

КОНСАЛТИНГОВАЯ КОМПАНИЯ «АР-КОНСАЛТ»

**НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ
ОБЩЕСТВЕ: ВЕКТОР РАЗВИТИЯ**

Сборник научных трудов по материалам
Международной научно-практической конференции
Часть IV
3 апреля 2014 г.

**АР-Консалт
Москва 2014**

УДК 001.1

ББК 60

Н34 Наука и образование в современном обществе: вектор развития:

Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 3 апреля 2014 г. В 7 частях. Часть IV. М.: «АР-Консалт», 2014 г.- 150 с.

ISBN 978-5-906353-89-4

ISBN 978-5-906353-93-1 (Часть IV)

В сборнике представлены результаты актуальных научных исследований ученых, докторантов, преподавателей и аспирантов по материалам Международной заочной научно-практической конференции **«Наука и образование в современном обществе: вектор развития»** (г. Москва, 3 апреля 2014 г.)

Сборник предназначен для научных работников и преподавателей высших учебных заведений. Может использоваться в учебном процессе, в том числе в процессе обучения аспирантов, подготовки магистров и бакалавров в целях углубленного рассмотрения соответствующих проблем.

УДК 001.1

ББК 60

ISBN 978-5-906353-93-1 (Часть IV)

Сборник научных трудов подготовлен по материалам, представленным в электронном виде, сохраняет авторскую редакцию, всю ответственность за содержание несут авторы

Содержание

Секция «Государственное и правовое регулирование»	7
Волкова М.В., Мустафаев Л.У.О. Хозяйственное партнерство, как новая организационно-правовая форма предпринимательской деятельности	7
Исаков И.Н. Проблемы правотворчества в субъектах Российской Федерации	8
Курсова О.А., Трухин Н.В. Заемный труд: проблемы и перспективы трудового регулирования	10
Лялина М.С. Проблема эффективности деятельности сотрудников государственного пожарного надзора	16
Муллагалеева Р.Р. Роль регионов России в развитии российского федерализма	21
Петрухина А.Н. Правовое регулирование вопросов оценки доказательств	22
Смирнов В.М., Алтыева М.М. Контроль и надзор в системе государственного управления	24
Хабибуллина Л.Р. Таможенное регулирование в условиях Таможенного Союза	25
Секция «Промышленность: проблемы, перспективы, инновации»	26
Афанасова А. В., Заплатаина А. Д. Нефтяная промышленность России и перспективы ее развития на основе статистических исследований	26
Гаджиева Б.А., Джанибекова Ф.Х. Анализ инновационных стратегий промышленного предприятия	29
Герман О.И. Трансфертное ценообразование как условие экономического развития компаний металлургической промышленности	30
Кузьмина Р.И., Гиба И.С. Гидродисульфидирующая активность Al-Mo-W катализаторов	32
Грибкова О.М., Понасенкова О.Р. Мясо цесарки – качество, традиция, вкус	33
Исмаилова А.И., Осипов А.В. Высоковольтная система электропитания космических аппаратов	35
Кацура Н.Н. Использование нетрадиционного сырья при приготовлении кисломолочного напитка «Боярушка» с плодами боярышника	36
Кутищев С. Г. Методические основы формирования стратегии развития промышленных комплексов	38
Малеткина Т.Ю., Нестеренко В.П. Определение оптимальной скорости резания твердых сплавов вольфрамовой группы	40
Румянская Н.С., Лылова О.Н., Саранчева Ю.А. Оптимизация технологических параметров выполнения ниточных соединений в процессе изготовления одежды из натурального меха	41

Секция «Малое и среднее предпринимательство»	46
Бадалова С.Н., Лайпанова Р.Р. Статистическое изучение малого бизнеса в РФ	46
Белоусова А.С., Мамий Е.А. Основные методы и формы финансирования деятельности малого и среднего бизнеса	48
Журавлева Е.С. Основные этапы становления малого бизнеса в России ...	51
Зеленина Т.И., Балтина А.В. О малых инновационных предприятиях (на примере Приволжского федерального округа)	52
Козлов А.В. Государственная поддержка технологического сотрудничества региональных малых и средних предприятий: проблемы и пути решения	54
Секция «Информационные технологии»	56
Аспембитова Д.О., Трошина Г.В. Система поддержки принятия решений для оценки кадрового потенциала в сфере школьного образования ..	56
Афанасова А. В. Глобальная сеть Интернет как источник неисчерпаемой информации.....	59
Бладыка У.В., Левковец Л.Б. Обзор технологии 3D видео мэппинга	61
Богомолова Е.В. Анализ обмена данными в информационной системе предприятия.....	62
Бреус И.А. Информационные технологии в преподавании аналитической геометрии будущим учителям математики	66
Бусарев Е.В. Совершенствование метода создания автоматизированной информационной системы (АИС) на основе оптимизации этапов ее жизненного цикла	71
Бутусов О.Б., Редикульцева Н.И., Никифорова О.П., Дубин М.Е., Савельев А.Ю. МАИ в принятии решений для выбора поставщика в цепи поставок	72
Бутусов О.Б., Никифорова О.П., Пыров П.В., Редикульцева Н.И., Савельев А.Ю. Моделирование демографических процессов с учетом миграционных потоков на основе нейронных сетей с радиальными базисными функциями	75
Вербин Д. А. Использование цифровых образовательных ресурсов при обучении студентов	79
Гончарова С. В., Карпова Н. А. Онлайн графические редакторы как средства разработки визуальной составляющей образовательного контента	80
Гродинская В.А. Здоровьесберегающие технологии на уроках информатики	81
Джаджа Е.А. Сайт как электронный образовательный ресурс для повышения квалификации	83
Джакубова Т.Н. О новых методах обучения по предмету «Финансовый менеджмент» с использованием информационных технологий	84

Докумова Д.А. Использование интернета, как ресурс в учебе	86
Калимуллин М.Ф. Исследование возможности сокращения издержек на изготовление металлоконструкций методами инженерного анализа	88
Клименчук А.Е. Модели информационного поиска: преимущества и недостатки	89
Кобылкин Д.С., Юсупова О.В. Система автоматизированного выбора и расчета технико-экономических показателей роторных измельчителей зернового сырья	91
Козак О.О., Шуклин Д.А. Обучение 21 века: дистанционное обучение в высших учебных заведениях	94
Козлова Е.А., Пинигина Г.В., Ушакова Н. А. Дистанционные технологии в обучении	95
Колобов А.Н. Информационные технологии в процессе развития высшего образования	97
Коломыцева С.В. Использование видеоматериалов на уроках английского языка	98
Кузьмина А.А. Применение информационных технологий в начальной школе	100
Лазарева Н.В. Использование электронных учебников в учебном процессе	101
Лазарева Ю.С. Информационные технологии как средство повышения познавательной и творческой активности обучающихся	103
Левковец Л.Б., Леденева В.В. Сравнительное исследование современных CMS	104
Лисицына К.Ю. Особенности 3D проектирования зданий в Autodesk Revit	105
Лучшева Я.А., Сокуренок Ю.А. Цифровой скульптинг как технология моделирования высокодетализированных 3D объектов	107
Лямин А.Н., Шуклин Д.А. Сравнительный анализ языков клиентских сценариев Dart и JavaScript	108
Майоров-Зильбернагель А.О., Белим С.В. Алгоритм восстановления изображений с помощью метода ассоциативных правил	110
Маресева Е. Н. Методика обучения содержательной линии алгоритмизации программирования	111
Медведева Т.М., Флеров А.В. Исследование возможностей инфографики	113
Милованов М.В., Трошина Г.В. Разработка программного модуля для идентификации динамического объекта по данным установленного режима	114
Перепелица Ф.А. Использование технологии блок-элемент-модификатор для создания веб-приложений	117

Першина Е.Д. Задача автоматизированного распределения научных работ между экспертами как многокритериальная задача о назначениях ..	118
Петруня И.В., Денисенко Н.А. Обучение и контроль знаний студентов на базе информационных технологий	120
Поколев А.П. Использование ИКТ на уроках физической культуры	122
Романова Л.Н. Применение кейс технологии в преподавании отдельных дисциплин	124
Рузавина О.В. Повышение контроля учебного процесса школьников как следствие внедрения проекта «SmileS.Школьная Карта»	125
Савченко А.В., Шуклин Д.А. Исследование возможностей расширения функционала LMS "Moodle" для дополнительного профессионального образования	127
Селиверстов С.А., Белим С.В. Алгоритм выявления импульсного шума на изображениях с использованием метода анализа иерархий	128
Сиротина И.С. ИКТ технологии в начальной школе	130
Сорочинский М.А. Интерактивные технологии как составляющее современного образования.....	131
Суслова В.Р. Реляционные базы данных обречены или преимущества NoSQL.....	133
Талялева Е.Ф. Применение информационных технологий на уроках английского языка	134
Тлегенова Т.Е. Современные информационно-коммуникационные технологии как средство формирования компетентности бакалавров в области информатики	136
Флеров А.В. Оценка эффективности овладения информационными технологиями	138
Черток Е. В. Электронная подпись как инструмент обеспечения целостности документа и аутентификации подлинности его автора	139
Шейко А.Л., Чернеев И.В. Использование современных информационных технологий в Ульяновском гвардейском суворовском военном училище	140
Штанюк А.А. Проблемы организации обратной связи в системе Moodle	142
Штанюк А.А. Использование программы управления проектами TaskJuggler в учебном процессе	144
Яковлева А.В., Погорелов В.И. Методика повышения качества изображений в программных продуктах фирмы Autodesk	146
Яшенков А.Н. Сетевое взаимодействие как средство информатизации образования в современной сельской общеобразовательной школе	147

Секция «Государственное и правовое регулирование»

Волкова М.В., Мустафасв Л.У.О.

Хозяйственное партнерство, как новая организационно-правовая форма предпринимательской деятельности

Тамбовский филиал РАНХиГС (г. Тамбов)

Со вступлением в силу Федерального закона от 3 декабря 2011 г. № 380-ФЗ «О хозяйственных товариществах» в российском законодательстве стала существовать новая организационно-правовая форма юридического лица, являющегося коммерческой организацией – хозяйственное партнерство, которое занимает промежуточное положение между хозяйственным товариществом и хозяйственным обществом. Этот закон определяет правовое положение хозяйственного товарищества, права и обязанности его участников, а также порядок их создания, реорганизации и ликвидации.

Хозяйственное партнерство - созданная двумя или более лицами коммерческая организации, управляют которой, в соответствии с законом, участники партнерства, а также иные лица в пределах и объеме, предусмотренными в соглашении о партнерстве управления. Участники партнерства не отвечают по обязательствам партнерства и несут риск убытков, связанных с деятельностью партнерства. Партнерство имеет гражданские права и несет обязанности, которые существуют для любых видов деятельности, не запрещенных законодательством. Партнерство несет ответственность по своим обязательствам всем принадлежащим ему имуществом и не отвечает по обязательствам своих участников. Важная особенность партнерства заключается в том, что партнерские соглашения с кредиторами - субъектами предпринимательской деятельности, могут содержать условия о полном или частичном прекращении партнерского обязательства перед кредиторами в случае возникновения условий, не указанных в договоре.

Еще одна важная особенность заключается в том, что, в случае отсутствия в собственности партнерства имущества для удовлетворения обязательств эти обязательства могут быть полностью или частично исполнены от имени одного партнера, нескольких или всех его членов. Характерной особенностью Федерального закона от 3 декабря 2011 г. № 380-ФЗ «О хозяйственных товариществах» является большое количество диспозитивных норм, которые обеспечивают необходимую гибкость в регулировании отношений между участниками партнерства. Создание партнерств путем реорганизации существующего юридического лица не допускается.

Решение о создании партнерства принимается собранием его учредителей. Данные решения должны отражать результаты:

- голосования учредителей партнерства и их решения по установлению партнерства; соглашения об управлении партнерстве;
- выборов в органы управления партнерства, если образование не предусмотрено договором об управлении партнерством или является обязательным в соответствии с Федеральным законом № 380-ФЗ.

На хозяйственные партнерства установлен ряд ограничений. Они не вправе выпускать облигации и другие ценные бумаги, партнерство не вправе осуществлять рекламу своей деятельности и быть учредителем (участником) других юридических лиц (за исключением союзов и ассоциаций), и реорганизация партнерства может быть реализована по какой-то причине, исключительно в форме преобразования в акционерное общество. Кроме того, закон предусматривает проведение обязательного аудита деятельности партнерства.

Литература:

1. Макарова О. Хозяйственные партнёрства: ноу-хау российского законодательства // Хозяйство и право. -2012. - №2. С. 57–65.
 2. Пьянкова А. Будем знакомы: хозяйственное партнерство //ЭЖ-Юрист.-2012. - №11. СПС «Консультант Плюс».
-

Исаков И.Н.

Проблемы правотворчества в субъектах Российской Федерации

*Северо-Кавказский федеральный университет
(филиал в г. Пятигорске)*

Правовые акты, принимаемые в субъектах Российской Федерации – важная составляющая законодательной базы Российской Федерации. В юридической литературе вопросы о понятии правотворческой деятельности, стадиях и принципах правотворческого процесса являются дискуссионными. Кроме того, современное законодательство Российской Федерации не содержит четких определений указанных терминов, не раскрывает содержание принципов правотворческого процесса. Правотворческий процесс в субъектах Российской Федерации (правотворчество, правотворческая деятельность) определяется как урегулированная законодательством деятельность специально на то уполномоченных органов по изданию (разработке, принятию, изменению, введению в действие и признанию утратившими силу) правовых актов. Исследование проблем правотворчества субъектов Российской Федерации охватывает целый комплекс вопросов: понятие правотворчества, стадии правотворческого процесса, принципы правотворческого процесса, реализация права законодательной инициативы, разработка проекта, определение места правового акта субъекта РФ в российской правовой системе.

В отечественной юридической литературе исследуется природа правотворческого процесса органов государственной власти, признаки,

свойства и стадии правотворчества. Так, существует утверждение, что законодательство составляют только акты высшего представительного органа и Правительства. Но сегодня принято говорить о двухуровневом характере законодательства, которое включает и акты высших законодательных и исполнительных органов субъектов Федерации. Законодательство субъектов РФ – конституции, уставы, законы, подзаконные акты являются частью правовой системы Российской Федерации.

Необходимость собственной законодательной базы определяется федеративным характером Российского государства, в составе которого находятся субъекты со своими местными особенностями. В таком государстве, как отмечают многие авторы, следует иметь унифицированное законодательство для субъектов Российской Федерации по основным базовым законам. Конституция Российской Федерации закрепляет общие принципы и предмет правового регулирования субъектов Федерации. Федеральные законы имеют верховенство на всей территории Российской Федерации. Конституции, уставы, законы и иные нормативные акты субъектов Федерации не могут противоречить федеральным законам. В случае противоречия между федеральным законом и иным актом, изданным в Российской Федерации, действует федеральный закон.

Указанные положения Конституции Российской Федерации, с одной стороны, составляют юридическую основу для построения единого правового пространства в федеративном государстве, а с другой – позволяют иметь собственное законодательство субъекта Федерации, где помимо прочего, необходимо учитывать местные особенности. Как известно, федеральные законы часто не учитывают местных особенностей.

Правотворчество субъектов РФ отличается значительной самобытностью, отражающей специфику и статус того или иного региона. Как отмечают Матузов Н.И., А.В. Малько «перед субъектами РФ стоят цели – учитывать в правовом регулировании местные, региональные природные и национальные особенности, осуществлять поиск оптимальных путей развития и конкретизации положений общедофедерального законодательства»[1].

По нашему мнению, суть правотворчества субъектов РФ состоит в целенаправленном нормативном регулировании общественных отношений на уровне регионов для наиболее благоприятного развития субъектов федерации и улучшения условий жизни каждого из его членов в пределах, установленных федерацией. С учетом специфики правотворческой деятельности в федеративном государстве к основным функциям, реализуемым в процессе регионального правотворчества, можно отнести:

- анализ существующей социально-экономической ситуации и выбор механизма правового регулирования;

- принятие решения по существу проекта нормативного правового акта;
- анализ механизма правового регулирования, с точки зрения обеспечения возможности правореализации, осуществления правоприменительной практики;
- принятие решения по форме проекта нормативного правового акта;
- на основании оценки параметров проекта нормативного правового акта принятие политического решения уполномоченными органами государственной власти.

Анализ научных разработок и устоявшихся в практике подходов к понятию «региональное правотворчество» показывает, что это сложное многогранное, богатое по содержанию социальное явление, имеющее управленческую природу; целенаправленная активная деятельность органов государственной власти субъектов РФ по формулированию правил поведения, значимых и обязательных для данного региона. Именно необходимость учета особенностей субъектов РФ является основным аргументом в пользу предоставления субъектам федерации права осуществлять собственное правовое регулирование. В свою очередь, региональное законодательство должно органично вписываться в единую федеральную систему, учитывая все особенности субъектов, и не порождать противоречий с федеральным законодательством.

Литература:

1. Матузов Н.И., Малько А.В. Теория государства и права: учебник – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2013. – 528 с.

Курсова О.А., Трухин Н.В.

**Заемный труд: проблемы и перспективы
трудоправового регулирования**

Тюменский государственный университет (г. Тюмень)

Аннотация статьи. В статье рассматриваются основные проблемы трудоправового регулирования заемного труда в России и предлагается критический анализ трудоправовой юридической конструкции заемного труда, закрепленной в соответствующем законопроекте, излагаются некоторые рекомендации по ее совершенствованию.

В России в настоящее время достаточно широко распространены различные формы заемного труда, непосредственно не урегулированные ни гражданским, ни трудовым законодательством. При этом гражданско-правовое оформление отношений заемного труда юридически допустимо, поскольку в соответствии с ч. 1, 2 ст. 421 ГК РФ, граждане и юридические лица свободны в заключении договора, и стороны могут заключить договор как предусмотренный, так и не предусмотренный законом или иными

правовыми актами, кроме того, и анализ материалов судебной практики показывает, что если в гражданско-правовых договорах, опосредующих отношения заемного труда, надлежащим образом определены существенные условия (предмет договора, стоимость услуг, права и обязанности сторон, условия предоставления персонала (в том числе, определено количество направляемых работников, их трудовых функций и квалификации), объем подлежащих выполнению работ), такие договоры судами признаются юридически приемлемыми [1].

Правовой пробел в области трудового регламентации форм заемного труда гораздо более ощутим. В условиях все более широкого распространения заемного труда полное отсутствие специального правового регулирования трудовых отношений в этой сфере, ставит работников-участников таких отношений в крайне уязвимое положение, создает условия для распространения дискриминации и маргинализирует труд. Объективные данные показывают то, что индустрия агентской занятости в мире растет в среднем на 20-30% в год. Ежегодно число компаний, специализирующихся на заемном труде, увеличивается в 1,5 раза, а их суммарный оборот превышает 60 млрд. долл. США в год [2; 6]. Экономические реалии сегодняшнего дня таковы, что гармоничная интеграция российской экономики в мировое экономическое пространство невозможна без развития в нашей стране рынка заемного труда. Поэтому следует согласиться с утверждением А.М. Куренного: «говоря о заемном труде, его нельзя игнорировать, его необходимо легализовать... Это одна из задач, которые сегодня должен решать законодатель» [3; 24].

Задача эта не из легких: отношения в рамках заемного труда, имеют сложную структуру и не укладываются в классическую модель трудового правоотношения, которая предполагает наличие двух субъектов-участников правоотношений (работника и работодателя), обоюдно связанных правами и обязанностями. Однако, на наш взгляд, сложностованность отношений заемного труда не создает существенных препятствий для их трудового регламентации. В этих отношениях прослеживаются все признаки классического трудового отношения, существенное же их отличие от классических типичных трудовых отношений заключается только в том, что на стороне работодателя в них выступают два субъекта, между которыми распределяется весь объем работодательской правосубъектности.

Отметим, что некоторые юристы-трудовики не видят реальных перспектив для оптимального правового урегулирования отношений заемного труда, именно по причине несогласия с идеей распределения работодательской правосубъектности между несколькими лицами. В частности, отрицая юридическую состоятельность трехсторонней конструкции заемного труда, российские правоведы отмечают следующее: возникающее между работником и организацией - услугодателем отношение не в полной

мере отвечает признакам трудового правоотношения, указанным в ст.15 ТК РФ [4]; [5]; [6]; [7]; в договоре работника с организацией-услугодателем невозможно отразить все существенные условия, предписанные ст.57 ТК РФ [8]; трудовой договор отрывается от трудовых отношений, а реально существующее трудовое отношение искусственно делится на два (фактическое и юридическое) исключительно с целью создать удобства для работодателя [9].

Однако в последнее время все большее распространение в трудовправовой науке находит взгляд на отношение заемного труда как на нетипичное трудовое отношение с множественностью лиц на стороне работодателя. С точки зрения А.М. Лушникова, новые нетипичные виды трудовых правоотношений, не отрицают значимости традиционной юридической конструкции трудового правоотношения, отвечающей классической триаде признаков: личностный, организационный и имущественный, а отличаются лишь модификацией одного или нескольких перечисленных признаков [10]. В свою очередь, спецификой такого вида нетипичных трудовых отношений, как отношения заемного труда, является то, что каждый из перечисленных критериев работодательской правосубъектности в этих отношениях может «расщепляться» - с целью оптимального распределения прав и обязанностей, как работодателя, так и заемного работника [11]; [12]; [13].

На наш взгляд, теория «расщепленной» работодательской правосубъектности создает необходимую методологическую основу для разработки полноценной и оптимальной трудовправовой конструкции заемного труда, указывает выход из того методологического тупика, в который неизбежно попадают ученые и практики, пытающиеся обосновать правовую природу заемного труда с позиции классического единого трудового правоотношения.

Определенным образом конструкция «расщепленной» правосубъектности работодателя реализована в принятом Государственной Думой РФ 26 апреля 2013 года во втором чтении проекте федерального закона № 451173-5 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [14]. Так, согласно положениям законопроекта, исполнитель (или - направляющая сторона) временно направляет своих работников с их согласия к заказчику - физическому или юридическому лицу, не являющемуся работодателем данных работников (далее также - принимающая сторона), для выполнения работниками определенных их трудовыми договорами трудовых функций в интересах, под управлением и контролем указанного физического или юридического лица, а заказчик обязуется оплатить предоставление труда направленных работников и использовать их труд в соответствии с трудовыми функциями, определенными трудовыми договорами этих работников с направляющей стороной.

В этой конструкции организационный критерий работодательской правосубъектности «расщепляется» между исполнителем (направляющей стороной) и заказчиком: у исполнителя остаются функции формирования коллектива работников, приема и увольнения, а заказчику передаются права, связанные с использованием труда, управлением трудом и контролем за осуществлением трудовых процессов. Такой подход в целом можно назвать разумным и обоснованным, но, предложенная в законопроекте юридическая модель, на наш взгляд, все же нуждается в существенной доработке и совершенствовании.

Во-первых, в законопроекте проводится идея о том, что принимающая сторона не является работодателем для работников, направленных к ней исполнителем, трудовые отношения между направленным работником и работодателем не прекращаются, а трудовые отношения между направленным работником и принимающей стороной не возникают. Согласно положениям законопроекта, по договору между направляющей и принимающей сторонами, практически весь объем дисциплинарных и организационных работодательских полномочий может быть передан принимающей стороне, и стороны самостоятельно определяют объем, содержание, а так же порядок передачи таких полномочий.

Полагаем, подобные вопросы все же следует урегулировать нормативно, на законодательном уровне определив обязательные условия соглашения о применении заемного труда. Так, например, в целях защиты прав заемных работников, по всей вероятности, необходимо: четко разграничить юридические возможности двух субъектов – заказчика и принимающей стороны от своего имени, лично осуществлять властные работодательские полномочия; возложить на принимающую сторону обязанности по обеспечению требований охраны труда и соблюдению безопасности в процессе трудовой деятельности работников; при распределении организационно-управленческих полномочий оптимально сконструировать соотношение информационных прав и обязанностей субъектов (например, праву работника на получение от работодателя полной и достоверной информации об условиях труда, охране труда (ст. 21, 212, 219 ТК РФ) при множественности лиц на стороне работодателя, должны корреспондировать соответствующие обязанности как основного работодателя, так и принимающей стороны); установить правовые формы и правила передачи работодательских полномочий.

Во-вторых, в законопроекте упоминается о субсидиарной ответственности принимающей стороны по обязательствам работодателя, вытекающим из трудовых отношений с заемными работниками, по выплате заработной платы и иных сумм, причитающихся работнику, однако конкретные способы обеспечения обязательств по оплате труда заемного работника не определены, не упоминается и о мерах юридической ответственности

субъектов, использующих труд заемного работника, в случае невыплаты ему заработной платы. Такая неясность может создать ряд проблем в плане определения форм и способов защиты нарушенного права работника на получение заработной платы. Например, остается открытым вопрос о том, какой из двух субъектов, использующих труд работника, будет выступать ответчиком по иску о невыплате заработной платы, в том случае, если принимающая сторона не оплатит направляющей стороне услугу по предоставлению персонала.

В-третьих, в законопроекте содержится оговорка о том, что работодатель (исполнитель) в целях соблюдения прав работников должен осуществлять контроль за соответствием между фактическим использованием принимающей стороной труда направленных работников и трудовыми функциями, определенными трудовыми договорами этих работников, а также за соблюдением принимающей стороной норм трудового права. Между тем, сама постановка вопроса об осуществлении такого контроля не в полной мере согласуется с базовыми началами гражданского законодательства. Принципиальным моментом, определяющим суть гражданско-правовых отношений, является признание равенства их участников (ч. 1 ст. 1 ГК РФ). Наделение одного из участников правоотношения правами по осуществлению контроля за определенным направлением деятельности другого его участника, существенно искажает саму суть гражданско-правового правоотношения. Такое противоречие может быть разрешено только путем специальной правовой регламентации.

В-четвертых, в законопроекте нет предпосылок и для разрешения одной из наиболее острых проблем в области применения заемного труда - проблемы обеспечения заемным работникам гарантий реализации коллективных трудовых прав. В соответствии со статьей 4 Конвенции № «О частных агентствах занятости» (не ратифицированной на настоящей момент Россией) [15], государства-члены МОТ должны принимать меры, обеспечивающие трудящимся, нанятым частными агентствами занятости, реализацию права на свободу объединения и права на коллективные переговоры. Требование одинакового положения для постоянных и заемных работников предусматривается и в принятой в ноябре 2008 года на уровне Европейского союза Директиве 2008/104/ЕС о труде в агентствах временной занятости. Она содержит определенные элементы гибкости. Так, в ней закреплено право государств ЕС после консультаций на национальном уровне с представителями профсоюзов и работодателей заключать социально-партнерские соглашения, предусматривающие возможность отклонения от принципа равного обращения [16].

Из содержания рассматриваемого законопроекта не следует, что для постоянных и заемных работников предусматривается требование одинакового положения, не оговариваются и возможности отклонения от прин-

ципа равного обращения. Полагаем, что в условиях низкой эффективности профсоюзной защиты (уровень профсоюзного членства среди работников, занятых по различным схемам заемного труда чрезвычайно низок, а специализированных профсоюзов, объединяющих заемных работников на настоящее время в нашей стране нет) [17; 35], эта проблема должна быть решена в первую очередь.

В заключение, отметим – появление новых нетипичных форм занятости, в том числе, и занятости в форме заемного труда – объективное влечение времени и отражение современных экономических реалий. Регулирование заемного труда, на наш взгляд, должно отвечать двум основным требованиям, во-первых, оно должно следовать основным международно-правовым тенденциям, осуществляться в русле концепции достойного труда, суть которой сводится к обеспечению всем лицам, вступающим в отношения наемного труда, здоровых и безопасных условий труда, независимо от того, в какой форме труд применяется [18]. В этой связи подчеркнем, что и принятая в 1997 году Международной организацией труда Конвенция N 181 «О частных агентствах занятости», призывает государства обеспечить адекватную защиту работников, нанятых частными агентствами занятости, разграничить обязательства организаций-пользователей и агентств, обеспечить реализацию коллективных трудовых прав заемных работников.

И, во-вторых, в процессе конструирования правового положения лиц заемного труда важно учитывать то, что нетипичные трудовые отношения требуют поиска нетипичных подходов к юридическому конструированию. Использование классических подходов к правовому регулированию таких явлений не всегда позволяет достичь оптимального эффекта. Эту задачу можно отечественный законодатель может решить только посредством применения нетипичных, сложносоставных юридических конструкций.

Литература:

1. Постановления ФАС Северо-Западного округа от 23 декабря 2008 г. N А56-25656/2007, ФАС Поволжского округа от 23 декабря 2008 г. N А65-5908/2008, Десятого арбитражного апелляционного суда от 11 марта 2008 г. N А41-К2-15159/07 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
2. Смирных Л.И. Заемный труд: экономическая теория, опыт стран ЕС и России. М.: РЕЦЭП, 2005. 62 с.
3. Куренной А. Нельзя написать несколько кодексов - отдельно под стабильную и под кризисную экономику // Управление персоналом. 2009. N 19. С. 24-32.
4. Коршунова Т.Ю. Правовое регулирование отношений, связанных с направлением работников для выполнения работ в других организациях (заемный труд) // Трудовое право. 2005. № 6. С. 16-30.
5. Филющенко Л.И. Проблемы правового регулирования заемного труда // Вестник УГТУ. 2006. С. 129-133.

6. Сойфер В.Г. Трудовое и гражданское законодательство в регулировании трудовых отношений // Законодательство и экономика. 2005. № 9. С. 75-89.
 7. Мощная О.В. Нетипичная трудовая занятость: некоторые проблемы теории и практики: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 2009. 26 с.
 8. Головина С.Ю. Содержание трудового договора при заемном труде / С.Ю. Головина // Хозяйство и право. 2004. №10. С. 21-25.
 9. Чиканова Л.А., Нуртдинова А.Ф. Основные направления развития российского трудового законодательства // Журнал российского права, 2010. № 6. С. 5-20.
 10. Лушников А.М. Нетипичные трудовые отношения и защита трудовых прав работников // Сб. материалов Второй конференции Ассоциации «Юристы за трудовые права». 25-26 апреля 2008 г., Санкт-Петербург / Под общ. ред. Герасимовой Е.С. М., 2008. С. 11-27.
 11. Власенко М.С. Проблемы правового регулирования заемного труда в России. Автореф. дисс...канд. юрид. наук. М. 2009. 27 с.
 12. Харитонов М.М. Множественность лиц на стороне работодателя. Автореф. дисс...канд. юрид. наук. СПб., 2010. 28 с.
 13. Коркин А.Е. Отношения по применению нетипичного труда: понятие, виды, общие вопросы правового регулирования. Автореф. дисс... канд. юрид. наук. СПб. 2012. 28 с.
 14. Проект Федерального закона N 451173-5"О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (ред., подготовленная ГД ФС РФ ко II чтению 26.04.2013) // Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
 15. Конвенция № 181 «О частных агентствах занятости» и Рекомендация № 188 «О частных агентствах занятости», приняты на 85-й сессии Международной организации труда 19.06.1997 г. в Женеве // Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
 16. Гусов К.Н., Лютов Н.Л. Международное трудовое право. М.: Проспект, 2013. 588 с.
 17. Ляпин А., Нойнхеффер Г., Шершукова Л., Бизюков П. Неустойчивая занятость и ее последствия для работников: экономическая экспертиза для работников. Центр социально-трудовых исследований М., 2007. 48 с.
 18. Декларация МОТ о социальной справедливости в целях справедливой глобализации. Принята Международной конференцией труда на ее 97-й сессии, Женева, 10 июня 2008 г. // <http://www.ilo.org/>
-

Лялина М.С.

**Проблема эффективности деятельности сотрудников
государственного пожарного надзора**

ФГ БОУ ВПО «УдГУ» ИГЗ, г. Ижевск

Обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших функций государства. Система обеспечения пожарной безопасности включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Уровень пожарной безопасности во многом зависит от эффективности работы системы предотвращения пожаров, основным элементом которой является Государственный пожарный надзор (ГПН). Для исполнения государственной функции, органы ГПН в пределах своей компетенции организуют и проводят государственный пожарный надзор за соблюдением требований пожарной безопасности территориальными органами федеральных органов исполнительной власти и органами местного самоуправления; организуют и осуществляют мероприятия по надзору на объектах надзора, расположенных на обслуживаемой территории.

Казалось бы, что наиболее очевидный путь повышения эффективности работы ГПН - увеличение количества и длительности проведения надзорных мероприятий. Однако в ходе этих мероприятий персонал проверяемых объектов отвлекается от основной работы, что негативно сказывается на конечных результатах их деятельности. По мнению Президента Российской Федерации проверок, особенно проверок малого и среднего бизнеса, со стороны различных надзорных органов слишком много, а их суммарная длительность слишком велика. Поэтому возникает острое противоречие между необходимостью повышения эффективности работы органов ГПН по предотвращению пожаров и необходимостью уменьшения количества и длительности проверок.

Данное противоречие порождает, на сегодняшний день, проблему повышения эффективности деятельности органов ГПН при жестких ограничениях на интенсивность проведения мероприятий по контролю. Одно из важных направлений решения этой проблемы - повышение эффективности планирования деятельности органов ГПН и государственных инспекторов по пожарному надзору по исполнению государственной функции на объектах защиты.

Эффективность деятельности ГПН во многом зависит от того:

- насколько адекватными являются показатели, по которым оценивается степень пожарной опасности промышленных предприятий региона;
- насколько правильным является анализ пожарной безопасности на подведомственных предприятиях за истекший период времени
- насколько правильным является прогноз динамики изменения показателей пожарной опасности в будущем;
- насколько правильным является анализ причин способствующих повышению степени пожарной опасности с учетом специфики предприятий, анализ влияния этих причин на показатели пожарной опасности.

Проанализировав сложившуюся в России систему предотвращения пожаров, приходим к выводу, что наибольшее число функций по предупреждению пожаров возлагается на ГПН.

В последние годы в России введен ряд правовых нормативных актов, позволяющих создавать организационную модель эффективного управле-

ния пожарной безопасностью объекта, обеспечивая при этом наилучшее соответствие между пожарным риском и мерами предосторожности.

Оценка состояния пожарной безопасности в настоящее время осуществляется посредством проверки объектов инспекторами ГПН на соответствие установленных требований в области пожарной безопасности. Вместе с тем, адекватность любой оценки пожарной опасности - вопрос субъективного суждения, как бы не был опытен и компетентен инспектор.

Таким образом, традиционный "предписывающий" подход, при котором предполагается твердое применение всего перечня нормативных документов, в принципе не может обеспечить более или менее объемное исследование пожарной безопасности того или иного объекта, а безусловное исполнение предписания инспектора ГПН не может гарантировать абсолютную пожарную безопасность. Поэтому нет никакого единственно правильного или неправильного метода обеспечения пожарной безопасности объекта, а, следовательно, защиты собственника и страховщика от убытков, связанных с пожаром, а тем более обезопасить людей от пожара.

С другой стороны, существует другая проблема, с которой столкнулись не только в России, но и в других странах, таких как Англия, Италия. Согласно предшествующему законодательству в области пожарной безопасности в этих странах основную ответственность за выявление дополнительных мер профилактики пожара несли пожарно-спасательные структуры. Это привело к несоответствию ответственности между органами пожарного надзора и теми, кто владеет и управляет зданиями, сооружениями, современным принципам обеспечения здоровья и безопасности в этих странах, который заключается в следующем: кто создает риски, тот и несет главную ответственность за меры предотвращения и смягчения возможных последствий от пожаров. Таким образом, применение предписывающих документов со стороны пожарной охраны не способствует эффективному превентивному управлению зданиями и сооружениями владельцами этих объектов, так как дает им возможность ограничивать свои организационные и финансовые вложения, переложив часть ответственности на орган пожарного надзора.

Вместе с тем, полная математическая формализация пожарного риска для абсолютного большинства объектов неосуществима практическими работниками вследствие качественной новизны и сложности. На наш взгляд, текущая задача разработчиков методик оценки пожарного риска состоит не только в создании комплекса логических и математико-статистических процедур для получения точных расчетов пожарного риска, но и в получении практически реализуемых технологий расчетов этих рисков. С этой точки зрения идентификация пожарных рисков важна для получения их количественных значений для обеспечения возможности

управления этими рисками, при этом учесть многочисленные факторы, влияющие на обоснованно принимаемые решения.

При разработке управленческих решений важно правильно оценить результаты функционирования элементов рассматриваемой системы и альтернативные варианты этих решений с целью выбора наиболее эффективного.

При анализе результатов практической деятельности ГПН часто используются обобщенные показатели либо характеристики условий функционирования, определённые по результатам наблюдений. Для пожарного надзора такими показателями являются: "Количество пожаров", "Гибель и травматизм людей на пожарах", "Ущерб от пожаров", "Время локализации и ликвидации пожаров" и др. Однако даже при простом рассмотрении каждого из вышеуказанных показателей можно выделить ряд составляющих его частных показателей, которые, в определенной мере, влияют на общий показатель.

Т предупреждения - время, потраченное на предупреждение сотрудниками ГПН нарушений, выявленных в организациях.

Т выявления – время, потраченное на выявление сотрудниками ГПН нарушений в организациях.

Т пресечения – время, потраченное на пресечение сотрудниками ГПН нарушений.

Кроме этого, на общий показатель влияют критерии эффективности планирования деятельности органов ГПН. Задача планирования деятельности органов ГПН рассматривается как часть задачи предупреждения пожаров, решаемой органами ГПН, а эта задача - как часть задачи обеспечения пожарной безопасности страны. Поэтому, с учетом требований системного подхода, в качестве критериев эффективности выбраны:

- ожидаемое число погибших на пожаре – Z1,
- ожидаемое число травмированных на пожаре – Z2,
- ожидаемая величина материального ущерба от пожаров – Z3,
- ожидаемое число пожаров – Z4.

Пусть на поднадзорной территории имеются объекты n классов. Потенциальное число людей, погибающих при пожаре на каждом объекте класса i , обозначим w_i^1 , потенциальное число пожаров на объектах класса i за анализируемый период – x_i .

$$\text{Тогда } Z1 = \sum_{i=1}^n w_i^1 * x_i$$

Рассуждая аналогично, получим формулы для оценки потенциально-го числа людей травмированных на пожаре

$$Z2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 * x_i$$

Формула для оценки потенциального ущерба

$$Z3 = \sum_{i=1}^n w_i^3 * x_i$$

И формула для оценки числа пожаров на поднадзорной территории за анализируемый период с учетом опасности объектов

$$Z4 = \sum_{i=1}^n w_i^4 * x_i$$

Где w_i^2 - среднее число травмируемых на пожарах объектах класса i

w_i^3 - средняя величина материального ущерба

w_i^4 - вес, характеризующий пожарную опасность объекта типа i .

Задача анализа обстановки с пожарами в интересах планирования надзорной деятельности сводится к задаче выбора из множества возможных мероприятий наиболее важного подмножества для включения в план. Важность мероприятия определяется степенью его влияния на уровень пожарной опасности поднадзорной территории.

Исходя из вышеизложенного, необходимо разработать критерии эффективности рабочих планов деятельности органов ГПН; разработать систему моделей и методики оценки влияния надзорных мероприятий на уровень пожарной безопасности; разработать предложения по практическому использованию полученных результатов; проанализировать возможность и целесообразность использования данных моделей и методики на пимспс одного из теппитоооальных образований.

Литература

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2004 г. № 820 «О государственном пожарном надзоре».
2. Приказ МЧС РФ от 29.12.2006 № 804 «О Концепции создания единой системы государственных надзоров в области пожарной безопасности, гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций».
3. Кириллов Г. Н. Совершенствовать систему государственного пожарного надзора./ Журнал «Пожарное дело» № 2, 2005.
4. Кириллов Г. Н. Госпожнадзор: современное состояние и пути улучшения его работы./ Журнал «Пожарное дело» № 6, 2006.
5. Под общей редакцией Кириллова Г. Н. Государственный пожарный надзор. Учебник. СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2006.

6. Сайт Государственного Пожарного надзора. Приоритетные направления органов ГПН на 2006-2008 годы.94. www.uond.ru. Структура Государственного пожарного надзора.

7. Сайт МЧС. Пресс-релиз от 31. 03. 2009г. О реформировании и деятельности Государственного пожарного надзора.

Муллагалеева Р.Р.

Роль регионов России в развитии российского федерализма

БашГУ (г. Уфа)

На протяжении многих лет вопросы, связанные с совершенствованием конституционной модели российского федерализма, поиска оптимальных решений для укрепления федеративных отношений, остаются актуальными как в научном, так и в практическом аспекте.

Анализируя перспективы дальнейшего развития федеративной системы, трудно переоценить в этом процессе роль регионов. Подобный вывод обусловлен тем, что федерализм предполагает развитие партнерских отношений между федерацией и ее субъектами в целях объединения усилий в решении общегосударственных задач [2]. Соответственно, роль региона в развитии российского федерализма многогранна.

В силу ограниченности объема настоящей статьи, рассмотрим более детально одну из форм влияния региона на развитие федерализма – сквозь призму деятельности законодательного (представительного) органа субъекта федерации.

Совместная деятельность палат Федерального Собрания РФ и законодательных (представительных) органов субъектов федерации, а также межпарламентское сотрудничество на региональном уровне способствуют решению многих проблем: устранению несоответствий нормативных актов разных уровней, противоречий в нормативно-правовых актах субъектов, выравниванию правоприменительной практики, формированию и стабилизации единого правового пространства на всей территории страны, выработке единого направления развития нормотворчества.

Непосредственное влияние на укрепление федерализма оказывает реализация законодательным (представительным) органом субъекта федерации права законодательной инициативы.

На наш взгляд, основными предпосылками развития межпарламентского сотрудничества в обозначенной сфере является необходимость учета особенностей субъектов федерации, учет и анализ излагаемых на основе практического материала причин отклонения поданных инициатив.

Огромное значение для дальнейшего развития федерализма имеет процедура обсуждения законопроекта по предметам совместного ведения субъекта и федерации. Данный вывод обусловлен тем, что природа федеративных отношений не допускает реализации федеральными органами

государственной власти полномочий по предметам совместного ведения без соотношения с интересами субъектов Российской Федерации и местом их органов в системе публичной власти [1].

В литературе отмечается, что еще одной из общих проблем региональной правотворческой политики является вопрос о взаимном влиянии законодательств регионов друг на друга и о сближении законодательств субъектов Федерации. В юридической литературе представлены три главных направления в этом процессе. Во-первых, это выработка общего курса правового развития заинтересованных субъектов; во-вторых, преодоление правовых различий, противоречий и пробелов в законодательстве; в-третьих, выработка общих принципов, единых юридических правил [3].

Таким образом, динамично развивающееся взаимодействие законодательных (представительных) органов на федеральном и региональном уровнях, являясь элементом федеративных отношений, может стать мощным инструментом укрепления российского федерализма.

Литература:

1. Особое мнение судьи КС РФ С.М. Казанцева к Постановлению КС РФ от 14.02.2013 N 4-П // Собр. законодательства Рос. Федерации. - 25.02.2013. - N 8, ст. 868.

2. Гумашвили Л.Э. Конституционно-правовое понятие и содержание взаимоотношений Федерального центра и субъектов Российской Федерации // Конституционное и муниципальное право. 2010. N 11. С. 21 - 26.

3. Тихомиров Ю.А. Курс сравнительного правоведения. М., 1996. 432с.

Петрухина А.Н.

Правовое регулирование вопросов оценки доказательств

Филиал НОУ ВПО «МПСУ» (г. Муром)

Современное построение судопроизводства по состязательному принципу, активная роль сторон и других участников судопроизводства в доказывании предопределяют актуальность вопроса оценки доказательств.

В теории доказательств нет четкого определения понятия оценки доказательств. Одни авторы, например В.Д. Арсеньев, ограничиваются определением роли оценки доказательств, сводя ее в основном к достоверности [Арсеньев В.Д. Вопросы общей теории судебных доказательств. – М.: Юрид. лит., 1964. – С. 130-137]. Другие, в частности, Т.В. Аверьянова, отмечают, что «сущность оценки заключения эксперта – это не что иное, как оценка доказательств, логическая операция, выражающаяся в оценочных суждениях. При этом оценочные суждения должны опираться на знания и практический опыт следователя (суда) прежде всего в области процесса экспертного исследования, с тем, чтобы правильно определить все его критерии» [Арсеньев В.Д. Вопросы общей теории судебных доказательств. – М.: Юрид. лит., 1964. – С. 130-137]. Третьи, например И.М. Резниченко,

указывают, что «оценку доказательств следует различать как деятельность, как результат этой деятельности и судебный акт» [Резниченко И.М. Оценка доказательств в советском гражданском процессе: автореф. дис. канд. юрид. наук. М., 1968. – С. 8].

Из указанных определений следует, что, с одной стороны, оценка доказательств – это итог, результат мыслительной деятельности, с другой – это сама мыслительная деятельность, с третьей – это и мыслительная деятельность, и результат, и судебный акт [Матюшин Т.Б. Общие вопросы оценки доказательств в судопроизводстве: учебное пособие. – Хабаровск, 1987. – С. 5].

Однако, на наш взгляд, будет неправильным противопоставление деятельности ее правовому результату. Как верно отмечает С.А. Зайцева, иначе «...в стороне остается внешняя (правовая) сторона оценки доказательств, поскольку оценочные акты мысли проявляются в конкретных процессуальных действиях и находят свое выражение в процессуальных документах» [Зайцева С.А. Оценка доказательств в российском уголовном процессе: автореф. дисс. ... канд. юрид. наук. – Саратов, 1999. – С. 12].

Необходимо отметить, что оценка проводится на протяжении всего процесса доказывания и выделяется в отдельную группу лишь в качестве логической операции. Субъекты доказывания оценивают доказательства по своему внутреннему убеждению, то есть независимо от внешних предустановленных критериев.

Представляется, что наиболее верно понимать под оценкой доказательств мыслительную, логическую деятельность, имеющую своей целью определенный вывод, суждение об относимости, допустимости, достоверности, значении (силе) каждого доказательства и достаточности их совокупности для установления обстоятельств, входящих в предмет доказывания и разрешения дела.

Литература:

1. Арсеньев В.Д. Вопросы общей теории судебных доказательств. – М.: Юрид. лит. – 1964. – 179 с.
 2. Аверьянова Т.В. Судебная экспертиза: Курс общей теории. – М.: Норма. – 2006. – 480 с.
 3. Матюшин Т.Б. Общие вопросы оценки доказательств в судопроизводстве: учебное пособие. – Хабаровск. – 1987. – 70 с.
 4. Зайцева С.А. Оценка доказательств в российском уголовном процессе: автореф. дисс. ... канд. юрид. наук. – Саратов. – 1999. – 58 с.
 5. Резниченко И.М. Оценка доказательств в советском гражданском процессе: автореф. дис. канд. юрид. наук. – М. – 1968. – 24 с.
-

Смирнов В.М., Алтыева М.М.

Контроль и надзор в системе государственного управления

*ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при
Правительстве Российской Федерации» (г. Москва)*

В нынешнее время Российская Федерация нуждается в эффективном функционировании контроля и надзора. Они необходимы в любой сфере жизни государства и общества.

«Контроль» и «надзор», как термины, приняты для обозначения одинаковых понятий, но надзор, в отличие от контроля, осуществляется организациями над объектами, которые им не подчинены. Усиление внимания к контрольно-надзорным функциям для России особенно актуально, ведь Российская Федерация взяла курс на радикальное переустройство общества, для перехода к принципиально новому этапу экономических отношений.

Так же хотелось бы обратить внимание на необходимость изучения контроля и надзора, как одного из методов государственного управления, поскольку грамотная контрольно-надзорная деятельность обеспечивает стабильность государства, его плодотворное функционирование.

К сожалению нельзя не отметить не совершенство контрольно-надзорной функции в Российской Федерации на данный момент.

По данным исследований, наибольшую долю в общем объеме взяток чиновникам получают служащие контрольных и надзорных органов. 65% бизнесменов тратят на подкуп различных чиновников от 3 до 15% месячного оборота. По другим оценкам, предприятия среднего бизнеса вынуждены откладывать десятую часть доходов, в виде наличных денежных средств скрытых от налогообложения, для откупа от государственных чиновников. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях предоставляет неоправданно широкие полномочия должностным лицам контрольных и надзорных органов в области определения административных правонарушений и наложения взысканий на физических и юридических лиц. Например, выбор конкретного размера штрафа в каждом отдельном случае остается за должностным лицом, что создает благоприятную почву для развития коррупции, а также условия для незаконного давления на конкурентов по бизнесу, и их устранения.

В данный момент, очевидно, что методы государственного управленческого воздействия внутри административной вертикали, в государственном имущественном комплексе и по отношению к частному сектору экономики должны существенно отличаться. Признавая необходимость государственного регулирования, в том числе контрольно-надзорной деятельности в тех сферах экономики, где действует частный бизнес, следует учитывать, что подходы к данному регулированию должны быть отличны от методов, основанных на прямой административной подчиненности либо на полномочиях собственника.

Литература:

1.Административное право России. Попов Л.Л., Мигачев Ю.И., Тихомиров С.В. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Проспект, 2010.

2.Федеральный закон от 18 июля 2011 г. N 242-ФЗ (ред. От 03.02.2014)"О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам осуществления государственного контроля (надзора) и муниципального контроля" // [Электронный ресурс] / Режим доступа: www.consultant.ru/

3.Федеральный закон от 26.12.2008 N 294-ФЗ (ред. от 12.03.2014) "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля" // [Электронный ресурс] / Режим доступа: www.consultant.ru/

Хабибуллина Л.Р.

Таможенное регулирование в условиях Таможенного Союза

СФ БашГУ (г.Стерлитамак)

Таможенное регулирование – это комплекс методов и средств управления и регулирования отношениями, возникающими при перемещении лиц и товаров через таможенную границу Таможенного союза[2].

Таможенное регулирование внешнеэкономической деятельности является составной частью системы государственного управления этой важной сферой. Включаясь в решение внутренних и внешних хозяйственно-политических задач, таможенное регулирование участвует в структурной перестройке экономики России, в интеграции страны в международное разделение труда и в формировании новых международных отношений. Подобные интеграционные экономические объединения, в основе которых лежит отмена тарифных и нетарифных ограничений во взаимной торговле, практически всегда выгодны для стран, участвующих в них.

Одним из таких объединений является Таможенный союз России, Беларуси и Казахстана. Он представляет собой межгосударственное образование, предполагающее объединение территорий государств-участников, в пределах которых ликвидируются таможенные границы и таможенные барьеры, не применяются таможенные пошлины и административные ограничения во взаимной торговле, что обеспечивает свободное движение товаров, услуг, капитала и рабочей силы, унификацию внутреннего законодательства стран-участниц и создание наднационального правового регулирования, способствует стабильности и росту национальных экономик[1].

Таможенное регулирование осуществляется на основе российского законодательства и законодательства Таможенного союза. В связи с формированием нормативно-правовой базы таможенного союза Беларуси, Казахстана и России изменяется таможенное законодательство государств-участников. Прежде всего, в дополнение к действующему национальному законодательству появились еще два уровня регулирования: международ-

ные соглашения государств–участников таможенного союза и решения Комиссии таможенного союза.

Базовым документом, регулирующим таможенные правоотношения в рамках таможенного союза, является Таможенный кодекс ТС. Международными соглашениями устанавливаются нормы таможенного регулирования, которые должны применяться одинаково на всей территории таможенного союза, к которым относятся: определение и контроль таможенной стоимости, правила определения страны происхождения товаров, нормы о предоставлении тарифных льгот и преференций, правила уплаты косвенных налогов и некоторые другие общие нормы[1].

Руководство таможенными отношениями осуществляет Комиссия таможенного союза, которая принимает решения по вопросам практической реализации норм таможенного регулирования: устанавливает порядок декларирования и форму таможенной декларации; порядок применения таможенных процедур; порядок ведения реестров лиц, осуществляющих деятельность в области таможенного дела; определяет формы документов для таможенных целей[1].

Таким образом, основная суть изменений в таможенном регулировании в РФ заключается в том, что основой для руководства в таможенном деле, в первую очередь, стал Таможенный кодекс ТС и остальные нормативно-правовые акты ТС.

Литература:

1. Таможенный кодекс Таможенного Союза России, Беларуси и Казахстана от 01.07.2010.

2. Федеральный закон «О таможенном регулировании в Российской Федерации» от 27.11.2010 № 311-ФЗ (ред. от 23.07.2013).

Секция «Промышленность: проблемы, перспективы, инновации»

Афанасова А. В., Заплатина А. Д.

Нефтяная промышленность России и перспективы ее развития на основе статистических исследований

ФГАОУ ВПО СКФУ (г. Ставрополь)

Рассмотрена отрасль нефтяной промышленности в динамике, ее роль в общехозяйственном производстве, а так же перспективы развития нефтяного комплекса РФ.

Нефтяная промышленность занимает одну из ведущих ролей в отраслевой структуре хозяйства России. Страна занимает шестое место в списке мировых лидеров по запасам нефти, третье – по переработке нефти после США и Китая. Качество ресурсов нефти и газа, величина их запасов, сте-

пень развития масштабов и освоения оказывают непосредственное влияние на экономический потенциал страны, социальное развитие регионов.

Россия имеет возможность в течение длительного времени развивать крупномасштабную нефтяную промышленность, при этом полностью ориентируется на собственные природные ресурсы. Хотя из ее недр уже извлечено свыше 14 млрд. т. нефти, Россия и сегодня находится в числе крупнейших производителей и экспортеров нефти. На сегодняшний день добыча нефти осуществляется более чем на трехстах организациях. В России все еще сохранены достаточно большие резервы, которые могут обеспечить долгосрочные потребности промышленности[2]. Стоит заметить, что перспективы в экономике, связанные с нефтяной промышленностью в России, имеют тенденцию роста, который можно пронаблюдать по данным табл. 1[4].

Таблица 1-Добыча нефти и конденсатов в России в 2010 – 2012 гг. по регионам, млн. т.

Регион, субъект	2010		2011		2012	
	млн. т	% от РФ	млн. т	% от РФ	млн. т	% от РФ
Европейская часть Федерации	152, 3	30, 2	152, 7	29, 9	151, 6	29, 3
Западная Сибирь	318, 3	63, 0	316, 3	61, 8	317, 2	61, 2
Восточная Сибирь	19, 7	3, 9	27, 2	5, 3	35, 1	6, 8
Дальний Восток	14, 8	2, 9	15, 2	3, 0	14, 2	2, 7
Всего	505, 1	100, 0	511, 0	100, 0	518, 0	100, 0

Из статистических данных следует, что крупнейшим центром нефтяной добычи является Западная Сибирь. В 2012 году рост объема добычи нефти увеличился с 505, 1 до 518, 0 млн. т. Это обусловлено, прежде всего, внедрением новейших технологий и оборудования, а также широкомасштабным освоением ресурсов и запасов в новых регионах.

Положение дел в нефтяной отрасли, в первую очередь, определяется ценами на мировом рынке, динамика которых непредсказуема. Известно,

что в середине 2008 г. она достигла наибольшего пика в 147 долл./барр., а к концу года рухнула до 35 долл./барр., или в 4,2 раза[3].

Следует отметить, что при рассмотрении развития нефтедобычи в нашей стране до 2015 г., выделяются три варианта прогноза по добычи нефти.

Первый вариант – «Гипотетический», его суть в том, что объем эксплуатационного бурения поддерживается на уровне 13,5 – 13,0 млн м/год вплоть до 2015 г.

Второй вариант «Пессимистический» – падение объемов эксплуатационного бурения в 2009 – 2011 гг. до 10 млн. м/год, однако, следует заметить, что с последующим его ростом до 13 млн. м – в 2015 г.

Третий вариант «Кризисный» – падение проходки в 2009 – 2010 гг. до 8,0 млн. м при последующем постепенном ее увеличении до 12 млн. м – в 2015 г.[1]

Современная ситуация на рынке характеризуется высоким уровнем неопределенности и непредсказуемости. В этих условиях нефтяным компаниям практически невозможно достоверно планировать свою деятельность как на текущий, и так и последующие годы.

Подводя итог можно сказать, что нефть и нефтяная промышленность – главный источник бюджета России. Пока у нас будет нефть – мы будем богатой страной. Нефтяная промышленность в настоящее время является ведущей отраслью топливно-энергетического комплекса. Добыча нефти растет, а, следовательно, растет и наш экономический фундамент.

Литература:

1.Итоги производственной деятельности отраслей ТЭК России // ТЭК России. № 1. 2000 – 2013 гг.; Сводные показатели производства энергоресурсов в Российской Федерации // Инфо ТЭК. №1. 2000 – 2013 гг.; Статистика // Разведка и добыча. № 1. 2005 – 2013 гг.

2.Кулаговская Т.А. Управление финансовыми и материальными потоками с учетом их взаимосвязи и взаимодействия // Вестник Московского государственного университета приборостроения и информатики. Серия: Социально-экономические науки. 2014. № 52. С. 73-89.

3.Шафраник Ю.К., Бушуев В.В., Крюков В.А., Саенко В.В.Концепция долгосрочного развития нефтяной промышленности России (материалы для подготовки Генеральной схемы развития нефтяной отрасли на период до 2020 года) // Прил. к обществ. - дел. журн. "Энергетическая политика". – М.: ИАЦ "Энергия", 2010. – 28 с.

4.Официальный сайт Росстата – Режим доступа <http://www.gks.ru/>

Анализ инновационных стратегий промышленного предприятия

Северо-Кавказский федеральный университет (г. Ставрополь)

Стратегическое управление предприятием направлено на обеспечение постоянной адаптации организации к изменяющимся условиям внешней среды. Стратегия представляет собой совокупность видов поведения, позволяющие предприятиям позиционировать себя в окружающей среде.

Эффективность работы предприятий зависит от целесообразного использования имеющихся ресурсов и от внедренных инноваций. Существуют следующие этапы стратегического управления предприятия: корпоративная, деловая, функциональная стратегия. На развитие инновационной стратегии оказывает воздействие множество факторов: материальные и финансовые ресурсы предприятия, интеллектуальная собственность, развитие научно-технического уровня предприятия, структурные этапы продукции жизненного цикла и характеристики рынка.

Предприятия значительно различаются степенью охвата инновационного процесса. Деятельность некоторых предприятий затрагивает некоторые ступени инновационного процесса. Эти фирмы частично интегрированы инновационными предприятиями. В рыночных условиях выделяют два типа инновационных стратегий:

1) активные или технологические, которые представляют собой реагирование на происходящие и возможные изменения во внешней среде путем проведения постоянных технологических инноваций. Выделяют два вида активных стратегий: лидерства и имитации. Если технология, воплощена в новом продукте или услуге и является совершенно новой для рынка, тогда фирма исполняет стратегию технологического лидерства. В ситуации, когда технологическая идея заранее известна рынку, но при этом используется впервые самой компанией, то речь идет об имитационных стратегиях, к которым относятся следующее: следование за лидером, копирование, зависимость, усовершенствование.

2) пассивные или маркетинговые инновационные стратегии, которые связаны с фокусированием внимания фирмы на постоянных маркетинговых инновациях.

Инновационная стратегия НИОКР может быть применена фирмами в разных ситуациях: на начальном этапе жизненного цикла и на последующих этапах, когда компании достигнув стадии роста или зрелости, выбирают новую стратегию своего инновационного поведения. В последнем случае речь идет об освоении выпуска новых изделий. Механизмы вступления в новый бизнес варьируются от собственного роста компании до приобретения других фирм, создания совместных предприятий,

размещения венчурного капитала. Таким образом, инновационная стратегия является производственно-сбытовой и финансовой политикой, которая ориентирована на расширение номенклатуры, как продаваемых товаров, так и деятельности фирмы вообще.

Литература

1. Хотяшева, О. М. Инновационный менеджмент: учебное пособие / О. М. Хотяшева, 2005. – 318 с.
 2. Кулаговская Т.А., Любенкова Е.П. Оценка уровня финансового риска в процессе управления движением материальных ресурсов// Научное обозрение. 2012. № 6. С. 454-456.
 3. Кулаговская Т.А. Методы и модели управления запасами организаций на основе логистического подхода // монография / Т. А. Кулаговская ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Северо-Кавказский гос. технический ун-т". Ставрополь, 2007.
-

Герман О.И.

Трансфертное ценообразование как условие экономического развития компаний металлургической промышленности

АлтГУ (г. Барнаул)

Концентрация и централизация в мировой экономике за последние десятилетия предопределила появление крупных хозяйственных структур в форме холдингов, ФПГ, ТНК и прочих финансово-промышленных альянсов, построенных по вертикально-интегрированному принципу [3]. Особенно это справедливо для металлургической отрасли. Фактически все крупнейшие производители в мире представляют собой вертикально-интегрированные структуры холдингового типа, которые проявляют активность на рынке слияний и поглощений для увеличения своих размеров с целью концентрации капитала, наращивания производственных мощностей и снижения затрат.

Взаимосвязи в интегрированных структурах в металлургической отрасли, отражающие производственную кооперацию, основаны на использовании внутрифирменных (трансфертных) цен. Под трансфертными ценами понимаются промежуточные цены или цены полуфабрикатов одного из звеньев технологической цепочки металлургического производства. Практика доказала, что подобные цены способны активно влиять на экономическое развитие участников интегрированного образования, поскольку благодаря иному механизму формирования цен создаются условия для снижения затрат на производимую продукцию и получения дополнительных эффектов.

Несмотря на то, что трансфертные цены выступают перспективным инструментом межфирменных взаимодействий, использование трансфертных цен в российской практике сопряжено с определенными трудностями. В первую очередь, это связано с российским налоговым законодательством. При регулировании трансфертного ценообразования, прежде всего, речь идет о налогообложении прибыли транснациональных компаний, которые имеют коммерческое присутствие на территории нескольких налоговых юрисдикций. Сегодня, не без основания, применение трансфертных цен внутри холдинговых структур, признается основным каналом утечки бюджетных средств. Российское трансфертное регулирование до 2012 года было сосредоточено в одной статье НК РФ ст. 40, механизмы контроля не были проработаны [1]. Данное обстоятельство стало причиной принятия 18 июля 2011 г. ФЗ №227-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в связи с совершенствованием налогообложения» [2]. Суть изменений состоит в том, что холдингам в соответствии с налоговым законодательством разрешается использовать механизм трансфертного ценообразования по ценам, которые не отклоняются от рыночных. И даже незначительное отклонение от рыночной цены может привести к дополнительным налоговым начислениям.

Введение в действие института консолидации и возможность создания консолидированной группы налогоплательщиков по налогу на прибыль позволяет использовать различные методы расчета трансфертных цен. Однако это только первый шаг на пути сближения интересов крупного бизнеса и государства. Необходима дальнейшая разработка соответствующей нормативно-правовой базы, которая должна учитывать особенности функционирования компаний, охватывающих весь технологический цикл по производству конечной продукции, что позволит создать предпосылки для эффективного развития и обеспечения конкурентоспособности российских металлургических компаний.

Литература:

1. Налоговый кодекс Российской Федерации. Части первая и вторая [Текст]: новая редакция: официальный текст по состоянию на 15 февраля 2002 года с изменениями и дополнениями. – М.: Экмос, 2002. – 448 с.

2. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием налогообложения [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 18 июля 2011 г. № 227-ФЗ. – Режим доступа: <http://www.glavbukh.ru/doc/4862>. – Дата обращения: 05.06.2013.

3. Орлов, А. Трансфертные цены как условие экономического развития [Текст] / А. Орлов // Экономист. – 2009. – № 7. – С. 91 – 96.

Гидродисульфидирующая активность Al-Mo-W катализаторов

СГУ (г. Саратов)

Катализаторы гидродисульфидирующих процессов гидроочистки нефтяных фракций основаны на универсальной композиции – Co(Ni)Mo(W)S, на носителе, в качестве которого до настоящего времени применяют почти исключительно γ -Al₂O₃.

Целью данной работы является определение гидродисульфидирующей активности Al-Mo-W-катализаторов и оценка возможности применения этих катализаторов для глубокого гидрообессеривания нефтяных фракции. Разработана серия Al-Mo-W-катализаторов на носителе - γ -Al₂O₃. Методом пропитки нанесены триоксиды молибдена и вольфрама из солей (NH₄)₂MoO₄ и (NH₄)₄W₅O₁₇×2.5H₂O соответственно. Массовая доля оксидов в катализаторе составила: 3% и 10%; 6% и 10%; 3% и 15% (WO₃ и MoO₃).

Проведена серия опытов по гидроочистке дизельной, бензиновой и керосиновой фракций нефти (табл. 1) в интервале температур 320-360°C с шагом в 20 °C, при скорости подачи водорода 6 л/час. Длительность опыта 1 час с предварительной активацией в токе водорода 2 час, скорости подачи сырья 15-20 мл/ч. Основным показателем для исследования катализаторов являлась степень обессеривания углеводородной смеси.

Табл.1: Результаты гидроочистки фракций нефти

Вид сырья	Предприятие - производитель	Исходное содерж. S, ppm	Конечное содерж. S, ppm	Макс. степень очистки, %
Дизельная фр.	Саратовский НПЗ	0,90	0,10	88,9
Дизельная фр.	Саратовский НПЗ	0,87	0,12	86,2
Дизельная фр.	Саратовский НПЗ	0,83	0,10	87,0
Газоконденсат	АО «Конденсат»	0,68	0,09	86,8
Дизельная фр.	АО «Конденсат»	0,67	0,12	82,1
Газоконденсат	Актобе НП	0,38	0,10	74,7
Дизельное топ.	Атырауский НПЗ	0,16	0,05	68,8
Бензин	Атырауский НПЗ	0,13	0,04	69,2
Дизельное топ.	Актобе НП	0,08	0,02	75,0

Процесс гидроочистки исследован при различных состояниях катализаторов (сульфидированный, нессульфидированный, активированный, неактивированный), что позволило выявить наиболее оптимальные условия эксплуатации для получения максимальной степени гидрообессеривания дистиллятов нефти. Из полученных данных следует, что наиболее опти-

мальным состоянием для катализатора является - сульфидированный, активированный (С,А). Рассматриваемые ниже катализаторы имеют состояние С,А.

В дальнейшем исследовано влияние содержания MoO_3 и WO_3 на десульфидирующую активность биметаллических катализаторов. Данные катализаторы протестированы на трёх различных видах сырья: дизельная фракция (исходное содержание S - 0,90 ppm), дизельное топливо (исходное содержание S - 0,67 ppm) и дизельное топливо(исходное содержание S - 0,08 ppm).

Данные по сравнению катализатора 6% WO_3 , 10% $\text{MoO}_3/\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ с промышленным образцом DN-200 показывают, что катализатор 6% WO_3 , 10% $\text{MoO}_3/\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ проявил большую гидрообессеривающую способность, степень очистки составила 69,2% при остаточном содержании серосодержащих компонентов – 0,04 ppm, что соответствует требованиям EN 590. Это позволяет рассмотреть его в качестве катализатора в процессах вторичной переработки углеводородов нефти и улучшения качества нефтяного топлива.

Литература

- 1.Палмер Р.Е., Джонсон Дж. У. Нефтегазовые технологии, 2004, № 4, с. 46—47.
 - 2.Смирнов В.К., Ганцев В.А., Полункин Я.М. Нефтепереработка и нефтехимия, 2004, № 4, с. 38—42.
 - 3.Чернышева Е.А., Усова Т.В., Измашкина А.И. Химия и технология топлив и масел, 2005, № 2, с. 44—46.
 - 4.Нефедов Б.К. Катализ в промышленности, 2003, № 2, с. 20—27.
 - 5.Parlevliet F., Eijbsbouts S. Catal. Today, 2008, v. 130, p. 254—264.
-

Грибкова О.М., Понасенкова О.Р.

Мясо цесарки – качество, традиция, вкус

ГБОУ СПО «КМТКМП» (г. Калуга)

Развитие нетрадиционных видов птицы (перепела, цесарки, индейка) является важным и перспективным направлением, которое позволит увеличить разнообразие ассортимента птицы и птицепродуктов.

В настоящее время рынок потребления пищевой продукции населением становится всё более избирательным, причин тому несколько, поскольку идёт возрастание аллергических и других заболеваний потребитель вынужден избирательно подходить к проблеме, связанной с питанием. При этом особое внимание в перспективе будет уделяться использованию мяса птицы для производства продуктов детского и диетического питания, полуфабрикатам; полуготовым и готовым кулинарным изделиям, функциональным продуктам для различных групп населения производству традиционных продуктов из мяса птицы. Согласно концепции развития птицеводства до 2020 года доля нетрадиционных видов птицы индеек, пе-

репёлок, цесарок должна составить не менее 10%, по сравнению с нынешним – 4%. В данной статье рассмотрим, как сырьё для производства мясных продуктов мяско цесарки.

Цесарку называют царской птицей за ее великолепное оперение, а также очень вкусное мяско и яйца. Мяско цесарки обладает отличными вкусовыми качествами и по питательности и содержанию полезных свойств во много раз превосходит своих собратьев. Яйца цесарок отличает прочная скорлупа, позволяющая увеличить сроки хранения. Окраска скорлупы желтая или желто-бурая.

Необходимо отметить еще одну особенность цесарок: живая масса взрослой самки выше, чем у самцов. Птица отличается красотой и продуктивностью. Основным направлением разведения является мясное. Выход съедобной части тушки больше, чем у кур. По вкусовым качествам мяско цесарок напоминает дичь, но оно более нежное, сочное, не волокнистое. Кроме того, цесарка неприхотлива, легко акклиматизируется к любым природно-климатическим условиям. В России распространены две породы: загорская белогрудая и сибирская белая. Для этих пород характерна высокая продуктивность.

В Россию цесарок завезли, как декоративную птицу. С целью получения товарной продукции их разводят с 1945г. Благодаря высокой приспособленности птицы к разным климатическим условиям их можно разводить везде. Уже есть фермы цесарок в Башкирии, Московской области, Беларуси, Прибалтике, Украине, Грузии. Мяско цесарок относится к диетической, деликатесной продукции. По вкусу напоминает мяско фазанов и куропаток, но значительно нежнее и жирнее.

Набор важных аминокислот в составе мяско способствует очищению организма. Регулярно употребляя мяско цесарки в пищу, можно наладить нормальную работу нервной системы, повысить уровень гемоглобина в крови. Оно содержит 25-27 % белка, 0,5-0,7 % жира. Соотношение аминокислот в белке особенно благоприятно для человека. Выход съедобных частей к живой массе составляет 53-54 %. В мяско цесарки содержатся витамины группы В, витамин Е, кальций, магний и железо в количестве, превышающим по своим показателям все другие виды мяско. Отличается особенно низким содержанием холестерина. Рекомендуем широким массам населения употребление в пищу мяско цесарок, как одно из профилактических средств при различных заболеваниях.

Литература:

1. Отраслевой научно-производственный журнал «Птица и птицепродукты» № 6 – 2013 – ноябрь – декабрь
 2. Отраслевой специализированный журнал «Мясные технологии» №2 (134), февраль 2014
 3. Журнал всё о мяско «Теория и практика переработки мяско» №1 2014
 4. Журнал «Мясная индустрия» февраль/2014
 5. Интернет-ресурс www.vniimp.ru
-

Высоковольтная система электропитания космических аппаратов

ТУСУР (г. Томск)

Обеспечение автономного полета космического аппарата (КА) немислимо без применения электрической энергии. Электрическая энергия вырабатывается системой электропитания (СЭП) и используется для приведения в действие всех приборов, оборудования и механизмов.

Энергетическая установка является одной из важнейших бортовых систем КА, от которой во многом зависит конструкционное исполнение аппарата, габаритные размеры, масса и срок активного существования. Выход из строя энергоустановки влечет за собой выход из строя всего аппарата.

В СЭП обычно входят первичный и вторичный источники электрической энергии, автоматика системы энергопитания, зарядные (ЗУ) и разрядные устройства (РУ) [1]. В качестве первичных источников энергии наибольшее применение находят солнечные батареи (СБ), состоящие из полупроводниковых фотоэлектрических преобразователей (ФЭП) и несущей конструкции, на которой укрепляются преобразователи. В качестве накопителей энергии выступают аккумуляторные батареи (АБ), а также конденсаторы.

СЭП третьего поколения КА обязательно содержат в своем составе комплекс автоматики и стабилизации напряжения (КАС). Основной задачей КАС является стабилизация выходного напряжения СЭП, а также управление режимами работы СБ и АБ. Силовая структура подобных систем строится параллельными или параллельно-последовательными способами, которые различаются исполнением стабилизатора напряжения (СН), подключаемого либо параллельно СБ, либо последовательно с ней (рис. 1).

С середины 90-х годов 20 века начали формироваться новые, более жесткие требования к проектируемым СЭП и КА в целом. Четко обозначилась тенденция к повышению выходного напряжения до 100 В.

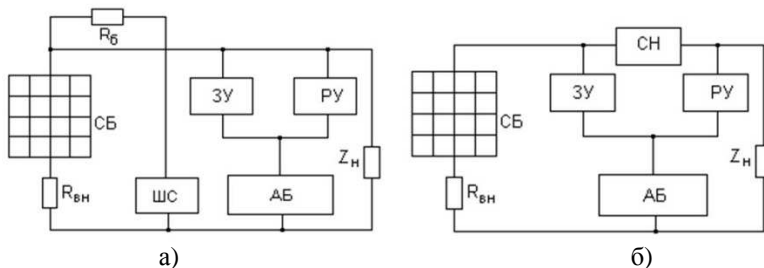


Рис. 1 Структуры СЭП: а) параллельная; б) параллельно-последовательная

Повышение выходного напряжения СЭС непосредственно отражается на построении силовых преобразователей КАС, приводит к увеличению различий параметров секций, образованию локальных максимумов мощности на вольт-ваттной характеристике. Высокоэффективные системы электропитания с выходным напряжением 100 В для КА пока не разработаны. В настоящее время проектируемые системы используют СБ на основе арсенид-галлиевых трехкаскадных фотопреобразователей, литий-ионные АБ и ШС по каждой секции СБ [2]. Энергетическая эффективность таких СЭП низкая. Недоиспользование СБ по энергии в начале эксплуатации КА (при наличии теневых участков) может превышать 30%.

Проектирование и создание высокоэффективных высоковольтных СЭП (100 В) автоматических КА является гораздо более сложной задачей по сравнению с проектированием низковольтных СЭП. Исследования в данной области позволяют значительно увеличить эффективность энергопотребления, срок службы и массогабаритные показатели космических аппаратов.

Литература:

1. Системы электропитания космических аппаратов / Б. П. Соустин, В. И. Иванчура, А. И. Чернышев, Ш. Н. Исляев. – Новосибирск: ВО «Наука». Сибирская издательская фирма, 1994. – 318 с.

2. Системы электропитания для больших платформ на геостационарной орбите / В.В. Хартов, Г.Д. Эвенов, В.С. Кудряшов, М.В. Лукьяненко // Электронные и электромеханические системы и устройства: Сб. науч. тр. - Новосибирск: Наука, 2007. - С. 7-16

Кацура Н.Н.

Использование нетрадиционного сырья при приготовлении кисломолочного напитка «Боярушка» с плодами боярышника

ГБОУ СПО «КМТКМП» (г. Калуга)

Неблагоприятная экологическая ситуация, возникающая в городах, приводит к необходимости создания молочно-белковых продуктов функционального назначения с различными растительными наполнителями[2].

Современная тенденция увеличения срока годности продукта выдвигает проблему сохранения качества его текстуры в процессе длительного хранения.

В связи с этим актуальными в настоящее время, являются исследования по разработке специализированных продуктов сбалансированного состава, обладающих лечебно-профилактическими свойствами с учетом физиологических потребностей различных возрастных групп, с длительным сроком хранения [4].

Пищевая ценность молока бесспорна, и оно должно являться незаменимым продуктом питания человека во все периоды его жизни. Химиче-

ский состав и свойства молока коз близки к составу и свойствам коровьего. В жире козьего молока содержится больше каприновой и линолевой кислот, и шарики жира мельче, что способствует лучшему его усвоению организмом человека. Аминокислотный состав его белков близок к аминокислотному составу белков женского молока [3].

Боярышник – еще издавна известная человечеству ягода, широко используемая при лечении множества недугов.

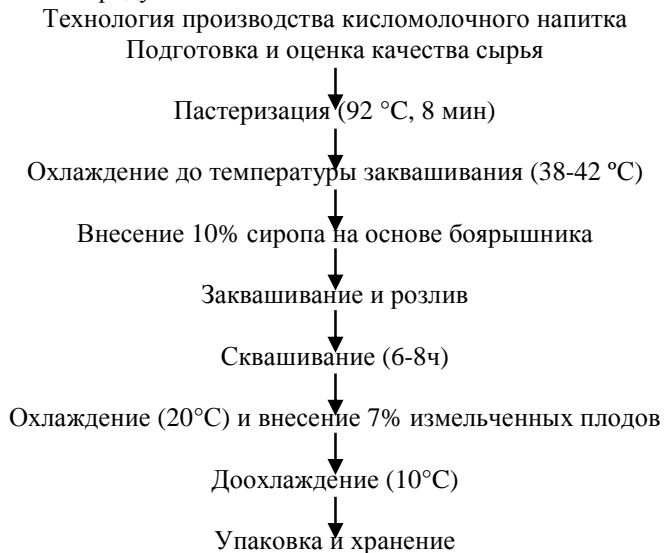
Настоящей изюминкой этого растения, является содержание урсоловой кислоты, она довольно редко встречается в природе и очень ценна для организма. Кислота оказывает сосудорасширяющее, антибактериальное и противовоспалительное действие, имеет кардиостимулирующие, гепатопротекторные и противоопухолевые свойства [1].

Целью работы являлось изучение возможности использования нетрадиционного молочного и растительного сырья. В качестве объектов исследования выступали козье молоко, сироп на основе боярышника и его плоды.

Для осуществления этой цели решались следующие задачи:

- создание новой рецептуры кисломолочного напитка на основе козьего молока с плодами боярышника;
- изучение оценки качества органолептических, физико-химических и микробиологических показателей кисломолочного напитка «Боярушка»;
- увеличение сроков хранения готового продукта.

Эксперимент состоял из разработки рецептуры, закупки сырья, подготовки сырья к производству, выработки кисломолочного напитка и анализа полученного продукта.



В ходе экспериментальной работы было проведено четыре пробных эксперимента, из них заметно лидировали два: 1-й образец – с внесением компонентов во время заквашивания, 2-й образец – с внесением компонентов в готовый продукт.

По окончании экспериментов 1-й – образец оказался по всем показателям лучше 2-го, а именно:

цвет – светло-кремовый, вкус и запах – кисломолочный, в меру сладкий, с выраженным запахом плодов боярышника, консистенция – однородная, нежная, слегка вязкая с наличием кусочков плодов боярышника.

Проанализировав график изменения кислотности, установлено, что применение сиропы на основе боярышника в процессе заквашивания замедляет рост кислотности, тем самым увеличивая хранимоспособность готового продукта до 20 дней.

Таким образом, в ходе работы был осуществлен подбор компонентного состава напитка после анализа всевозможных комбинаций, и по результатам органолептической и физико-химической оценки был выбран оптимальный образец.

В течение срока хранения велось наблюдение за изменением титруемой кислотности и явлением синерезиса. Показатели готового продукта подтверждают высокую степень хранимоспособности напитка «Боярушка».

Литература:

1. Барткевич Т.А. // Домашний доктор -2007, № 18
 2. Дудкин М.С. Новые продукты питания – М.: МАИИ «Наука», 1998. – 304 с.
 3. Кунижев С.М. /Направление использования козьего молока/ Переработка молока - 2003, №5.
 4. Могильный Н.П., Трушкина Л.А. /Все о молоке: Вып.1/ Центр здорового питания. – М.: Интерэкспорт, 1989 – 60 с.
-

Кутищев С. Г.

Методические основы формирования стратегии развития промышленных комплексов

Государственный университет-УНПК (г. Орел)

Процесс формирования стратегии развития промышленных комплексов в общих чертах можно представить в виде совокупности последовательно выполняемых шагов: 1) организационно-подготовительный; 2) аналитический; 3) разработка проекта стратегии; 4) согласование и утверждение стратегии [2].

Рассмотрим методику разработки стратегии развития промышленных комплексов:

1. Первым шагом является анализ исходного состояния. Мониторинг развития промышленных комплексов представляет собой систему наблю-

дения, оценки, анализа и прогноза ситуации на конкретной территории, подготовки проектов управленческих решений, направленных на поддержание позитивных тенденций и ослабление негативных.

2. Следующий этап – ресурсный анализ. Собирается информация об имеющихся ресурсах и их движении, ресурсопотоках; строятся организационные модели управления развитием промышленных комплексов.

3. Определение проблем и постановка целей, то есть желаемого состояния, с учетом условий и ограничений, выявленных на этапах комплексного и ресурсного анализов.

4. На данном этапе происходит построение финансовой структуры, представляющей собой центр финансовой отчетности и взаимосвязи между ними. Анализ бюджета муниципального образования, его расходных и доходных статей, то есть непосредственного объекта управления рассматриваемого уровня, позволяет выделить центры финансовой отчетности, которые будут являться в последствии точками приложения управленческих воздействий. Выделение центров может проводиться по признаку вид (направленность) и объем расходов [1].

5. Определение путей достижения целей и задач стратегии развития промышленных комплексов муниципального образования. На этом этапе генерируются и анализируются возможные направления использования специального финансового – экономического инструментария для достижения выработанных целей.

6. Составляется консолидированный бюджет территории. В случае если предложенные мероприятия не приводят к полному балансу всего бюджета (то есть не все поставленные цели остаются достигнутыми), необходимо провести конкурс проектов и оценить каждый из них.

7. Далее начинается наиболее сложный этап – их реализация: оперативное управление проектами развития промышленных комплексов, скользящее бюджетирование, управление по отклонениям и прочее.

Каждый приведенный этап не является обособленным. На практике в ходе приложения предложенной методики может быть произведена коррекция и возврат на любой предыдущий этап (обратная связь) [3].

Использование представленной схемы при принятии управленческих решений даст возможность органу власти управлять имеющимися и привлекаемыми ресурсами, а так же формировать многовариантную систему ресурсного обеспечения выполнения возложенных на него функций.

Литература:

1. Адашкин, Э.Л. Формирование стратегии социально-экономического развития крупного региона России [Текст] / Э.Л. Адашкин. – М.: МАКС Пресс, 2002.-120 с.

2. Архипов В.М. Стратегическое управление [Текст] /В. М. Архипов. – СПб.: Изд-во СПб. ун-та экон. и фин., 2000.-245с.

3. Двас, Г.В. Основы управления надежностью функционирования территориальных социально-экономических систем [Текст] / Г.В. Двас. – СПб.: Петрополис, 1999.-24с.

Малеткина Т.Ю., Нестеренко В.П.
Определение оптимальной скорости резания
твердых сплавов вольфрамовой группы

ТГАСУ, ТГУ, ТПУ (г. Томск)

Эффективность машиностроительного производства при использовании режущих инструментов, оснащенных твердыми сплавами, во многом определяется правильным выбором режимов обработки заготовок, одним из основных параметров которых является скорость резания. Процесс резания металлов сопровождается значительным тепловыделением, при этом для практических целей наибольший интерес представляет температура рабочей части инструмента и обрабатываемой заготовки. Теплота, переходящая в инструмент, концентрируясь в малых объемах материала инструмента, вызывает сильный разогрев его в этих объемах и снижение режущих свойств и износоустойчивости инструмента. Многочисленными исследованиями установлено, что наибольшее влияние на температуру в зоне резания оказывает скорость резания.

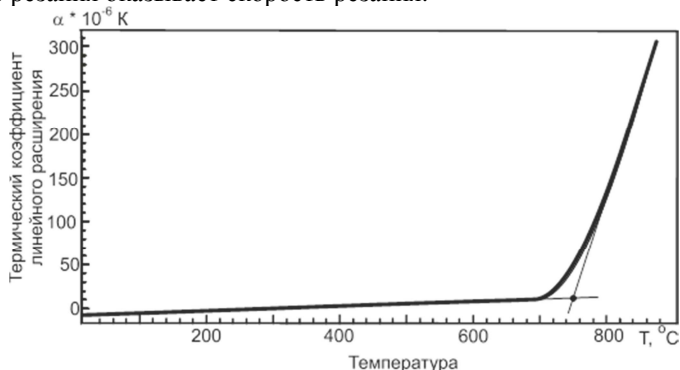


Рис. 1 Температурная зависимость термического коэффициента линейного расширения сплава ВК8

Для определения влияния скорости резания на объемные изменения режущего лезвия инструмента были проведены dilatометрические, стойкостные испытания и пирометрические измерения температуры в зоне контакта режущего лезвия и обрабатываемой заготовки при разных скоростях резания с использованием токарных резцов, оснащенных твердосплавными режущими пластинами марки ВК8[1]. Измерение термического коэффициента линейного расширения α (ТКЛР) проводили на высокотемпературном dilatометре DIL-402PC.

Температурная зависимость коэффициента линейного расширения α сплава ВК8, измеренная в температурном интервале 20 – 900 °С, на участке от 20 °С до 750 °С имеет линейный характер, а при более высокой тем-

пературе – параболический (рис. 1). Измерения температуры в зоне контакта инструментального материала и обрабатываемой стали, а также стойкостные испытания показали, что наиболее низкая интенсивность износа режущих инструментов соответствовала эксплуатации их при скорости резания, соответствующей той температуре в зоне контакта, при которой происходит переход от линейного характера расширения образца от температуры к параболическому.

Этой температуре соответствует преимущественное окисление кобальта и карбида вольфрама с образованием окисного слоя, препятствующего износу и диффузии химических элементов из обрабатываемого материала в твердый сплав. При дальнейшем повышении температуры характер окисления становится значительно более интенсивным, и сопровождается переходом карбидной структуры твердого сплава в полиоксидную, локальным плавлением, сублимацией окислов полиоксидной структуры и катастрофическим разрушением (катастрофическое окисление) [1], что соответствует параболическому участку зависимости $\alpha - T$.

На основании проведенных исследований для повышения точности и снижения трудоемкости в определении оптимальных режимов резания (оптимальной скорости резания) для режущих инструментов, оснащенных вольфрамкобальтовыми твердыми сплавами можно рекомендовать способ определения оптимальной скорости резания по температурной зависимости ТКЛР. При этом температурой, соответствующей оптимальной скорости резания будет являться температура перехода термического коэффициента линейного расширения от линейного характера зависимости $\alpha - T$ к параболическому.

Литература:

1. Пат. 2465984 РФ. МПК В23В1/00. Способ определения оптимальной скорости резания / В.П. Нестеренко, Т.Ю. Малеткина, О.Б. Перевалова, В.И. Меркулов, И.А. Шулёпов, К.П. Арефьев. Заявлено 22.02.2011; Оpubл. 10.11.2012, Бюл. № 4. – 6 с.

Румянская Н.С., Лылова О.Н., Саранчева Ю.А.

Оптимизация технологических параметров выполнения ниточных соединений в процессе изготовления одежды из натурального меха

ИСОuП (ф) ДГТУ

Современная обстановка глобальной интеграции России в мировой рынок обусловила возникновение следующих ключевых проблем в меховой отрасли: обострение конкуренции на меховом рынке; рост требований к качеству меховых товаров; сокращение производственного цикла изготовления изделий и сроков внедрения новых моделей в производство; усиление креативных аспектов при создании меховой одежды. В этих условиях формируются все возрастающие требования к производству и качеству меховых товаров.

Производство изделий из натурального меха заключается в выработке из пушно-мехового полуфабриката скроев. Основные технологические операции этого производства: производственная сортировка; наборака шкурок на изделия; удаление пороков; раскрой шкурок; шивание, правка, сушка и отделка меховых скроев.

Уровень выполнения как скорняжных, так и пошивочных работ в значительной степени определяется качеством выполнения машинных и ручных операций, которое формируется на этапах подбора швейных игл, ниток и установления параметров ниточного соединения шкурок и деталей скроя. При шивании не должно быть пропусков стежков и разрывов, шов на всем протяжении должен быть равномерным по высоте, без захвата волоса. Номера игл и ниток, применяемых при шивании шкурок, а также количество стежков на 1см шва зависят от толщины кожаной ткани. Чем тоньше кожаная ткань, тем тоньше должна быть швейная нитка. Цвет ниток обычно соответствует тону кожаной ткани шкурок [3].

Для соединения шкурок машинным способом применяют скорняжные машины однониточного цепного краеобметочного стежка, такие как машина 10-Б класса, предназначенная для шивания шкурок с кожаной тканью тонкой и средней толщины, машины фирмы "Штробель" (ФРГ) 141-40 и 141-30 класса, а также используется машина 141-40 класса для изготовления изделий из дорогостоящих мехов (норки, песца, лисицы и др).

Одной из основных проблем, возникающих в процессе эксплуатации изделий из натурального меха, является разрыв ниточных соединительных швов. Эту проблему необходимо устранить путем использования технологических параметров, обеспечивающих прочность и качество ниточных соединений.

При изготовлении изделий из натурального меха и в соответствии с ОСТ 17835-80 применяются хлопчатобумажные и армированные нитки. В результате органолептической оценки изделий выявлено, что в процессе эксплуатации жесткие армированные нитки разрушают кожаную ткань ниточных швов. Следовательно, для дальнейших исследований оптимизации технологических параметров влияющих на прочность шва будут использоваться хлопчатобумажные нитки.

Априорное ранжирование факторов согласно экспертной оценки (в данном случае мнения 10 специалистов и ученых, работающих в швейной промышленности, литературные сведения, результаты разведывательного эксперимента) выявило существенное влияние факторов в порядке вносимого ими вклада. В результате опроса, при изучении технологического процесса стачивания шкурок машинным способом коэффициент корреляции равен $W=0,781$ следовательно, можно считать, что мнения специалистов согласуются между собой. При этом выделены следующие факторы, влияющие на прочность шва, (по степени значимости влияния на

критерий оптимизации): номер иглы (X_1) – Ni ; номер нитки (X_2) – N и количество стежков в 10мм строчки (X_3) – n , шт.

Стачивание осуществлялось на скорняжной машине "Штробель" (ФРГ) 141-40кл. Прочность на разрывное усилие скорняжного шва (критерий оптимизации) определялся согласно ГОСТ 88-47-85 [4].

Для оптимизации технологических параметров стачивания шкурок использовались современные математико-статистические методы планирования эксперимента – центральное композиционное рототабельное планирование второго порядка по плану Бокса [1].

Значение критерия оптимизации (прочность на разрывное усилие P , H) определялось для соответствующих сочетаний уровней выбранных факторов с постановкой не менее 10-15 параллельных опытов (обусловлено разбросом показателей и необходимостью обеспечения ошибки не более $\pm 5\%$). Матрица для выполнения основного эксперимента с использованием ЦКРП полученные результаты по влиянию технологических факторов на прочность разрывного усилия скорняжного шва приведены в таблице

Матрица планирования эксперимента ЦКРП порядка

№ опыта		Номер иглы, Ni	Номер нитки, N	Количество стежков в 10мм строчки, n	Критерий оптимизации - Прочность на разрывное усилие скорняжного шва, P , H	
		X_1	X_2	X_3		
Уровни варьирования	-1	40	40	3		
	0	45	50	4		
	1	50	60	5		
Интервал варьирования, \mathcal{E}		5	10	1		
Опыты:						
1		+	+	+		80,2
2		-	+	+		80,9
3		+	-	+		78,7
4		-	-	+		76,8
5		+	+	-		81,9
6		-	+	-		82,2
7		+	-	-		90,3
8		-	-	-		90,4
9		+	+	0		81,1
10		-	+	0		81,5
11		+	-	0	83,5	
12		-	-	0	83,6	
13		+	0	+	86,1	
14		-	0	+	86,3	
15		+	0	-	86,1	

16	–	0	–	86,3
17	0	+	+	80,5
18	0	+	–	78,7
19	0	–	+	82,0
20	0	–	–	83,6

Оценка геометрического построения поверхности для значимых факторов осуществлена с применением процедуры программного пакета Maple 9.5 и по матрице планирования была рассчитана полиномиальная регрессионная модель второго порядка

$$y_1 = 81,59 + 0,039 x_1 - 0,956 x_2 - 2,883 x_3 + 1,475 x_1^2 - 0,642 x_2^2 + 0,25 x_3^2 - 0,258 x_1 x_2 + 0,18 x_1 x_3 + 2,133 x_1 x_3. \quad (1)$$

Анализ величин и знаки коэффициентов уравнения регрессии дают основание для расположения факторов по степени их влияния на прочность шва, так как оптимальное значение H в зависимости от x_1, x_2, x_3 равно:

$$H_{\max} = 88,77 \text{ при } x_1 = 1, x_2 = -1, x_3 = -1.$$

Иными словами, оптимальное значение параметра «разрывное усилие скорняжного шва» достигается на границе плана эксперимента при наибольшем значении номера иглы и наименьших значениях номера ниток и количества стежков.

Полученное уравнение регрессии преобразовано в уравнение с именованными величинами

$$P = 242.4972 - 0.0748N - 17.1659n + 0.059Ni^2 - 0.0064N^2 + 0.25n^2 - 0.0052NiN + 0.0359Nin + 0.2133Ni \quad (2)$$

Проверим модель (1) на адекватность эксперименту по критерию Фишера [1].

Для проверки значимости уравнения (1) вычислим сумму квадратов отклонений значений для модельной зависимости от выборочного среднего для фактора Y по формуле (2) с помощью пакета Maple 9.5. $Q_{R,Y} = 226,23$. Остаточная сумма квадратов, характеризующая влияние неучтенных факторов, равна $Q_{e,Y} = 26,4$.

Найдем значение статистики критерия Фишера $F_{\text{набл}} = 7,71$. Табличное значение критерия на уровне значимости $\alpha = 0,05$ и при степенях свободы $k_1 = 10$, $k_2 = 9$ равно $F_{(\alpha=0,05; 10; 9)} = 3,13$. Табличное значение критерия на уровне значимости $\alpha = 0,01$ и при $k_1 = 10$, $k_2 = 9$ равно $F_{(\alpha=0,01; 10; 9)} = 5,26$. Так как $F_{\text{набл}} > F_{(\alpha; k_1; k_2)}$ в обоих случаях, то гипотеза о

квадратичной зависимости между факторами H и x_1, x_2, x_3 значима как на уровне $\alpha = 0.05$, так и на уровне $\alpha = 0.01$, то есть гипотеза о модельной зависимости (1) принимается как правдоподобная.

Для наглядного представления влияния технологических параметров образования на прочность шва уравнения регрессии преобразованы в каноническую форму, геометрические образы построены с использованием программы Maple 9.5. Исследование поверхности отклика проводилось для одного фактора на исследуемых уровнях варьирования в одной и той же системе координат путем фиксирования значений двух других факторов.

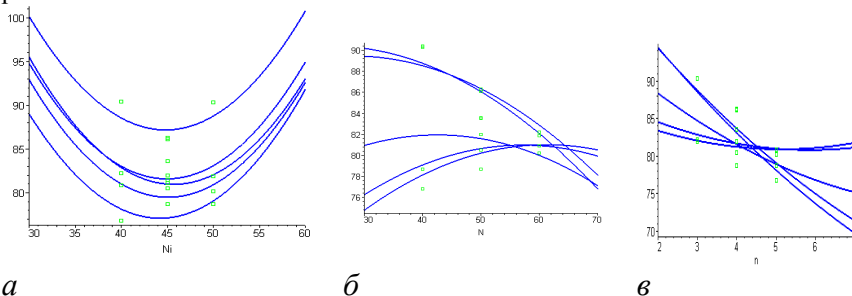


Рисунок 1 – Зависимость прочности шва от а) номера иглы при фиксированных значениях номера нитки и количества стежков в 1см шва; б) номера нитки при фиксированных значениях номера иглы и количества стежков в 1см шва; в) количества стежков в 1 см шва при фиксированных значениях номера иглы и номера нитки

Анализ поверхностей, отображающих зависимость от трех факторов $f = f(x_i, x_j, x_m)$, позволяет принять решение о выборе оптимальных значений технологического процесса (2).

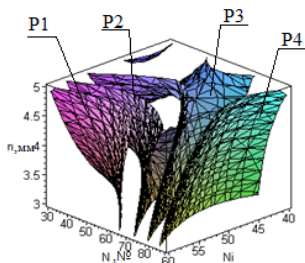


Рисунок 2 – Зависимость прочности ниточного шва от номера иглы, номера нитки и количества стежков в 1 см шва ($P_1=75H$, $P_2=80H$, $P_3=85H$, $P_4=90H$)

Оптимальное значение параметра разрывного усилия скорняжного шва достигается на границе плана эксперимента при значении номера иглы $N_i=50$, значениях номера ниток $N=40$ и количества стежков $n=4$. С учетом выявленных факторов оптимальных отношений технологических факторов, влияющих на процесс получения надежного скорняжного шва, выбранные параметры будут соответствовать требованиям, предъявляемым для производства изделий из меха норки высокого уровня качества.

Литература:

1. Адлер, Ю. П. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий / Ю. П. Адлер, Е. В. Маркова, Ю. В. Грановский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Наука, 1976. - 279 с. : ил.

2. ГОСТ 8765-93 Одежда меховая и комбинированная. Общие технические условия. – Вз. ГОСТ 9526-74; введ. 2000.12.20.-М.:ИПК Изд-во станд-ов, 2000.-24с.

3. ОСТ 17835-80. Изделия швейные. Технические требования к стежкам, строчкам и швам. М. : 1980. - 25с.

4. ГОСТ 88-47-85 Метод определения разрывных характеристик при продавливании полотна шариком. - введ. 1985. 11. 28. - М. :ИПК Изд-во стандартов, 1985, - 23с.

Секция «Малое и среднее предпринимательство»

Бадалова С.Н., Лайпанова Р.Р.

Статистическое изучение малого бизнеса в РФ

СКФУ(г. Ставрополь)

В экономически развитых странах мира малый бизнес определяет темпы экономического роста, структуру и качество валового национального продукта, обеспечивает занятость населения. Действуя в основном в несырьевых отраслях и сфере услуг, малые предприятия ускоряют процесс диверсификации экономики, а также разрабатывают и внедряют инновационные технологии [1]. Можно констатировать существенное значение малого бизнеса для российского государства в целом и для экономики страны в частности. В целом, итоги деятельности субъектов малого предпринимательства после влияния мирового финансового кризиса существенно меняются, что наглядно представлено в гистограмме на рисунке 1 [2].



Рисунок 1 - Динамика изменения количества малых предприятий в 2005 - 2012 гг.

Итак, по сведениям Росстата за 1-й квартал 2012 года коэффициент рождаемости малых предприятий (количество новых предприятий на 1 тыс. существующих) – 22,3, что на 0,6 предприятий меньше, чем в 2011 году. А коэффициент выбытия малых предприятий (количество официально закрытых на 1 тыс. существующих) – 21,4, что на 5,1 предприятий больше, чем в 2011 году. Несмотря на предпринимаемые государством меры, динамика увеличения количества малых предприятий снижается, тогда как динамика роста количества закрывшихся малых предприятий увеличивается.

К общим негативным факторам, оказывающим влияние на деятельность малых предприятий, можно отнести снижение ликвидности, неплатежи, низкую инвестиционную активность [3]. К специфическим факторам в свою очередь относятся следующие[4,5]: во-первых, это резкое сокращение доступа к дополнительным финансовым возможностям и возможностям для инвестирования. Во-вторых, необходимо обратить внимание на высокую зависимость малого бизнеса от внутреннего спроса. В-третьих, для малого бизнеса станет нецелесообразным использование при работе с крупными производителями и поставщиками схемы «предоплата за продукцию - отгрузка продукции». В-четвертых, кризисные явления увеличивают риск приостановки деятельности и даже распада инфраструктуры поддержки малых предприятий. В-пятых, кризисные явления могут спровоцировать уход в теневой сектор малых предприятий.

Литература:

1. Горфинкель, В.Я. Малые предприятия: организация, экономика, учет, налоги [Текст] / В. Я. Горфинкель, О. В. Антонова, О. В. Маркова, Л. П. Окунева, О. В. Португалова. – М.: Юнити-Дана, 2007.
2. Статистика малого бизнеса в России 2012 год. / <http://b2bzona.org>
3. Малое и среднее предпринимательство в России [Текст]. 2010: Стат.сб./ Под ред. И. С. Ульянов - М.: Росстат, 2010. – 151 с.
4. Кулаговская Т.А. Управление финансовыми и материальными потоками с учетом их взаимосвязи и взаимодействия// Вестник Московского государственного университета приборостроения и информатики. Серия: Социально-экономические науки. 2014. № 52. С. 73-89.
5. Кулаговская Т.А. Анализ состояния и перспективы управления запасами в цепях поставок// Интегрированная логистика. 2011. № 5. С. 6-7.

Белоусова А.С., Мамий Е.А.

Основные методы и формы финансирования деятельности малого и среднего бизнеса

КубГУ (г.Краснодар)

Малый бизнес является неотъемлемым, объективно необходимым элементом любой хозяйственной системы, без которого экономика и общество, в целом, не могут полноценно развиваться. Сектор малого предпринимательства способен создавать новые рабочие места, а, следовательно, может обеспечить снижение уровня безработицы и социальной напряженности в стране.

Практически в каждой стране существуют свои подходы к идентификации предприятий малого и среднего бизнеса. Основой для определений служат различные критерии, например, число занятых на предприятии или максимальная величина дохода. Критерии отнесения организаций и индивидуальных предпринимателей к субъектам малого и среднего предпринимательства (далее – МСП) в РФ представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Критерии отнесения к субъектам малого и среднего бизнеса

Критерии	Юридические лица (предприятия)		
	средние	малые	микро
Суммарная доля участия РФ, субъектов РФ, муниципальных образований, иностранных юридических лиц, иностранных граждан, общественных и религиозных организаций (объединений), фондов в уставном (складочном) капитале (паевом фонде)/ Доля участия, принадлежащая одному или нескольким юридическим лицам, не являющимся субъектами МСП	Не должна превышать 25%		

Средняя численность работников за предшествующий календарный год	От 100 до 250 человек включительно	До 100 человек включительно	До 15 человек
Выручка от реализации товаров (работ, услуг) без учета НДС	1 000 млн.руб.	400 млн.руб.	60 млн.руб.

Нормативно-правовой основой развития малого и среднего бизнеса в России является Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». В соответствии с Законом № 209-ФЗ к субъектам МСП относятся: внесённые в Единый государственный реестр юридических лиц потребительские кооперативы; коммерческие организации (за исключением государственных и муниципальных унитарных предприятий); физические лица, внесённые в Единый государственный реестр индивидуальных предпринимателей и осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица; крестьянские (фермерские) хозяйства, соответствующие условиям, установленным законом.[2]

В целях осуществления своей деятельности МСП может задействовать финансовые ресурсы, поступающие как из внутренних, так и из внешних источников. Внутренние ресурсы, образуются в процессе финансово-хозяйственной деятельности предприятия, их объем зависит от стабильности и уровня эффективности деятельности. К внешним ресурсам можно отнести безвозмездную финансовую помощь из бюджетных и внебюджетных источников, привлечение банковских и небанковских кредитов, средства, мобилизуемые на финансовом рынке, и поступающие в порядке распределения. Необходимо выделить следующие основные альтернативы внешнего финансирования для малых и средних предприятий:

- финансирование за счет привлечения заемных средств (кредитование);
- финансирование за счет уступки доли капитала (акционирование).

Кредитование представляет собой получение кредита с обязательствами возвратить полученную сумму вместе с процентами в течение определенного периода времени. Основное преимущество – после возврата кредита владелец сохраняет свой контроль над предприятием и не несет более никаких обязательств перед своим кредитором.[1] В результате рассмотрения источников формирования финансовых ресурсов малых и средних предприятий, а также видов кредитования, можно выделить следующие формы финансирования исходя из типа предприятия (таблица 2).

Второй вид финансирования – акционирование. Подразумевает продажу некоторой доли капитала другому лицу, представляет собой другой источник финансовых ресурсов для МСП. Наиболее привлекательным его

аспектом является то, что полученные компанией денежные средства остаются в ее распоряжении, поскольку не существует обязательств перед акционерами, предусматривающими их возврат в прямой форме. В целом финансирование за счет уступки доли капитала менее популярно у малых и средних предприятий, чем долговое финансирование.

Таблица 2 - Формы кредитования и их использование предприятиями различных типов

Типы предприятий, использующих данную форму кредитования	Формы кредитования
Микропредприятия (на этапе создания)	Овердрафт
	Займы у друзей и родственников владельца предприятия
Микропредприятия (функционирующие)	Личные сбережения владельцев предприятия
	Уступка доли капитала предприятия частному инвестору
	Кредитные линии/кредитные карты на имя владельца предприятия
	Кредитные карты на имя компании
Микропредприятия (функционирующие; для финансирования оборотного капитала) и МСП (для финансирования капиталовложений)	Нераспределенная прибыль
Малые и средние предприятия в целом	Банковские ссуды
	Кредитные линии на имя компании
	Коммерческий кредит
	Факторинг
	Лизинг
	Венчурное финансирование
	Кредиты специализированных государственных учреждений
	Выпуск акций на специализированных биржах

Рассматривая роль и место малого и среднего бизнеса в национальной экономике, можно выделить ряд положительных факторов. МСП не требует крупных стартовых инвестиций, но при этом обеспечивает быстрый оборот ресурсов и высокую динамику роста, что делает их привлекательными для кредитования, помогает внедрять инновации и решать проблемы безработицы и реструктуризации экономики. Малые предприятия являются наиболее гибкой структурой в условиях постоянно меняющейся экономики. Необходимо помнить, что малый бизнес способствует социальной и политической стабильности в стране, так как по своему экономическому положению и условиям жизни частные предприниматели составляют основу среднего класса населения, являющегося гарантом стабильности.

Литература:

1. Мамут М. Уроки кризиса и новые возможности. Кредитование и микрофинансирование малого бизнеса [Электронный ресурс]
 2. Орлов А.А. Малое предпринимательство: старые и новые проблемы//Вопросы экономики 2013, №1.
-

Журавлева Е.С.

Основные этапы становления малого бизнеса в России

Госуниверситет-УНПК (г. Орел)

Становление и развитие малого бизнеса в современной России можно условно разделить на следующие этапы.

Этап I (1987 -1994 гг.) характеризуется быстрым ростом количества субъектов малого бизнеса, отличительной особенностью которых являлась стихийность создания и смены вида деятельности, обусловленная отсутствием последовательности и системности нормативно-правового регулирования и контроля. Восприятие предпринимателей гражданами и государством по большей части негативное, сохранившееся с советских времен, хотя наличие малых фирм способствует решению проблемы безработицы и насыщения рынка потребительскими товарами.

Этап II (1995 - август 1998 гг.) – малый бизнес начал работать в условиях стабильной нормативно-правовой базы. Государство признало малый бизнес серьезной экономической силой. Государство разрешило приватизировать государственную собственность и демонополизировало рынок природных ресурсов. Однако и существовали необоснованные индивидуальные преференции со стороны государства (например, при выполнении государственных закупок и реализации государственных заказов).

Этап III (август 1998 г. - 2000 г.) - период посткризисных мер поддержки стабильности развития малого предпринимательства. Для стимулирования развития этого сектора экономики государство принимает федеральные законы «О едином налоге на вмененный доход» и «О лизинге».

Этап IV (с 2000 г. по настоящее время). Малый бизнес становится неотъемлемым элементом современной экономики, без которого общество не может нормально существовать и развиваться. В силу своей массовости малый бизнес становится наиболее многочисленным слоем собственников и играют важную роль в социально-экономической жизни страны. В секторе малого бизнеса создается и циркулирует основная масса национальных ресурсов, которые служат питательной средой для крупного и среднего бизнеса.

Мелкие и средние предприятия играют заметную роль в занятости, производстве отдельных товаров, исследовательских и научно-производственных разработках [3].

В настоящее время экономические функции малого предприятия, определяются его ролью как, во-первых, работодателя; во-вторых, производителя продукции и услуг, в-третьих, катализатора научно-технического прогресса, в четвертых налогоплательщика, в пятых агента рыночных отношений. Не менее значимы функции социальные. Во-первых, через малые формы предпринимательской деятельности многие люди раскрывают и реализуют свой творческий потенциал. Во-вторых, в основном здесь используется труд социально уязвимых групп населения (женщин, учащихся, инвалидов, пенсионеров, беженцев и т.д.), которые не могут найти себе применение на крупных предприятиях. В третьих, малые предприятия являются главным продуцентом мест производственного обучения, своеобразным “полигоном” для обкатки молодых кадров. В-четвертых, небольшие предприятия, прежде всего в сфере обслуживания, удовлетворяют потребности людей в общении. Уже сегодня актуальна и будет актуализироваться и далее экологическая функция малого бизнеса, которая уже имеет место в странах с развитой рыночной экономикой [2].

Литература:

1 Горфинкель, В.Я; Поляк, Г.Б. Предпринимательство [Текст]. Учебник для студентов вузов.-5-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2009.– С.93-95

2 Горфинкель, В.Я. Малый бизнес [Текст]: Учеб. пособие. – М.: КНОРУС, 2009.– С.19-40

3 Смольков, В.Г. Малое предпринимательство в России как общественное явление [Текст] // Социально- гуманитарные знания.- 2007.- № 2.- С. 148-153

Зеленина Т.И., Балтина А.В.

О малых инновационных предприятиях (на примере Приволжского федерального округа)

УдГУ(г. Ижевск)

Инновационная деятельность в университетах России может и должна присутствовать во всех сферах научной жизни. Сектор малого инновационного предпринимательства в России является приоритетным в развитии экономики страны. Федеральный закон № 217-ФЗ от 2 августа 2009 года позволил создавать малые инновационные предприятия (МИПы) на территории государственных образовательных учреждений Российской Федерации, тем самым расширил возможности для взаимодействия науки и бизнеса в вузах. Более того, законом установлена обязанность информировать Федеральный орган при создании такого предприятия, что позволяет Минобрнауки России вести реестр учета уведомлений о создании хозяйственных обществ бюджетными научными и образовательными учреждениями высшего профессионального образования.

Мы решили проанализировать ситуацию с созданием МИПов на территории РФ, опираясь на такой реестр за IV квартал 2013 г. (Приложение к

письму Минобрнауки в Пенсионный фонд и Фонд социального страхования РФ от 17 декабря 2013 г. № ЛО–144/14).

Остановимся сначала на количественной стороне. Всего в реестре представлено 986 МИПов, появившихся в 2011–2013 гг. Из них на территории Приволжского федерального округа (ПФО) зарегистрировано 207 предприятий, что составляет 30 % от общего количества МИПов, созданных в РФ. Динамика их создания в ПФО следующая: 2011 г. – 67 (33 %), 2012 г. – 85 (41 %), 2013 г. – 55 (26 %). Цифры свидетельствуют о том, что пик регистрации МИПов приходится на 2012 г., затем наблюдается спад. Это отражает ситуацию по России в целом: 2011 г. – 326 (33 %), 2012 г. – 392 (40 %), 2013 г. – 268 (27 %), т. е. самым продуктивным оказался 2012 г., а в 2013 г. было открыто наименьшее количество предприятий.

Анализ также показал, что по регистрации МИПов лидируют Саратовская (36) и Самарская (30) области, не спешат их открывать в Оренбургской (2) и Ульяновской (1) областях, а также в Чувашской Республике (0). Возможно, отсутствие интереса к созданию малых инновационных предприятий можно объяснить следующими причинами. Во-первых, это связано с возникновением трудностей в развитии предпринимательства. Ученые, погруженные в научные исследования, как правило, далеки от коммерции. Коммерциализация научных идей требует грамотного менеджмента. Во-вторых, можно высказать предположение о том, что в научной сфере бюджетных организаций высшего профессионального образования отсутствует инновационная система. В-третьих, нет уверенности в поддержке МИПов государством.

Проведенное нами исследование позволило выявить приоритетные направления научной деятельности МИПов на территории ПФО. Как показала статистика, предпочтение отдается техническим и естественным наукам: электротехника, разные отрасли промышленности, механика, агрономия. Гуманитарным и общественным наукам уделяется значительно меньше внимания. Это связано, в частности, с принятием Указа Президента РФ от 7 июля 2011 г. № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации», где упор делается на технические науки, способствующие развитию промышленной индустрии. Кроме того, у МИПа, создающего конкретную продукцию имеется больше шансов для выхода на российский и зарубежный рынок, чем у МИПа, продвигающего гуманитарные науки, где результат деятельности является более абстрактным. Так, например, по данным 2013 г. в Приволжском федеральном округе было зарегистрировано всего 3 МИПа, предоставляющих услуги по изучению иностранных языков. На наш взгляд, следует уделять пристальное внимание развитию и созданию предприятий, развивающих гуманитарные науки. Это потребует разработки методологии и технологии коммерциализации гуманитарных знаний, опираясь на инновационную деятельность.

Козлов А.В.

**Государственная поддержка технологического сотрудничества
региональных малых и средних предприятий:
проблемы и пути решения**

Национальный исследовательский университет Высшая Школа Экономике (Нижний Новгород)

Интерес исследователей к деятельности малых и средних предприятий возрастает с каждым годом, что подтверждает их весомую роль в микро и макро экономических процессах.

По данным статистики агентства по внешней торговле и внутренним инвестициям ФРГ Germany Trade&Invest, количество компаний в Германии составляет 3,70 млн. ед., при этом 99,6% данной суммы составляют малые и средние предприятия (МСП). Результаты такой политики не заставили себя долго ждать – Германия является самым крупным рынком в Европе, на ее долю приходится 20% европейского ВВП, коэффициент степени модернизации производственного процесса (по данным всемирного экономического форума 2012) составил 6,4 (из 7 возможных), доля отраслей с активной исследовательской деятельностью по состоянию на 2009 год составила 12,4%, что делает Германию первоочередным местом для ведения научных исследований в Европе [1]. Вышеуказанные показатели стали возможными, в том числе, благодаря активной и грамотной политике Федерального правительства ФРГ в сфере поддержки и поощрения технологического сотрудничества МСП на всей территории страны. Российские власти также предпринимают попытки государственной поддержки МСП, однако региональные предприятия, как правило, в наименьшей степени задействованы в данном процессе. В данной статье будут рассмотрены особенности государственной поддержки технологического сотрудничества МСП, которые, на наш взгляд, должны быть учтены российскими органами государственной власти в целях повышения роли МСП в российской экономике.

Существует ряд технологических видов сотрудничества, которые являются наиболее актуальными для МСП. Так, на основании проведенных опросов, исследователь Alan MacPherson [2] отметил, что наиболее востребованными формами сотрудничества МСП являются: исследование НИОКР по контракту, услуги промышленного дизайна, заимствование компьютерного софта, использование результатов исследований университетов, услуги государственных учреждений и иные. Однако исследователь [2] отмечает, что

региональные малые и средние производственные предприятия также пытаются воспользоваться данными формами сотрудничества, однако

сталкиваются с рядом проблем, в том числе с неспособностью многих менеджеров МСП правильно оценить и указать характер внутренних технических нужд компании, боязнь утечки информации к уже существующим или потенциальным конкурентам при тесном технологическом сотрудничестве с другими предприятиями и др. Данная проблема особенно актуальна и в России: государство не стимулирует технологическое сотрудничество предприятий, не актуализирует деятельность университетских спин-аутов, не подготавливает специализированных консультантов, которые смогли бы оказать помощь в сотрудничестве предприятий и тд., тем самым государство тормозит инновационное развитие МСП в регионах. Это является негативным фактором, ведь как отмечают исследователи Michael Fritsch и Ronney Aamoucke[3], большое количество новых типов бизнеса возникают из регионов (региональных источников знаний), но инновационные стартапы появляются в регионах с достаточным количеством публичных и частных источников знаний, которые активно обмениваются информацией друг с другом. Исследователи[3], подчеркивают, что во-первых, информация поступает к нам не из космоса, но вырабатывается из регионов, во-вторых, на лицо статистика, согласно которой основатели новых видов бизнеса располагают свое предприятие рядом со своими бывшими рабочими местами либо рядом со своим местом жительства, таким образом, инновационное предпринимательство является региональным фактом, и региональные источники информации являются при этом важным фактором.

Мегаполисы являются центрами сосредоточения крупного бизнеса, но регионы имеют возможность разрабатывать принципиально новые и инновационные типы бизнеса, исходя из соответствующих географических, этнических культурных и иных факторов, что позволяет им успешно внедрять свою продукцию на рынок. Поддержка МСП во всех регионах и есть секрет успеха малого и среднего предпринимательства в Германии. При этом, МСП также должны брать за основу политику крупных компаний, таких как Procter and Gamble, которые разработали политику CreateInnovate, важной составляющей которой является создание ученых групп различного профиля, в том числе из разных регионов, целью которых является объединение соответствующих знаний и опыта в структурированном виде в целях создания единого уникального продукта[4]. Если региональные МСП объединятся для создания такого рода продукции высочайшего класса, то их товары смогут конкурировать с продукцией крупнейших компаний. И российское государство должно стимулировать данное сотрудничество, проводя инновационную политику, направленную на коммерческую эксплуатацию новых подходов, продуктов, процессов и организационных технологий, подобно той политике, что проводят страны ЕС[5].

Литература:

- 1.Экономический обзор Германии: рынок, производительность, инновации. Выпуск 2013. Germany Trade and Invest, 2012 – С.1,6-7,9-10
 - 2.Alan MacPherson. The contribution of external service inputs to the product development efforts of small manufacturing firms. R&D Management 27, 2, 1997 – С.127-129
 - 3.Michael Fritsch, Ronney Aamoucke. Regional public research, higher education, and innovative start-ups: an empirical investigation. Springer Science+Business Media New York, 15.10.2013 – С. 865-867
 - 4.Mark Dodgson, David Gann and Ammon Salter. The role of technology in the shift towards open innovation: the case of Procter & Gamble. R&D Management 36, 3, 2006 – С.8-10
 - 5.James Foreman-Peck. Effectiveness and efficiency of SME innovation policy. Springer Science+Business Media, LLC. 28.03.2012. - С. 55-58
-

Секция «Информационные технологии»

Аспембитова Д.О., Трошина Г.В.

Система поддержки принятия решений для оценки кадрового потенциала в сфере школьного образования

НГТУ (г. Новосибирск)

Система поддержки принятия решений предназначена для поддержки принятия решений в условиях неопределенности, в том числе относительно выбора критериев в сложной информационной среде.

Информационная обеспеченность системы представляет собой процесс удовлетворения информационной потребности, необходимой для принятия решений. Такая система позволяет спрогнозировать и спланировать деятельность образовательного учреждения, оптимизировать руководителю рабочие процессы [1, 2, 3].

Информационное обеспечение как процесс рассматривается на нескольких уровнях:

- на физическом уровне: как процесс сбора, накопления, обработки, анализа и обновления информации;

- на коммуникационном уровне: как процесс передачи информации, начиная с выбора целевых аудиторий и коммуникативных целей, средств коммуникации, обращения, восприятия;

- на функциональном уровне: как процесс организации работы, алгоритмических операций, неструктурированных задач [1].

Механизм кадровой политики и его составляющая - механизм управления кадровым потенциалом – являются активным элементом системы управления, который, благодаря наличию соответствующих инструментов поддержки принятия решений обеспечивает воздействие на факторы –

количественные и качественные характеристики кадрового потенциала, определяющие эффективность достижения общекорпоративных целей [4, 5].

Информационно-аналитическая система предназначена помочь выявить наиболее значимые факторы и установить причинно-следственные зависимости между факторами и результатами. Такого рода информация необходима для разработки основных целей и установок, положенных в основу увеличения кадрового потенциала образовательного учреждения.

Проблема формирования такой системы заключается в потребности в объективной и качественной информации о состоянии и тенденциях развития кадровых ресурсов в школьном образовании, необходимой для обеспечения обоснованности принимаемых управленческих решений при разработке мер по рациональному использованию кадров в сфере, что в целом должно способствовать повышению результативности деятельности в образовательном учреждении. Основной компонентой информационно-аналитической системы является методологическая и информационно-аналитическая основа, которая необходима для повышения эффективности мер кадровой политики по сохранению и развитию кадрового потенциала в образовательном учреждении. Для этого необходимо охарактеризовать состав и структурные особенности кадрового потенциала в сфере школьного образования, выявить основные направления изменения кадрового потенциала, также количественно и качественно охарактеризовать лица, обладающих образованием или практическим опытом достаточным для преподавательской деятельности.

Структура информационно-аналитической системы составляет совокупность подсистем. Статистическая и программная подсистемы представляют собой множество моделей, программ, алгоритмов и математических методов для реализации целей и задач информационной системы. Управленческая подсистема обеспечивает определение потребностей в информации и ее использование для принятия решений. Организационная подсистема обеспечивается совокупностью методов и средств, определяющих взаимодействие работников с информационно-аналитической системой и между собой в процессе работы. Правовая поддержка включает совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование административных регламентов в сфере школьного образования.

Инновационная модель развития ориентирована на постоянное наращивание инвестиций в разработку и внедрение новой техники, прогрессивных технологий, научные исследования, а также на принципиальное обновление всей системы трудовых отношений, превращение их действительно в партнерские [4]. Проведение анализа деятельности образовательного учреждения начало практиковаться сравнительно недавно. Внедрение системы принятия решений во все сферы подготовки специалистов

школьного образования позволит повысить качество обучения, создать инструмент для анализа качественного состава специалистов, начать работы по мониторингу и введению системы управления качеством подготовки специалистов, создать инструменты информационной поддержки определения кадрового потенциала развития и обеспечить поддержку административного управления данным процессом.

Надо отметить, что область применения информационных технологий и математических методов непрерывно расширяется, и сегодня трудно назвать сферу человеческой деятельности, которая не использовала бы в той или иной степени математику и ее приложения. В качестве примера можно привести задачу прогнозирования величины кредитных вложений банка. При практическом проведении в жизнь кредитной политики банки стремятся воздействовать на величину и структуру кредитных операций банковской системы и таким образом влиять на динамику инвестирования капиталов, ценообразование и т.д. В работе [6] применяется модель в пространстве состояний для прогнозирования величины кредитных вложений банка. Другим примером служит задача повышения износостойкости деталей машин. Для решения этой задачи необходима разработка теории моделирования процессов трения и изнашивания. В работе [7] используется модель в пространстве состояний при исследовании интенсивности изнашивания образца.

Отметим, что в рамках следующего этапа работы в данном направлении также необходимо сформировать параметры модели для получения оценки значимости тех или иных возможных критериев, используемых для оценки кадровых ресурсов в школьном образовании, при этом возникает проблема формирования исходных данных, выбор весовых коэффициентов для данных критериев и т.п.

Литература:

1. Бушуева, Л.И. Информационно-аналитическое обеспечение маркетинговой деятельности организаций: теория и методология статистического исследования [Текст]: монография / Бушуева Л.И., Сыктывкарский гос. ун-т. - Издательство "Академия Естествознания", 2007.

2. Забузов, О. Н. / Веб-сайт как средство повышения педагогической эффективности изучения учебной дисциплины [Текст] / О. Н. Забузов: материалы VI Междунар. науч.-практич. конф. // Сб. науч. тр. - Под ред. проф. В.А. Сухомлина, - М., 2011. – 267 с.

3. Веснин, В. Р. Управление персоналом: теория и практика [Текст] / В. Р. Веснин// М.: Кнорус, 2009. - 515 с.

4. Чиждова, Л. С. Развитие трудового потенциала: обоснование стратегии [Текст] / Л. С.Чиждова // Человек и труд. – 2006. - № 1.

5. Косенкова, Е. Л. Совершенствование механизма использования и развития кадрового потенциала сетевых компаний [Текст]: Автореферат дис. на соискание ученой степени канд. экон. наук/ Е. Л. Косенкова // Ростов-на-Дону, 2012. – 31с.

6. Трошина, Г.В. Об одной математической модели для прогнозирования кредитных вложений [Текст] / Г.В. Трошина// Математические методы и информационные технологии в экономике: Сборник материалов VI Международной научно-технической конференции. Ч. 1. – Пенза: Изд-во «Приволжский Дом Знаний», 2000. – С. 127-129.

7. Трошина, Г.В. Один подход использования модели в пространстве состояний при исследовании интенсивности изнашивания образца [Текст] / Г.В. Трошина// Информационные системы и технологии: Материалы Международной научно-технической конференции. Т. 2. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2000. – С. 252-257.

Афанасова А. В.

Глобальная сеть Интернет как источник неисчерпаемой информации

ФГАОУ ВПО СКФУ (г. Ставрополь)

...информация никогда не бывает лишней

Мы живем в уникальное время...это время новейших технологий и гениальных идей. Современный человек стал не только мобилен практически во всех сферах своей жизни, но и достаточно проинформирован об окружающем его мире. Да, многое еще останется неизведанным на протяжении многих веков, многое, что связано с прошлым и будущим человека. Но если сейчас проанализировать происходящую ситуацию в обществе, обозначить аспекты глобального поглощения информации, ее использование для усовершенствования и комфортабельности жизни, то можно смело заявить: «Слоган XXI века - скорость». Это означает, что все процессы, все новейшие изобретения преследуют одну цель – стать компактнее и быстрее.

Глобальная сеть Интернет – это величайший источник информации из всех. Всемирная сеть появилась не сразу в том виде, в котором мы ее сейчас имеем. Идея связывания документов через гипертекст впервые была предложена и продвигалась Тедом Нельсоном в 1960-е годы, однако уровень существующих в то время компьютерных технологий не позволял воплотить ее в жизнь[3]. Сегодня у каждого есть возможность найти с помощью различных поисковых систем интернета практически любую интересующую информацию.

Главная особенность информации – это ее достоверность. В интернете необходимо искать ее на проверенных сайтах, которые несут ответственность за предоставляемый материал и в условиях конфиденциальности защищают права по закону. В Федеральном законе от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 28.07.2012 № 139-ФЗ) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» установлены нормативные отношения за права передачи, поиска и получения информации[1]. Одной из насущных проблем интернета как неисчерпаемого источника информации и является истинность и подлинность информации. Информация – это данные, сведения о каком-либо объекте или явлении. Имея место в сетях

интернета, информация характеризуется как неограниченная. Но всегда ли эта «свобода» бывает хороша? Обобщим некоторые положительные и отрицательные черты. Среди достоинств можно выделить следующие: общедоступность, рациональность (возможность самостоятельной оценки критериев информации), практичность, а именно, высокая скорость получения необходимых сведений и вероятность мгновенного решения интересующих практических задач. К недостаткам можно отнести громадный объем информационных ресурсов, который вытесняет прошлые знания, присутствие негативной информации также отрицательно влияет на психическое состояние человека и, опять же повторюсь, риск получения данных, не имеющих точность и правильность.

Миллионы людей сегодня используют Интернет для различных целей. Так, например, нетрудоспособное население, инвалиды имеют объективную возможность зарабатывать, используя Всемирную сеть. Дети с ограниченными возможностями могут легко и быстро осваивать школьную программу, а так же получать все новые и новые знания, перечитывать всемирные библиотеки, не выходя из дома, узнавать прогноз погоды и многое другое. Интернет позволяет получать всю необходимую информацию абсолютно каждому человеку. СМИ стали более активными во всемирной паутине, теперь нашему вниманию представлены все новости об окружающем нас мире. Но, бесспорно, большая часть постиндустриального общества благодарна Интернету за безграничное и легкое общение с помощью различных сайтов. Мы можем слышать и видеть человека, находящегося на другом конце света благодаря социальным программам, общаться с людьми, сохраняя свою анонимность. Информационное общество получило право объединяться в группы по интересам в сетях, критиковать, комментировать разного рода информацию. Интернет стирает все рамки пространства и времени.

Подводя итог сказанному, хочется отметить, что все хорошее и плохое, происходящее в наше время, останется объектом для анализа и синтеза грядущим поколениям. Мы лишь пользуемся тем, что имеем в XXI веке и создаем новые условия для своего существования в период нашей жизни. Нельзя не согласиться, что Интернет облегчил многие ее стороны или, точнее сказать, упростил. Но настоятельно советую использовать всю получаемую информацию во Всемирной сети только для благих целей, остерегаться обмана и не дать недоброжелателям повлиять на наше внутреннее духовное состояние. Виртуальный мир – это всего лишь часть огромного и прекрасного реального мира. В заключение данной статьи хотелось бы процитировать современного русского писателя Олега Роя: «Мы ежедневно большими ложками черпаем знания из интернета, но при этом так и не разобрались в своем внутреннем мире»[2].

Литература:

- 1.Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 28.07.2012 № 139-ФЗ) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»
 - 2.Шаг за шагом в мир глобальной науки. В. М. Васильева. Под ред. Игумнов А. В. Изд.: Издательство Московского Университета, 2012. – 176 с.
 - 3.Новейшая энциклопедия. Компьютер и Интернет. Пособие. В. П. Леонтьев, под ред. Пасечник А. В. Изд.: ОлмаМедиаГрупп, 2013. – 960 с.
-

Бладыка У.В., Левковец Л.Б.

Обзор технологии 3D видео мэппинга

НИУ ИТМО (г. Санкт-Петербург)

Последние годы в рекламе начинает использоваться технология, которая позволяет проецировать на окружающие объекты изображение и видео - 3D мэппинг. Мэппинг – молодая технология, которую можно применять для демонстрации продукции на выставках и мероприятиях, в качестве наружной рекламы и внутреннего оформления. В основном, 3D мэппинг используется для трансляции проекционного шоу на зданиях, задействуя их архитектурные детали[1].

Видео мэппинг можно классифицировать по объектам, на которые осуществляется проекция[2]:

- проекция на малые объекты – в качестве объекта проецирования используются элементы самого объекта. Например, это может быть создание иллюзии вращающегося колеса автомобиля, хотя сам автомобиль стоит на месте;

- архитектурный видео мэппинг – 3D-проекция на здание или другой архитектурный объект. В данном случае размеры проецируемого изображения не ограничены благодаря технологии бесшовного сведения нескольких проекторов. Таким образом, возможно создание панорамных экранов для получения изображений, покрывающих здания любых размеров;

- интерьерный видео мэппинг – проецирование внутри помещения, позволяющее создавать интересные иллюзорные интерьерные решения.

Этапы создания проекции[3]:

1. Выбор проектора. Чем больше поверхность проецирования, тем мощнее проектор должен быть выбран.

2. Фотосъемка здания или объекта, на который будет выполняться проецирование.

3. Создание масок.

4. Создание анимации.

Для проверки итогового результата следует осуществлять демонстрацию в темном помещении.

Необходимо отметить, что выбор программного обеспечения играет большую роль в создании масок и анимации, важных для качественного продукта. Приведем несколько рекомендаций по использованию программных пакетов для 3D мэппинга.

Для начинающих пользователей можно рекомендовать использование такой программы, как AVmixer Pro от Neugomixer. Эта программа не предоставляет возможности для работы с входными видео потоками, но она содержит достаточно полный набор функций и является удовлетворительным решением для начальной работы в данной области. Для пользователей, знакомых с программой Adobe Flash и планирующих использовать небольшое количество слоев, может быть удобным инструмент Resolume Avenue. Для создания более сложных визуализаций оптимален выбор приложения VDMX. Данная программа способна обрабатывать любое количество входных клипов и до четырех входных видео источников, но этот инструмент доступен только обладателям MacBook. Программа VVVV подойдет тем дизайнерам, кто в своих проектах реального времени использует большое количество объектов.

Таким образом, для наиболее продуктивной работы над проектом по созданию 3D видео мэппинга во множестве средств возможен выбор программного обеспечения, оптимально соответствующего поставленной задаче.

Литература:

1.Рекламное агентство «Лектос-Медиа», г. Казань, 2010 г. [Электронный ресурс].

2.Корнеев, Алексей, «Video performance & Installation», 2005 г. [Электронный ресурс].

Богомолова Е.В.

Анализ обмена данными в информационной системе предприятия

Вятский государственный университет (г. Киров)

В информационной системе предприятия необходимо ежедневное выполнение функций планирования и управления, рассмотрение вопросов учета и принятия решений, обработка информации, обмен данными с контрагентами и банками, выполнение налоговой отчетности – все это связано с большим объемом информации и многократным взаимодействием сотрудников. Следовательно, для предприятия обмен информацией – это постоянный непрерывный процесс, который должен быть контролируемым, анализируемым и управляемым с целью его оптимизации.

В связи с быстро растущим объемом внутренней и внешней информации на предприятии необходимо, чтобы информационная система отвечала новым требованиям, возникающим в результате изменений современной экономики:

- обеспечить быстрый доступ и несложный поиск любой информации, при соблюдении соответствующих прав доступа и безопасности,
- ускорить, оптимизировать и сократить взаимодействия сотрудников по обмену информацией внутри предприятия (например, путем перехода от принципа доставки к принципу выборки, используя соответствующее программное обеспечение),
- обеспечить быстрый обмен информацией с внешней средой,
- обеспечить хранение истории работы с документом и возможность проследить всю цепочку работы со связанными документами (например, письмо на предложение заключить договор, договор, спецификация к договору, счет-фактура, счет на оплату),
- для управляющего звена предприятия предоставить возможность получать любую аналитическую информацию.

Рассмотрим способ решения вышеперечисленных требований и влияние на информационные потоки предприятия при изменении информационной структуры предприятия на основе используемого программного обеспечения.

На примере крупного промышленного предприятия г. Кирова ОАО «ЛЕПСЕ» рассмотрим способ изменения обменов данными, реализованный на основе изменения иерархической структуры информационной системы вертикального управления при использовании нового программного обеспечения – сетевой системы электронного документооборота горизонтального управления DIRECTUM. В иерархической структуре предприятия информация была представлена в соответствии со специализацией задачи и на основе разделения труда (принцип доставки). Например, используя программное обеспечение по обработке и хранению учетной информации предприятия в базах данных, пользователь каждого подразделения бухгалтерии имеет доступ к той части информации, которая ограничена его участком. При сетевой структуре предприятия, в зависимости от прав доступа, информация доступна в полном объеме за все периоды (принцип выборки). Например, наличие учетных бухгалтерских документов в электронном виде в системе электронного документооборота, позволяет быстро получать информацию в полном объеме, кроме того есть возможность проследить связь с другими документами и историю. Следовательно, для пользователей благодаря сетевой структуре программного обеспечения принцип выборки значительно сокращает лишнее взаимодействие между сотрудниками. Например, управляющее лицо без помощи секретаря в любой момент времени имеет возможность получить доступ к рабочим документам, самостоятельно осуществлять поиск и получать информацию для анализа и прогнозирования. Для сравнения, при иерархической структуре информационной системы вертикального управления, ру-

ководитель был вынужден обращаться к подчиненным для получения информации, что приводило к значительным затратам времени.

Возрастающий объем входящей информации из внешней среды (например, пожелания от контрагентов, новые требования из госорганов, электронная реклама и т.д.) может быть полностью переведен в систему электронного документооборота. Например, возможна настройка записи в систему с электронной почты или с факса, а также сканирование первичной бумажной документации с целью последующего электронного обмена информацией уже внутри предприятия. Система электронного документооборота с помощью дополнительного модуля позволяет организовать обмен электронными документами между организациями, получая значительную экономию времени и денег.

Описанный способ использования системы электронного документооборота DIRECTUM в информационной системе предприятия ОАО «ЛЕПСЕ» наглядно демонстрирует, как использование программного обеспечения сетевой структуры позволяет с легкостью заменять бумажные информационные обмены на электронные обмены, ускорять коммуникацию между сотрудниками предприятия, и исключать лишние взаимодействия.

Рассмотрим внутренние и внешние информационные обмены предприятия, представляя каждое взаимодействие как некую единицу. В своем исследовании [1] С. Янковски любое взаимодействие между объектами, в процессе которого один объект приобретает некоторую субстанцию, а другой не теряет ее, называет информационным взаимодействием, а передаваемое вещество – информацией. Информация у С. Янковски рассмотрена как нематериальный объект, который описывает реальный (материальный) или умственный (нематериальный) объект и имеет следующие особенности:

- информация не существует вне взаимодействия объектов,
- объекты не теряют информацию во время взаимодействия,
- информация является целью для ее получателя,
- информационное взаимодействие может произойти при условии, только если существует возможность обмена между источником и приемником информации.

Соотнеся приведенное представление об информации с потоками данных на предприятии, можно сделать следующие выводы:

- для анализа информационных обменов можно рассматривать информационную структуру предприятия в виде сети, образованной узлами (точки отправления или приема информации),

- так как информация является целью для получателя, необходимо проанализировать структуру целей и выяснить совпадают ли автономные цели с общими целями предприятия,
- информационное взаимодействие между обменивающимися объектами осуществляется с помощью соответствующего программного обеспечения.

Попытаемся выяснить, вся ли информация, поступающая из внешней среды или от объектов предприятия, является полезной и можно ли ее считать организационным знанием. В.Л. Макаров описывает иерархию, отражающую степень осмысления и переработки сведений: данные – информация – знание. Знания в отличие от данных выражают достаточно общие, глубокие и существенные сведения относительно структур, процессов и явлений. Отличительные признаки знания: обобщенный характер, доказанность (обоснованность), потенциальная полезность, личностный характер (убежденность) [3].

В исследовании М. Кириковой [2], по аналогии с В.Л. Макаровым, информационная модель предприятия рассмотрена как часть знания о нем и представлена в трех ролях: данные, информация, знание. Часть потока информации в модели М. Кириковой в статическом состоянии может быть расценена только как данные, а не знание. Такое представление помогает понять, почему использование моделей предприятия не имеет широкого распространения, потому что в большинстве случаев на предприятиях информация представляет интерес только как некие данные. Для того чтобы данные перешли в разряд знания, как указывает М. Кирикова, они должны подвергнуться обработке или осмыслению, в зависимости от того какой объект взаимодействия: искусственный (программа) или естественный (человек). Цель информационной модели М. Кириковой объединить молчаливое знание опытного специалиста и явное знание предприятия. Накопление опыта специалистов по решению различных задач может быть полезным в последующей работе для нахождения быстрых решений новых задач или для обучения нового персонала, то есть благодаря модели интерпретируемые данные будут преобразованы в знание организационной памяти.

Из выше приведенных исследований можно сделать вывод, что для информационных обменов предприятия важно разграничивать текущие данные и всевозможную информацию от организационного знания. Причем в динамической изменяющейся информационной системе организационное знание тоже будет изменяться каждый раз при изменении структуры системы, поэтому необходимо предусмотреть создание и хранение базы знаний о работе предприятия (например, разработанные и изменяющиеся со временем бизнес-процессы, бизнес-маршруты, проекты, стратегические планы и т.д.).

В силу того, что изменения в экономике происходят все чаще и являются непредсказуемыми, необходимо, чтобы и информационная система предприятия была готова к вероятным изменениям и обладала бы свойствами масштабирования, расширяемости и изменямости, которые обеспечивали бы ее гибкость в процессе обмена информацией. Такими свойствами обладают информационные системы, основанные на программном обеспечении, построенном по сетевому принципу. Между объектами сети и осуществляется передача единиц информации. В зависимости от вида информации она может отличаться по качеству, ценности, значимости для отправителя и получателя, но только в результате переработки и осмысления она может стать организационным знанием, то есть полезной и необходимой.

Литература:

1. Jankowsky, St. Concepts of the general theory of information / St. Jankowski // [Electronic resource] – Access mode: <http://n-t.ru/tpe/ng/oti.htm>.
 2. Kirikova, M. Enterprise models as data / M. Kirikova, L. Businska, A. Finke // [Electronic resource] / Springer. – 2009. – V. 39, P. 237-244. – Access mode: http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-05352-8_18.
 3. Макаров, В.Л. Микроэкономика знаний [Текст] / В.Л. Макаров, Г.Б. Клейнер. - Отд. общественных наук РАН, Центр. экон.-мат. ин-т. – М.: ЗАО “Издательство “Экономика”, 2007. – 204 с.
-

Бреус И.А.

**Информационные технологии в преподавании
аналитической геометрии будущим учителям математики**

ЮФУ (г. Ростов-на-Дону)

Подготовка будущего учителя математики в вузе включает формирование специальных компетенций, в частности, таких, как: овладение математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, овладение способностью использовать построение математических моделей для решения практических проблем, понимание критериев качества математических исследований, принципов экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий.

В рамках изучения дисциплины «Геометрия», в модуле «Аналитическая геометрия в пространстве» нами рассматриваются аспекты, касающиеся изучения поверхностей второго порядка по их уравнениям. В частности, излагаются такие вопросы, как:

- Цилиндрические поверхности второго порядка: эллиптический, гиперболический, параболический цилиндры. Конические поверхности второго порядка.
- Эллипсоид вращения. Трехосный эллипсоид.

- Однополостный гиперboloид вращения. Однополостный гиперboloид.
- Двуполостный гиперboloид вращения. Двуполостный гиперboloид.
- Параболоид вращения. Эллиптический параболоид. Гиперболический параболоид.
- Прямолинейные образующие поверхности второго порядка. Прямолинейные образующие однополостного гиперboloида и гиперболического параболоида. Изучение поверхностей второго порядка методом сечений.

Для реализации цели по формированию указанных ранее компетенций нами широко применяется работа с динамическими моделями в среде математического пакета Mathcad, осуществляемая на лекционных и практических занятиях. Mathcad - «это программное средство, среда для выполнения на компьютере разнообразных математических и технических расчетов, предоставляющая пользователю инструменты для работы с формулами, числами, графиками и текстами, снабженная простым в освоении графическим интерфейсом» [1, с.13].

Данный пакет предоставляет обширный набор инструментов для реализации графических методов в исследовании поверхностей второго порядка. Создаваемые графические изображения квадрик обладают свойством динамичности благодаря возможности поворачивать поверхность и рассматривать ее с различных ракурсов. Также математический пакет Mathcad позволяет менять числовые значения параметров, входящих в запись формулы, следствием чего является модификация формы поверхности второго порядка, и этот результат легко наблюдать на изображении. Создаваемые динамические иллюстрации обогащают курс аналитической геометрии примерами, сопровождают практические занятия, делают яркими и запоминающимися лекционные демонстрации и презентации, выполненные в программе PowerPoint.

Использование вышеуказанных возможностей позволяет нам осуществить решение следующих задач:

- Визуализация поверхностей второго порядка, заданных аналитическим способом.
- Формирование и обогащение запаса устойчивых и динамичных пространственных представлений будущих учителей математики.
- Развитие творческого и пространственного мышления, исследовательских навыков студентов.
- Создание динамических моделей для сопровождения курса «Геометрия».

• Модернизация обучения дисциплине «Геометрия» за счет использования пакета Mathcad для контроля и самоконтроля, организации самостоятельной работы студентов.

Ниже приведем примеры заданий и работы с математическим пакетом.

Тема: «Эллиптический параболоид, параболоид вращения».

Студентами необходимо записать в редакторе математического пакета Mathcad уравнения параболоида в параметрической форме и отследить влияние параметров на его форму. На рисунке 1 видно, как эллиптический параболоид трансформируется в параболоид вращения благодаря уравниванию числовых значений параметров, входящих в запись формул для переменных X и Y.

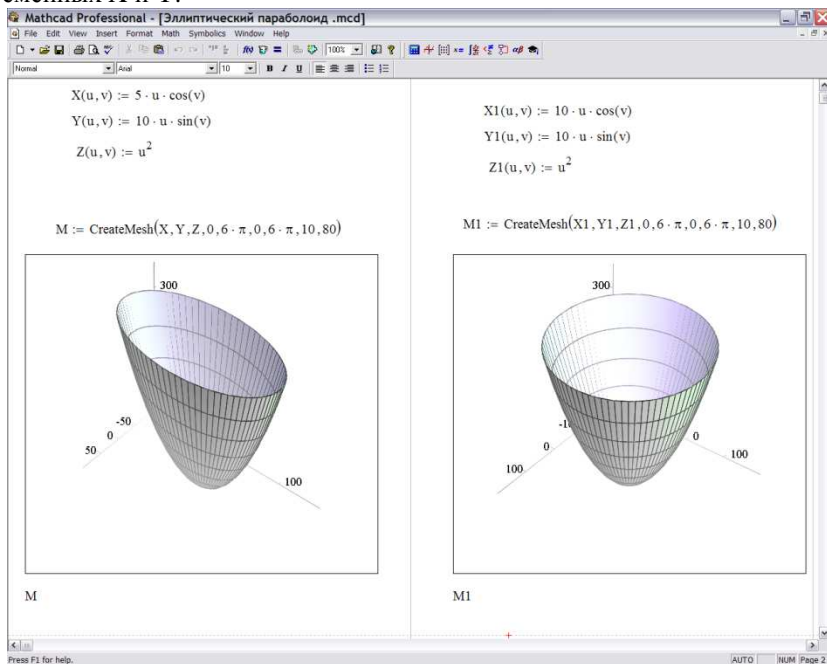


Рис.1

В общем случае для задания функции в данном математическом пакете необходимо ввести с клавиатуры ее имя и имя аргумента в скобках. (В нашем случае переменные X, Y, Z заданы параметрически с помощью параметров u и v). Далее необходимо ввести знак присваивания. С клавиатуры он автоматически вводится нажатием клавиши со знаком равенства. Далее вводится непосредственно формула. Кроме этого, для построения изображения поверхности, необходимо задать специальную функцию от

нескольких переменных. Значения входящих в нее параметров задаются конкретно для каждой поверхности. В нашем случае для параболоидов мы задали ее следующим способом: $M := \text{CreateMesh}(X, Y, Z, 0, 6\pi, 0, 6\pi, 10, 50)$.

Следующим шагом необходимо щелкнуть по свободному месту в рабочем документе правее и ниже определения функции, затем щелкнуть на экране по кнопке поверхности в панели графиков. В появившемся окне в позиции, указанной ниже поля изображения, ввести имя функции. Поверхность будет построена после щелчка по рабочему документу вне поля графика. Параметры изображения (вид осей, толщину, цвет линии и самой поверхности, дополнительного освещения, надпись на изображении и др.) можно изменять, щелкнув дважды по полю графика.

Приведем другие примеры построения поверхностей второго порядка посредством математического пакета Mathcad. Так, однополостный гиперболоид и гиперболоид вращения изображены на рисунке 2. Комбинация кругового и параболического цилиндров – на рисунке 3.

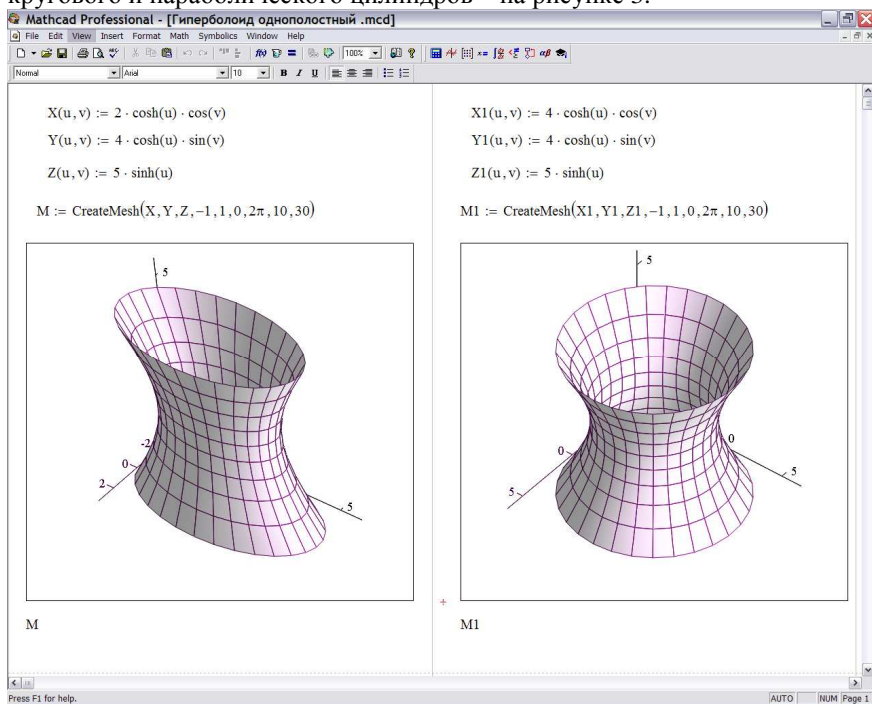


Рис. 2

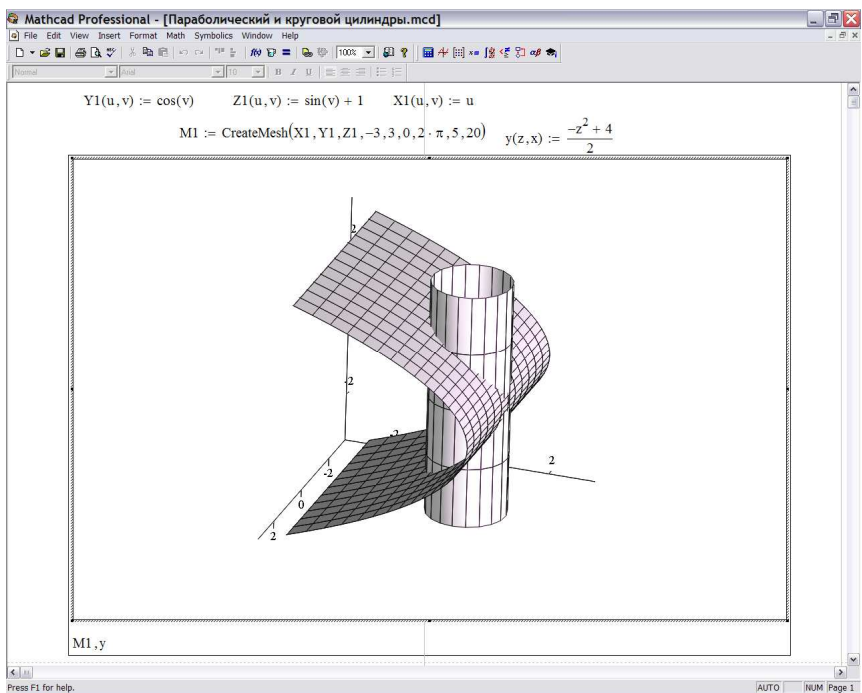


Рис.3

Динамические модели к курсу «Геометрия» могут быть использованы в различных формах работы со студентами:

- Сопровождение практических занятий и презентаций к лекциям.
- Исследование поверхностей при самостоятельной работе студентов.
- Осуществление контроля и самоконтроля построений студента в тетради, гипотетических выводов о свойствах и виде поверхности.
- Нами будет продолжен дальнейший поиск путей использования информационных технологий при обучении будущих учителей математики.

Литература:

1.Плис А.И., Сливина Н.А. Mathcad 2000. Математический практикум для экономистов и инженеров: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 656с.

Бусарев Е.В.

Совершенствование метода создания автоматизированной информационной системы (АИС) на основе оптимизации этапов ее жизненного цикла

«КГАУ» (г. Красноярск)

Автоматизированная информационная система - это совокупность программных и аппаратных средств, предназначенных для хранения и (или) управления данными и информацией, а также для производства вычислений.

Основная цель АИС - хранение, обеспечение эффективного поиска и передачи информации по соответствующим запросам для наиболее полного удовлетворения информационных запросов большого числа пользователей [1].

В основе создания и использования АИС лежит понятие жизненного цикла (ЖЦ). Жизненный цикл является моделью создания и использования АИС, которая отражает различные состояния системы с момента возникновения в данном комплексе средств до момента его полного выхода из употребления.

Для АИС условно выделяют следующие основные этапы их жизненного цикла [2]:

- анализ – определение того, что должна делать система;
- проектирование – определение того, как система будет функционировать: прежде всего, спецификация подсистем, функциональных компонентов и способов их взаимодействия в системе;
- разработку – создание функциональных компонентов и отдельных подсистем, соединение подсистем в единое целое;
- тестирование – проверку функционального и параметрического соответствия системы показателям, определенным на этапе анализа;
- внедрение – установку и ввод системы в действие;
- сопровождение – обеспечение штатного процесса эксплуатации системы на предприятии заказчика.

Переход от одного этапа жизненного цикла АИС к другому осуществляется по определенным стадиям. В ГОСТ 34.601-90 определено восемь стадий создания автоматизированных систем: 1) Формирование требований к АС; 2) Разработка концепции АС; 3) Техническое задание; 4) Эскизный проект; 5) Технический проект; 6) Рабочая документация; 7) Ввод в действие; Сопровождение АС [3].

На основе анализа данных стадий нами было предложено выделить три обобщенных периода создания системы: предпроектный, проектирование, ввод в эксплуатацию. Условно это можно обозначить так: стадии 1,

2, 3 относятся к первому периоду, стадии 4, 5, 6 — ко второму периоду, стадии 7, 8 — к третьему.

В предпроектный период разрабатывают технико-экономическое обоснование (ТЭО) и техническое задание (ТЗ) на проектирование информационной системы.

После утверждения ТЗ начинается второй период создания АС — период проектирования системы — это процесс обоснованного выбора характеристик системы, формирования логико-математических и экономико-математических моделей, разработки документации.

Третий период — ввод в эксплуатацию АС. Обеспечивают разработку нестандартного оборудования, комплектацию оборудования, материалов, покупных изделий, монтаж, наладку, внедрение, а также предусматриваются работы по обязательствам гарантийного и послегарантийного обслуживания.

В заключение необходимо подчеркнуть, что только тщательное предпроектное обследование, а затем проектирование с учетом всех особенностей реальной структуры управления конкретной компании дадут в итоге действительный эффект от внедрения автоматизированной информационной системы, к которому в конечном итоге стремятся и заказчики, и системные интеграторы.

Литература:

1. Алгазинов Э. К. Анализ и компьютерное моделирование информационных процессов и систем / Э. К. Алгазинов, А. А. Сирота. - М: Диалог-МИФИ, 2009. - 416 с.

2. Вендров А. М. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем / А. М. Вендров. - М: Финансы и статистика, 2008. - 176 с.

3. ГОСТ 34.601 90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы: Автоматизированные системы: Термины и определения. - М: Изд-во стандартов, 1991. - 23 с.

**Бутусов О.Б., Редикульцева Н.И., Никифорова О.П.,
Дубин М.Е., Савельев А.Ю.**

МАИ в принятии решений для выбора поставщика в цепи поставок

*Московский государственный машиностроительный университет (г.
Москва)*

При логистическом управлении цепями поставок ответственное лицо принимающее решения (ЛПР) ежедневно сталкивается со сложной системой взаимозависимых бизнес-процессов, которую нужно проанализировать. Все социально-экономические проблемы имеют альтернативные варианты управленческих решений.

В частности проблема принятия рациональных решений наиболее остро стоит в логистике при выборе наилучших поставщиков в цепи поставок промышленных предприятий. Очевидно, что разные поставщики в цепи поставок могут предложить различные условия поставки. Многие предприятия-закупщики продукции считают, что цена поставщика всегда выше, чем у производителя, а посредник-дилер назначает большую стоимость, чем поставщик. Теоретически это так, но для конкретной компании может быть совсем по-другому. Дистрибьюторы, закупая у производителя большое количество товара, получают такие скидки, что могут предложить вашей компании цены даже ниже, чем производитель. Производителю невыгодно иметь дело с мелкими поставщиками, поскольку объем их закупок составляет десятые или даже сотые доли процента от общего объема продаж на рынке. Естественно, в данном случае не может быть и речи об эксклюзивном отношении к вашей компании [4].

Основная особенность метода анализа иерархий (МАИ) [4] состоит в получении весового коэффициента фактора на основании попарной экспертной оценки факторов, поэтому основным преимуществом данного метода является более высокая степень объективности оценок. С учетом вышесказанного нами выбран МАИ как основа разработки алгоритма для СППР при рациональном выборе поставщика при логистическом управлении цепи поставок.

При разработке алгоритма рационального выбора поставщика принимается, что вектор $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ - множество поставщиков в цепи поставок, из которых нужно выбрать «наилучшего»; вектор $C = \{c_1, c_2, \dots, c_n\}$ - множество параметров, используемых для оценки эффективности поставщиков из A .

Основная задача логистики заключается в разработке алгоритма для СППР, а именно в расположении (упорядочении, ранжировании) элементов множества A в порядке предпочтения по значениям параметров множества C .

Для определения наилучшего поставщика используется следующее уравнение:

$$\mu_c(a^*) = \max_{a_i \in A} \mu_c(a_i)$$

где $\mu_c(a_1), \mu_c(a_2), \dots, \mu_c(a_n)$ - элементы матрицы $M_{\bar{c}}$, определяющие предпочтения по качеству деятельности поставщиков, где

$$M_{\bar{c}} = M \cdot B,$$

где $B = [\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_m]^T$ - матрица коэффициентов важности используемых параметров,

$$M = \begin{bmatrix} \mu_1(a_1) & \dots & \mu_m(a_1) \\ \dots & \dots & \dots \\ \mu_1(a_n) & \dots & \mu_m(a_n) \end{bmatrix} - \text{матрица значений функции принад-}$$

лежности.

Если эксперту удобнее оценивать важность параметров в числах, превышающих единицу, можно сначала использовать ту количественную шкалу, которая удобна для эксперта (например, в интервале от 0 до 10), а затем вычислить весовые доли каждого числа, которые и будут использованы в дальнейших расчетах. Другими словами, если первоначально важность смыслового параметра качества поставщика оценена в числах $\beta_j (j = \overline{1, m})$ из интервала $[0, a]$, то

$$\beta_j = \frac{b_j}{\sum_{k=1}^m b_k}.$$

Важный этап в алгоритме выбора поставщика – построение функции принадлежности. В данной работе значения функции принадлежности находятся на основании экспертных оценок. Получение экспертных оценок основано на использовании бальной шкалы.

В качестве среды для компьютерной реализации предложенного алгоритма был выбран очень популярный в России комплекс программ автоматизации бизнес-процессов средних и малых организаций «1С:Предприятие 8». Для проверки приложения была выбрана система оперативного учета 1С:Управление Торговлей. Для удобства восприятия информации результаты выводятся в виде гистограммы (Рис. 1).

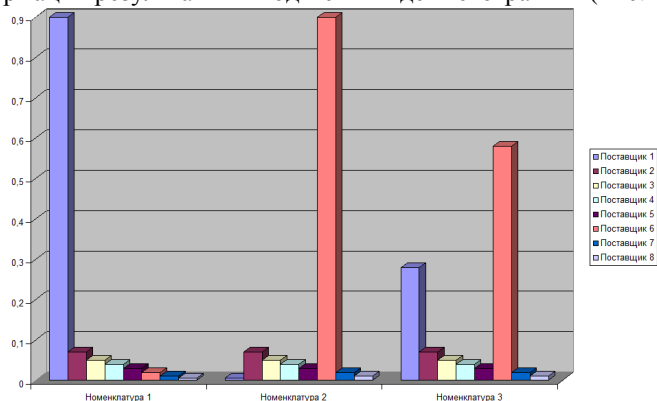


Рис. 1. Визуализация результатов вычислений для трех позиций номенклатуры (Номенклатура 1, Номенклатура 2, Номенклатура 3), где

столбцы 1,2,3,4,5,6,7,8 – оценки поставщиков с соответствующими номерами (Поставщик 1, Поставщик 2 и т.д.)

Использование алгоритма уменьшает степень субъективности при выборе стратегии закупочной логистики, что в целом положительно сказывается на экономических показателях предприятия.

Алгоритм позволяет контролировать процедуры выбора поставщика, что снижает вероятность коррупции.

При использовании алгоритма на основе анализа иерархий рейтинги поставщиков получаются на основе «прозрачных» данных, что существенно отличает предложенный метод от методов принятия логистических решений с помощью моделей типа «черного ящика».

Литература:

1. Мешалкин В.П. Экспертные системы в химической технологии. – М.: Химия, 1995. – 368 с.

2. Мешалкин В.П., Дови В.Г., Марсанич А. Принципы промышленной логистики. – Москва/Генуя, «РХТУ», 2002. – 727 с.

3. Мешалкин В.П., Дови В.Г., Марсанич А. Стратегия управления логистическими цепями химической продукции и устойчивое развитие. – Москва/Генуя, «РХТУ», 2003. – 531 с.

4. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. М.: Радио и связь, 1993.

5. Лещинский Б.С. Нечеткий многокритериальный выбор объектов недвижимости // Вестник ТГУ. 2003. Вып. 269. с. 116-119

6. Саати Т. Математические модели конфликтных ситуаций. М.: Советское радио, 1977. – 302 с.

6. Пегат А. Нечеткое моделирование и управление. Пер. с англ. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 798 с.

**Бутусов О.Б., Никифорова О.П., Пыров П.В.,
Редикульцева Н.И., Савельев А.Ю.**

Моделирование демографических процессов с учетом миграционных потоков на основе нейронных сетей с радиальными базисными функциями

*Московский государственный машиностроительный университет
(г. Москва)*

В настоящее время имеются достаточно высокие достижения в области математического моделирования демографии и миграционных потоков [1]. Это важно, поскольку демографические процессы и миграция оказывают большое влияние на численность и состав населения, а также на численность рабочей силы трудового населения.

В большинстве работ по моделированию демографических процессов используются имитационные модели [2-5]. Однако более эффективным

может оказаться использование нейронных сетей вместо имитационных моделей [5]. Интеграция нейронных сетей и имитационных моделей приводит к более эффективным моделям, которые получили название «граубок» моделей. В наших предыдущих работах [4,5] была разработана математическая модель демографических процессов с учетом миграционных потоков. В данной работе эта модель интегрирована с нейронной сетью. В качестве нейронной сети выбрана нейронная сеть с радиальными базисными функциями (RBF-сеть).

В разработанной демографической модели рассматривается три модельные страны с разными социально-экономическими показателями (страна-1, страна-2, страна-3) и миграционные потоки между ними. В качестве входных данных нейронной сети используется столетняя динамика следующих демографических показателей:

- количество жителей в каждой стране;
- миграционные потоки между странами – из 1-й страны во 2-ю, из 1-й страны в 3-ю, из 2-й в 1-ую, из 2-ой в 3-ю, из 3-й в 1-ю и из 3-й во 2-ю.
- коэффициенты развития стран (учитываются показатели привлекательности – уровень здравоохранения, образования и т.д. каждой их стран).

Входные данные RBF-сети формировались методом «временных окон». Этот метод предполагает использование двух окон W_i и W_o с различными фиксированными размерами n и m соответственно.

Окна смещаются с некоторым фиксированным шагом по последовательности временного ряда, начиная с первого члена ряда, причем первое окно W_i передает данные на вход нейронной сети, а второе W_o – на выход. Получающаяся на каждом шаге пара W_i и W_o используется как элемент обучающей выборки. Настройка сети заключается в выборе размеров скользящих окон и шагов смещения, а также вида прогнозирования (одношаговое или многошаговое). Блок-схема использованной нейронной сети представлена на рис. 1.

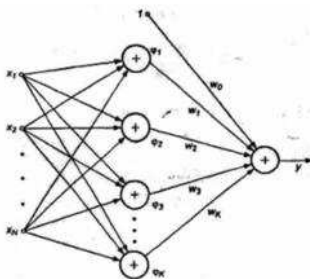


Рис. 1. Обобщенная структура использованной для моделирования радиальной сети RBF

Сеть состоит из двух слоев: скрытого слоя, имеющего S^1 нейронов и выходного линейного, имеющего S^2 нейронов. На вход сети подаются массивы входных векторов. Каждый из P обучающих векторов рассматриваются как потенциальный центр радиальной базисной функции. При этом каждому входному вектору ставится в соответствие функция расстояния

$$d_j = \sum_{j=1}^P \|x - x_j\|, \quad (1)$$

где x , x_j – входной вектор и j -ый вектор обучающей выборки (центр радиального нейрона), d_j – расстояние от входного вектора до центра j -го радиального нейрона.

В данной модели RBF-сети использована предварительная кластеризация нейронов с радиальными базисными функциями. Для каждого входного вектора из нескольких близко расположенных к нему нейронов выбирается только один.

После расчета значений d_j для всех потенциальных центров среди них отбирается вектор C_j , имеющий наименьшее значение d_j . Для выбора следующих центров необходимо, прежде всего, исключить C_j и векторы, расположенные в непосредственной близости от C_j . Результирующий выход сети можно представить в виде:

$$F(x) = \sum_{k=1}^m W_k \varphi(\|x - C_k\|), \quad (2)$$

где x – вход сети, $F(x)$ – выход сети, m – количество кластерных нейронов, C_k – центры кластерных нейронов, W_k – веса, φ – функция Гаусса.

Рассмотрены три варианта совместного развития стран: 1 – развивается только 1-я страна, 2 – развивается только 2-я страна, 3 – страны не развиваются.

Для обучения нейронной сети были взяты выборки из имеющихся данных (1-й вариант 2-22 года, 2-й вариант 41-61 года, 3-й вариант 76-94 года). Используется метод «временных окон» и формируется массив входных данных (миграционные потоки). Выходные данные – количество населения стран. Для этих условий проведены следующие численные эксперименты:

Эксперимент 1. Формируется файл входных данных (миграционные потоки), используя метод «временных окон»: ширина окна = 30 (по 6 показателей за 5 лет); шаг = 6; количество окон = 55. Выходные данные (население стран).

Эксперимент 2. Ширина окна = 60 (по 6 показателей за 10 лет); шаг = 6; количество окон = 50.

Эксперимент 3. Ширина окна = 120 (по 6 показателей за 20 лет); шаг = 6; количество окон = 40.

В результате работы сети был составлен прогноз количества населения в каждой точке из стран на 96,97,98 годы столетнего периода моделирования. График миграционных потоков из первой страны во вторую представлен на рис. 2. В результате проведения численных экспериментов установлено, что наиболее точный результат прогноза при ширине окна равной 60, т.е. на вход сети подаются данные за десять лет. При большом объеме выборки (20 лет) наблюдается переобучение сети.

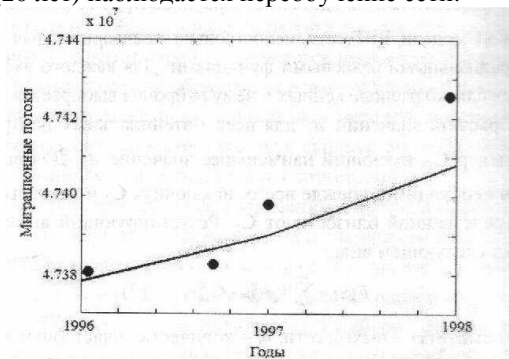


Рис. 2. Миграционные потоки из страны 1 в страну 2: сплошная линия – результат моделирования, кружки – исходные данные

Литература

1.Павлонский Ю.Н. Моделирование, декомпозиция и оптимизация сложных демографических процессов // Динамика неоднородных систем – М.: Институт системного анализа РАН, 2009. – С. 139

2.Белотелов Н.В., Бродский Ю.И., Павлонский Ю.Н. Сложность. Математическое моделирование. Гуманитарный анализ: Исследование исторических, военных, социально-экономических и политических процессов // Динамика неоднородных систем – М.: Институт системного анализа РАН, 2009. – С. 320

3.Пыров П.В., Бутусов О.Б., Никифорова О.П. Математическое и компьютерное моделирование миграционных процессов. М.: ГУУ «Вестник Университета» №15, 2011.

4.Пыров П.В., Бутусов О.Б. Математическое и компьютерное моделирование миграционных процессов. // Динамика неоднородных систем – М.: Институт системного анализа РАН, 2010. – т.50(1). – С.219-222.

5.Dreyfus G. Neural networks. Methodology and application. – Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 2005. – 509 p.

Вербин Д. А.

Использование цифровых образовательных ресурсов при обучении студентов

ГБОУ СПО СПТ (г. Саров)

Актуальность темы объясняется тем, что в настоящее время в России идет становление новой системы образования, ориентированной на вхождение в мировое информационно-образовательное пространство.

Важную роль в оптимизации образовательного процесса играют цифровые образовательные ресурсы. Электронные издания учебного назначения, обладая всеми особенностями бумажных изданий, имеют ряд положительных отличий и преимуществ. Учитель, в свою очередь, должен уметь не только выбирать оптимальный набор средств обучения, соответствующих изучаемому учебному материалу, но и создавать их, используя различные электронные ресурсы.

В данной статье обращается внимание на учебно-методическое обеспечение, а именно, формирование и применение ЦОР на различных этапах и видах уроков.

Назовем цифровым образовательным ресурсом – продукт, используемый в образовательных целях, для воспроизведения которого нужен компьютер. Использование ЦОР в сфере образования позволяет педагогам качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения.

Можно выделить следующие основные педагогические цели использования ЦОР:

- интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса;
- развитие личности обучаемого, подготовка индивида к комфортной жизни в условиях информационного общества.

В соответствии с целями применения и их возможностями различают такие виды ЦОР как электронная библиотека, электронная энциклопедия, мультимедийные учебники и т.д.

Кроме того, мы можем выделить виды цифровых образовательных ресурсов, классифицированные по методам обучения, а также формы использования ЦОР на уроках.

Наиболее удобными и популярными для производства ЦОР являются инструментальные средства Microsoft Office: текстовый процессор Microsoft Word, Microsoft Excel и Power Point.

Активное использование ЦОР приводит к изменению в содержании образования, технологии обучения и отношениях между участниками образовательного процесса. Использование ЦОР вносит разнообразие в урок.

На сайте российского образования приведены цифровые образовательные ресурсы: наборы ЦОР к учебникам, поурочные планирования, иннова-

ционные учебные материалы, методические рекомендации, инструменты учебной деятельности, коллекции, комплексные ресурсы, инструменты организации учебного процесса.

Microsoft Office Word преимущественно ориентирован на работу с текстом: редактирование текста, создание таблиц, формул и многое другое, поэтому с его помощью можно создавать ЦОРы в которых содержится текстовая информация.

Microsoft PowerPoint преимущественно ориентирован на работу с мультимедийной информацией: демонстрация картинок, текста, звуковое сопровождение и многое другое. Мультимедийная презентация — один из эффективных методов организации обучения на уроках, мощное педагогическое средство, выходящее за рамки традиционной классно-урочной системы.

В своей практике я охотнее всего использую эту программу. С помощью Power point я также делал тесты, ребусы, которые в данной программе гораздо привлекательней и интересней.

На сегодняшний момент одним из перспективных направлений в преподавании информатики может стать комплексный подход к использованию ЦОР на уроках, что позволит интенсифицировать учебный процесс, оптимизировать его, поднять интерес к изучению предмета.

Гончарова С. В., Карпова Н. А.

Онлайн графические редакторы как средства разработки визуальной составляющей образовательного контента

РГПУ им А.И. Герцена (г. Санкт-Петербург)

Одной из приоритетных задач современного образования является развитие электронного обучения [1], важным компонентом которого является образовательные ресурсы. Кроме того, в настоящее время наметился переход к смарт-обучению, которое позволяет активно применять образовательные технологии, используя сеть Интернет, электронные образовательные ресурсы как в режиме реального так и отложенного времени.

При создании электронного образовательного ресурса, особое внимание уделяется качественному представлению визуальной составляющей образовательного контента. К особенностям современных электронных образовательных ресурсов [2] относится их мультимедийность. В использовании мультимедиа, в настоящее время делается акцент на визуальной составляющей контента, которая предполагает работу с компонентами, имеющими различные форматы, в том числе и графические. Для обработки визуальной составляющей, используют растровые и векторные графические редакторы. Эти редакторы должны обладать определенными харак-

теристиками. Они должны быть интуитивно понятными, доступными, не требующими установок.

Этим требованиям удовлетворяют онлайн редакторы, представленные в Интернет в большом количестве. Одним из важных достоинств онлайн редакторов является их простота, некая схожесть с популярными в настоящее время социальными сервисами. Их не нужно устанавливать на компьютер и они, тем самым, не занимают дискового пространства. Онлайн графические редакторы имеют простой, понятный интерфейс, рассчитанный на пользователя, который не является профессионалом в области информационных технологий. Ими можно воспользоваться для решения задач различной сложности.

Вместе с тем, некоторые онлайн редакторы соответствуют требованиям, близким к профессиональным. Редакторы растровой графики (полнофункциональное семейство Pixlr, Splashup), векторной графики (Janvas, ImageBot), могут решать серьезные задачи. Перечисленные технологии успешно используются на кафедре информационных и коммуникационных технологий РГПУ им. А.И. Герцена для создания информационной поддержки и в процессе преподавания дисциплины «Информационные технологии» для бакалавров направления «Педагогическое образование».

Литература

1. Государев И. Б. Электронное обучение: тенденции развития моделей и опыт применения //Известия Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена. — СПб., 2013. — N 162. — С. 162-166. [Электронный ресурс]. – URL: http://lib.herzen.spb.ru/text/gosudarev_162_162_166.pdf

2. Н.А Карпова, С.В. Гончарова. Электронное обучение в преподавании дисциплины Информационные технологии //Инновационное развитие современной науки: сборник статей международной научно-практической конференции (г. Уфа, 31 января 2014): в 9 ч. Ч.9 / отв. ред А. А. Сукиасян. - Уфа: РИЦ БашГУ, 2014. - С. 89-91.

Гродинская В.А.

Здоровьесберегающие технологии на уроках информатики

МАОУ гимназия №12 им.Г.Р.Державина (г.Тамбов)

Педагогическая технология – это научно обоснованный выбор характера воздействия в процессе организуемого учителем взаимодействия с детьми, производимый в целях максимального развития личности как субъекта окружающей действительности. К настоящему времени сложилось значительное количество разнообразных образовательных технологий. Я бы хотела остановиться на здоровьесберегающих образовательных технологиях, реализуемых мною на уроках информатики.

Здоровьесбережение образовательного процесса осуществляется по следующим разделам и направлениям:

- поддержание в классе обоснованных санитарно-гигиенических условий, от чистоты и освещенности до дизайна;
- физиологически грамотное построение уроков с использованием в их процессе оздоровительных мероприятий, строгая дозировка учебной нагрузки;
- создание психологически комфортной среды в процессе обучения; Материал по здоровьесбережению на уроках информатики.

№ п/п	Тема	Содержание материала по здоровьесбережению
1	Вводный урок	Техника безопасности поведения в кабинете.
2	Текстовый процессор	Составление практических заданий по теме «Здоровье и компьютер»
3	Моделирование в графическом процессоре	Компьютерные рисунки на тему здоровья, экологическую тему
4	Компьютерные презентации	Создание учебного комплекса «Компьютер и здоровье школьников».
5	Проектирование баз данных.	Построение моделей различных объектов: систем экологического состояния нашего края, параметров физического состояния школьников
6	Сетевые технологии	Действие INTERNET на развитие человека

На вводном уроке необходимо познакомить учащихся с элементами эрг-аэробики

Упражнения для улучшения осанки. «Глядя в небо»

Поза: Стоя, руки лежат на бедрах

Комплекс: Медленно отклоняться назад, глядя в небо. Вернутся в исходное положение.

Упражнения для предотвращения синдрома запястного канала «Разговор с ладонью»

Поза: Сидя или стоя, левая рука вытянута на уровне плеч.

Комплекс: Отогнув левую кисть назад, так, чтобы пальцы были направлены в потолок, правой рукой осторожно потянуть назад пальцы на левой руке, немного отгибая кисть назад. (В этом положении следует оставаться и течение 10 секунд).

Упражнения зрительной профилактики «Ходики»

Поза: Сидя, закрыть глаза

Комплекс: Закрыв глаза, поворачивать глаза вправо-влево, делая круговые движения. После окончания упражнения крепко сжать веки на несколько секунд. Упражнение носит скорее не расслабляющий, ;i возбуждающий характер, поэтому после него рекомендуется делать упражнение, описанное далее.

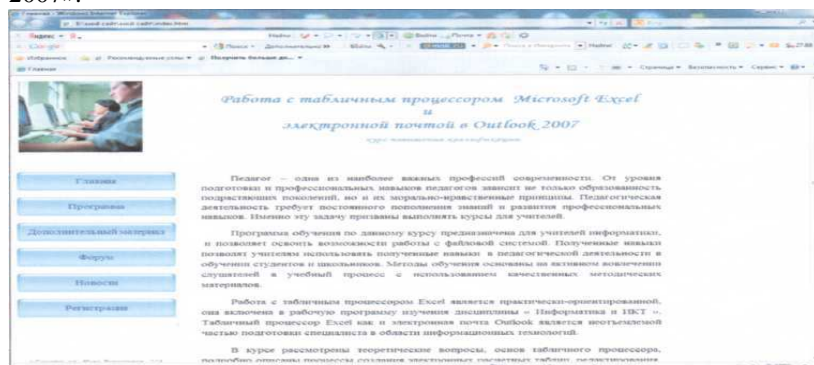
Джаджа Е.А.

Сайт как электронный образовательный ресурс для повышения квалификации

ГАОУ СПО СКТК (г. Самара)

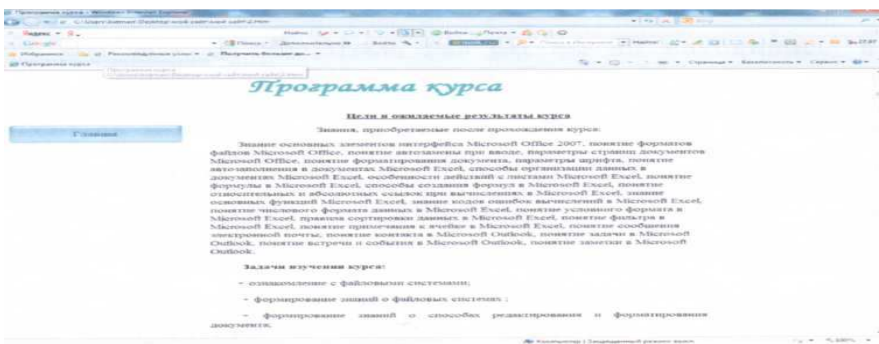
Аннотация. Данная статья посвящена применению электронных образовательных ресурсов для повышения квалификации преподавателей информатики. В статье рассматриваются примеры применения ИТ в образовании, в системе повышения квалификации с использованием дистанционного обучения.

Электронный курс дистанционного обучения - это структурированная совокупность текста, иллюстративного и мультимедийного материала, объединенная развернутым гипертекстовым аппаратом и снабженная интерактивными сервисами (такими как тесты, контрольные вопросы и др.). Целью электронного курса является облегчить процесс самостоятельного изучения дисциплины. На примере рассмотрим методические материалы, собранные в электронном пособии, которое позволит оптимизировать самостоятельную работу учителей информатики в рамках курса «Работа с табличным процессором Microsoft Excel и электронной почтой в Outlook 2007».



Теоретический и практический материал, а так же тестовые задания данного курса будут разосланы по средствам электронной почты всем участникам курса, которые будут содержаться в трех кейсах - 1 тема, 1 практика, 1 тест. Первый кейс будет содержать первую тему, второй кейс практическое задание по вариантам и третий кейс будет содержать тест. После изучения первой темы будут подведены итоги, после чего по аналогии будет произведена рассылка учебного материала следующей темы и т.д.

На сайте отображена программа курса



На страничке новости, будут отражены результаты после изучения темы, а так же расписание вебинаров, где будут указаны темы обсуждения, и время их проведения. На страничке дополнительные материалы, есть полезные ссылки, которыми обучающиеся могут воспользоваться в любой момент.

На страничке форум, обучающиеся могут обсуждать возникшие вопросы между собой, а так же и с преподавателем курса, и участвовать в различных обсуждениях. Для участия в курсе, все желающие должны зарегистрироваться, и обязательно указать данные своего Skype для проведения и участия в вебинаре.

Литература:

1.Современные информационные технологии в образовании <http://charko.narod.ru/>

2.Педагогические технологии дистанционного обучения / Е. С. Полат, М. В. Моисеева, А. Е. Петров; под ред. Е. С. Полат. — М.: Академия, 2006.

Джакубова Т.Н.

О новых методах обучения по предмету «Финансовый менеджмент» с использованием информационных технологий

МГУ (г.Москва)

В настоящее время использование информационных технологий в рамках различных дисциплин стало повседневностью. На рынке программных продуктов - для использования их в рамках финансовых дисциплин - существует множество стандартных программ финансовых расчетов: бизнес-планирования, финансового анализа, аудита и т.п. С каждой версией эти программы усложняются – появляются новые аналитические блоки и приложения. Однако учащиеся и практики, чаще всего, эти программы используются механически, без глубокого понимания принципов и содержания расчетов в связи с финансовыми концепциями, лежащими в основе расчетов. В результате, в реальной жизни расчеты зачастую при-

кладываются к уже готовым решениям, а само использование программ становится данью моде, необходимым приложением к уже принятым - исходя из «внемоделльных» соображений - решениям.

Эффективное использование стандартных программ предполагает определенный уровень образовательной культуры и культуры мышления, в основе которой – методы моделирования, помогающие понять процесс и управлять им. Для эффективного использования стандартных программ важно иметь целостное представление об объекте, системе на модельном уровне, чтобы, при необходимости, провести приблизительные, ориентировочные расчеты при ограниченных исходных данных, ограничениях во времени. Кроме того, такое представление нужно для того, чтобы грамотно интерпретировать результаты расчетов, генерировать новые гипотезы, менять условия и, наконец, находить общий язык с деловыми партнерами, менеджерами и аналитиками. Зная механизм расчетов, имея обобщенную модель объекта или системы, можно прогнозировать последствия управленческих решений в режиме «что будет, если», в частности, создав свой собственный инструментарий в табличном процессоре (Excel).

Что касается инструментария аналитика (АРМ аналитика), то оптимальное сочетание инструментальных методов заключается в наличии и использовании (в зависимости от ситуации) как стандартных программ типа Project Expert, Audit Expert, так и собственных таблиц (спредшитов), построенных как типовые для различных задач и ситуаций в компании. Например, это могут быть прогнозные финансовые таблицы для конкретного предприятия: «Счет прибыли/убытков», «Поток наличности», «Показатели эффективности», «Расчеты с банком» и т.п. с различной степенью детализации показателей.

На курсах обучения пользователей стандартных программ, например по бизнес-планированию, учащиеся преподают финансовые концепции, методы, лежащие в основе программ и собственно технологию использования программных средств. Но такая система обучения не раскрывает «черный ящик» программы, а именно, логику и структуру связей между входом и выходом программы, лежащие в основе анализа и выводов. Это затрудняет понимание и интерпретацию результатов расчетов.

В рамках финансовых дисциплин, также как и в основе обучения специалистов и руководителей современным методам анализа, планирования и использования информационных технологий должны лежать методы моделирования от простого к сложному: от простых канонических финансовых моделей объекта к их наращиванию по модульному принципу построения системы, при котором не теряется целостность восприятия системы. Понимая принципиальные связи модели, можно легко освоить любые стандартные программы экономического анализа и планирования, не только в смысле их использования — это не проблема — а в возможно-

сти анализировать и грамотно интерпретировать результаты расчетов. Поэтому пользователю важно иметь представление («образ») программы в виде простой и ясной модели, лежащей в основе расчетов: «черный ящик» должен быть раскрыт!

Докумова Д.А.

Использование интернета, как ресурс в учебе

*ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский Федеральный университет»,
(г. Ставрополь)*

Аннотация. В данной статье отражена польза использования интернета в процессе обучения точки зрения тенденций его развития. Основное внимание направлено на возможности улучшения качество предоставляемого образования.

Ключевые слова: электронная почта, конференция, поисковая система, база данных, электронный журнал.

Развитие образования в наши дни органично связано с повышением уровня его информационного потенциала. Одним из наиболее революционных достижений за последние десятилетия, которое значительно повлияло на образовательный процесс во всем мире, стало создание Интернет, что буквально означает “международная сеть” (англ. international net). Как информационная система, Интернет предлагает своим пользователям многообразие информации и ресурсов:

- электронную почту;
- телеконференции;
- видеоконференции;
- возможность публикации собственной информации, создание собственной домашней странички;
- доступ к информационным ресурсам;
- справочные каталоги;
- поисковые системы;
- разговор в сети;
- электронные библиотеки;
- базы данных.

На сегодняшний день большее количество образовательных учреждений имеют электронную базу данных, куда преподаватели ежедневно выставляют баллы, заработанные студентом. Это позволяет учащимся наблюдать за своей успеваемостью и дает возможность родителям более строго контролировать учебу ребенка. Несколько лет назад, чтобы написать реферат, курсовую, доклад или дипломную, студенты сутками сидели в библиотеках, дабы добыть нужную им информацию. Сейчас же, Высшие

и Средне-Профессиональные учебные заведения разработали свои электронные библиотеки, к которым каждый учащийся имеет доступ. Это позволяет сэкономить время, проанализировать больше информации, создать себе удобные условия работы, работать в привычной обстановке, без лишних отвлекающих шумов.

Также обучающиеся могут принимать участие в тестировании, в викторинах, конкурсах, олимпиадах, проводимых по сети Интернет, переписываться со сверстниками из других стран, участвовать в чатах, видеоконференциях, получать информацию по проблеме, над которой работают в данный момент.

Помимо этого, глобальная сеть Интернет предлагает более широкие возможности изучения иностранных языков, множество полезных ресурсов. Это специальные программы обучения иностранным языкам.

Сегодня можно сказать, что Интернет со всем богатством своих ресурсов реально способствует достижению основных целей изучения тех или иных дисциплин, получить более расширенную информацию по нужной теме. Виртуальная среда Интернет позволяет выйти за временные и пространственные рамки, предоставляя возможность аутентичного общения с реальными собеседниками на актуальные темы. На сегодняшний момент дети начинают использовать интернет в раннем возрасте, что способствует развитию навыков владения компьютером.

Необходимо отметить, что современный компьютер представляет собой эффективное средство оптимизации условий умственного труда. Р. Вильямс и К. Макли в своей статье "Компьютеры в школе" пишут: "Есть одна особенность компьютера, которая раскрывается при использовании его как устройства для обучения других, и как помощника в приобретении знаний, это его неодушевленность. Машина может "дружелюбно" общаться с пользователем и в какие-то моменты "поддерживать" его, однако она никогда не проявит признаков раздражительности и не даст почувствовать, что ей стало скучно. В этом смысле применение компьютеров является, возможно, наиболее полезным при индивидуализации определенных аспектов преподавания. Компьютер лоялен к разнообразию ученических ответов: он не сопровождает работу учащихся хвалебными или порицательными комментариями, что развивает их самостоятельность и создает благоприятную социально-психологическую атмосферу на занятиях, придавая им уверенность в себе, что является немаловажным фактором для развития их индивидуальности».

Сделав первые шаги в использовании Интернет-ресурсов для учебы замечаешь результат: реальное увеличение объема знаний. Надеемся, что дальнейшая работа в этом направлении (с использованием Интернет-

ресурсов) поможет сформировать способность использовать интернет обучение эффективно и уместно.

Литература:

1. Полат Е.С. «Интернет на уроках иностранного языка» - ИЯШ № 2, 3, 2001.
 2. Пассов Е.И. «Коммуникативный метод обучения иностранному говорению» - М.: Просвещение, 1991.
 3. Вильямс Р., Макли К. «Компьютеры в школе» - М.: Просвещение, 1988
 4. Информатика. Учебник. Соболев Б.В. и др.// 3-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. — 446 с.
 5. Информатика и информационные технологии. Под ред. Романовой Ю.Д.// 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Эксмо, 2008. — 592 с.
-

Калимуллин М.Ф.

Исследование возможности сокращения издержек на изготовление металлоконструкций методами инженерного анализа

СПбНИУ ИТМО (г. Санкт-Петербург)

При современном уровне развития науки и техники делается большая ставка на снижение трудозатрат и удешевление производства. Кроме того, наука стремится сделать так, чтобы при минимальном использовании людских ресурсов и минимальных затратах времени достигать наибольшего эффекта в различных областях производственной деятельности. Благодаря этому все большее применение находят металлические конструкции самой различной степени сложности и разной степени компоновки.

Металлические конструкции – это совокупность отдельных, простых элементов различной формы и исполнения, которые собираются вместе и выполняют несущую функцию для конструкции, изделия или сооружения [1].

Сейчас сложно найти хотя бы одно направление производства, где были бы не задействованы металлические конструкции. Ведь металлоконструкции обеспечивают достаточно низкую трудоёмкость в процессе изготовления и достаточно короткие сроки при монтаже.

Несмотря на все преимущества металлоконструкций при проектировании, изготовлении и вводе в эксплуатацию изделий, в состав которых входят металлоконструкции, могут возникнуть определенные проблемы.

Первая из проблем возникает на этапе проектирования. Проектирование начинается с изучения назначения конструкции и технологии процесса, который она обслуживает. Далее, при переходе к непосредственному проектированию, составляются и сравниваются различные варианты схем конструкции, соответствующие эксплуатационному назначению. После этого выбирается конструктивная схема, удовлетворяющая всем требованиям, предъявляемым к металлическим конструкциям [2]. Выбор оптимальной схемы конструкции и является основной сложностью.

При выборе оптимальной конструктивной формы необходимо учитывать особенности транспортировки, это значит, что конструкция должна состоять из частей, каждая из которых не превышает по своим габаритам габариты транспорта, иначе стоимость доставки конструкции резко возрастает, а это скажется на конечной стоимости изделия.

Кроме того, при выборе конструктивной формы необходимо учитывать порядок монтажа и стремиться максимально его упростить. Чем проще схема монтажа конструкции, тем соответственно ниже риск совершения ошибок при сборке и менее трудозатратен монтаж, а это положительно сказывается на стоимости конечного изделия.

Любое изделие периодически приходится обслуживать. Если на этапе проектирования не продумать ремонтпригодную и легко обслуживаемую конструкцию, то возникнут проблемы в случае гарантийной поломки.

Если говорить о производствах небольших или средних масштабов, то на этапе проектирования придется учитывать максимальные габаритные размеры, которые позволяет изготовить производство. В то же время, изделие собранное из большого количества отдельных частей гораздо сложнее в сборке и монтаже. Поэтому при проектировании необходимо найти компромисс между возможностью изготовления и сложностью сборки и монтажа.

Именно проведение инженерного расчета, для определения наиболее подходящей конструктивной схемы позволит решить вышеперечисленные проблемы.

Литература:

1. Муханов К.К. Металлические конструкции. Учебник для вузов. Изд. 3-е, испр. и доп. – Москва: Стройиздат, 1978. – 572 с.

2. Стрелецкий Н.С. Курс Металлических конструкций. – Москва: Стройиздат Наркомстроя, 1940. – 776 с.

Клименчук А.Е.

Модели информационного поиска: преимущества и недостатки

ОГУ (г. Оренбург)

Обмен информацией в обществе осуществляется главным образом в текстовой форме, из-за чего и возникает проблема обработки огромного количества текстовой информации.

Эффективная работа поисковых систем с большим количеством текста определяется скоростью обработки поискового запроса, релевантностью результатов поиска и возможностью грамотного ранжирования найденных документов. Системы отличаются друг от друга заложенными в них алгоритмами, позволяющими обеспечить качественный и быстрый поиск. Но все эти алгоритмы являются модификациями основных подходов – моделей поиска.

Модель информационного поиска представляется в виде следующих составляющих:

- формат представления документа;
- формат представления запроса;
- критерий релевантности документа.

Варианты представления этих составляющих определяют огромное число реализаций систем текстового поиска.

Булевская модель основывается на теории множеств и математической логике. Документы и запросы представляются в виде множества термов – ключевых слов. Каждый терм представлен как булева переменная: 0 (терм из запроса не присутствует в документе) или 1 (терм из запроса присутствует в документе) [1].

Модель булева поиска – это модель информационного поиска, в ходе которого можно обрабатывать любой запрос, имеющий вид булева выражения, т.е. выражения, в котором термины используются в сочетании с операциями: AND, OR и NOT [2].

Возможны ситуации, когда условия булева запроса оказываются противоречивы, и на запрос пользователь не получает ни одного документа. Минусами также являются такие факты, что для получения выборки обозримого размера необходимо составить сложную логическую формулу, а в силу двужначности модели документы не могут быть упорядочены по релевантности. К тому же все термины имеют одинаковую важность, хотя некоторые из них могут быть «ключевыми», другие – вспомогательными. Достоинством модели является то, что в запросе могут быть объединены значения разных характеристик документов, включая как слова, содержащиеся в документе, так и такие характеристики, как автор документа, время создания документа и др.

Векторная модель основана на векторной алгебре. Документы и запросы представляются как вектора в многомерном пространстве термов. Весовое значение для терма, использующегося в документе, определяется количеством его появлений в рассматриваемом документе и во всем массиве документов. Для оценки близости запроса и документа используется скалярное произведение соответствующих векторов запроса и документа.

Преимуществами данной модели является учет весов и возможность различной реализации режима поиска подобных документов. Недостатком является расчет массивов высокой размерности, как следствие непригодность модели для обработки больших массивов данных.

Вероятностная модель основывается на теории вероятностей. Релевантность документа в этой модели рассматривается как вероятность того, что данный документ будет интересен пользователю. При этом подразумевается, что существует первоначальный набор релевантных документов, к примеру, выбранных пользователем. Вероятность релевантности докумен-

та рассчитывается на основании соотношения встречаемости терминов в релевантном наборе и в остальной, «нерелевантной» части коллекции.

Вероятностные модели обладают некоторым теоретическим преимуществом, они предлагают наиболее естественный способ формально описать проблему информационного поиска и при имеющейся информации дают наилучшие предсказания релевантности [1]. На практике они широко не применялись, поскольку при увеличении объема данных снижалась эффективность, а также требовалось постоянное обучение системы.

На базе вероятностной модели был предложен алгоритм *RageRank*. Ключевая идея этого алгоритма – рассматривать гиперссылки, ведущие с одной страницы на другую, как рекомендации или подтверждения [3]. Таким образом, учитывается степень важности (ранг) документов. Ранг документа определяется вероятностью того, что пользователь просмотрит конкретный документ. Показатель важности документов учитывается при их сортировке.

Достоинством метода *PageRank* является возможность сортировки документов по важности еще до получения запроса и получения содержимого документа.

В последнее время на практике всё чаще реализуются поисковые системы с гибридными моделями, обладающими свойствами разных классов моделей, это дает им гибкость и высокую эффективность. Благодаря этому именно гибридные системы информационного поиска дают наиболее релевантные результаты.

Литература:

1. Кузнецов М.А., Нгуен Т.Т. Математические модели информационного поиска web-ресурсов / М.А. Кузнецов, Т.Т. Нгуен // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. – 2013. – № 2 (22). – С. 151–159.

2. Маннинг, К. Введение в информационный поиск: пер. с англ // Кристофер Д. Маннинг, Прабхакар Рагхаван, Хайнрих Шютце. — М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011. — 528 с.: ил.

3. Марманис Х., Бабенко Д. Алгоритмы интеллектуального Интернета. Передовые методики сбора, анализа и обработки данных. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2011. – 480 с., ил.

Кобылкин Д.С., Юсупова О.В.

**Система автоматизированного выбора и расчета
техничко-экономических показателей роторных
измельчителей зернового сырья**

ОГУ (г. Оренбург)

В настоящее время широкое распространение среди измельчителей зерновых компонентов комбикормов получили роторные дробилки. Преимуществом использования этих измельчителей является простота и низ-

кая металлоемкость конструкции, невысокая энергоемкость процесса, возможность регулирования в широких пределах, как технологических параметров измельчения, так и конструктивных параметров измельчителя.

В данной работе предлагается формулировка и алгоритм решения задачи выбора и расчета технико-экономических показателей роторных дробилок зернового сырья с учетом влияния на процесс измельчения давления воздуха. Предложенный алгоритм позволит подобрать наиболее рациональный с технологической и энергетической точки зрения режим измельчения.

Целью создания программной системы является автоматизация выбора и расчета технологических и технико-экономических параметров процесса измельчения зернового сырья в роторных дробилках, дающих наиболее рациональный с технологической и энергетической точки зрения режим измельчения с последующим подбором конечного потребителя полученной продукции.

Моделирование автоматизированной системы в IDEF0 (Integration Definition For Function Modeling) начинается с создания диаграммы наиболее абстрактного уровня описания системы в целом (рисунок 1) [1].

Расчет технологических и технико-экономических параметров процесса измельчения зернового сырья сводится в несколько этапов.

На первом этапе выбирается конструкция и исполнение машины с последующим определением основных геометрических размеров, обеспечивающих требуемую производительность при минимальных приведенных затратах и выполнении условий работоспособности.

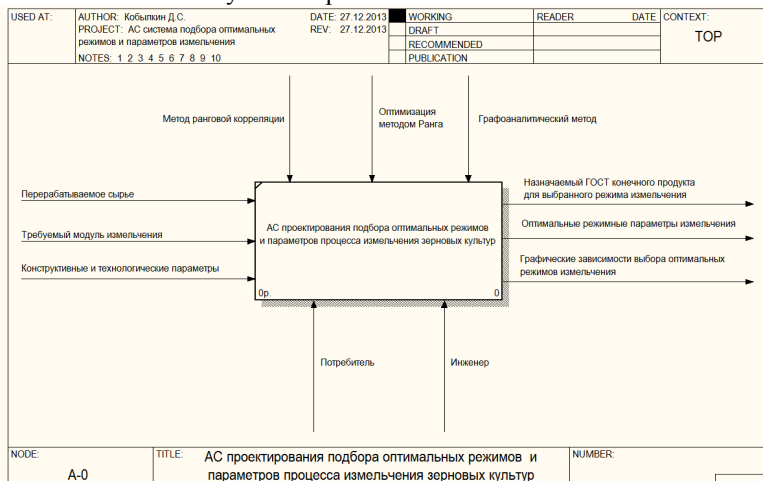


Рисунок 1 – Диаграмма автоматизированной системы подбора оптимальных режимных параметров процесса в BРWin

Основным критерием выбора исходных параметров измельчения является требования, назначаемые потребителем – качество конечного продукта (крупность).

На втором этапе задаются технологические параметры процесса: исходный продукт, давление и температура воздуха в рабочей камере измельчителя, угловая скорость вращения ротора, время измельчения или крупность конечного продукта, масса продукта поступающего на измельчение.

На третьем этапе на основании математической модели проводится расчет технологических и технико-экономических показателей процесса.

Вычисляются параметры эффекта, характеризующие масштаб процесса измельчения – технологическая и теоретическая производительность дробилки. Вычисляются физические, геометрические и динамические характеристики воздушно-продуктового слоя, параметры эффекта, характеризующие энергетическую эффективность процесса – мощность процесса измельчения, удельный расход электроэнергии на процесс измельчения без учета затрат на холостой ход, потребная мощность электродвигателя дробилки. Рассчитывается коэффициент полезного действия (КПД) процесса измельчения, КПД дробилки.

Задача оптимизации сводится к следующему: найти такие режимы работы дробилки, которые при диапазоне изменения входных параметров составляли минимальные удельные энергозатраты при обеспечении максимальной производительности и требуемой крупности получаемого продукта. Для этого использовался метод Ранга, предназначенный для поиска весов критериев на основе оценок экспертов, а также графоаналитический метод, на котором выделялась область пересечения максимальной производительности и минимальной энергоемкости процесса измельчения в зависимости от входных параметров. В результате выбранного системой оптимального режима измельчения программная система выводит пользователю потенциального потребителя конечного продукта.

Литература:

1. Кобылкин, Д.С. Актуальность создания автоматизированной системы по расчету технологических и технико-экономических показателей процесса измельчения зернового сырья в дробилках сельскохозяйственного назначения / Д.С. Кобылкин // Современные информационные технологии в науке, образовании и практике / Материалы X Всероссийской научно-практической конференции – Оренбург: ООО ИПК «Университет». - 2012. – с.55-59 – ISBN 978-5-4417-0097-9

Козак О.О., Шуклин Д.А.

**Обучение 21 века: дистанционное обучение
в высших учебных заведениях**

СПб НИУ ИТМО (г. Санкт-Петербург)

Дистанционное обучение в наше время все больше приобретает популярность, в связи с этим необходимо стандартизировать подходы к самому созданию таких курсов. Термин дистанционное образование (ДО) означает такую организацию учебного процесса, при которой преподаватель разрабатывает учебную программу, главным образом базирующуюся на самостоятельном обучении студента[1]. В настоящее время организация дистанционного обучения (ДО) в вузах зависит от конкретных условий и возможностей вуза. Выбор технической и материальной базы зависит от финансирования, выделяемого вузом. Чтобы обеспечить качество организации процесса ДО, одним из важных факторов является профессиональная компетенция преподавателей в области информационных технологий.

Для начала в вузе создается отдел или подразделение, осуществляющий основные задачи по организации ДО. Направления деятельности этого отдела, цели и задачи, а также работа по организации доступа к системе ДО определяются положением о созданном подразделении.

Поскольку главной целью дистанционного обучения является оказание образовательных услуг, то основой обучения является образовательный контент. Веб-курсы создаются в виде отдельных модулей, которые при необходимости легко модифицируются.

При организации дистанционного обучения требует решения вопрос поддержки обратной связи с обучающимися, интерактивного хода процесса дистанционного обучения.

Контроль усвоения учебного контента в условиях дистанционного обучения может осуществляться по разному, в зависимости от выбранной вузом модели дистанционного обучения.

Моделирование процесса обучения при дистанционном обучении можно следующими способами:

- сетевое в реальном режиме (Online),
- контактное (Face to face),
- смешанное, очно-дистанционное (Blending learning),
- самостоятельное обучение под руководством консультанта (Workshop).

Выводы.

Для функционирования современной системы дистанционного обучения необходимо:

создание учебно-методических пунктов, укомплектованных сертифицированными компьютерами;

- система дистанционного обучения должна быть рассчитана на работу в любой сети и на любой платформе;
- необходим контингент студентов (слушателей) лично заинтересованных в обучении, а не подставных лиц;
- обучающийся должен уметь работать с компьютером в сети, иметь доступ к электронной почте (т.е. иметь свой компьютер, подключенный к сети);
- требуется решение нормативно-правовых вопросов, связанных с сертификатов, дипломов и т.п. документов о прохождении дистанционного курса (образования);
- требуется решение нормативно-правовых вопросов, связанных с учетом труда преподавателей, ведущих дистанционное обучение, и их отчетностью.

Литература:

1. Науменко Е. Н. Исследование технологий дистанционного обучения при подготовке специалистов в области автоматизации и управления [Текст] / Е. Н. Науменко // Молодой ученый. — 2013. — №6. — С. 96-98

Козлова Е.А., Пинигина Г.В., Ушакова Н. А.

Дистанционные технологии в обучении

МБОУ «СОШ №82» (г. Кемерово)

Дистанционные образовательные технологии рассматриваются как принципиально новые средства обучения, призванные изменить роли и функции участников педагогического процесса, а также развивать способности учащихся к творчеству через разнообразные организационные формы и методы обучения. При выполнении сетевых проектов у обучающихся формируются компетентности, необходимые для формирования умений и качеств 21-го века и заложенные в ФГОС как результаты обучения. Работа над проектом – достаточно сложный труд, требующий усилий от исполнителя. Выполнение проектной работы нацеливает исследовательскую деятельность учащихся на достижение метапредметных результатов обучения. Сетевые проекты направлены также на развитие информационных и коммуникационных технологий в школе. Учащиеся нашей школы приняли участие в социальном проекте «Безопасная дорога в школу». Инициатором проведения сетевого проекта является НОУ «Открытый молодежный университет» г.Томск. Куратор и автор проекта: Клевакина О. П. Проектно-исследовательская деятельность команды направлена на выявление социально опасных объектов на территории, прилегающей к школе; формирование предложений по устранению выявленных проблем; разработку безопасных маршрутов передвижения. В ходе работы над проектом предпола-

галась организация взаимодействия обучающихся, родителей, педагогов, администрации школы.

Итогом работы команды является презентация, отражающая маршрут безопасного передвижения на прилегающей к школе территории, перечень и характеристику выявленных потенциально опасных объектов, план мероприятий по решению выявленных проблем, оформление страницы команды на сайте проекта.

Целью данного проекта является формирование активной жизненной позиции школьников в отношении к проблемам безопасного передвижения обучающихся на территории, прилегающей к школам и получение ими опыта взаимодействия с родителями, педагогами, администрацией школ в процессе совместной исследовательской работы с использованием сервисов Google.

Задачи: закрепить знания учащимися правил дорожного движения, выявить, зафиксировать и обратить внимание общественности на опасные объекты, расположенные на территории, прилегающей к школе; вовлечь школьников в проектную деятельность. Обучить школьников использованию современных информационных технологий для проведения исследовательской деятельности и оформления её результатов, в виде страницы сайта, содержащей результаты этапов проектирования и итоговую презентацию об опасных объектах. Для реализации проекта разработаны шесть этапов. На заключительном этапе проводились мероприятия по информированию о результатах проектной деятельности; публикация фотоотчета и результатов анкетирования; организация дискуссии по обсуждению проблем на блоге.

Дистанционное образование может удовлетворить всё возрастающие образовательные потребности обучающихся. В этих условиях требуется пересмотр педагогических подходов, взаимоотношений между участниками образовательного процесса. Совмещение традиционного школьного образования, классно-урочной системы, ИКТ и технологий дистанционного обучения — это новая педагогическая задача для учителя. Это новый подход к разностороннему развитию обучаемых, приобретению не только новых знаний, но и овладение новым опытом. Реализация этих задач особенно актуальна в условиях внедрения Федерального государственного образовательного стандарта нового поколения.

Применение дистанционных технологий в обучении школьников в сочетании с современными информационными технологиями даёт возможность совершенствоваться учителю и создавать условия для развития своих учеников. Выполнять основную задачу современного образования — научить ребенка учиться, помочь ему быть успешным.

Литература:

1.ИнтерНика-открытое педагогическое объединение. Социальный сетевой проект «Безопасная дорога в школу» [Электронный ресурс]/ Режим доступа:<http://internika.org/node/11430>

Колобов А.Н.

Информационные технологии в процессе развития высшего образования

ФГБОУ ВПО ОГПУ (г.Оренбург)

В процессе подготовки специалистов высокого уровня следует стремиться переложить максимальную нагрузку в процессе обучения на самого обучающегося, а педагогу дать новую роль – роль направляющего консультанта, более опытного коллегу, реализующего в полной мере индивидуальное обучение. При этом сами специалисты различных областей деятельности все больше стремятся к самообразованию и независимости от месторасположения учебного заведения, в котором хотят приобрести знания. Для этого наиболее подходящей формой обучения является дистанционное образование, в котором возможны следующие формы:

- Независимое обучение, при котором обучение проводится самостоятельно без личного контакта студента с преподавателем и 70-80% контрольных испытаний проводится обучающимся с использованием его личного компьютера или организации, за счет которой проводится обучение. Главная проблема обучающей организации при этом заключается в трудности выполнения процедуры идентификации обучаемого, проходящего контрольные испытания.

- Частично-независимое обучение предполагает использование личного компьютера обучаемого или организации, за счет которой проводится обучение. При этом обучение предусматривает сдачу контрольных испытаний в вузе или одном из его ближайших региональных представительств. При этом сотрудниками вуза проводится идентификация обучаемого в момент проведения контрольных испытаний.

- Обучение в региональном представительстве университета, которое предусматривает использование на всех этапах образовательного процесса компьютерной техники представительства. Все контрольные испытания проводятся в присутствии преподавателя. Обучающийся проходит идентификацию в представительстве при проведении контрольных испытаний.

При любом способе дистанционного образования невозможно обойтись без современных информационных образовательных технологий, которые позволяют получать учебные материалы в электронном виде. При этом используя телекоммуникационные сети обучающийся может получать необходимые знания, находясь в любой точке страны. Компьютерные системы дают доступ к электронным библиотекам и международным базам данных, могут осуществить практическую тренировку студента или проэкзаменовать его.

Дистанционное обучение базируется на компьютерных системах основой которых становятся электронные учебные издания, которые пред-

ставляют собой совокупность текстовой, речевой, графической, музыкальной, видео-, и другой информации, и размещены в локальной или глобальной компьютерных сетях или выполнены на любых электронных носителях. Такие издания имеют свою специфику и должны соответствовать определенным требованиям: основной текст необходимо разбивать на модули и небольшие фрагменты, имеющие законченный характер, включать систему упражнений, контрольные вопросы, литературу и перечень терминов в каждый модуль, в связи с трудностью усвоения экранного текста по сравнению с печатным. Обучаемый усваивает учебный материал в соответствии с уровнем его индивидуальной подготовки, в той последовательности и за то время, которое ему удобно, конечно в рамках существующих сроков проведения контрольных заданий осуществляемых вузом.

В современном динамически развивающемся обществе существует потребность создания информационно-технологических систем, которые позволили бы вывести обучение на новый уровень и способствовали повышать квалификацию и получать необходимое образование и знания большему числу людей. Поэтому все более эффективным является использование дистанционного образования при подготовке специалистов различных организаций.

Коломыцева С.В.

Использование видеоматериалов на уроках английского языка

ГБОУ СПО СПТ (г. Саров)

Применение видео является очень эффективным при формировании коммуникативной культуры обучающихся, так как видеоматериалы не только представляют живую речь носителей языка, но и погружают их в ситуацию, в которой они знакомятся с языком мимики и жестов, стилем взаимоотношений и реалиями страны изучаемого языка. Видеоматериал позволяет помимо заданий на понимание давать обучающимся задания на трактовку мимики и жестов (body language), на распознавание стиля взаимоотношений и т.п., с тем чтобы в реальной ситуации обучающиеся не делали грубых ошибок при общении с представителями страны изучаемого языка. Есть ряд ситуаций на уроках, когда видео может быть особенно полезным, например: если мы хотим представить законченный языковой контекст; показать коммуникативную сторону языка через изучение мимики и жестов; практиковать навыки аудирования в естественном контексте; практиковать навыки описания и пересказа; представить ситуации для обыгрывания в классе (например, ролевая игра); стимулировать общение или дискуссию; обогатить словарный запас.

При проведении видео-уроков необходимо соблюдать определенные требования к отбору материалов.

Требования к съемке: изображение и звук должны быть четкими и качественными; мимика персонажей должна быть видна четко; необходимо наличие сцен с использованием жестов, реакций слушателей в разных ситуациях.

Требования к сюжету: должна прослеживаться четкая связь между сюжетом и содержанием диалогов в сценах.

Требования к речи персонажей: на начальном этапе работы с видео речь должна прослушиваться достаточно ясно, без посторонних и фоновых шумов; речь должна быть четкой и не слишком быстрой.

Требования к языку: язык должен быть современным, соответствующим требованиям и нормам литературного языка; необходимо наличие естественных пауз между высказываниями; текст не должен быть перегружен новыми словами, выражениями и незнакомыми жестами.

Требования к длительности сюжетов: сюжеты должны занимать не более 10-15 минут или делиться на смысловые отрезки; все отрезки должны иметь законченный сюжет.

Требования к содержанию: типичность демонстрируемых ситуаций; возможность их последующего пересказа учащимися в виде законченного рассказа; использование учебных, художественных, рекламных фильмов, передач новостей и других сюжетов, соответствующих возрастным особенностям обучающихся.

Методисты предлагают следующие упражнения по видеоматериалу. Упражнения на формирование коммуникативной культуры, например: Who said it? (Кто это сказал?) – обучающимся выдаются листы со строками из диалога и именами персонажей. Просмотр проводится без звука. После просмотра обучающиеся должны сказать, какие слова принадлежат персонажам. Затем проводится просмотр со звуком, обучающиеся проверяют свои догадки. Упражнения на информационный поиск, например: What's the product? (Что за предмет?) – при просмотре видеосюжета о каком-либо изделии и общеизвестном предмете преподаватель останавливает плёнку после того, как персонажи обсудят или охарактеризуют предмет. Упражнения для работы с отдельными сегментами, например: Prediction(Прогнозирование) – видеосюжет проигрывается со звуком и изображением, но время от времени картинка останавливается, и во время паузы обучающиеся пытаются предугадать, что персонажи скажут или сделают в следующем кадре.

Таким образом, использование видеоматериала помогает восполнить отсутствие иноязычной языковой среды, расширяет кругозор, развивает речевую деятельность обучающихся.

Кузьмина А.А.

Применение информационных технологий в начальной школе

МКОУ Аннинская СОШ №3 (Воронежская обл.)

Как наиболее эффективно использовать ИКТ на уроке? Какие специфические принципы существуют для внедрения ИКТ в учебный процесс? Как использование ИКТ может обогатить основной процесс, направленный на развитие личностных качеств каждого ученика?

Это те немногие вопросы, которые встали передо мной при принятии решения об использовании ИКТ в своей педагогической деятельности.

Невозможно решить все проблемы, связанные с использованием ИКТ в начальной школе в одночасье, не изучив в комплексе теоретические и практические подходы к реализации этой идеи. Идеальным вариантом, с моей точки зрения, в начальной школе является использование мультимедийных презентаций, созданных с помощью программы PowerPoint.

Для себя я определила следующие преимущества использования ИКТ: создание мультимедийных презентаций помогает мне развивать у учащихся интерес к предмету, повышать их мотивацию в учебной и внеклассной деятельности, познавательную активность. Создание презентаций является средством профессионального роста учителя, развития его творчества.

Презентация позволяет сделать урок ярким, снизить временные затраты на использование дидактических и иллюстративных материалов, быстро и качественно проверить знания детей по изучаемой теме, использовать синтез видео, аудио, текстовой формы, таблиц, карт и т.п. как одно целое.

Правильно подобранная анимация усиливает положительный эффект. Презентация активизирует познавательную и самостоятельную работу учащихся, повышает их мотивацию и концентрацию внимания.

Применение мультимедийных презентаций позволяет сделать уроки более интересными, включает в процесс восприятия не только зрение, но и слух, эмоции, воображение, помогает детям глубже погрузиться в изучаемый материал, сделать процесс обучения менее утомительным.

Проведение урока с использованием компьютерных технологий требует от учителя огромной подготовительной работы, занимает длительное время, но все затраты окупаются результатами – эффективностью обучения, созданием мотивации ученика.

Перед созданием презентации я тщательно продумываю место, целесообразность подачи ИКТ ресурса, возрастные и психологические особенности учащихся, дозирую время (в соответствии с установленными для данного возраста нормами).

На уроках с использованием мультимедийных презентаций использую разнообразные формы и методы работы, тщательно продумываю ход урока с использованием ИКТ, учитываю возрастные и психологические особенности учащихся.

Стараюсь широко внедрять ИКТ не только в образовательном процессе, но в методической и воспитательной деятельности. Использование презентаций во внеклассной деятельности: классные часы, оформление, зарисовки к праздникам, родительские собрания,

ноу разработана серия электронных приложений к урокам окружающего мира в начальной школе (по программе А.А.Плешакова), литературному чтению. На уроках окружающего мира большую пользу приносит использование звуковых и видео вставок, так как ученики начальных классов имеют наглядно-образное мышление. Компьютерная анимация позволяет ребенку представить некоторые понятия в трехмерном изображении, расширяя горизонты восприятия.

Таким образом, применение ИКТ в традиционном начальном образовании является социально значимым и актуальным.

Лазарева Н.В.

Использование электронных учебников в учебном процессе

ГБОУ СПО СПТ (г.Саров)

Большинство текстовой информации, с которой работает человек в современном мире, хранится в цифровом формате - в формате электронного документа, но стремительное развитие технологии постоянно увеличивает количество информации, с которой оперирует человек и требует её чёткой организации. Обобщённое, улучшенное и более удобное представление цифрового документа можно назвать: электронное пособие (учебник). Эффективность применения электронных пособий в образовательном процессе обусловлена следующими положительными чертами:

- возможность динамического отображения материала предоставляет излагаемый материал более наглядно и удобно для человеческого восприятия;
- компактность и мобильность электронных средств обучения;
- удобство и быстрота поиска желаемой информации;
- возможность объективного контроля и оценки уровня знаний и навыков посредством тестирования с жестко предписанной системой оценивания.

Создание и организация учебных курсов с использованием электронных обучающих средств, представляет непростую технологическую и методическую задачу. Тем не менее, индустрия компьютерных учебно-методических материалов расширяется в силу их востребованности и со-

циальной значимости. В этой связи актуальным является разработка концепций построения и использования компьютерных обучающих средств, в частности электронных пособий, адекватных современным идеям развития образования.

Применительно к традиционному учебному процессу можно выделить следующие методические цели при использовании электронных пособий:

- индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения;
- осуществлять контроль с диагностикой ошибок и с обратной связью, самоконтроль и самокоррекцию;
- визуализировать учебную информацию;
- усилить мотивацию обучения;
- формировать культуру познавательной деятельности и др.

Организация учебного процесса с помощью электронных пособий позволяет компактно представить большой объем учебной информации в четко структурированной и последовательно организованной форме, что дает возможность усилить визуальное восприятие и облегчает усвоение учебного материала. В таком случае, электронное пособие представляет собой программу комплексного назначения, обеспечивающей непрерывность и полноту дидактического процесса обучения, предоставляющей теоретический материал, обеспечивающий тренировочную учебную деятельность и контроль уровня знаний, а также информационно – поисковую функцию.

Обучающиеся не только получают знания, они получают и умения при конструировании и использовании элементов в электронном учебнике. Электронные пособия способствуют активизации познавательной деятельности. Тесты, встроенные в электронные пособия позволяют контролировать усвоение обучающимися учебного материала, но и к тому же позволяют облегчить работу преподавателя.

Электронный учебник является инструментом обучения и познания, его структура и содержание зависят от целей его использования. Он должен выполнять функции репетитора, тренажера и самоучителя. Особую значимость он приобретает при использовании в телекоммуникационных системах.

Понятие базового учебника в современном образовании в последние годы утратило прежний смысл. Это связано, прежде всего с тем, что с начала 1990-х гг. существенно увеличилось количество альтернативных или параллельных учебников по одному и тому же предмету. В 2000 г. Министерство образования РФ рекомендовало к применению в школах почти 1000 учебников, а количество рекомендованных учебников для вузов вообще вряд ли поддается точному подсчету. Поэтому каждый преподаватель рекомендует обучающимся те учебники и учебные пособия, которые лучше всего соответствуют его собственным взглядам на учебный курс, либо разрабатывает свои учебники и учебные пособия.

Лазарева Ю.С.

Информационные технологии как средство повышения познавательной и творческой активности обучающихся

ГБОУ СПО СПТ (г.Саров)

В настоящее время преподаватели активно разрабатывают и применяют современные информационные технологии в преподавании курса специальных дисциплин. В своей работе я особое внимание уделяю использованию компьютерных технологий. Использование таких технологий в учебном процессе позволяет повысить качество и эффективность подготовки будущих специалистов, дает возможность осуществлять дифференцированный подход к обучению. К сожалению, в настоящее время очень мало электронных учебников по дисциплинам специального цикла, поэтому приходится разрабатывать и создавать электронные презентации по этим предметам. Особого внимания заслуживает описание уникальных возможностей информационных технологий, реализация которых создаёт предпосылки для небывалой в истории педагогики интенсификации образовательного процесса, а также создания методик, ориентированных на развитие личности обучаемого. Перечислим эти возможности:

- незамедлительная обратная связь между пользователем и информационными технологиями;
- компьютерная визуализация учебной информации об объектах или закономерностях процессов
- архивное хранение достаточно больших объёмов информации с возможностью её передачи, а также лёгкого доступа и обращения;
- автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля за результатами усвоения.

Наряду с этим компьютер предоставляет возможность преподавателю и обучающемуся подключаться к демонстрации, замедляя или повторяя, по мере необходимости, изучаемый материал; управлять и моделировать процессы, систематизировать, классифицировать и фиксировать на экране монитора необходимую информацию и т.п. Использование мультимедиа в течение всего урока неэффективно, проще и легче использовать фрагменты или конкретный вопрос. Компьютерные уроки также эффективны в использовании обобщающих уроков, уроков-зачетов, а также уроков-семинаров, игр. Использование традиционных технологий урока в сочетании с компьютерными технологиями повышает работоспособность обучающихся, особенно повышается обратная связь диагностики ошибок. Можно также использовать видеокамеру и смонтировать видеofilm, наглядно продемонстрировать принцип работы того или иного механизма.

С помощью учебного фильма можно выделить основное и скомпоновать процессы не в естественной последовательности, а так, как это наиболее удобно для понимания их характера. Показ видеофильмов не требует особых условий: преподаватель, остановив в любой момент видеофильм, может ответить на вопросы учащихся или прокомментировать действия в кадре, а также проконтролировать восприятие и усвоение учебной видеоинформации. Использование видеофильмов способствует решению нескольких задач. В процессе анализа содержания тех или иных кадров (по ходу их демонстрации) учащиеся подводятся к выводам и обобщения, а также к установлению причинно-следственных связей

Использование средств новых информационных технологий в качестве средства обучения, совершенствует процесс преподавания, повышает его эффективность и качество, способствует повышению творческой и познавательной активности обучаемых

Литература.

1. “Актуальные проблемы информатизации профессионального образования”, материалы республиканской научно-практической конференции, Казань РИЦ “Школа”, 2010г.

2. Фокин Ю.Г. “Теория и технология обучения: деятельностный подход”, М, Издательский центр “Академия”, 2009 г.

Левковец Л.Б., Леденева В.В.

Сравнительное исследование современных CMS

НИУ ИТМО (г. Санкт-Петербург)

Одним из актуальных направлений разработки веб-сайтов в настоящее время является использование CMS (Content management solution – Технические решения в области управления контентом). CMS - это специальная система, с помощью которой пользователь может вносить изменения на сайт так же, как в текстовом редакторе: добавлять разделы, размещать иллюстрации, управлять рассылками, рекламными кампаниями, публиковать закрытую информацию и т.д.

Наиболее успешно такие системы используются, например, при разработке интернет-магазинов.

Основной задачей исследования является изучение функциональных возможностей современных CMS и их компонентов. Целью исследования является выявление максимально эффективной платформы для разработки сайтов.

Перед каждым разработчиком сайтов встает проблема выбора той или иной системы управления, которая бы оптимально подошла его проектам по функциональным критериям и интерфейсу.

По данным рейтинга на 2013 год самыми популярными являлись следующие системы управления сайтом [1]:

1С Битрикс; UMI.CMS; Wordpress; Drupal; Joomla; ModX; NetCat;
Host; S.Builder; Symphony.

Основными характеристиками, которыми следует руководствоваться при выборе CMS, являются следующие: системные требования к серверу; безопасность – защищенность от взлома и неправильных действий пользователей; простое добавление и редактирование страниц (текст, картинки), возможность массового импорта статей; возможность формирования и изменения структуры сайта (рубрики, метки); расширяемость – наличие дополнительных модулей, улучшающих функционал базовой версии движка (например, разнообразные плагины и модули); возможность коллективной работы над сайтом (создание пользователей и разграничение прав между ними); обновляемость CMS и наличие сообщества – как часто выходят обновления и новые версии, есть ли «фанатское движение» с неофициальными форумами; SEO-адекватность – должны быть учтены SEO-требования к структуре сайта (перелинковка, устранение дублей) и страниц; обязательно наличие ЧПУ (человеко-понятный-УРЛ) – возможность преобразования адресов страниц в доступную форму; дизайн – легкость редактирования темы оформления для пользователя, знакомого с HTML и CSS и не знакомого с ними; стоимость – выбор движка для сайта исходя из финансовых возможностей и задач.

Данная исследовательская работа выявила, что систему управления сайтом необходимо подбирать четко под поставленную задачу. Но очевидными лидерами среди рассмотренных систем оказались Drupal и Joomla. Это многофункциональные, удобные в использовании и максимально производительные системы.

Литература:

1. Рейтинговое агентство «TAGLINE» // tagline.ru, 2013 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://2013.tagline.ru/cms>.
2. Портал о системах управления сайтом // cmslist.ru, 2013 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://cmslist.ru/catalogue>.
3. Аналитический портал ранка веб-разработок «CMSmagazine» // cmsmagazine.ru, 2013 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.cmsmagazine.ru/catalogue>.

Лисицына К.Ю.

Особенности 3D проектирования зданий в Autodesk Revit

СПбНИУ ИТМО(г.Санкт-Петербург)

Рубеж конца XX - начала XXI веков, связанный с бурным развитием информационных технологий, ознаменовался появлением принципиально нового подхода в архитектурно-строительном проектировании, заключающемся в создании компьютерной модели нового здания, несущей в себе все сведения о будущем объекте.

Программный продукт Autodesk Revit, основанный на технологии информационного моделирования зданий (BIM), предназначен для проектировщиков зданий и специалистов строительных организаций. Проектные идеи воплощаются в нем в реальность благодаря скоординированному и последовательному модельно-ориентированному подходу[1].

Autodesk Revit – полнофункциональное решение, объединяющее в себе возможности архитектурного проектирования, проектирования инженерных систем и строительных конструкций, а также моделирования строительства.

Целью данной работы является исследование возможностей программного продукта Autodesk Revit для создания модели здания, возможности последующей работы с этой моделью для проектировщика. В связи с этим, ставятся задачи:

- рассмотреть аналоги, программные продукты, которые работают по технологии BIM;
- построить модель здания, оценить возможности, которая даёт программный продукт проектировщику;
- проследить взаимодействие Autodesk Revit с программами для расчёта несущих конструкций.

Основной принцип работы программы Autodesk Revit связан с созданием семейств. Они подразделяются на три типа:

- системные семейства (System families);
- разовое семейство (In-place families);
- обычные семейства (Standard component families).

Среда концептуального проектирования Revit предоставляет архитекторам, инженерам-строителям и специалистам по дизайну интерьеров разнообразные возможности для реализации идей и создания семейств параметрических формообразующих элементов, которые можно интегрировать в информационную модель здания (BIM) на ранних этапах проектирования. Эта среда служит для прямого оперирования точками, ребрами и поверхностями для создания подходящих для строительства форм[2].

Интересна возможность создания в программе аналитической модели здания, для последующей связи с расчётными программами.

Результатом работы является собранная модель здания в данной программе. На основе данной модели создана аналитическая модель и рассчитана в программе Autodesk Robot. Также исследована возможность связи с программой для расчётов Scad Structure.

Отмечены простота и удобство в создании 3D модели.

Также Revit обладает большими возможностями в создании 2D документации, автоматического подсчёта спецификаций.

При сравнении с другими программами, работающими по технологии BIM, широкое поле взаимодействия с различными программами для расчётов и визуализации.

Литература

Ланцов А.Л. Revit 2010: компьютерное проектирование зданий. Архитектура. Инженерные сети. Несущие конструкции. – М.: ФОЙЛИС, 2009. – 628 с.

Autodesk Community: журнал сообщества Autodesk – 2013, июнь.

Лучшева Я.А., Сокуренок Ю.А.

Цифровой скульптинг как технология моделирования высокодетализованных 3D объектов

НИУ ИТМО (г. Санкт-Петербург)

Реалистичные трехмерные объекты (то есть объекты с геометрией высокого разрешения) находят применение в разных областях деятельности, начиная с палеоантропологии [1] и пластической хирургии [2] и заканчивая анимационными кинематографом и компьютерными играми [3]. Предполагается, что такой метод работы с трехмерными изображениями, как цифровой скульптинг (цифровая 3D лепка), наиболее эффективен при создании подобных сложных детализированных моделей.

Плотность (разрешение) трехмерного объекта задает возможность сглаживания и детализации областей модели, что позволяет достоверно имитировать работу с реальным материалом, например, глиной. Благодаря производительности современной вычислительной техники можно добиться высокой детализации (HD) имитируемой поверхности при работе специализированных программах для цифровой лепки, как Pixologic Zbrush или Autodesk Mudbox.

Для качественной имитации в программах 3D скульптинга могут быть реализованы разнообразные механизмы (алгоритмы) построения и деформации трехмерных объектов: неоднородные рациональные B-сплайны (NURBS), разбиение геометрии на полигоны в зависимости от требуемого уровня детализации (SubDivision, SubD), воксельная и другие модели геометрии. На реалистичность детализированного 3D объекта влияет выбор геометрической модели деформации поверхностей и выбор алгоритма сглаживания (напр., в Mudbox плавность поверхности обеспечивает алгоритм Кэтмалла-Кларка).

Скорость работы и доступность для освоения технологии 3D лепки могут изменить привычные этапы работы с трехмерной моделью. Тем не менее, полный процесс создания детализированной модели все же проходит с участием привычных пакетов трехмерного моделирования.

Стоит отметить, что интересной разработкой в описываемой области является специальный интерфейс для интерактивного скульптинга, позволяющий максимально реалистично воспроизвести традиционный процесс

создания скульптуры. Этот интерфейс представляет собой сконструированное тем или иным образом устройство обработки тактильной информации [4].



Рисунок. Устройство для цифровой лепки.

В целом, технология создания реалистичных трехмерных изображений методом цифровой лепки представляется как прогрессивный и эффективный способ работы с 3D объектами.

Литература:

1.Steyer J., Boulay M., Lorrain S. 3D external restorations of stegocephalian skulls using ZBrush: The renaissance of fossil amphibians // Comptes Rendus Palevol. № 9, 2010. Pp. 453-470.

2.Cingi C., Oghan F. Teaching 3D Sculpting to Facial Plastic Surgeons // Facial Plastic Surgery Clinics of North America. № 19, 2011. Pp. 603-614.

3.Flor M., Mongeon B.Digital Sculpting with Mudbox: Essential Tools and Techniques for Artists. Focal Press, 2010.

4.Pihuit A., Kry P., Cani M. Hands on virtual clay // IEEE International Conference on Shape Modeling and Applications (SMI), 2008. Pp. 267-268.

Лямин А.Н., Шуклин Д.А.

Сравнительный анализ языков клиентских сценариев

Dart и JavaScript

ИТМО (г. Санкт-Петербург)

Разработка любого проекта предполагает тщательный подбор инструментов, которые будут использоваться в дальнейшем для решения поставленных целей и задач. Проведение анализа предлагаемых на рынке решений дает возможность сделать правильный выбор инструментов, которые в будущем будут определять успех проекта.

Для создания клиентских веб-приложений сегодня предлагается богатое разнообразие веб-технологий – HTML, CSS, JavaScript, PHP, Python,

Ruby и множество основанных на них расширений, приложений, фреймворков и веб-сервисов. В данное обилие Google вносит еще один новый структурный язык для веб-программирования Dart, позиционирующийся как замена либо альтернатива JavaScript. Такое множество языков веб-программирования позволяет, с одной стороны, реализовать проекты разного уровня сложности; с другой стороны, существенно усложняется выбор того или иного инструмента для реализации конкретной задачи. В связи с этим становится актуальной задача сравнительного анализа языков клиентских сценариев Dart и JavaScript.

Объектом исследования выступают языки клиентских сценариев Dart и JavaScript. Предметом исследования является синтаксис и семантика языков Dart и JavaScript.

Цель исследования – определение эффективности разработки клиентских веб-приложений с использованием нового языка веб-программирования Dart и проверенного временем JavaScript с последующим сравнительным анализом производительности приложений, написанных автором на языке Dart и JavaScript.

Задачи исследования, которые необходимо выполнить для достижения цели следующие:

Изучить предлагаемые методологии для проведения сравнительного анализа языков программирования, выбрать подходящую, при необходимости разработать собственную методологию, адаптированную для сравнения языков Dart и JavaScript и учитывающую клиентскую ориентированность двух языков. Провести аналитический обзор используемой методологии сравнительного анализа языков программирования. Далее выполнить сравнительный анализ языков Dart и JavaScript с использованием рассмотренной в аналитическом обзоре методологии. Затем рассмотреть имеющиеся на сегодняшний день тесты производительности для Dart и JavaScript и описать виды тестов и критерии их оценки. Для подтверждения или опровержения полученных ранее выводов создать два идентичных приложения, написанных с использованием двух языков, с последующим сравнением эффективности разработки данных приложений и их производительности.

На основании проделанной работы можно представить заключительные выводы:

Dart – мощный полнофункциональный язык программирования, позволяющий эффективно создавать легко отлаживаемые производительные веб-приложения. JavaScript – гибкий язык программирования, имеющий ряд фундаментальных недостатков, которые невозможно исправить путем развития языка. Вследствие чего, разработка JavaScript приложения является более трудоемкой, при этом производительность такого приложения ниже производительности приложения, написанного на языке Dart.

Литература:

1. Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство. – Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2008. – 992 с., ил.
 2. Баккет К. Dart в действии. – М.: ДМК Пресс, 2013. – 528 с., ил.
-

Майоров-Зильбернагель А.О., Белим С.В. Алгоритм восстановления изображений с помощью метода ассоциативных правил

ОмГУ (г. Омск)

Точечные случайные дефекты возникают на изображениях вследствие передачи по зашумленным каналам связи или порчи устройств хранения данных. Для восстановления изображений обычно используются различные фильтры. Однако более качественных результатов можно ожидать от интеллектуальных методов обработки данных (Data Mining), которые позволяют выявлять закономерности в массивах данных. Одним из таких подходов является поиск ассоциативных данных на основе статистических данных на выбранном множестве [1].

Будем считать что изображение $M \times N$, нам известна карта испорченных пикселей, для формирования ассоциативных правил нам необходимо выделить транзакции. Поэтому в качестве транзакций выберем всевозможные наборы пикселей, находящиеся по вертикали и горизонтали. Длину набора будем обозначать k .

Для каждого из ассоциативных правил необходимо рассчитать величину, называемую достоверность: $\text{conf}(F_i, c_j) = D(F_i) / D(c_j)$, ($j=1, \dots, k$), где $D(F_i)$ - количество транзакций, содержащих набор F_i , $D(c_j)$ - количество транзакций, содержащих пиксел с цветом c_j . Достоверность лежит в интервале от 0 до 1.

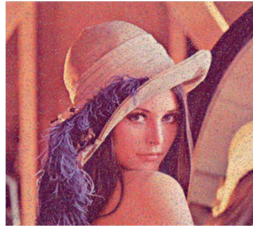
Из оставленных ассоциативных правил отбираем то, которое имеет наибольшую достоверность, считаем его наиболее вероятным. Заполняем испорченный пиксел цветом, присутствующим в качестве следствия в наиболее вероятном ассоциативном правиле [2].

Повторяем описанную выше процедуру для всех испорченных пикселей. Легко понять, что трудоемкость данного алгоритма $O(n)$, где n - количество поврежденных пикселей.

Визуально эксперимент показал приемлемые результаты, представленные на рисунке 1.



а)



б)



в)

Рисунок 1. Результат работы алгоритма по восстановлению пропущенных пикселей с известной матрицей повреждений: а) исходное изображение, б) изображение, зашумленное на 10%, в) восстановленное изображение.

В работе рассматривались зависимость от минимального уровня поддержки, зависимость от длины набора транзакций, зависимость от процента зашумленности изображения. Было выявлено, что эффективность работы не зависит от уровня поддержки. Эффективность восстановления изображения зависит от длины набора и процента испорченности.

Таким образом, алгоритмы поиска и восстановления поврежденных пикселей, предложенные в данной статье, на основе формирования ассоциативных правил дают достаточно хорошие результаты для несильно зашумленных изображений. Компьютерный эксперимент показал применимость предложенного подхода к реальным задачам. Предложенные алгоритмы могут использоваться как совместно, так и по отдельности.

Литература

1. Загоруйко Н.Г. Прикладные методы анализа данных и знаний. - Новосибирск: Издательство института математики, 1999.
2. Ларионов И.Б. Карты Кохонена как способ восстановления мультимедийной информации // Журнал радиоэлектроники, 2010, №10, С.29.

Маресева Е. Н.

Методика обучения содержательной линии алгоритмизации программирования

ГБОУ СПО СПТ (г. Саров)

В настоящее время в России идет становление новой системы образования. Актуальность исследования определяется современными тенденциями развития информатики и ИКТ как науки, в частности, переходом к программированию на основе объектно-ориентированной методологии.

Одной из основных содержательных линий обучения информатики и ИКТ является линия алгоритмизации и программирования. Данная линия является сквозной в школьном курсе информатики и ИКТ. Развитие алгоритмического мышления учащихся происходит ещё на начальном этапе

обучения, на котором учащиеся должны овладеть структурной методикой построения алгоритмов. На основном уровне в процессе изучения линии алгоритмизации и программирования происходит знакомство с информационными основами процессов управления и раскрытие понятия программного управления ЭВМ. На базовом уровне в старших классах учащиеся осваивают азы программирования в объектно-ориентированной среде Turbo Pascal.

Изучение алгоритмизации в курсе информатики и ИКТ может иметь два целевых аспекта:

- первый – развивающий аспект, под которым понимается развитие алгоритмического мышления учащихся;
- второй – программистский аспект.

Содержательная линия алгоритмизации и программирования разделена на две ветви: ветвь алгоритмизации и ветвь программирования.

- федеральный компонент – устанавливается Российской Федерацией;
- региональный (национально-региональный) компонент – устанавливается субъектом Российской Федерации;
- компонент образовательного учреждения – самостоятельно устанавливается образовательным учреждением.

Исследуя учебники можно заметить, что линия алгоритмизации не изучается, несмотря на то, что этот раздел входит в программу. В линии алгоритмизации и программирования по программе включён раздел «Основы программирования в среде Паскаль».

Можно выделить следующие основные методические особенности изучения раздела «Алгоритмизация и программирование»:

При раскрытии понятия «алгоритм», с точки зрения субъективного (бытового) подхода, следует отталкиваться от интуитивных представлений об алгоритмах, имеющихся у учащихся. Целесообразно вести беседу в форме диалога, задавая ученикам вопросы, на которые они в состоянии ответить. Таким образом, учитель вместе с учениками приходит к определению понятия «алгоритм». Далее на известных ученикам примерах и контрпримерах следует закрепить это определение.

Чтобы связать изучение методов построения алгоритмов работы с величинами и языка программирования необходимо сначала рассматриваются всевозможные алгоритмы, для описания которых используются блок-схемы и алгоритмический язык, а затем – правила языка программирования, способы перевода уже построенных алгоритмов в программу на этом языке, либо алгоритмизация и язык программирования осваиваются параллельно.

Обучение программированию должно проводиться на примерах типовых задач с постепенным усложнением структуры алгоритмов.

Необходимо осуществлять записи алгоритмов и программ, решение практических задач методом разработки и отладки компьютерной программы.

Важно раскрыть сущность языка программирования Turbo Pascal, а также наглядно ознакомить с окнами программы.

Преподавание раздела «Алгоритмизация и программирование» необходимо дополнять теоретическим материалом из других учебных пособий. Так же для этого можно использовать различные цифровые образовательные ресурсы.

Медведева Т.М., Флеров А.В.

Исследование возможностей инфографики

НИУ ИТМО (г. Санкт-Петербург)

Инфографика — одно из самых новых направлений в графическом дизайне, получившее в последнее время огромную популярность. Под этим термином понимается визуальное представление информации, данных и знаний. Это графики, в которых используется комплексная информация, необходимая для быстрого представления большого количества данных [1]. В наше время нет, наверное, ни одной области, в которой бы не использовалась инфографика. Журналистика, статистика, реклама, медицина, образование, политика, культура, спорт, география, — это далеко не весь перечень сфер деятельности человека, в которых ежедневно применяются информационные графики. В данной работе планируется исследовать методы и приемы создания инфографики и области ее применения. Тема является актуальной, поскольку инфографика сейчас только набирает популярность, объем теоретического материала по теме исследования незначителен [2].

В настоящее время выполняется исследовательская работа, цель которой — разработка рекомендаций по использованию методов и приемов создания инфографики для повышения эффективности ее использования при различных задачах.

Задачи исследования: изучить историю развития инфографики; выявить возможные и актуальные области применения инфографики в современном мире и их особенности; провести обзор методов и приемов создания инфографики и оценить особенности их использования для различных задач.

Объектом данного исследования является информационный дизайн и его представление. Предметом исследования являются методы и приемы создания инфографики.

Наглядное представление может быть самым разным: графики и диаграммы отображают числовые данные, их сравнение, отображают тенденции; таблицы существенно облегчают восприятие больших объемов точных данных; карты используются для точного местонахождения одного или нескольких объектов относительно местности; передвижения объекта(ов) на местности, их изменение; распределения одного или нескольких параметров на местности; хронология быстро и ясно отражают продолжительные процессы; схема устройства нужна для того, чтобы показать устройство или форму чего-либо; абстрактная схема или модель разъясняет устройство объектов, не существующих в физической природе, не имеющих физического воплощения – их нельзя пощупать, увидеть, услышать; графический рассказ является сложным видом инфографики, который позволяет графически рассказывать историю от начала до конца с указанием времени, места действия, основных этапов события и тех изменений, которые произошли в ходе события. Элементами графического рассказа могут быть другие виды инфографики [3].

Информационная графика проникает во все большие сферы человеческой деятельности. Сейчас развивается инфографика и по методам создания. Появляется видеоинфографика и 3D фотореалистичные диаграммы для более наглядной и интересной подачи информации, закладываются параметры инфографики в фирменный стиль. Выбор визуализации зависит от целей и задач дизайнера и от аудитории, для которой предназначена информация. Выбор визуализации зависит от целей и задач дизайнера и от аудитории, для которой предназначена информация.

В дальнейшей работе планируется подробное исследование для разработки рекомендации по использованию методов для оптимизации работы дизайнера.

Литература

1. Infographer ru [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://infographer.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.
2. Ria.ru [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://ria.ru/society/20130326/929117516>, свободный. — Загл. с экрана.
3. Желязны Д. Говори на языке диаграмм. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2011. — 320 с.

Милованов М.В., Трошина Г.В.

Разработка программного модуля для идентификации динамического объекта по данным установившегося режима

НГТУ (г. Новосибирск)

Повышение точности и надежности управления динамическими объектами во многих областях науки и техники требует дальнейшего развития и совершенствования методов их идентификации. В настоящее время наиболее востребованы такие методы оценки качества экспериментальных

данных, которые обеспечивают наиболее точные оценки состояния и параметров динамического объекта. Эти параметры так же часто оказываются зашумлены, а это значит, что требуется применять активную идентификацию в пределах базовых режимов работы объекта. В этих условиях требуется глубокое понимание и знание основных закономерностей, присутствующих процессам обработки информации [1, 2].

В качестве примера можно привести задачу определения информации о корабле по навигационным данным, его скорости, положению, или задача установления состояния больного на основании его симптомов и истории его болезни. Другими словами, задачу можно сформулировать следующим образом: необходимо найти оценку, которая является линейной функцией от результатов прошлых наблюдений, и минимизирующую значение среднеквадратической ошибки оценивания переданного сигнала.

В данной работе идёт речь об оценке линейных стационарных дискретных динамических объектов. Работа с системой ведётся в установившемся режиме — оценка выполняется после завершения всех переходных процессов, после того как начальное отклонение перестаёт влиять на систему, что позволяет получать более точный результат оценивания.

Отличительной особенностью исследования является использование информационной матрицы Фишера. Значение определителя информационной матрицы Фишера характеризует качество экспериментальных данных, т.е. насколько хорошую оценку можно продемонстрировать с использованием конкретной математической модели. Она является способом измерения информации, которую измеряемая переменная несёт о неизвестной переменной. Информационная матрица Фишера часто используется в задачах планирования экспериментов [3, 4].

Реализация данного модуля проводилась в среде MATLAB. Созданная специально для выполнения математических вычислений, эта среда обладает большим количеством специально оптимизированных для вычисления на ПК функций. Так же она широко распространена в научной среде, что означает распространённость технической поддержки, и хорошую совместимость. Эти факторы повлияли на выбор MATLAB в качестве среды разработки.

Созданный в ходе работы программный модуль представляет собой набор процедур, производящих решение задач оценивания, и вычисление информационной матрицы Фишера. Программа включает в себя графический интерфейс пользователя, созданный для упрощения работы. Ввод информации о модели осуществляется в основном окне программы. Пользователь может указать размерность задачи. Параметрические матрицы решаемого уравнения вводятся в ячейки матриц с соответствующим индексом, размерность матриц изменяется соответственно размерности задачи. По умолчанию значение в ячейке принимается за ноль.

Под каждой матрицей расположено поле для указания положения переменных. В рамках данной работы в одной матрице может содержаться до двух переменных.

Ввод исходных значений функции производится с помощью двух полей — нулевого значения, и значений функции. Значения самой функции можно как вводить в доступном поле, так и загружать из файла. В обоих случаях форматирование значений должно быть одинаковым: числа перечисляются, разделяясь пробелами. Программа автоматически разделяет значения на группы соответствующей размерности.

В качестве результата работы программного обеспечения получаем решение задачи оценивания параметров динамического объекта и прогнозируемое значение функции. Так же отображаются и начальные исходные данные.

Для проверки работы приложения были решены некоторые тестовые задачи. Для тестирования использовались специально подготовленные данные, представляющие собой преднамеренно зашумлённый сгенерированный сигнал. Полученные результаты показали, что программное обеспечение функционирует в рамках поставленной задачи, позволяя решать задачи оценивания и фильтрации, а разработанный программный интерфейс является для пользователя удобным в работе. Так же были проведены исследования работы программы на реальных данных, в качестве которых были использованы данные о притоке воды в реке Обь.

Литература:

1. Трошина, Г.В. Активная идентификация линейных динамических дискретных стационарных объектов во временной области [Текст] : Дис. ...канд. техн. наук: Спец. 05.13.01 / Г.В. Трошина; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, 2007. – 171 с.

2. Troshina, G.V. Algorithmic support for unknown parameters estimation of dynamic model on base of the Fisher information matrix [Text] // Proc. of the 8th Open German-Russian Workshop «PATTERN RECOGNITION and IMAGE UNDERSTANDING». - Nizhny Novgorod, 2011. - P. 191-194.

3. Troshina, G.V. Calculation of the Fisher information matrix on base of discrete-time systems in state-space description [Text] // Proc. of the 2-nd Indo-Russian Joint Workshop on Computational Intellegense and Modern Henristics in Automation and Robotics. – Novosibirsk: NSTU, 2011. - P. 102-105.

4. Воевода, А.А., Трошина, Г.В. Вычисление информационной матрицы Фишера для линейных стационарных дискретных систем в установившемся режиме [Текст] / А.А. Воевода, Г.В. Трошина// Сб. науч. трудов НГТУ/ Новосиб. гос. техн. ун-т, 2006. - № 1(43). - С. 3-8.

Перепелица Ф.А.

**Использование технологии блок-элемент-модификатор
для создания веб-приложений**

НИУ ИТМО (г. Санкт-Петербург)

Вёрстка сайта - это определенная последовательность действий, суть которой состоит в преобразовании макета в web-страницы, заполненные текстом, иллюстрациями и анимацией, созданными в WYSIWYG и текстовом редакторах. Проще говоря, – это процесс формирования распознаваемых браузерами страниц сайта из графического макета. Вёрстка увлекательный, но чрезвычайно сложный процесс, который невозможно осуществить, без глубоких познаний в языке HTML, и понимания принципов построения CSS–таблиц. Сайт привлечёт посетителей, если он будет иметь красивый и понятный интерфейс, а также интересное наполнение, для чего необходимы время, терпение и профессиональные навыки. Поэтому качественные сайты могут быть созданы только командой, в которую входят дизайнер, верстальщик и программист, только совместный труд этих специалистов способен обеспечить действительно потрясающий результат.

Как правило, приступая к программированию и вёрстке сайта, разработчики надеются на то, что во время разработки не изменятся предъявляемые к странице технические требования и дизайн сайта. Программист, дизайнер и верстальщик работают над поставленными перед ними задачами в отрыве друг от друга, зачастую совершенно не пересекаясь в ходе разработки.

Это метод превосходно работает, но только тогда, когда дизайн сайта всё время остаётся неизменным, а изменения заключаются только в добавлении контента. Но так происходит довольно редко, сайт должен жить и развиваться, поэтому дизайн его страниц со временем меняется, появляются новые страницы, а на них новые блоки.

Код сайта должен базироваться на определённой структуре, он должен быть разработан по строго фиксированным правилам. Если это не так, он всё больше усложняется, и выходит из-под контроля разработчиков. Решением этой проблемы вплотную занялись разработчики Яндекса.

В ходе поиска решения и появилась на свет методология БЭМ, основанная на трёх понятиях: блок-элемент-модификатор.

При данном подходе страница разбивается на блоки, которые, в свою очередь, состоят из элементов, находящихся внутри них и не существующих отдельно. Каждый блок принадлежит к своему классу, уникальному для блоков данного типа. Элементы также делятся на классы, имя каждого класса элементов начинается с имени класса его родительского блока. Состояние блоков и элементов может фиксироваться так называемыми модификаторами, которые, представляют собой специальный класс.

Таким образом, БЭМ позволяет реализовать компонентно-ориентированный подход при разработке веб - приложений. Логика работы, html-код и внешний вид компонентов хранятся в специальном файле.

Подытоживая вышесказанное, можно отметить, что команда Яндекс не только разбила на смысловые блоки веб – страницы, но и определила их иерархию.

Литература:

1.Ru.bem.info [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ru.bem.info>, свободный – Загл. с экрана.

Першина Е.Д.

Задача автоматизированного распределения научных работ между экспертами как многокритериальная задача о назначениях

ОГУ (г. Оренбург)

Каждый год учебные учреждения, научно-исследовательские организации регулярно проводят конференции (а также семинары, совещания и другие мероприятия), что является неотъемлемой частью научно-организационной деятельности.

К основным задачам, связанным с проведением конференции относят типовые информационные процессы:

- подготовка веб-сайта конференции и управление его содержанием;
- регистрация заявок участников;
- рецензирование и отбор докладов;
- формирование и публикация программы конференции;
- формирование сборника трудов конференции.

На сегодняшний день большой интерес представляет задача автоматического распределения работ между экспертами, так как, в основном, эта задача решается вручную.

Рецензирование проводится при оценке качества работ при конкурсном отборе, для принятия решений о выделении средств на проведение исследований, а также для других целей.

Большинство научных мероприятий предполагает распределенное рецензирование докладов. Таким образом, в системе регистрируется произвольное количество экспертов, и администратор вручную распределяет доклады по экспертам. В этом случае возможна некачественная экспертиза в случае, если доклад не соответствует компетенциям эксперта. То есть, существуют определенные риски, связанные с человеческим фактором.

Автоматизация распределения работ для последующей экспертизы (или назначения экспертов) позволит снизить влияние человеческого фактора, сэкономить время и частично исключить экспертные ошибки.

Рассмотрим постановку задачи автоматизированного распределения научных работ между экспертами как многокритериальной задачи о назначениях.

Эксперты (рецензенты) получают назначения на доклады для рецензирования. Каждый эксперт имеет определенные компетенции и пожелания относительно работы. В то же время, в зависимости от работы и её тематики определенные требования предъявляются к эксперту. Необходимо рецензировать все работы. Для этого надо найти наиболее оптимальное назначение. Следовательно, нужно учесть соответствие компетенций работы и эксперта, то есть определить наиболее близкие по своим характеристикам пары (назначения) работа-эксперт (объект – субъект).

В качестве отличительных особенностей рассматриваемой задачи выделяются [2]:

В рассматриваемой задаче роль лица, принимающего решение (ЛПР), состоит в выработке назначений для случаев, отличающихся от идеального, на основе информации, полученной при помощи специальных процедур.

2. Каждый эксперт и каждая работа характеризуются оценками по группе критериев (такими как, компетенция, понимание проблемы и т.д.) [1].

Основная идея подхода к решению многокритериальной задачи о назначениях заключается в следующем:

- определяется степень соответствия между требованиями объекта и субъекта;

- делается попытка определить максимальное количество наилучших возможных назначений, на основе анализа таких соответствий.

Существуют несколько типов задач, существенно различающихся по своим особенностям, и требующих разных подходов к их решению [1].

По характеру задачи различают:

- уникальные многокритериальные задачи о назначениях (МЗН), в которых решение каждой новой задачи заново осуществляет разработку критериев, оценок и т.д.;

- повторяющиеся МЗН, в которых различаются состав субъектов, объектов и набор экспертных оценок, но решение осуществляется с одним и тем же набором критериев.

В свою очередь, в каждом из классов уникальных и повторяющихся задач выделяются типы МЗН, различающиеся размерностью своих характеристик [1].

- небольшое число элементов и малое число критериев.
- небольшое число элементов и большое число критериев.
- большое число элементов и малое число критериев.
- большое число элементов и большое число критериев.

Для задач, в которых элементов больше 10, критериев больше 5 или оба эти параметра достаточно велики, требуются системы поддержки принятия решений (СППР). Это задачи типа В, С и D.

Рассматриваемая задача распределения работ между экспертами по характеру задачи является уникальной, в связи с различием экспертиз и целей рецензирования, имеет большое число элементов и малое число критериев (не превышающих 10).

Таким образом, рассмотренная задача может быть решена как многокритериальная задача о назначениях. В многокритериальной задаче о назначениях ЛПР выступает только как посредник в случаях, когда без его вмешательства решение задачи может зайти в тупик из-за конфликтов между возможными назначениями. Решение рассматриваемой задачи невыполнимо без помощи системы поддержки принятия решений, выступающей в роли помощника ЛПР.

Сравнения характеристик элементов позволят сделать наиболее адекватные назначения экспертов, что в свою очередь позволит более качественно формировать списки экспертов, исключая риски экспертных ошибок.

Литература:

1. Ларичев, О.И. Теория и методы принятия решений: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. / Ларичев О.И. – М.: Логос, 2002. — 392 с.: ил.

2. Ларичев, О.И. Объективные модели и субъективные решения. / Ларичев О.И. - М.: Наука, 1987. - 143 с.

3. Nikonov O., Podolyaka O. Mathematical methods of solving multicriterion assignment problem. // Вестник Харьковского национального автомобильно-дорожного университета. – 2011.–№ 55.

Петруня И.В., Денисенко Н.А.

**Обучение и контроль знаний студентов
на базе информационных технологий**

ФКУ НПО «СТУС» МВД России, МГУ ДТ (г. Москва)

Учебный процесс по иностранному языку может быть представлен как деятельность преподавателя и обучающихся, и в нём тоже могут быть выделены действия, каждое из которых направлено на достижение определённой цели.

Действия обучающихся и преподавателя направлены на постижение речевых операций, при этом для постижения одной речевой операции обучающиеся под руководством преподавателя должны выполнить целый цикл действий, разных по своему характеру в зависимости от их методического назначения (ознакомление, упражнения или итоговый контроль), от характера и количества постигаемых речевых операций.

Преподаватель помогает обучающимся в проектировании будущего действия и его реализации, давая им ясную и чёткую инструкцию о том, что, как, по какому правилу и с каким материалом надо выполнять.

Таким образом, преподаватель управляет действиями обучающихся, а в случае ошибок – регулирует их.

Следует отметить, что преподаватель может управлять работой обучающихся как непосредственно, лично общаясь с ними в аудитории, так и опосредованно, через специальные учебные пособия и обучающие программы, которые используются обучающимися дома или в лаборатории.

В учебном процессе по иностранному языку можно выделить алгоритмические и неалгоритмические участки. К алгоритмическим можно отнести ознакомление с новым языковым материалом и способами оперирования с этим материалом, которые позволяют получать однозначное решение.

Обучение иностранному языку на базе высоких технологий открывает большие возможности и повышение качества обучения. Обучаемый работает без постоянного непосредственного участия преподавателя.

Процесс, который может быть представлен как строгая последовательность определенных операций, называется алгоритмическим процессом.

Разные алгоритмические процессы можно обнаружить и при анализе чтения: например, при чтении научно-технической статьи читателя, читателя достаточно компетентные в данном вопросе, вычитают одну и ту же информацию по заданному вопросу и, при этом можно заранее предусмотреть, что именно они вычитают. Алгоритмическим является так же процесс ориентации в технических текстах по внешним признакам (заголовку, подзаголовкам, чертежам, схемам, таблицам и т.д.).

Проблема повышения эффективности обучения непосредственно связана с постоянным ростом объема научно-технической информации и непрерывным увеличением числа обучающихся при различных сроках обучения.

Тем ощутимее становятся в этих условиях такие недочеты как:

- временной разрыв между ознакомлением с новыми явлениями (или упражнениями в определенном виде деятельности) и контролем достигнутых обучающимися результатов;
- недифференцированность массового обучения (не учитывается индивидуальный уровень продвинутости, индивидуальные возможности обучающихся), что приводит к искусственному усреднению обучающихся;
- отсутствие целенаправленного обучения приемам самостоятельной работы;
- отсутствие учета конкретных условий обучения (в аудитории – под непосредственным руководством преподавателя и вне аудитории – без преподавателя).

Изучение различных способов воздействия на обучающихся в процессе их самостоятельной работы в отсутствие непосредственного воздействия преподавателя связано с поисками новых путей интенсификации и оптимизации учебного процесса.

Процесс оценивания знаний обучающихся является необходимым компонентом всякой учебной деятельности, так как информирует преподавателя об уровне сформированности знаний, умений и навыков, соответствующих целям и задачам обучения.

Контроль группы обучающихся активизирует их познавательную и мыслительную деятельность. Указание на то, какой учебный материал усвоен глубоко; стимулирует каждого на дальнейшее успешное изучение языка.

Текущий контроль знаний обучающихся в течение всего учебного года способствует организации систематической самостоятельной работы, глубокому овладению материалом иностранного языка.

Литература:

1.Крюкова О.П. Самостоятельное изучение иностранного языка в компьютерной среде (на примере английского языка) М., 1998.

2.Примерная программа по дисциплине «Иностранный язык» для подготовки бакалавров (неязыковые вузы). М.: ИПК МГЛУ «Рема», 2011.

Поколев А.П.

Использование ИКТ на уроках физической культуры

ГБОУ СПО СПТ (г.Саров)

Сегодня современное образование ставит перед педагогом задачу совершенствовать традиционные технологии и находить новые подходы к организации учебно-воспитательного процесса на уроках физического воспитания. Возможным выходом из этой ситуации является применение информационных компьютерных технологий (ИКТ).

Специфика урока физической культуры не позволяет использовать информационно-коммуникативные технологии в том объеме, в котором они используются на других уроках, так как основное направление обучения предмету — двигательная активность. Но реалии современной жизни таковы, что обучающийся и преподаватель должны не просто уметь пользоваться компьютером, а органично вписывать работу с ним в урок, процесс подготовки к нему, либо во внеклассное мероприятие.

Первоначально одной из форм использования ИКТ для учителя физической культуры - это составление текстовых документов в программе «MS OfficeWord»: календарно – тематическое планирование; годовое планирование учебного процесса и тренировочных занятий; заявки, отчёты, положения о соревнованиях, протоколы соревнований, объявления, поздравления, печатание грамот и др.

Следующая форма при работе на ПК – работа в программе «MS OfficeExcel», которая даёт возможность использования электронных таблиц при проведении соревнований различного уровня с большим количеством участников, быстрое подведение итогов соревнований и т.д.

Уроки физической культуры включают большой объём теоретического материала, на который выделяется минимальное количество часов, поэтому применение электронных презентаций позволяет эффективно решать эту проблему.

Одной из главных задач учителя физической культуры является разумное использование в учебном процессе наглядных средств обучения. Наглядность играет важную роль в развитии наблюдательности, внимания, развития речи, мышления учащихся. Богатейшие возможности для этого предоставляют современные информационные компьютерные технологии. В отличие от обычных технических средств обучения ИКТ позволяют не только насытить обучающегося большим количеством готовых, строго отобранных, соответствующим образом организованных знаний, но и развивать интеллектуальные, творческие способности учащихся. Наглядность материала повышает его усвоение учениками, т.к. задействованы все каналы восприятия учащихся – зрительный, механический, слуховой и эмоциональный.

Другой формой использования ИКТ явилось применение тестирующих программ. Использование компьютерных тестов на теоретических уроках физической культуры даёт возможность:

- осуществлять реальную индивидуализацию и дифференциацию обучения;
- вносить обоснованные изменения в учебный процесс;
- достоверно оценивать качество обучения и управлять им.

Применение новых информационных технологий позволяет сформировать у учащихся устойчивый интерес к физической культуре, оказывает влияние на качество знаний, на результативность обучения, развитие учащихся. При этом новые информационные технологии сами становятся инструментом познания, обучения, выполняют обобщающую, исследовательскую, развивающую, воспитывающую и контрольно-корректирующую функции. Новые информационные технологии являются полезным дополнением к уроку.

Таким образом, я считаю, что при организации и проведении современного урока физкультуры необходимо использование ИКТ, что позволяет успешно совмещать не только физическую, но и умственную работу, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, расширять общий кругозор.

Применение кейс технологии в преподавании отдельных дисциплин

ГБОУ СПО «Саровский политехнический техникум» (г. Саров)

В современном быстро меняющемся мире увеличение объёма знаний уже давно не означает повышения уровня образованности. Ключ к успеху образовательной системы – компетентностный подход, то есть личностно-ориентированное образование. И именно метод кейсов – первый и очень значимый шаг к компетентностному подходу в среднем профессиональном образовании.

Кейс технология базируется на разборе обучающимися учебных конкретных ситуаций, которые специально разработаны или подобраны преподавателем на основе фактического материала из реальной профессиональной практики с целью обучения будущих специалистов проводить анализ ситуаций, действовать в «команде», принимать управленческие решения.

Использование кейсов при изучении информационных технологий позволяет научиться организовывать обследование объекта, работать с входными и выходными документами, уметь создавать, анализировать и обрабатывать их, а также работать с неструктурированной информацией – ее поиском, проверкой, формализацией, обработкой и хранением. У обучаемых быстро развиваются необходимые навыки, позволяющие им осуществлять действия и процедуры в сфере тех информационных технологий, с которыми им придется сталкиваться во время своей практической деятельности.

Цели, достигаемые при использовании кейс технологии:

- осознание студентами многозначности возникающих в реальной профессиональной деятельности проблем и жизненных ситуаций;
- развитие у студентов критического, самостоятельного, аналитического мышления, умения выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения, аргументировано высказать свою;
- формирование умений поиска и выработки альтернативных решений,
- выработка навыков простейших обобщений; развитие способности и готовности к принятию решения и его оценки;
- развитие социальных компетенций при работе в группе (включая учебу у других и с другими).

Использую элементы метода кейсов в преподавании дисциплин «Информатика и ИКТ», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Инженерная графика». Результатом применения метода являются не только знания, но и навыки профессиональной деятельности.

Кейс чаще всего представляю в печатном виде, с включением в текст фотографий, диаграмм, таблиц, что делает его более наглядным для студентов. С печатной информацией легче работать и анализировать ее, чем информацию, представленную в мультимедийной форме.

При всех преимуществах кейс технологий их использование в обучении не решит всех проблем и не должно стать самоцелью. Необходимо учитывать цели и задачи каждого занятия, характер материала, возможности учащихся. Наибольшего эффекта можно достичь при разумном сочетании традиционных и интерактивных технологий обучения, когда они взаимосвязаны и дополняют друг друга.

Литература:

1. Покушалова Л.В. Метод case-study как современная технология профессионально-ориентированного обучения студентов // Молодой ученый. – 2011. – №5. – Т.2. – С. 155-157.

2. Долгоруков А.М. Метод case-study как современная технология профессионально-ориентированного обучения / [Электронный ресурс] / Режим доступа:

3. www.vshu.ru/lections.php?tab_id=3&a=info&id=2600

Рузавина О.В.

Повышение контроля учебного процесса школьников как следствие внедрения проекта «SmileS.Школьная Карта»

ООО «Смайлс.Образование» (г.Москва)

В современной школе все более остро ставится проблема нежелания детей ходить в школу. Согласно среднему показателю учебный день ученика по времени приравнивается, а иногда и превышает время рабочего дня взрослого. В школе и дома ученики тратят время на уроки, выполнение домашнего задания и на дополнительные занятия по 8-10 часов в день.

Нежелание ходить на уроки часто связывают с обилием информации, которая окружает школьника в современной школе. Ее переработка требует физических и психологических затрат, а при незаинтересованности к информации, может вызвать и перегрузку.

В решении любой проблемы очень важно вовремя увидеть отклонение от нормы. И если речь идет об учебном процессе, то основными показателями, по которым оценивают уровень школьника, можно считать успеваемость и посещаемость. Именно эти два критерия неразрывно связаны друг с другом, и снижение одного влечет за собой снижение и второго. К примеру, ученик потерял интерес к определенному предмету. Через время его учебные показатели снижаются, так как предмету не уделяется должного внимания. Как следствие, ученик ожидает очередную плохую оценку и начинает прогуливать нелюбимый предмет. Пропуски уроков сначала становятся нерегулярными, но если взрослыми вовремя не приняты меры, то их частота увеличивается, и последствия могут быть печальными.

Только постоянный и внимательный контроль со стороны школы и родителей за ситуацией в школе поможет не допустить плачевных последствий.

Часто дети умело скрывают от родителей негативную ситуацию в учебе, обводя вокруг пальца учителей и администрацию. Забытый дома дневник, зачавшее плохое самочувствие, важные семейные дела – все эти способы «уйти от ответственности», «скрыть оценку», «пропустить урок» знакомы и родителям и учителям.

В современном мире на помощь родителям приходят новые технологии. Инновации в области образования предлагают новые инструменты для контроля школьной жизни ребенка. В руках современного родителя они становятся неотъемлемой частью процесса воспитания ребенка. Речь идет о коммуникационных технологиях, которые обеспечивают доступ к необходимым данным в едином информационном пространстве с помощью программно-аппаратного комплекса, устанавливаемого в школах.

Уникальная система «SmileS.Школьная карта» позволяет объединить целый комплекс решений и предоставить родителям учащихся возможность контроля школьной жизни детей. Для реализации ее работы в школах устанавливается ряд оборудования, который управляется специальным программным обеспечением (модули «SmileS.Школьная карта»).

Так, ежедневная фиксация времени прихода ученика в школу и ухода из нее осуществляется с помощью турникетов и ограждений, устанавливаемых на входе в школу. Для совершения прохода учащимся выдаются школьные персональные RFID-карты. Информация о времени прохода доступна в реальном режиме времени родителям ученика и отображается в их личных разделах на сайте проекта «SmileS.Школьная карта».

Работа системы настроена таким образом, что позволяет отследить, в том числе и пропуски уроков. Это происходит благодаря настроенной функции мгновенной отправки СМС-сообщений на телефон одного из родителей, в случае если ребенок вышел на перемене из школы, но на следующий урок не вернулся. В таком случае после пятиминутного опоздания родителю отправляется СМС-сообщение со временем выхода ребенка из школы. Ситуация, вовремя взятая на контроль, поможет предотвратить не только осознанные пропуски уроков, но и чрезвычайные ситуации. К тому же установка турникетов в школе – это преграда на пути нежелательных посетителей, а значит и дополнительная мера безопасности.

Возможность контроля не менее важного показателя учебного процесса, успеваемости ученика, в системе «SmileS.Школьная карта» реализована в модуле «Электронный журнал/дневник». Внедряемые в школах коммуникационные системы для удаленного доступа к оценкам ребенка, а также его расписанию и домашнему заданию, обеспечивают 100% контроль со стороны родителей. Выставленные учителем в электронный журнал оценки и комментарии к ним мгновенно становятся доступными в ре-

жине реального времени в личных разделах родителей на сайте проекта. В случае отсутствия или ограниченного доступа к личному разделу через интернет, родители могут воспользоваться услугой отправки СМС-сообщений с оценками ребенка на свой телефон. Функции системы настроены таким образом, что отправка происходит сразу после окончания учебного дня, а в рассылаемой информации – отметки и дата их выставления.

Таким образом, родители всегда в курсе успеваемости их ребенка, а значит, имеют возможность вовремя приступить к решению проблемы нежелания учиться.

Савченко А.В., Шуклин Д.А.

Исследование возможностей расширения функционала LMS "Moodle" для дополнительного профессионального образования

НИУ ИТМО (г. Санкт-Петербург)

В эпоху компьютеризирования жизни человека появилась возможность использовать сеть Интернет как источник знаний. Кроме общедоступных материалов существуют организации, позволяющие обучиться по специально составленной программе. Таким организациям необходимо иметь полноценную систему управления и учета своих программ обучения и слушателей. Для этой цели существует ряд систем управления обучением (*Learning Management System, LMS*), обеспечивающих совместный доступ преподавателей и учеников к онлайн-материалам. Требования, предъявляемые к таким системам: открытость, масштабируемость, стабильность, расширяемость, документированность и устойчивость развития базовой платформы.

Этим требованиям в полной мере соответствует LMS Moodle — Модульная Объектно-Ориентированная Дистанционная Учебная Среда. Ее преимущества, помимо перечисленных: хорошая поддержка, бесплатность, модульность. Однако у данной LMS имеются свои недостатки. Один из них заключается в ориентированности Moodle на западную модель обучения, где главным объектом является «курс», тогда как для учебного процесса в России характерно ориентирование на «слушателя» и «учебную группу». Одно из достоинств системы Moodle – модульность и открытые протоколы интеграции, делает данный недостаток несущественным, так как есть возможность разработать надстройку (модуль), которая позволит управлять большим количеством студентов, обучающимся по нескольким специальностям.

Целью работы является расширение возможностей системы Moodle за счет модуля для просмотра сводной информации о результатах слушателя по всем изучаемым предметам, что упростит поиск и обработку этих данных, как для пользователя, так и для администратора системы.

Для достижения поставленной цели в ходе работы должно быть проведено техническое исследование системы Moodle для выбора типа подключаемого модуля, наиболее удовлетворяющего целям работы. После разработки структуры и реализации модуля должно быть проведено тестирование для проверки его функциональности и эффективности.

Для верификации результатов работы необходимо провести экспериментальное исследование:

1. Серия экспериментов по сбору информации с помощью модуля и альтернативным способом для сравнения полноты и корректности данных модуля для определения его целесообразности и удобства.

2. Серия обновлений системы, в результате которых работа модуля не должна нарушиться.

3. Нагрузочное тестирование для проверки устойчивости модуля к одновременному использованию большим количеством пользователей.

4. Попытка несанкционированно получить доступ к информации, используемой модулем, для оценки безопасности данных.

5. Серия экспериментов по использованию модуля в наиболее популярных веб-браузерах.

6. Анкетирование пользователей по эргономичности и внешнему виду модуля.

Таким образом, в данной работе необходимо исследовать программное обеспечение для создания конкретного модуля, установить взаимосвязь с основной системой, и запустить модуль в пилотную эксплуатацию пользователями.

Литература:

1. The Experience of Internet Usage in Education. Analytical Survey // UNESCO Institute for Information Technologies in Education – Moscow, 2000 – 30

2. Guido Rößling, Andreas Kothe. Extending moodle to better support computing education // ITiCSE '09: Proceedings of the 14th annual ACM SIGCSE conference on Innovation and technology in computer science education — 2009

Селиверстов С.А., Белим С.В.

Алгоритм выявления импульсного шума на изображениях с использованием метода анализа иерархий

ОмГУ (г. Омск)

В данной работе предложен алгоритм использования метода анализа иерархий для выбора метода восстановления поврежденных изображений. Ставится задача выявления пикселей, появившиеся на изображении в результате импульсного шума. В задаче поиска таких пикселей возможно только одно из двух решений, обозначаемых в дальнейшем либо Y, если данный пиксел является поврежденным шумом, либо N, если пиксел является частью изображения.

Для использования метода анализа иерархий необходимо четко сформулировать альтернативные решения, из которых необходимо осуществить выбор, а также критерии для анализа альтернатив. Будем строить систему принятия решения на основе анализа ближайших соседей. Выделим три критерия:

K1 - соседние по сторонам пиксели имеют тот же цвет, что и анализируемый или отличный от него;

K2 - соседние по углам пиксели имеют тот же цвет, что и анализируемый или отличный от него. Как и для соседей по сторонам будем производить обрезание младших битов цвета;

K3 - отклонение цвета пикселя от среднего значения окружающих восьми пикселей.

Таким образом получаем двухуровневое иерархическое дерево альтернатив, изображенное на рисунке 1. Окончательное решение обозначено через R.

Будем считать, что критерий K1 важнее критерия K2 в n раз, а критерий K2 важнее критерия K3 в k раз. Также будем предполагать наличие транзитивности, то есть критерий K1 важнее критерия K3 в nk раз.

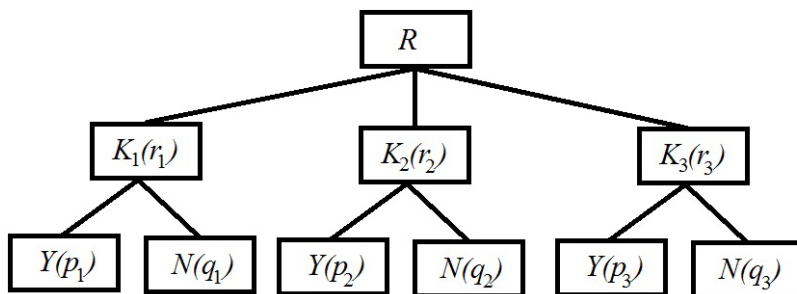


Рисунок 1. Иерархия критериев для определения поврежденности пикселя.

Тогда весовые коэффициенты будут иметь вид:

$$r_1 = \frac{nk}{nk + k + 1}, \quad r_2 = \frac{k}{nk + k + 1}, \quad r_3 = \frac{1}{nk + k + 1}.$$

$$p_1 = (4-x)/4, \quad p_2 = (4-y)/4, \quad p_3 = dc/m, \quad q_i = 1 - p_i, \quad dc = |c - c_0|$$

где: x – соприкасающиеся и совпадающие, y – по диагонали, c – цвет пикселя, c_0 – среднее значения цвета окружающих пикселей.

Для окончательного принятия решения необходимо вычислить величины:

$$P(Y)=r_1p_1+r_2p_2+r_3p_3, P(N)=r_1q_1+r_2q_2+r_3q_3.$$

Если $P(Y)>P(N)$, то принимается решение Y , иначе N .

Далее был проведен компьютерный эксперимент с использованием согласования пяти методов. Исследована зависимость эффективности предложенного алгоритма от величины повреждения изображения. Данный алгоритм дает хорошие результаты при степени зашумления изображения до 40%, далее наблюдается резкий спад эффективности.

Литература

1.Таха, Хемди А. Введение в исследование операций, 7-е издание.: Пер. с англ. - М.: Издательский дом "Вильямс", 2005.

Сиротина И.С.

ИКТ технологии в начальной школе

МКОУ Аннинская СОШ № 3 (Воронежская область)

Новые стандарты образования, введенные с сентября 2011 года, повысили требования не только к качеству образования, но и к условиям, которые необходимо создать в школе. Поэтому все учителя нашей школы прошли курсы «Повышения ИКТ-компетентности учителя» и готовы к работе с техникой. Спектр использования возможностей ИКТ в образовательном процессе достаточно широк.

Курс математики в начальной школе содержит большое количество абстрактных понятий, требующих осознанного глубокого усвоения: форма, величина, число и многие другие. Здесь на помощь ученику и учителю может прийти мультимедиа со всеми её возможностями: цвет, пропорции, направление движения, пространственные отношения, совокупности множеств и многие другие понятия можно увидеть своими глазами. Таким образом, компьютерные технологии обеспечивают значительно более высокий уровень наглядности по сравнению с традиционными схемами, таблицами, моделями.

Особенно благодатной почвой для создания мультимедийных уроков математики служит геометрическое содержание курса. Презентационное сопровождение позволяет смоделировать те явления и действия, которые невозможно или затруднительно продемонстрировать в реальности. Это касается и задач на движение. В учебниках к задачам приводятся рисунки, но в них не хватает одного, но самого главного – движения.

Применение ИКТ на уроках математики также способствует развитию навыков контроля и самоконтроля. Проверка работы по эталону осуществляется легко и быстро, если это предусмотрено в презентационном сопровождении. Тестирование с помощью компьютера позволяет быстро

оценить уровень знаний учащихся класса и в то же время способствует овладению учащимися действий с мышью, клавиатурой.

Информационные технологии предоставляют широкие возможности для индивидуализации и дифференциации обучения. Детям с особенностями в развитии компьютер может оказаться помощником: выполняя индивидуальное задание (возможно с дополнительной наглядностью или справочным материалом), ученики чувствуют себя увереннее, ситуация успеха повышает самооценку, что, в свою очередь, способствует дальнейшим успехам. Отдельные модули-тренажёры могут быть использованы не только на уроке, но и предложены учащимся на дополнительных занятиях или для работы дома, если они не усвоили материал или нуждаются в дополнительных упражнениях.

Таким образом, с помощью мультимедийных уроков решаются не только задачи урока математики, но и общеучебная задача формирования ИКТ компетенций младшего школьника.

Использование ИКТ на уроках русского языка и литературного чтения позволяет перейти от объяснительно-иллюстративного способа обучения к деятельностному, чтобы ребёнок стал активным субъектом учебной деятельности и осознанно усваивал новые знания. В качестве примера могу привести созданные мной мультимедийные презентации «Выучи русский язык» для 2 класса и «Произведения Л.Н.Толстого» для 4 класса. Эти презентации обеспечивают положительную мотивацию обучения, повышают эстетический и эмоциональный уровень урока, позволяют усовершенствовать контроль знаний. Материал уроков лучше усваивается и затем воспроизводится детьми.

Трудно представить себе современный урок без использования ИКТ. Педагогическая наука и школьная практика направлены на поиск путей совершенствования уроков с использованием ИКТ. Необходимо четко организовывать каждый урок, повышать познавательную самостоятельность и творческую активность учащихся на уроке. Обдуманное и оправданное применение ИКТ на уроке способствует становлению школьника как субъекта той деятельности, которой он занимается в школе.

Сорочинский М.А.

**Интерактивные технологии как составляющее
современного образования**

СВФУ(г.Якутск)

На сегодняшний день, образование не стоит на месте, оно развивается, совершенствуется, интегрируется, внедряются новые методы, технологии, которые адаптируются под современные требования и объединяются в единое целое.

Одними из таких технологий являются интерактивные технологии, основанные на взаимодействии обучаемых друг с другом и с преподавателем с помощью различных средств:[3] диалоговое обучение, кейс технология, работа в малых группах, обучающие игры, использование которых способствует эффективному усвоению учебного материала, и в свою очередь осуществляются при помощи средств мультимедиа.[1]

Понятие «интеракция» (от англ. Interaction – взаимодействие) возникло впервые в социологии и социальной психологии. Для теории символического интеракционизма (основоположник – американский философ Дж. Мид) характерно рассмотрение развития и жизнедеятельности личности, созидания человеком своего «Я» в ситуациях общения и взаимодействия с другими людьми. В психологии интеракция – это процесс взаимодействия, диалога с чем-либо (например, с компьютером) или кем-либо (человеком).

Понятие «интерактивный» происходит от английского «interact» («inter» – «взаимный», «act» – «действовать»). Следовательно, «интерактивные методы» можно перевести как «методы, позволяющие студентам взаимодействовать между собой»[4].

Мы же будем рассматривать интерактивное обучение с точки зрения взаимодействия преподавателя и студента по средствам использования мультимедиа технологий как метода этого взаимодействия.

Интерактивные технологии на сегодня – это неотъемлемая часть всех ступеней образования, ярким примером этого может служить повсеместная установка в учебных заведениях России интерактивных досок, а так же проецируемого на них визуального содержания (презентации, анимация, видеофильмы, различные графические объекты и др.). Они приходят на смену классическим доскам, объединяя в себе такие возможности как: анимация, перемещения объектов, изменения и выделения элементов при помощи цвета, шрифта, которые позволяют задействовать визуальные, аудио, а также кинестетические каналы усвоения информации. В результате повышается мотивация и активизируется познавательная деятельность обучаемых.[2]

Рассматриваемое применение интерактивных технологий пользуется популярностью, и является частью образовательной системы. С момента своего появления они зарекомендовали себя с самой лучшей стороны. С каждым годом технологии совершенствуются, внося изменения и корректируя технологии для все большей продуктивности и достижения высоких результатов.

Литература:

1. Воронкова О. Б. Информационные технологии в образовании. Интерактивные методы. Феникс, 2010 г. – 320 с.
2. Горюнова М. А., Семенова Т. В., Солоневичева М. Н. Интерактивные доски и их использование в учебном процессе. ВПВ, 2010 г. – 336 с.

3. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования.. М., 2007. — 368 с.

4. Реутова Е. А. Применение активных и интерактивных методов обучения в образовательном процессе вуза (методические рекомендации для преподавателей Новосибирского ГАУ). – Новосибирск: Изд-во, НГАУ, 2012. – 58 с.

Сулова В.Р.

Реляционные базы данных обречены или преимущества NoSQL

МЭСИ (г. Москва)

Важным периодом для высоконагруженных систем стало развитие Интернета, ряд сервисов которого изначально должны обрабатывать большие массивы информации и отвечать на огромное число запросов. Это требует не только максимального учета любой специфики обрабатываемой информации, но и перехода на распределенные вычисления. Ни один сервер в одиночку не способен обеспечить нужную производительность. Поэтому в последнее время появилось много нереляционных баз данных. В этой статье я выделила следующие основные принципы нереляционных баз данных NoSQL: учёт специфики обрабатываемых данных, а также хорошая горизонтальная масштабируемость до сотен и тысяч серверов для обеспечения скорости работы. Это говорит о том, что если вам нужна практически неограниченная масштабируемость по требованию, вам нужна нереляционная БД. Значит ли это, что могучие реляционные БД стали уязвимы и дни реляционных БД скоро совсем пройдут? Надо понимать, что NoSQL- решения не обязательно означают замену и полный отказ от РСУБД. Как обычно, инструмент должен выбираться под задачу, а не наоборот. На мой взгляд в NoSQL можно выделить следующие достоинства:

-Масштабируемость. Многие NoSQL-решения проектировались исходя из необходимости масштабироваться горизонтально и делать это «на лету». Поэтому эта процедура обычно проще и прозрачнее в NoSQL, чем в РСУБД.

-Производительность. Отказ от изолированности изменений, надежности в пределах одного узла позволяет NoSQL иногда добиваться большей производительности на одном узле, чем традиционным решениям.

-Надежная работа в условиях, когда отказ железа или сетевая недоступность – обычное дело, является одним из свойств многих решений NoSQL. Основной способ ее обеспечения – это репликация.

-Простота разработки и администрирования – также важный аргумент в пользу NoSQL-технологий. Целый ряд задач, связанных с масштабированием и репликацией, представляющих значительную сложность и требующих обширной специальной экспертизы на традиционных СУБД, у NoSQL занимает считанные минуты. Задачи установки и настройки, само

использование NoSQL-решений обычно существенно проще и менее трудоемки, чем в случае с РСУБД. Поэтому NoSQL-системы стали очевидным выбором для многих стартапов, где скорость разработки и внедрения является ключевым фактором.

-Специализированная модель данных. Реляционная модель не обязательно является самым подходящим способом представления данных для всех задач. При разработке приложений уже давно стало нормой использование специальных «прослоек», отображающих реляционную модель на модель данных приложения, и наоборот. Это увеличивает накладные расходы и усложняет систему в целом. NoSQL предлагает широкий спектр моделей данных и их реализаций, остается лишь выбрать оптимальную для конкретной задачи модель: данные в виде «документов» из наборов полей, записей «ключ–значение», графов и т.д.

Таким образом, хоть NoSQL движение и набирает популярность гигантскими темпами, однако это не означает, что реляционные базы данных становятся чем-то архаичным. Мы вступаем в эру, когда для различных потребностей используются разные хранилища данных. Все чаще архитекторы выбирают хранилище исходя из природы самих данных и того, как мы ими хотим манипулировать, какие объемы информации ожидаются. Поэтому, скорее всего SQL будут по-прежнему активно использоваться, но все больше в симбиозе с ними будут выступать NoSQL базы.

Литература:

- 1.NoSQL: новая методология разработки нереляционных БД Мартин Фаулер, Прамодкумар Дж. Садаладж
 - 2.Леонид Черняк Смутное время СУБД
-

Талялева Е.Ф.

**Применение информационных технологий
на уроках английского языка**

ГБОУ СПО СПТ (г.Саров)

В последние годы все чаще поднимается вопрос о применении информационных технологий в учебных заведениях. Это не только новые технические средства, но и новые формы и методы преподавания, новый подход к процессу обучения. Основной целью обучения иностранным языкам является формирование и развитие коммуникативной культуры у обучающихся, обучение практическому овладению иностранным языком.

Обучение иностранному языку в неязыковом техникуме является многогранным процессом, что, прежде всего, обусловлено основной целью – развитие личности обучающегося, способной и желающей участвовать в межкультурной коммуникации на изучаемом языке и самостоятельно совершенствоваться в овладеваемой им иноязычной речевой деятельности. Техникум готовит своих выпускников непосредственно к практической

деятельности по различным специальностям, поэтому их подготовка к использованию знаний по иностранному языку в связи с будущей специальностью приобретает профессиональную направленность.

Основными целями применения ИКТ на уроках английского языка являются:

- повышение мотивации к изучению языка;
- совершенствование иноязычной коммуникативной компетентности;
- увеличение объема лингвистических знаний;
- расширение объема знаний о социокультурной специфике страны изучаемого языка;
- развитие способности и готовности к самостоятельному изучению английского языка.

Мультимедийные презентации активно вошли в процесс обучения английскому языку. Презентации обычно используются при объяснении нового материала на уроке, для проведения опроса. Компьютерные презентации позволяют акцентировать внимание обучающихся на значимых моментах излагаемой информации и создавать наглядные эффектные образы в виде иллюстраций, схем, диаграмм. Также презентация позволяет воздействовать сразу на несколько видов памяти: зрительную, слуховую, эмоциональную.

В своей практике я использую презентации на учебных занятиях для изучения лексики, грамматических правил, введения страноведческого материала. Важным аспектом использования информационных технологий на уроках английского языка является проектная деятельность обучающихся в сочетании с мультимедийной презентацией. Это позволяет повысить мотивацию изучения английского языка у обучающихся.

При работе с компьютерными технологиями меняется и роль педагога, задача которого – поддерживать и направлять развитие личности обучающихся, их творческий поиск. Отношения с обучающимися строятся на принципах сотрудничества и совместного творчества.

Информационные технологии способствуют повышению эффективности процесса обучения, его индивидуализации, активному педагогическому взаимодействию преподавателя и обучающихся, создают оптимальные условия для творческого использования информации в самостоятельной познавательной деятельности обучающихся. Использование компьютеров способствует повышению эффективности учебного процесса, значительно экономит время преподавателя на работу с учебными материалами, упрощая их поиск, анализ и отбор и обеспечивает возможность внедрения новых организационных форм обучения.

Таким образом, использования информационных технологий при обучении иностранному языку обучающихся позволяет значительно расширить рамки учебного процесса, сделать его более интересным, эффективным и оптимальным.

Тлегенова Т.Е.

**Современные информационно-коммуникационные технологии
как средство формирования компетентности бакалавров в области
информатики**

ОГУ (г. Оренбург)

Формирование компетентности студента в условиях информатизации всех социально-экономических сфер современного общества невозможно без совершенствования системы профессионального образования с помощью информационно-коммуникационных технологий, которые сегодня способствует развитию творческой личности, делают процесс обучения более интересным, проблемным, творческим, ориентированным на исследовательскую активность студента, а также обладает значительными возможностями для развития у бакалавров:

- конструктивного, алгоритмического мышления, на основе взаимодействия с обучающими и экспертными программами, микромирами и системами программирования;
- умений в принятии оптимальных решений и адаптации в сложных ситуациях при взаимодействии с моделирующими программами, программами-тренажерами;
- творческого мышления за счет выполнения творческих заданий – проектов, исследований на основе программ инструментального характера;
- коммуникативных способностей через выполнение совместных проектов, участие в телеконференциях, форумах, чатах;
- компетенции в области информационно-коммуникационных технологий, необходимых для социальной адаптации и предпрофессиональной подготовки [1].

Первой ступенью в формировании информационной компетенции бакалавра в вузе является изучение дисциплины «Информатика», являющей базовой естественнонаучной дисциплиной согласно Федеральным государственным образовательным стандартам (ФГОС) подавляющего большинства современных направлений подготовки. Изучение информатики обеспечивает повышение у студентов общего уровня мировоззренческого познания информационной картины мира; содействует установлению межпредметных связей, фундаментализации знаний в области информационных наук.

Использование возможностей предоставляемых современными информационно-коммуникационными технологиями, ведёт к преодолению многих принципиальных проблем развития содержания образования, связанных с резким ростом объёма преподаваемого материала, его постоян-

ным обновлением, трудностей подготовки образовательных текстов и развития образовательной среды.

К средствам ориентированным на формирование информационной компетентности бакалавра и позволяющим студенту самостоятельно осваивать дисциплины информационно-компьютерного блока относятся электронные учебно-методические комплексы. В качестве методического механизма реализации этого условия мы рассматриваем разработанный и внедренный электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Информатика» в образовательный процесс вуза, обеспечивающий эффективную работу обучающихся в соответствии с рабочим учебным планом.

Преимущества применения электронного учебно-методического комплекса по информатике в качестве основного информационного ресурса в процессе формирования информационной компетентности студента очевидны:

1) электронный учебно-методический комплекс, предоставляет возможность выбора студентом собственной траектории и темпа обучения за счет ориентации на индивидуальные возможности обучающегося; возможность корректировки процесса обучения с помощью интерактивного промежуточного контроля; глубокое запоминание учебного материала через образное восприятие и эмоциональное воздействие мультимедийных лекций; возможность изучения и повторения не до конца усвоенного материала за счет применения гипертекстовой технологии.

2) самостоятельный электронный учебно-методический комплекс обеспечивает сбалансированное сочетание различных видов учебной работы: создание различного рода проектов (тема «Операционная система»: задание «Какова роль системы в окружающем нас мире?», тема «Офисные приложения»: задание «Современные новейшие технологии способствуют развитию общества или формируют "штамповое" мышление?» и др.); профессионально-ориентированных видеофильмов («Предприниматель и фирма», «История открытий экономических пирамид», «Бюджет времени» и др.), рекламных буклетов; участие в дистанционных семинарах и конференциях, вебинарах, групповых проектах по технологии wiki («Влияние СМИ на формирование нравственности», «Как устроен Интернет?», «Создание тематического Web-сайта»), на которых студенты могут презентовать собственные продукты своей деятельности (гиперссылочный глоссарий экономиста, интерактивный кроссворд, тестирующая программа, электронный бизнес-план, списки аннотированных интернет-источников и др.).

Как показывает опыт внедрения электронного учебно-методического комплекса в учебный процесс, при выполнении творческих интерактивных заданий у студентов повышается мотивация к изучению соответствующего приложения для выполнения предложенного задания, активизируется са-

мообразовательная активность, желание использовать для его выполнения опыт творческой деятельности, что является мощным стимулом для профессионального и творческого развития информационной компетентности бакалавров.

Литература:

1.Тлегенова, Т.Е. Дистанционное образование как фактор формирования опыта творческой деятельности студента [Текст] / Т. Е. Тлегенова // Открытое и дистанционное образование. 2012. Т.1. – № 45. – С.5-9.

Флеров А.В.

Оценка эффективности овладения информационными технологиями

НИУ ИТМО (г. Санкт-Петербург)

В Академии методов и техники управления НИУ ИТМО реализована дополнительная образовательная программа профессиональной переподготовки по направлению «Информационные технологии».

Специализация «Компьютерная графика» предназначена для подготовки художников и оформителей, использующих в своей работе средства компьютерной графики, а также дизайнеров, архитекторов, разработчиков макетов печатной продукции и Web-сайтов.

На обучение принимаются лица с высшим или средним профессиональным образованием, имеющие склонность к художественному творчеству. Все учащиеся подразделяются на две категории по типу заказчика.

Учащиеся бюджетных групп — это безработные, направленные на обучение городскими и областными службами занятости. На платное обучение принимаются абитуриенты по индивидуальным договорам со спонсорами: предприятиями или частными лицами. Обучение всех учащихся проводится по идентичным учебным программам.

В первый день занятий учащиеся проходят тестирование на степень ознакомления с компьютерными технологиями — тест на «компьютерную грамотность». Фиксируется количество правильных ответов на десять специально подобранные вопросы. Результаты теста используются для деления учащихся на подгруппы.

Одной из первых изучаемых дисциплин является «Графический редактор CorelDraw». По окончанию изучения дисциплины проводится тестирование усвоенных знаний. Учащимся предлагается ответить на двадцать вопросов за 15 минут, затем определяется и фиксируется количество правильных ответов.

Вопросы обоих тестов очень мало изменялись на протяжении последних шести лет. Упомянутые тесты свободны от субъективизма преподавателя и позволяют получить совершенно объективные результаты.

Тестирование почти пяти сотен учащихся в 25 группах позволило определить суммарные значения результатов тестов для двух категорий

учащихся — учащихся коммерческих групп и учащихся бюджетных групп.

Осредненный процент правильных ответов теста компьютерной грамотности для коммерческих групп составляет 42,1%, а для бюджетных групп — 37,1%. Осредненный процент правильных ответов теста освоения графического редактора для коммерческих групп составляет 57,3%, а для бюджетных групп — 55,5%.

По сравнению с безработными учащиеся коммерческих групп обладают большей компьютерной грамотностью, то есть они — более опытные пользователи ПК.

Разница между уровнями освоения графического редактора двух категорий учащихся совсем невелика.

Менее подготовленные учащиеся, как правило, показывают и меньший уровень освоения графического редактора. Однако, данная корреляция незначительна.

Модуль образовательной программы по изучению графического редактора позволяет примерно с одинаковой эффективностью осваивать дисциплину, как опытными пользователями ПК, так и новичкам в информационных технологиях.

Черток Е. В.

Электронная подпись как инструмент обеспечения целостности документа и аутентификации подлинности его автора

СПбГЭУ (г. Санкт-Петербург)

На современном этапе развития общества все большее распространение получает электронный документооборот (ЭД), переход к которому, несомненно, дает ряд преимуществ организации. Однако при переходе от традиционного документооборота к электронному возникает и ряд проблем, связанных с обеспечением целостности передаваемого документа и аутентификации подлинности его автора.

Среди возможностей злоумышленника при реализации угроз, направленных на нарушение целостности передаваемых электронных документов и подлинности их авторства можно выделить [1].

1. Активный перехват. Нарушитель, имеющий доступ к каналу связи перехватывает передаваемые сообщения и изменяет их.

2. Маскарад. Нарушитель посылает документ абоненту В, подписавшись именем абонента А.

3. Ренегатство. Абонент А заявляет, что не посылал сообщения абоненту В, хотя на самом деле посылал. В этом случае, абонент А является злоумышленником и использует теоретическую возможность маскарада для того, чтобы «облагородить» себя.

4. Подмена. Абонент В изменяет или формирует новый документ и заявляет, что получил его от абонента А. В этом случае, в качестве недобросовестного пользователя выступает получатель сообщения.

5. Повтор. Злоумышленник повторяет ранее переданный документ, который абонент А посылал абоненту В.

Для обеих сторон-участников ЭД необходима гарантия того, что сообщение было, во-первых, подписано электронной подписью (ЭП) отправителя [2] и, во-вторых, не было изменено в процессе его передачи.

Проблемы проверки целостности электронного документа и подлинности его автора позволяет решить применение ЭП. При разработке регламента подписания документа необходимо определить, что именно должно быть подписано. Очевидно, что должны быть сформированы подписи файлов с содержательной информацией, но некоторые метаданные, в частности, регистрационный номер, дата регистрации и др., также могут быть подписаны.

Следует также разработать алгоритм при подписывании документа несколькими пользователями и решить, где будут храниться подписи и их реквизиты. Предпочтительно формировать ЭП отдельно для каждого файла, составляющего документ, и для каждого сотрудника, подписывающего документ. Кроме того, необходимо, чтобы каждым сотрудником подписывались все без исключения файлы документа.

Процедура подписывания документа с пользовательской точки зрения может быть реализована несколькими способами. Обычно это делается путем подачи явной команды с помощью некоторого интерфейсного элемента, например, кнопки панели инструментов. Однако технология работы с документом может быть такой, что подписывание документов должно будет выполняться всегда на определенных этапах, в этом случае целесообразно автоматическое формирование ЭП.

Таким образом, алгоритмы формирования и применения ЭП должны быть включены в деловую логику системы и сообщены пользователю.

Литература:

1. Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях. Москва: ДМК Пресс, 2012. – 592 с.

2. Федеральный закон от 06.04.2011 г. № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

Шейко А.Л., Чернеев И.В.

**Использование современных информационных технологий
в Ульяновском гвардейском суворовском военном училище**

УГСВУ (г. Ульяновск)

Всё более широкое внедрение информационных технологий является сегодня общемировым явлением. Оно наблюдается практически во всех сферах человеческой деятельности, в том числе – и в военной. Информа-

ционные системы управления разрабатываются и применяются в Российской армии, в том числе и в воздушно-десантных войсках Российской Федерации. Например, автоматизированная система управления «Андромеда-Д» - это комплекс средств автоматизации для оснащения стационарных и мобильных пунктов управления, созданных с учетом особенностей ВДВ как высокомобильного рода войск. В связи с этим, одной из важнейших задач нашего училища является осуществление подготовки выпускников, обладающих высоким уровнем ИТ-компетенции, умеющим использовать современную компьютерную технику и инновационные мультимедийные аппаратно-программные средства как в повседневной жизни, так и при выборе военной специальности.

Ульяновское гвардейское суворовское военное училище является образовательным учреждением закрытого типа с круглосуточным пребыванием детей. Кроме того, образовательное учреждение подведомственно Министерству обороны РФ, и конкретно – командованию воздушно-десантных войск, и поэтому, в соответствии с поставленной задачей, в 2011 году начался процесс кардинальной модернизации материально-технической базы училища и создания единого информационно-телекоммуникационного пространства. Училище было оснащено компьютерной техникой, мультимедийным оборудованием, интерактивными досками, современными кабинетами. Каждому суворовцу был выдан ноутбук, внедрена электронная система управления образовательным учреждением «LMS-школа», создан современный сайт училища.

Основой телекоммуникационного взаимодействия училища является электронная система управления образовательным учреждением «LMS-школа». В данной системе суворовцы, родители, администрация, преподаватели и воспитатели обмениваются образовательной и служебной информацией в соответствии с установленными правами доступа, существует общее хранилище файловых ресурсов – «Методический кабинет».

LMS-школа также имеет выход в сеть интернет в виде электронных дневников обучающихся. Также имеется возможность просматривать образовательную информацию на информационных киосках училища. В целях повышения ИТ-компетентности суворовцы занимаются информатикой в 4-х современных компьютерных классах, в учебных классах, которые на 100% оборудованы мультимедийными досками и автоматизированными рабочими местами преподавателя, 3-х компьютерных лингафонных кабинетах. В распоряжении суворовцев имеются также современные кабинеты 3D моделирования с 3D принтером и кабинет робототехники. На уроках труда изучается работа станков с компьютерным управлением, которые так же имеются в училище.

Таким образом, можно с уверенностью говорить о том, что создание единого информационно-телекоммуникационного пространства в нашем

образовательном заведении позволило решать задачи повышения ИТ-компетенции суворовцев, сделать более эффективным взаимодействие структурных подразделений училища, а также осуществлять своевременный мониторинг функционирования образовательной системы в целях эффективного управления ею.

Литература:

1.Вержбалович Д.И. ИТ-технологии на службе в армии./ Д.И. Вержбалович//Компьютерные Вести/ Режим доступа: <http://www.kv.by/>

2.Громов Г.Р. Очерки информационной технологии./ Г.Р. Громов – Москва: ИнфоАрт, 1992. – 331 с.

3.Управление пресс-службы и информации Минобороны России по ВДВ. «Андромеда» вновь подтвердила звание лучшего комплекса АСУ Вооруженных Сил./ А. Кучеренко //Десантура.ру/ Режим доступа: <http://desantura.ru>

Штанюк А.А.

Проблемы организации обратной связи в системе Moodle

ННГУ (г. Н. Новгород)

Система Moodle [1] предназначена для информационного обеспечения учебного процесса и представляет собой свободно развивающуюся программу в виде большого набора модулей, функционирующих на базе серверных скриптов и разработанную на языке серверных сценариев PHP. В настоящее время Moodle довольно широко используется как в сфере среднего, так и высшего образования, что вызвано рядом причин:

Доступ к системе осуществляется благодаря сети Интернет через стандартный браузер.

Система обладает развитыми средствами для организации материала учебных курсов.

Система обладает встроенными средствами контроля усвоения знаний (тесты, рабочие тетради, задания с обратной связью, блок статистики послений).

Вместе с тем, существуют проблемы организации эффективного взаимодействия между преподавателем и обучающимся. Попытаемся сформулировать эти проблемы и наметить пути их решения.

Во-первых, это проблема организации учебного процесса и составление графика сдачи выполненных заданий. При добавлении задания система позволяет указать сроки, после которых возможность отправки ответа закрывается, но студенты часто ссылаются на разные причины, по которым они не сумели вовремя прикрепить задание и для них приходится продлевать срок приёма или отказываться от установления подобных сроков.

Более эффективным решением могла бы стать публикация графика сдачи работ и снижение оценки за временные задержки. В качестве приме-

ра можно привести использование диаграммы Ганта [2] для визуализации учебного графика сдачи лабораторных работ по курсу «Программирование». Данная диаграмма в виде рисунка помещается на страницу курса moodle, где может выступать в роли наглядного представления для студентов, приступающих к изучению дисциплины. Таких образом, графическое представление графика выполнения практических заданий, позволит более чётко представить временные рамки для выполнения элементов дисциплины, а преподавателю распланировать сроки проверки выполненных заданий.

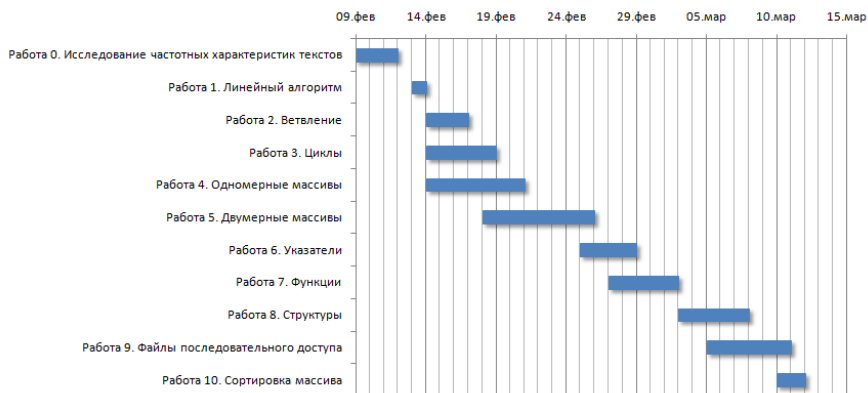


Рисунок 1. Диаграмма Ганта сроков сдачи лабораторных работ

Во-вторых, это проблема проверки поступления выполненных заданий. Ответы могут поступать в произвольные моменты времени, что требует регулярных проверок страниц, на которых информация обновляется. Отметим, что в системе существует возможность настройки рассылки сообщений по электронной почте, но часто эта возможность отключена и требует вмешательства на уровне администратора, что не всегда возможно в крупных организациях. Тогда разумным решением может стать программа сохранения соответствующих страниц с ответами на локальный диск пользователя с последующим анализом содержимого (парсинг). Данные по нескольким страницам (нескольких курсов) могут быть объединены и представлены пользователю в удобном виде.

В-третьих, существует проблема документирования результатов выполнения заданий. Часто преподавателю приходится вручную отмечать выполненные задания и это требует многократных перемещений по учебным страницам, сверки данных в системе с другим хранилищем. Автоматизация создания (обновления) ведомостей на основе парсинга страниц с

ответами могло бы стать возможным решением данной задачи. А учитывая наличие на странице с ответами даты прикрепления работы, можно автоматически корректировать балл за выполненное задание с учётом времени выполнения.

Литература:

1. Moodle [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://moodle.org> (дата обращения 02.04.2014).

2. Левит Б.Ю. Диаграммы Excel в экономических моделях. М.: Финансы и статистика, 2004.

Штанюк А.А.

Использование программы управления проектами TaskJuggler в учебном процессе

ННГУ (г. Н. Новгород)

Системы управления проектами широко применяются в ИТ-сфере, в основном при разработке программного обеспечения, веб-сайтов и написания документации. Программа TaskJuggler [1], относящаяся к таким системам, может быть использована и в учебном процессе, поскольку обладает целым набором ценных качеств:

1. Бесплатное распространение и открытый исходный код делают программу доступной для всех без ограничений.

2. Динамичное развитие и внимание сообщества демонстрирует актуальность и популярность программы.

3. Кросс-платформенный характер позволяет использовать программу в разных операционных системах.

4. Текстовое описание входных данных и генерирование результатов в виде веб-страниц позволяют использовать программу в неинтерактивном режиме (например, при выполнении на сервере в заданное время).

5. Программа интегрируется с другими системами управления проектами (Redmine, Bugzilla), текстовым редактором Emacs.

Основу описания проекта составляют записи об учебных занятиях, которые имеют следующий вид:

```
task ___1 " Лекция 1. Операторы и выражения" {  
    start 2013-2-9  
    duration 1d  
}
```

Занятия можно группировать, помещая записи в блоки, имеющие названия (например «лекции», «практики»). После обработки файла с проектом, система генерирует веб-документы, с помощью которых можно визуализировать календарный план-график. По этому графику студенты

могут легко отслеживать время проведения занятий, взаимосвязь материала, процент завершения курса.

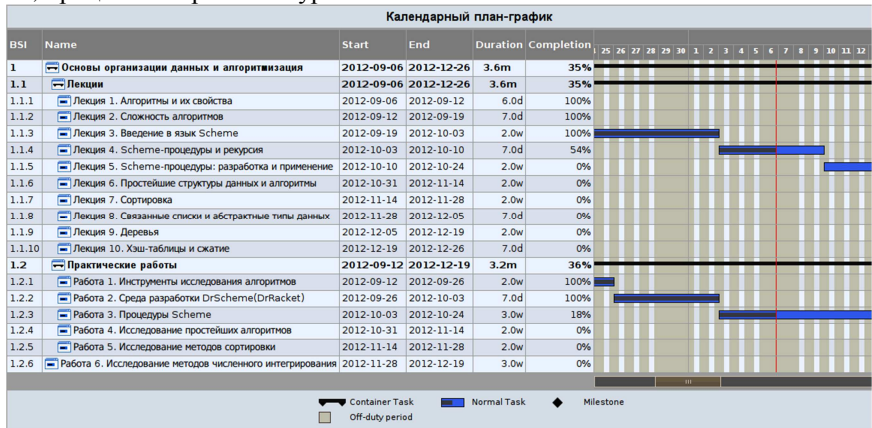


Рисунок 1. Изображение календарного плана-графика учебного курса. Приведём пример записей о работах, выполняемых студентами в рамках проекта.

```

task t11 "Ковалёв С.А. Работа №1" {
  start 2012-09-19
  end 2012-09-25
  note "Отлично"
  task "Выполнение" { start 2012-09-19 end 2012-09-23 complete 100}
  task "Проверка" { start 2012-09-23 end 2012-09-25 complete 100 }
}
task t12 "Никифорова А.А. Работа №1" {
  start 2012-09-19
  end 2012-09-31
  note "Удовлетворительно"
  journalentry 2012-09-29 "опоздание" {alert yellow }
  task "Выполнение" {start 2012-09-19 end 2012-09-29 complete 100}
  task "Проверка" {start 2012-09-29 end 2012-09-31 complete 100 }
}

```

После создания отчёта по работам можно увидеть список проверенных работ, а также не выполненных или непроверенных работ.

Успеваемость на 2012-10-01

Итоги до сегодняшнего дня | Ситуация на неделю | Предстоящие проверки | Завершенные проверки

Name	Начало	Конец	Completion	Alert	Note
Ковалев С.А. Работа №1	2012-09-19	2012-09-25	100%	Green	Отлично
Выполнение	2012-09-19	2012-09-23	100%	Green	
Проверка	2012-09-23	2012-09-25	100%	Green	
Никифорова А.А. Работа №1	2012-09-19	2012-10-01	100%	Yellow	Удовлетворительно
Выполнение	2012-09-19	2012-09-29	100%	Green	
Проверка	2012-09-29	2012-10-01	100%	Green	
Васильев Н.Н. Работа №1	2012-09-19	2012-09-30	50%	Green	
Выполнение	2012-09-19	2012-09-30	100%	Green	

Рисунок 2. Отчёт по студенческим работам

Работа TaskJuggler может быть организована на сервере, куда преподаватель помещает данные об успеваемости или изменения в графике занятий. Сгенерированные на сервере документы могут быть доступны студентам через Интернет, что решает проблему доступа к информации, а регулярные обновления документов позволяет поддерживать информацию в актуальном состоянии.

Литература:

1.TaskJuggler [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.taskjuggler.org> (дата обращения 02.04.2014).

Яковлева А.В., Погорелов В.И.

Методика повышения качества изображений в программных продуктах фирмы Autodesk

НИУ ИТМО (г. Санкт-Петербург)

На сегодняшний день 3D-моделирование стало неотъемлемой частью нашей жизни и нашло широкое применение практически во всех сферах современной индустрии. Трехмерная модель позволяет наглядно представить объемный зрительный образ и наиболее полно описать проектируемое изделие в отличие от двухмерной модели.

Бесспорным лидером в области 3D-моделирования являются программные продукты компании Autodesk Inc. В зависимости от сферы применения 3D-графики, выявляется целесообразность использования того или иного программного продукта. Для создания трехмерного объекта, требующего моделирования геометрии особой точности зачастую используется программный продукт Autodesk AutoCAD. Для построения изображений прикладных трехмерных сцен с фотографическим качеством производится так называемая 3D - визуализация. Autodesk AutoCAD позволяет получать достаточно качественную визуализацию, однако рендер, встроенный в программный продукт, используется проектировщиками лишь для получения «чернового» варианта изображения.

Основной задачей исследования является создание методики, основанной на комбинировании программных продуктов фирмы Autodesk, для достижения фотореалистичности получаемого изображения. Данную задачу выполняют такие крупные программные пакеты как Autodesk 3DS Max, Autodesk Maya, но они требуют от пользователя углубленных знаний и нуждаются в дополнительных настройках рендера. Помимо полнофункциональных графических редакторов компания Autodesk Inc. предлагает программный продукт, специализирующийся на визуализации трехмерных сцен – Autodesk Vred, способный создавать фотореалистичные изображения в режиме реального времени, обеспечивая тем самым быстроту рендеринга [1].

Для создания методики повышения качества изображения, путем комбинирования программных продуктов фирмы Autodesk, были выбраны:

- базовая САПР – AutoCAD;
- системы визуализации трехмерных сцен: 3DS Max, Maya, Vred.

Для определения наиболее эффективной и менее трудоёмкой технологии по достижению фотореалистичности получаемого изображения, были исследованы технические возможности и проведен сравнительный анализ программных продуктов.

В результате проведенного исследования было определено, что на получение результатов в Autodesk Vred тратится лишь 6% времени, которое бы ушло на настройку параметров рендеров программных продуктов Autodesk 3DS Max, Autodesk Maya, на время просчета этих параметров и получения готового изображения.

Литература:

1. Autodesk. Продукты Autodesk Vred. [Электронный ресурс].
 2. Википедия. Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс].
 3. Чехлов Д., Визуализация с помощью Autodesk Vred, 2013 [Электронный ресурс].
-

Яшенков А.Н.

Сетевое взаимодействие как средство информатизации образования в современной сельской общеобразовательной школе

г. Арзамас

Стратегическая цель государственной политики в области образования – повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина. В концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года в основу развития системы образования заложены такие

принципы, как открытость образования к внешним запросам, применение проектных методов, конкурсное выявление и поддержка лидеров, успешно реализующих новые подходы на практике, адресность инструментов ресурсной поддержки и комплексный характер принимаемых решений.

Эти принципы позволяют реализовать модель сетевого взаимодействия образовательных учреждений, предполагающая использование современных информационно – телекоммуникационных технологий, как средство телекоммуникаций с использованием сети Интернет.

Актуальность сетевого взаимодействия в сфере образования сегодня заключается в том, что оно предоставляет технологии, позволяющие динамично развиваться образовательным учреждениям. При сетевом взаимодействии происходит не просто сотрудничество, обмен различными материалами и инновационными разработками, а идет процесс работы образовательных учреждений над совместными проектами, разработка и реализация совместных программ.

Но, несмотря на необходимость сетевого взаимодействия, не все образовательные учреждения сегодня готовы к построению сетевой системы связи внутри учреждения и на уровне муниципалитета. Существует проблема в реализации сетевого взаимодействия вследствие недостаточно высокого уровня владения учителями информационными и коммуникационными технологиями, неумением использовать интернет – ресурсы в образовательных целях, несформированностью ИКТ – компетенций участников образовательного процесса (в первую очередь педагогов).

Информационно-коммуникационная компетентность (ИКТ-компетентность) современного преподавателя, определяющая его готовность к работе в новых условиях информатизации образования, это:

- способность педагога решать профессиональные задачи с использованием современных средств и методов информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);

- личностное качество педагога, характеристика, отражающая реально достигнутый уровень подготовки в области использования средств ИКТ в профессиональной деятельности;

- особый тип организации предметно-специальных знаний, позволяющих правильно оценивать ситуацию и принимать эффективные решения в профессионально-педагогической деятельности, используя ИКТ.

Для разработки и успешной реализации сетевого взаимодействия внутри образовательного учреждения и на муниципальном уровне необходимы следующие условия:

- обучения педагогов использованию ресурсов сети Интернет в образовательном процессе, в процессе повышения собственной квалификации, для участия в работе профессиональных сообществ; - использование дистанционных технологий в образовательном процессе; - наличие в каждой

организации современных компьютеров со скоростью подключения к сети интернет не ниже 2 Мб, наличие средств для видеоконференцсвязи, интерактивных досок, мобильных классов.

Сетевое взаимодействие организаций на муниципальном уровне предполагает объединение всех образовательных учреждений и информационно – методического центра в муниципальную методическую сеть, в рамках которой осуществляется взаимодействие с сетевыми педагогическими сообществами, институтами повышения квалификации, общественными и государственными организациями, отдельными участниками сети (педагогами, родителями, учениками, представителями общественности и т.д.).

В качестве ресурса, на базе которого формируется сетевое взаимодействие участников образовательного процесса можно рассматривать группу информационных сайтов. Для такой сети можно выделить существенные качества:

- сегментация – сеть состоит из автономных сегментов (сайтов), которые организационно самодостаточны, но обязательно наличие сайта, который выполняет организационные, информационные, системообразующие функции, объединяя и регулируя работу всех участников образовательного процесса. Таким сайтом на уровне образовательного учреждения является школьный сайт, на муниципальном уровне – сайт управления образования или информационно – методического центра, на региональном уровне – сайт института повышения квалификации и переподготовки кадров. На федеральном уровне нельзя говорить о каком – либо едином центре сетевого взаимодействия, та как особенность такого взаимодействия предполагает наличие многих лидеров, которые добровольно берут на себя обязанности организации работы и объединения всех над выполнением проекта, программы. Поэтому на уровне федеральном будет множество таких центров – региональные институты повышения квалификации, сетевые педагогические сообщества и т.д.;
- децентрализация – в сети представлены горизонтальные связи, предусматривается и реализуется мобильное лидерство, лидером становится тот, кто предлагает идеи, организует работу по их воплощению;
- общие ценности и объединяющие идеи для всех участников образовательной сети. Формы сетевого взаимодействия участников образовательного процесса будут зависеть от уровня сформированности ИКТ – компетенций педагогов.

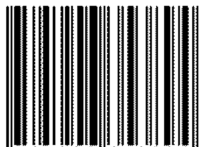
Научное издание

**НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ
В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ:
ВЕКТОР РАЗВИТИЯ**

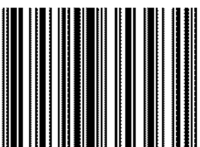
СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

по материалам
Международной научно-практической конференции
3 апреля 2014
Часть IV

ISBN 978-5-906353-89-4



9 785906 353894
ISBN 978-5-906353-93-1



9 785906 353931

Подписано в печать 5.05.2014. Формат 60x84 1/16.
Гарнитура Times. Печ. л.9,4
Тираж 500 экз. Заказ № 078
Отпечатано в цифровой типографии «Буки Веди»