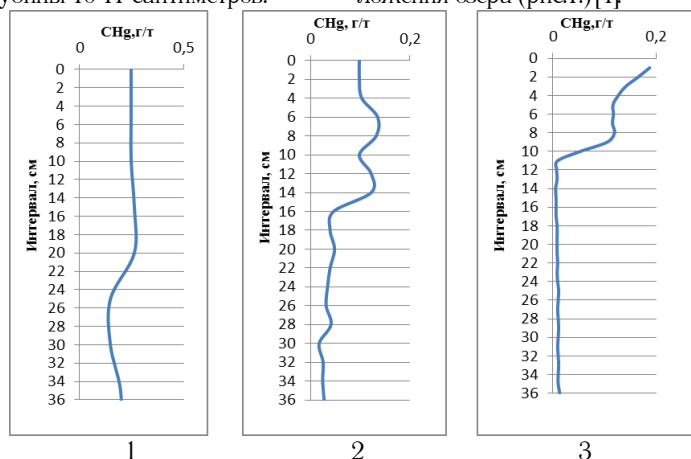


Рис.1. Основные типы распределения ртути в донных отложениях

1 — тип равномерного распределения со слабо проявленными аномалиями (оз. Ум); 2 — тип слабо дифференцированного распределения с проявлением слабовыраженных аномалий в верхней части (оз. в с. Тимирязевское); 3 — тип резко дифференцированного распределения с контрастными аномалиями (оз. Черное).

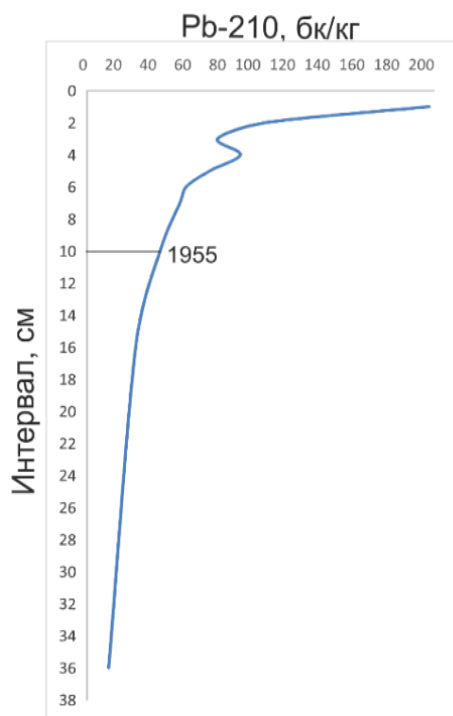


Рис.2. Вертикальное распределение концентрации ^{210}Pb в разрезе донных отложений озера Черное

Данная отметка 10-11 см. соответствует 1955 году, поэтому резкая смена геохимической обстановки может быть связана с началом строительства СХК (Сибирский химический комбинат) в 1951 г., с запуском Северской ТЭЦ на угольном топливе в 1953-1961 гг. и первого атомного реактора И-1 в 1955 г. СХК [7].

Аналогичный характер распределения ртути описан в США в осадках оз. Мичиган, расположенного в густонаселенном промышленном районе, где содержание ртути в колонке донных отложений увеличивается снизу вверх, отражая увеличивающийся со временем уровень техногенного загрязнения: от 0,03-0,06 г/т в нижних горизонтах до 0,38 г/т в поверхностном слое [6].

Таким образом, проведенные исследования показывают зависимость распределения ртути в донных отложениях Томского района как от природных факторов, так и от техногенных. Природные факторы определяют региональный фон ртути в донных отложениях, в то время как техногенные факторы свидетельствуют об интенсивности воздействия антропогенных источников на изучаемые объекты. Резкие смены геохимической обстановки позволяют выявить временной период начала изменения окружающей среды, отследить динамику промышленного развития района, оценить интенсивность антропогенного поступления, выявить предполагаемые источники поступления ртути в донные отложения слабопроточных водоемов Томского района.

Литература:

1. Ахмадшин Н.Ю., Дубинская О.А., Капишникова О.П., Скогорева А.С., Рубцов А.Ф., Уткин Ю.В., Черникова Т.И., Черняева Е.И., Черняев Е.В., Шамахов А.Ф., Домаренко В.А., Янкович Е.П. // Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200000. Издание второе. Серия кузбасская. Лист О-45-XXXII (тайга). Томск, 2007.
2. Волостнов А.В., Арбузов С.И., Осипова Н.А., Ильенко С.С., Купреева Н.В. Ртуть в углях Сибири // Ртуть в биосфере: эколого-геохимические аспекты: Материалы Международного симпозиума - Москва, Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН, 7-9 сент. 2010. - М.: ГЕОХИ РАН, 2010. - с. 99-104
3. Иванов А.Ю. Уран и торий в донных отложениях непроточных водоемов юга томской области // Известия Томского политехнического университета, 2011 - т. 318, - № 1. - с. 159-165.
4. Титаева, Н. А. Ядерная геохимия: учебник / Н. А. Титаева. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Изд-во МГУ, 2000. — 336 с.

5. Химическая энциклопедия: / Под ред. Н. С. Зефинова. — Москва: Советская энциклопедия, 1995. — Т. 4. — С. 278. — 639 с.

6. Kennedy E.J., Ruch R.R., Gluskoter H.J., Shimp N.F. Environmental studies of mercury and other elements in coal and lake sediments as determined by neutron activation analysis // Nucl. Methods Environ. Res. Amer. Nucl. Soc. Top. Meet, Columbia, 1971. P. 205 – 215.

7. Сибирский химический комбинат: [Электронный ресурс]. Т., 1998-2014. URL: <http://atomsib.ru/ru/история-схк> (Дата обращения: 23.03.2015).

УДК (550.832:681.5.03)

Эвристический алгоритм оценки качества одномерных данных с использованием репрезентативных экспертных выборок

Пельмегов Роман Викторович;

Куделин Артём Георгиевич, к.т.н.

Ухтинский государственный технический университет

Работа посвящена развитию научных основ, методов и технологий автоматизированного контроля качества входящего регулярного дискретного сигнала. Предложена конструкция эвристического алгоритма решения задачи контроля качества данных с применением итерационного моделирования неполных данных с помощью линейных и самоорганизующихся многообразий малой размерности, используемых в авторской реализации алгоритма.

Ключевые слова: контроль качества, итерационное моделирование, автоматизация, геофизические исследования.

Heuristic algorithm for estimating the quality of one-dimensional data using representative samples expert

Work is devoted to the development of scientific fundamentals, methods and technologies of automated quality control of regular digital signal. The design of the heuristic algorithm for solving the problem of quality control data using an iterative modeling incomplete data using linear and self-organizing low-dimensional manifolds used in the author's implementation of the algorithm.

Keywords: quality control, iterative modeling, automation, geophysical research.

Введение. Проблема обеспечения качества обрабатываемых и используемых данных имеет определяющее влияние на правильность всех процессов управления во всех сферах человеческой деятельности. В настоящее время, усложнение форм, средств и методов машинной обработки информации приводит к тому, что информация становится все более уязвимой для различного рода искажений.

До 80% ошибок допускается на стадии сбора данных, а вероятность появления искажений первичного учета может превышать допустимые значения в сотни раз [1]. При этом на предприятиях доля первичной информации достигает 60 – 70% общего объема учетной информации.

Таким образом, существует проблема «ранней» оценки качества первичных данных, т.е. оценки качества в процессе сбора и непосредственно после его окончания. При этом основу концепции обеспечения надежности данных составляет идея включения в состав системы обработки информации механизмов, способных в процессе сбора и обработки данных в автоматическом или полуавтоматическом режиме выявлять и нейтрализовывать отрицательное воздействие дестабилизирующих факторов.

Постановка задачи. Целью работы является разработка методики и технологии автоматизированной оценки качества данных в процессе регистрации или непосредственно по ее завершении на базе экспертной репрезентативной выборки, содержащей данные схожей природы.

Достижение цели предполагает решение следующих задач:

1. Анализ существующих методов контроля качества данных, в том числе экспертных оценок, статистических и спектральных методов.

2. Определение возможности применения репрезентативной экспертной выборки для задач контроля качества данных и разработка соответствующих алгоритмов.

3. Разработка программного обеспечения для проведения вычислительных экспериментов в соответствии с новой методикой контроля качества данных.

4. Апробирование новой методики на реальных данных с оценкой эффективности применения.

Известен парадокс Джонсона о том, что по мере накопления опыта процесс принятия решения экспертом все больше начинает носить неосознаваемый характер. Эксперт не всегда способен оценить важность тех или иных знаний для принятия решения, а накопленный опыт сложно вербализовать и представить в формализованном виде. В статье «A Hierarchical Approach to Improving Data Quality» [2] присутствует во многом схожая проблематика и постановка задачи. Предлагаемый авторами в работе [2] подход к контролю качества геоинформационных данных основан на сопоставлении изображений одной местности, полученных из разных источников. Критерием качества считаются величины взаимных отклонений пар матриц смежности графов, представляющих наборы данных. Подбор и сопоставление изображений выполняются экспертами вручную, являясь при этом актом формализации их опыта, поскольку основная проблема инженерии знаний

— это процесс извлечения знаний. В работе [3] для проверки качества материалов геофизических исследований скважин авторы применяют способ многоскважинного статистического контроля, основанный на предположении о постоянстве распределения какого-либо геофизического параметра по площади для достаточно выдержанной мощной толщи пластов. При наличии этого условия очевидно, что распределение должно быть схожим в разных скважинах.

На основе вышеизложенного сформулирована следующая задача: на вход вычислителя подается необработанный материал — одномерный дискретный сигнал с фиксированным шагом, являющийся изображением информационного объекта в единицах одного из его параметров. Требуется, руководствуясь подтвержденными экспертами материалами, оценить качество тестируемого сигнала. Таким образом, задача контроля качества данных оказывается близка к теории подобию.

Алгоритм решения задачи. Основная идея предлагаемого метода базируется на представлении о том, что информационный сигнал формирует дискретное изображение информационного объекта. В случае исследования схожих объектов, даже существенно отличающиеся по амплитуде и уровню шумов изображения, имеется и сходное содержание. Сравнивая тестируемое изображение с подобранными по содержанию изображениями из базы эталонов, являющейся аккумулятором опыта эксперта, можно судить о качестве изучаемого материала. Для определения подобию сигналов применяется некоторая мера расстояния, при помощи которой можно получить численную оценку их сходства. Два сигнала также могут называться подобными, если возможно такое преобразование определяющих параметров, после которых сигналы «выглядят» одинаковыми. Понятие меры сходства широко используется в теории подобию [4], более того, эта задача является одной из основных.

Следующим этапом предлагаемого метода является исследование тестируемой кривой на предмет выявления особенностей не присущих эталонам. Для нахождения таких особенностей предлагают применить метод итерационного моделирования неполных данных с помощью многообразий малой размерности [5]. Все версии метода трактуют как построение нейросетевого конвейера, решающего следующие задачи:

- заполнение пробелов в данных;
- «ремонт» данных, корректировка значений исходных данных так, чтобы наилучшим образом работали построенные модели.

Алгоритм выявления локальных особенностей кривых на основе методов заполнения пробелов был построен следующим образом:

1. Нормирование подобранных на предыдущем этапе кривых по мощности.
2. Удаление участка тестируемой кривой, качество которого подвергается сомнению.
3. Формирование из кривых матрицы (поверхности) с пробелами.
4. Восстановление участка по имеющимся избыточным данным.
5. Вычисление интеграла квадрата разности исходной и восстановленной кривой.

Оценка отклонения предстанет числом прямо пропорциональным величине неуверенности системы в качестве данного участка - рис. 1.

В целях улучшения работы используемых методов восстановления данных формирующие матрицу кривые выстраиваются по критерию образования максимально «гладкой» поверхности. Для этого среди всех уникальных комбинаций кривых необходимо выбрать поверхность, обладающую минимальной суммой градиентов.

Критерии подобию. Статистикой разработано множество методов изучения взаимосвязи между наблюдаемыми явлениями. Выбор конкретного метода зависит от целей исследования и от поставленных задач. Значимость выбора критерия подобию изображений информационных объектов рассмотрим на примере геофизических данных — кривой кажущегося удельного сопротивления пласта, измеренное зондом бокового каротажа.

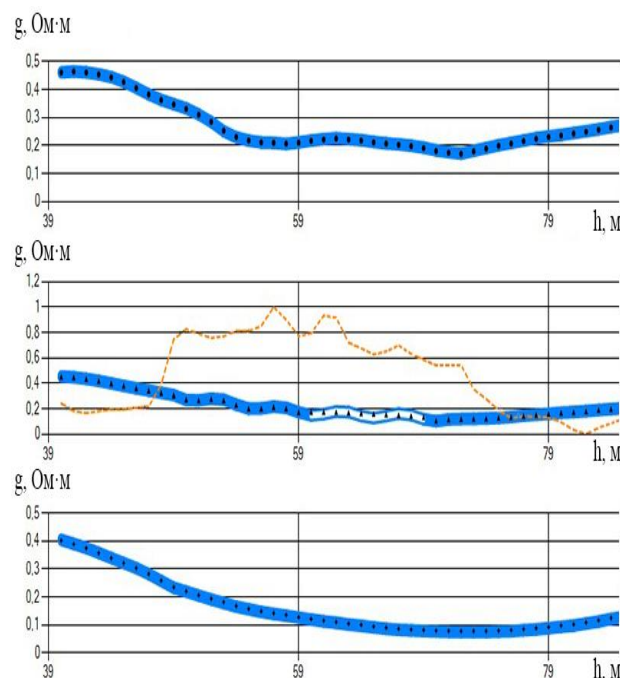


Рис. 1. Оценка сомнения в качестве участка, искажённого гармоническими колебаниями малой амплитуды

- - исходная кривая; □ - удалённый участок; ● - восстановленная кривая; --- - оценка сомнения

Пусть заданы три участка кривых в виде числовых рядов (Рис. 2). С точки зрения геофизических исследований подобными оказываются ряды 1 и 3 так как гладкая кривая указывает на мощный однородный пласт, в то время как изрезанная кривая 2 характерна для пачки тонких пластов.

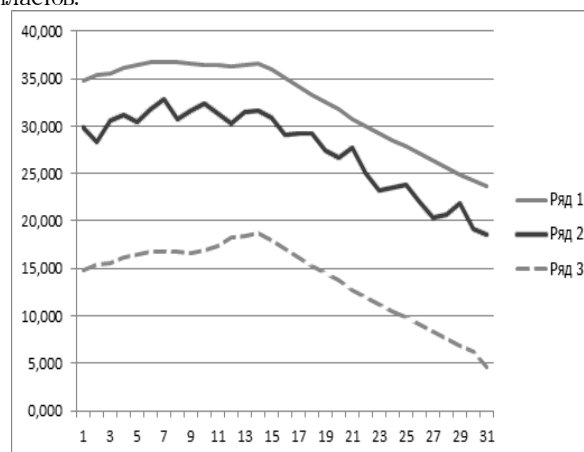


Рис. 2. Отрезки каротажных диаграмм

Оценка подобия с использованием стандартного отклонения может быть рассчитана как модуль разницы величин рассеяния двух наборов данных. Малое полученное значение указывает, что кривые подобны. Для кривых 1, 2 и 3 по формуле (1) получим величины стандартных отклонений соответственно 4,478, 4,37 и 4,06. Вышеописанный критерий подобия приводит к выбору ряда 2 как наиболее подобного ряду 1, что неверно.

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2},$$

где x^n — выборка; x_i — i -й элемент выборки; n — объём выборки; $\bar{x}$ — среднее арифметическое выборки.

Подобие кривых может рассматриваться и как тип ассоциации двух переменных, при котором изменение одной из величин сопровождается изменением другой. Функциональную зависимость между двумя переменными величинами, когда каждому значению одного из них соответствует вполне определенное значение другой, отражает коэффициент Корреляции.

Коэффициент корреляции Пирсона (2) для рядов 1 и 2, 1 и 3 составил 0,982 и 0,981 соответственно. Использование коэффициента ранговой корреляции Спирмена также не меняет картину: 0,93 и 0,90 для рядов 2 и 3 соответственно.

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^m (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^m (y_i - \bar{y})^2}},$$

где x^m, y^m — выборки; x_i, y_i — i -й элемент выборки; m — объём выборки; $\bar{x}, \bar{y}$ — выборочные средние.

Таким образом, можно заключить, что методы количественной оценки подобия коротажных кривых, сводящиеся к анализу значений отдельных точек в пространстве, оказываются слабо применимы. Это утверждение легко объясняется. Наибольшее количество информации о геофизическом объекте несет не значение отдельной точки (результаты даже проведенных подряд замеров в виду большого количества условий, оказывающих влияние на запись, могут существенно отличаться), а их взаимное расположение, или, иными словами, форма получаемой кривой.

В данной задаче в качестве основной характеристики среды предложено считать морфологический градиент отображающий перепады сигнала. Для числовой оценки подобия двух сигналов, в этом случае, достаточно вычислить площадь фигуры образуемой взаимными отклонениями кривых градиентов. Полученное число будет характеризовать сходство формы объектов по принципу меньшее отклонение — лучшее сходство. Результат подбора участков по разработанному алгоритму представлен на рис. 3.

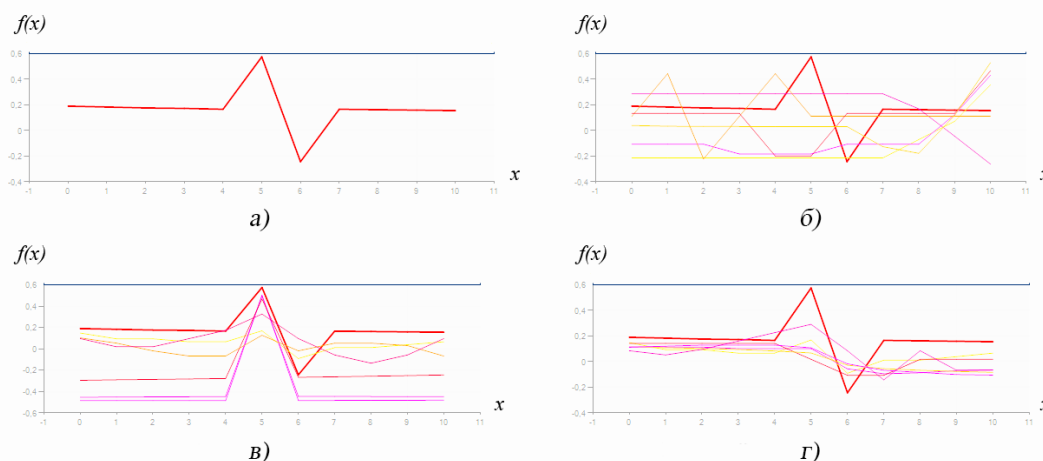


Рис. 3. Результат подбора похожих участков

а - исходная кривая; б - критерий минимальной разницы стандартных отклонений; в - критерий максимума корреляции; г - критерий минимального интеграла модули разности градиентов

Методы итерационного моделирования неполных данных при помощи многообразий малой размерности. Рассматривают две версии метода [5]:

- *линейный* — с моделированием данных последовательностью линейных многообразий малой размерности;
- *существенно нелинейный* — основанный на построении «главных кривых» с использованием вариационного принципа.

Пусть задана прямоугольная матрица $A=(a_{ij})$, клетки которой заполнены действительными числами или знаком @, означающим отсутствие данных. Требуется представить исходную матрицу A в виде суммы одноранговых матриц P_q : $A = \sum_q P_q$, где каждая P_q имеет вид $x_j y_j + b_j$. Следовательно, ставится задача поиска наилучшего приближения A матрицей вида $x_j y_j + b_j$ методом наименьших квадратов:

$$\Phi = \sum_{\substack{i,j \\ a_{ij} \neq @}} (a_{ij} - x_i y_j - b_j)^2 \rightarrow \min. \quad (1)$$

Поскольку процедура является итерационной, то в качестве начального приближения вектора y возьмем случайное значение, но нормированное на 1, а в качестве b возьмем средние значения в соответствующих столбцах исходной матрицы A : y — случайный, нормирован на 1

$$(\text{т. е. } \sum_j y_j^2 = 1).$$

$$b_j = \frac{1}{n_j} \sum_{\substack{i \\ a_{ij} \neq @}} a_{ij}, \quad (2)$$

$$\text{где } n_j = \sum_{\substack{i \\ a_{ij} \neq @}} 1.$$

Задавая практически произвольными начальными приближениями для y_j и b_j , ищем значение x_i , далее объявляем неизвестными y_j и b_j , находим их значения при фиксированном x_i и т. д. Решая задачу (1), для данной матрицы A находим наилучшее приближение матрицей P_1 вида $x_i y_j + b_j$. Далее, из матрицы A вычитаем полученную матрицу P_1 , и для полученной матрицы отклонений $A - P_1$ вновь ищем наилучшее приближение P_2 этого же вида и т. д. Контроль ведется, по остаточной дисперсии столбцов. В результате исходная матрица данных A представляется в виде суммы матриц P_q , т. е. $A = P_1 + P_2 + \dots + P_q$.

С использованием Q полученных факторов можно решать задачи заполнения пропусков в таблице и ремонта искаженных значений:

- *Q-факторное заполнение пропусков:* пропущенные значения в исходной матрице A определяются из суммы Q полученных матриц вида $x_i y_j + b_j$.
- *Q-факторный «ремонт» таблицы:* значения в исходной матрице заменяются на сумму Q полученных матриц вида $x_i y_j + b_j$.

Самоорганизующиеся карты Кохонена (Self-Organizingmap – SOM) [4] – это модификация алгоритма линейного векторного квантования данных, т. е. представления N точек данных меньшим числом точек-ядер. Каждое из ядер заменяет локальное сгущение данных (таксон). Замененные данные представляются с ошибкой аппроксимации.

Пусть SOM определяется набором точек (ядер) $Y = \{y_{ij}\}$ ($i, j = 1 \dots m$), последовательно расположенных на квадратной сетке (аналогично для прямоугольной). На сетке требуется отобразить набор точек данных $X = \{x_i\}$. Введем преобразование Π , которое каждому вектору $x \in X$ сопоставляет ближайшую к нему точку из Y :

$$x \xrightarrow{\Pi} y_{ij}, |y_j - x|^2 \rightarrow \min, \quad (3)$$

каждому ядру y_j сопоставляется его таксон

$$K_{ij} = \{x \in X \mid x \xrightarrow{\Pi} y_{ij}\}. \quad (4)$$

Минимизируемый функционал состоит из следующих слагаемых:

$$D_1 = \sum_{ij} \sum_{x \in K_{ij}} \|x - y_{ij}\|^2; \quad (5)$$

$$D_2 = \sum_{ij} \|y_{ij} - y_{i+1,j}\|^2 + \sum_{ij} \|y_{ij} - y_{i,j+1}\|^2; \quad (6)$$

Литература:

1. Управленческий учет: Учебное пособие / Под редакцией А.Д. Шеремета – М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2000. – 512 с.
2. Marcey L. Abate, Kathleen V. Diegert, Heather W. Allen A Hierarchical Approach to Improving Data Quality // Data Quality Journal. 1998, vol. 4, № 1, pp. 365–369.
3. Ботвиновская О.А., Ганичев Д.И., Хамитов И.Г., Хасанова Р.Г. Многоскважинные технологии интерпретации данных ГИС в ОАО «НК «Роснефть». URL: <http://prime.geotec.ru/ROSNEFT.doc> (дата обращения: 4.04.2014).
4. Веников В.А. Теория подобия и моделирование. М.: Высшая школа, 1976. 479 с.
5. Россиев А.А. Итерационное моделирование неполных данных с помощью многообразий малой размерности. Красноярск, 2000. 83 с.

Для построения SOM требуется минимизировать функционал:

$$D = \frac{D_1}{|X|} + \lambda \frac{D_2}{m^2} + \mu \frac{D_3}{m^2}, \quad (8)$$

где λ, μ – параметры связности и нелинейности – «модули упругости».

В случае евклидовой метрики функционал D является квадратичным по положениям узлов y^{ij} , и с заданным разбиением точек данных на таксоны для его минимизации требуется решить систему линейных уравнений размерами $pq \times pq$. Следовательно, эффективным методом минимизации функционала D окажется такой алгоритм:

1. Узлы сетки так или иначе располагаются в пространстве данных.
2. При заданных положениях узлов сетки производится разбиение множества точек данных на таксоны – подмножества K_{ij} .

3. При заданном разбиении множества точек данных на таксоны производится минимизация функционала D .

Шаги 2 и 3 повторяются, пока функционал D не перестанет изменяться (в пределах заданной точности). Процесс сходится, так как на каждом этапе минимизации величина D будет уменьшаться, вместе с тем она ограничена снизу нулем. Более того, число вариантов разбиения точек данных на таксоны конечно, и процесс сходится за конечное число шагов.

Основные результаты работы.

1) Анализ существующих методов контроля качества данных позволил выявить, что к наиболее существенным недостаткам, среди рассмотренных методов, можно отнести низкую скорость экспертных оценок и неудовлетворительные результаты статистических методов.

2) Сформулирована задача контроля качества данных на базе репрезентативной экспертной выборки с использованием методов восстановления данных.

3) Доказано, что контроль качества данных возможен на основе репрезентативных экспертных выборок.

4) В результате численных экспериментов установлено, что методы статистического и спектрального анализа не могут быть использованы для определения подобия геофизических объектов в терминах метода геофизического исследования.

5) Установлено, что разработанный градиентный критерий подобия является оптимальным с точки зрения подобия кривых в терминах исследования.

6) На основе разработанных алгоритмов создан программно-вычислительный комплекс, позволяющий автоматизировать процесс оценки качества данных ГИС, что приводит к снижению временных затрат на выдачу заключений о качестве первичного материала.

Рассмотрение вариантов использования специализированных транспортных средств для освоения северных территорий Российской Федерации

Тарасов Петр Иванович, кандидат технических наук, старший научный сотрудник

В связи с расширением Евразийского экономического союза (ЕАЭС), участниками которого уже являются Россия, Республика Беларусь, Казахстан, Армения и Киргизия, требуется значительный рост географии транспортных схем для выхода на мировой рынок. Постановлением президента Российской Федерации принято решение об освоении арктических территорий за счет развития Северного Морского Пути, который должен работать от 5 – 6 месяцев в году до круглогодичного графика. На данный момент основное транспортное обеспечение производственной и социальной инфраструктуры Севера представлено авиа- и морским транспортом. Однако в условиях расширения производства вскоре потребуется системная организация связи арктических и приполярных территорий с внутренними регионами страны, а также со странами ЕАЭС.

Сложившаяся в Западной Якутии ситуация показывает, что горные работы по добыче алмазов и других твердых полезных ископаемых могут стать основой для строительства автомобильных и железнодорожных путей от Северного Ледовитого Океана до Транссибирской магистрали, в то же время являющимися технологическими дорогами для АК «АЛРОСА». При этом необходимо учитывать, что это позволит обеспечить местное население, а также приток новых трудовых сил для освоения северных территорий РФ. Это же приведет к сокращению пути грузам из Киргизии, Узбекистана и Казахстана и т.д. до всех стран мира. При этом не только не прекратится, но и увеличится разработка твердых полезных ископаемых, включая уголь, нефть, строительные материалы и т.д.

При обосновании и разработке транспортных средств необходимо учитывать особенности их эксплуатации в условиях северных территорий РФ:

- слабонесущие грунты;
- большое количество снега зимой и, как следствие, увеличение объемов водных ресурсов летом;
- невозможность быстрого восстановления окружающей среды после повреждений;
- наличие крепких мерзлых пород на значительной глубине (20 – 30 м, местами до 70 м).

Климат района Западной Якутии резкоконтинентальный с продолжительным зимним периодом и коротким

умеренно теплым, иногда жарким летом. Абсолютный максимум температур ($+35^{\circ}\text{C}$) фиксируется в июле, абсолютный минимум (-65°C) – в январе.

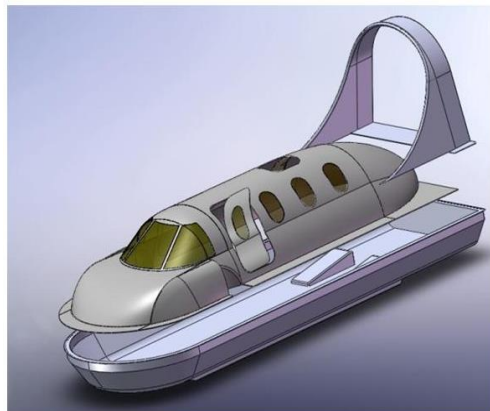
В Институте горного дела УрО РАН проведены работы по определению применимости различных видов транспорта в условиях севера. Выявлено, что большинство транспортных средств, использующихся в более южных территориях, такие как автомобили общего пользования, железная дорога и т.д., по ряду причин не отвечают тем требованиям, которые предъявляются природными условиями арктической зоны и прилегающим к ней северным территориям Российской Федерации. Поэтому идет анализ существующих и разработка новых видов транспортирования для использования в этих районах.

Транспорт на воздушной подушке

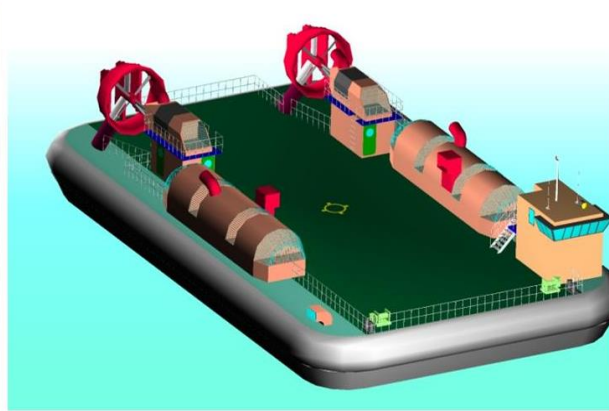
На рисунке 1 представлены амфибийное судно на воздушной подушке «СК-10» (А) и общий вид грузовых самоходных платформ на воздушной подушке (Б).

Освоение природных ресурсов России все дальше уходит за полярный круг, где нет транспортных артерий, а единственным способом наземного передвижения является зимник с работой 3 – 4 месяца в году. Экономически эффективен в районах, где альтернативой является вертолетный либо гусеничный транспорт, однако гусеничные доставки по тундре ограничены, так как разрушают естественный покров. К положительным качествам данного транспорта относятся, прежде всего, высокая скорость и высокая грузоподъемность. Увеличение размеров благоприятно сказывается на ходовых свойствах и позволяет получить большую мощность подушки при меньших затратах энергии [1]. Эффективность использования предлагаемого вида транспортных средств, в среднем, в 7 – 10 раз дешевле небезопасной вертолетной техники.

При явном отставании транспортной инфраструктуры северных регионов России суднами на воздушной подушке предлагается ликвидировать данные проблемы путем наращивания серийного выпуска нетрадиционных транспортных средств, обладающих хорошими амфибийными качествами.



А)



Б)

Рис. 1. Амфибийное судно на воздушной подушке «СК-10» (А), общий вид грузовых самоходных платформ на воздушной подушке (Б)

Болотоходы

При освоении территории Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока необходимо применение специализированного транспорта для грунтов с низкой несущей способностью (болото, снежная целина, бездорожье, пересеченная лесистая местность). С освоением пространства Северной территории потребуется не только новый карьерный, но и общественный транспорт, обеспечивающий надежную работу в условиях бездорожья, а также на слабонесущих грунтах.

В результате анализа установлено, что на различных снегоболотоходах имеется весь спектр необходимых специализированных машин для проведения строительно-монтажных, подготовительных работ, а также вспомогательные машины для обеспечения функционирования предприятия. Возможны различные варианты исполнений

машин: для перевозки людей; грузовая платформа; аварийно-спасательная; пожарный модуль; буровая установка; телескопическая вышка-подъемник; крановое оборудование; медицинский модуль; пункт технической помощи; транспортер для перевозки длинномерных неделимых грузов; платформа для экскаватора, цистерн и размещения другого технологического оборудования различного назначения. Для возможности передвижения по дорогам общего пользования могут устанавливаться асфальтоходные гусеницы [1].

Наиболее целесообразно рассматривать применение снегоболотоходов при сроках отработки карьера до 5 лет и объемах перевозок до 0,5 млн.т/год, так как нет необходимости строительства круглогодичных автодорог [2]. Но нужно учитывать негативное влияние гусеничного движителя на почвенный покров.

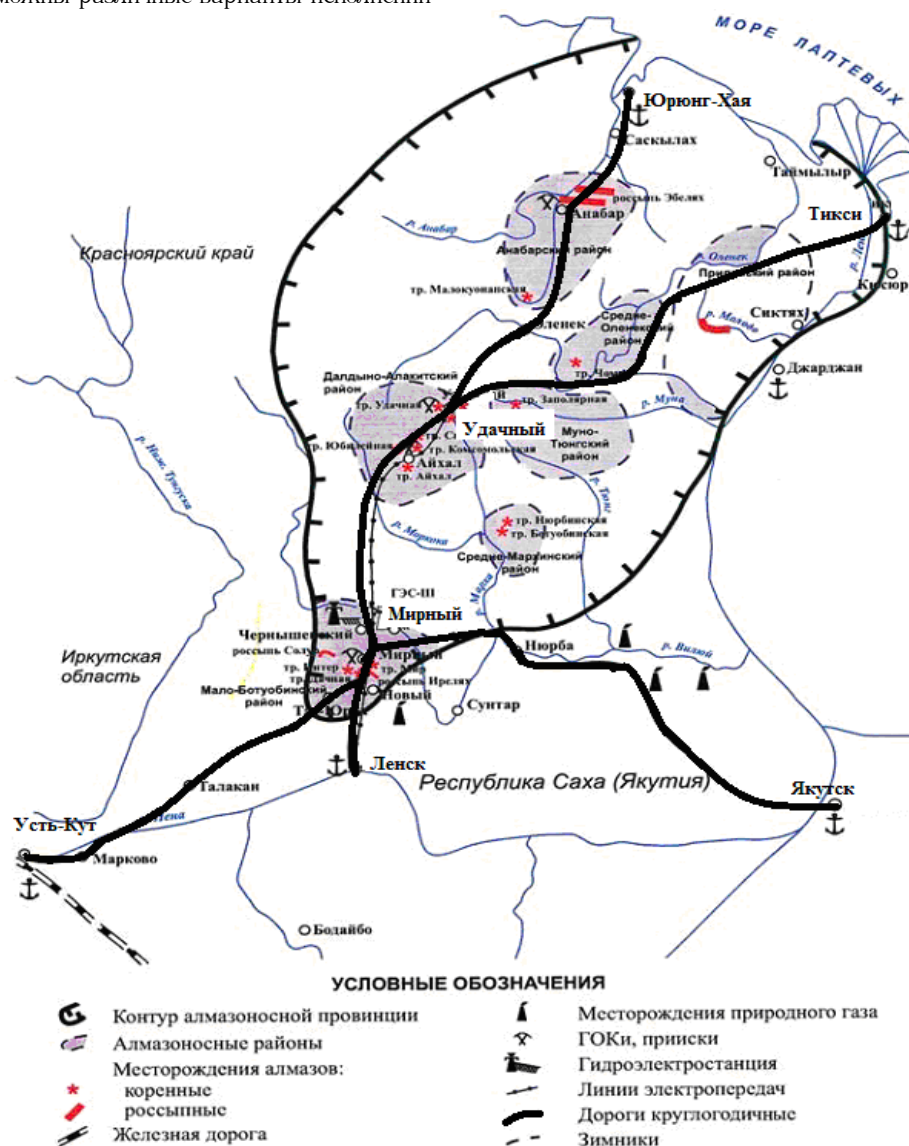


Рис. 2. Предлагаемая схема автомобильных дорог

Многозвенные автопоезда

Одним из перспективных направлений развития грузовой автомобильной техники, которым в последние годы активно занимаются ведущие мировые производители, являются автопоезда большой длины и соответственно повышенной грузоподъемности, созданные на основе звенной компоновки [3].

Многозвенные автопоезда в силу своих конструктивных

особенностей обеспечивают ряд существенных преимуществ в использовании по сравнению с одиночными транспортными средствами аналогичной грузоподъемности:

- повышение производительности за счет роста грузоподъемности и скорости движения не менее, чем в 1,5 раза;
- уменьшение себестоимости перевозок не менее, чем на 20%;

- увеличение грузоподъемности и производительности автопоезда не связано с ростом осевых нагрузок на дорогу;
- повышение удельной производительности автопоезда на тонну перевозимого груза;
- наличие в составе автопоезда нескольких источников энергии;
- наличие в составе автопоезда нескольких ведущих мостов (минимум по одному в каждом звене);
- равномерное распределение тягового усилия по длине (между звеньями) автопоезда;
- возможность обеспечения габаритных размеров и нагрузок на оси, соответствующих параметрам для дорог общего пользования;
- возможность использования массовых автомобильных шин;
- более низкая себестоимость изготовления ввиду модульности конструкции и высокой унификации с существующими транспортными средствами;
- сокращение удельных затрат (на единицу грузоподъемности) на строительство и содержание ремонтно-сервисной базы и площадок хранения для прицепов и полуприцепов в межсезонное время;
- уменьшение затрат на ремонт, обслуживание и амортизационные отчисления прицепного парка;
- повышение производительности автопоездов обуславливает уменьшение парка [3].

Следует особо отметить, что при работе на слабонесущих грунтах важное значение имеет давление оси транспорта на грунт. И в этом плане использование автопоездов предпочтительнее, чем тяжелых самосвалов с той же грузоподъемностью.

Важной конструктивной особенностью многозвенных автопоездов является наличие однотипных или унифицированных элементов в каждом звене.

Строительство постоянных автодорог позволит также обеспечить удешевление и круглогодичность доставки оборудования и материалов на промышленную площадку карьера по сравнению с доставкой в ограниченное время по зимникам или с вертолетной доставкой. На рис. 2 представлена предлагаемая схема автомобильных дорог.

Разработку специализированного многозвенного автопоезда с активными осями для эксплуатации в условиях Арктики и прилегающих северных территорий в настоящее время ведут Национальная академия наук Беларуси совместно и НТЦ карьерной техники и технологий в составе государственного научного учреждения «Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси» с ИГД УрО РАН.

Специальная железная дорога

На основе анализа применения различных видов промышленного транспорта в условиях Западной Якутии

(автомобильный, железнодорожный, конвейерный и др.) установлено, что при больших грузооборотах и продолжительном времени отработки месторождений определенное преимущество имеет железнодорожный транспорт. Но в связи с затруднительным использованием узкоколейной и традиционной железной дороги в условиях Западной Якутии, ИГД УрО РАН, в лице автора, предлагает новый тип железных дорог — это специализированная «облегченная» железная дорога. Ее смысл состоит в применении традиционного для России железнодорожного пути с колесей 1520 мм (для исключения перегрузки грузов при стыковании с традиционной железной дорогой) и в применении облегченного подвижного состава, по сравнению с традиционным. Данное решение приведет к уменьшению нагрузки на грунт и снижению затрат на строительство железнодорожной насыпи.

При этом сооружение железнодорожных путей к отдельным карьерам необходимо только на период их эксплуатации. А затем при необходимости пути могут быть разобраны и перенесены на другие участки.

Сетью «облегченных» железных дорог предполагается соединить одни из самых крупных населенных пунктов Западной Якутии: Якутск — Мирный — Усть-Кут — Удачный — Тикси (или Юрюнг-Хая) и в первую очередь Мирный — Удачный. Порт Тикси является одним из наиболее подготовленных для освоения северных территорий Якутии со своей уже готовой инфраструктурой и достаточно большим грузооборотом.

Применение железнодорожного транспорта рационально при значительном объеме перевозок (более 4 — 5 млн.т/год) либо для относительно крупных карьеров, либо при создании единой сети железнодорожного транспорта для нескольких месторождений при одновременной их отработке. Дополнительным преимуществом может служить возможность привлечения государственного финансирования строительства железных дорог в регионе с целью развития всей инфраструктуры региона.

Разработку основного оборудования и прежде всего вагонов осуществляет ОАО «Белорусский автомобильный завод», ОАО «Желдорреммаш» и ряд других организаций России и Республики Беларусь.

Выбор наиболее экономичного вида транспорта для конкретного месторождения должен базироваться на расчете по конкретному месторождению с конкретными горнотехническими условиями и по уточненным инженерно-геологическим изысканиям. При малых сроках выгоднее применять виды транспорта с минимальными капитальными затратами, при длительных сроках эксплуатации и возможности увеличить срок возврата вложенных инвестиций преимущество получают виды транспорта со значительными капитальными, но низкими эксплуатационными затратами.

Литература:

1. Тарасов П.И. Обоснование путей развития транспортных средств для освоения северных территорий России. Материалы XII Международной научно-практической конференции «Проблемы карьерного транспорта» 1 — 4 октября 2013 г. / ИГД УрО РАН. — Екатеринбург: УрО РАН, 2013. — С. 137-151.
2. Тарасов П.И., Журавлев А.Г., Черепанов В.А., Исаков М.В., Баланчук В.Р., Акишев А.Н., Бабаскин С.Л. Проблемы магистрального транспортирования руды от удаленных кимберлитовых месторождений. Материалы XII Международной научно-практической конференции «Проблемы карьерного транспорта» 1 — 4 октября 2013 г. / ИГД УрО РАН. — Екатеринбург: УрО РАН, 2013. — С. 155-165.
3. Гайсенко И.В., Дюжев А.А., Кочетов С.И., Мариев П.Л., Тарасов П.И., Харитончик С.В. Перспективы разработки многозвенных автопоездов для горных работ. Материалы XII Международной научно-практической конференции «Проблемы карьерного транспорта» 1 — 4 октября 2013 г. / ИГД УрО РАН. — Екатеринбург: УрО РАН, 2013. — С. 19-27.