

УДК 334.716.004

МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ В РАМКАХ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ПРОЕКТОВ

Сажнева О.А.

*ГОУ ВПО «Тамбовский государственный университет»,
Тамбов, Россия***В статье рассмотрены модели системы менеджмента качества и управления телекоммуникационных проектов, построенных на основе стандартов ИСО 9000:2000.****Ключевые слова:** телекоммуникации, системы, проекты, менеджмент качества, планирование качества, обеспечение качества

Создание любой, даже относительно несложной телекоммуникационной системы происходит в рамках проекта. При реализации проектов необходима соответствующая структура управления. Одним из объектов управления является качество проекта. Для применения методов менеджмента качества используются различные модели. В организациях и на предприятиях наибольшее распространение получают системы менеджмента качества, построенные в соответствии с требованиями стандартов серии ИСО 9000:2008. Выполнение требований стандартов серии ИСО 9000:2008 предполагает создание целостной системы управления организацией применительно к качеству, т.е. системы менеджмента качества.

В настоящее время можно также говорить о различных подходах к качеству проекта. Один из них реализован в стандарте по управлению проектами («A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) 2000 Edition»). В PMBOK Guide приводится разделение задач менеджмента качества на планирование качества, обеспечение качества и управление качеством. В явном виде отсутствует лишь задача улучшения качества, что связано с ограниченностью проекта во времени. Содержание оставшихся трех задач аналогично подходу стандартов серии ИСО 9000:2008.

Отметим, что в настоящее время существуют различные переводы сочетания Quality Management в зависимости от того, идет речь об организации или о проекте. Долгое время в литературе по каче-

ству Quality Management переводили как «Управление качеством». С введением в действие международного стандарта (далее – МС) ИСО 9001:2008 и российского ГОСТ Р ИСО 9001-2001 Quality Management трактуется как «Менеджмент качества», а Quality Control – как «Управление качеством». В различных изданиях по управлению проектами до сих пор применяются термины: «Управление качеством проекта» (эквивалент «Project Quality Management») и «Контроль качества» (эквивалент «Quality Control»). В настоящем тексте будут использоваться следующие сочетания, ориентированные на МС ИСО 9000:2008:

Project Quality Management – Менеджмент качества проекта

Quality Planning – Планирование качества

Quality Assurance – Обеспечение качества

Quality Control – Управление качеством

Управление проектом в соответствии с требованиями менеджмента качества должно гарантировать следующие основные моменты:

- * цели и задачи проекта понятны и доведены до сведения всех участников проекта;

- * методы выполнения работы продуманы и известны исполнителям;

- * методы работы «помехоустойчивы» к возможным ошибкам исполнителей и внешним влияниям;

- * определены полномочия и ответственность всех работников;

* существуют методы контроля, позволяющие сравнивать планируемые и полученные в ходе выполнения проекта результаты;

* существуют методы исправления ситуации при появлении несоответствующих результатов.

Можно также говорить о проведении определенной *политики качества* при выполнении проекта. Политика качества должна давать ответ на следующие основные вопросы:

* кто отвечает за разработку и проведение мероприятий в области качества;

* как результаты анализируются и контролируются руководством проекта;

* какие функции/задачи должны быть изложены в письменном виде (документированы);

* как контролируется соблюдение процедур;

* какие действия будут проводиться в случае появления несоответствий.

Все функции управления проектом связаны между собой, и эффективно управлять качеством проекта невозможно, не затрагивая других составляющих управления проектом. Рассмотрим, например, управление персоналом проекта. Для управления персоналом проекта необходима определенная организационная структура. Организационная структура проекта позволяет распределять общие задачи проекта по различным исполнителям (в том числе по организациям - субподрядчикам) и регулировать их совместную работу. При этом организационная структура проекта «накладывается» на существующую организационную структуру компании, фактически приводя к «матричной» структуре управления. При всем разнообразии возможных видов организационных структур проектов, необходимо соблюдение следующих основополагающих принципов:

• **Целесообразность:** структура должна соответствовать общей цели проекта. В связи с этим у образовательного проекта будет иная структура, чем у проекта по созданию телекоммуникационной сети.

• **Экономичность:** структура не должна быть избыточной, расходы на персонал увеличивают стоимость проекта, а

проект, в общем случае, должен иметь определенную прибыль.

• **Гибкость:** структура проекта не должна быть слишком «жесткой», это мешает реагировать на изменение внешних условий.

• **Координация (согласованность):** необходимость распределения общей задачи проекта на подзадачи и поручение их выполнения отдельным исполнителям требует четкой совместной работы этих исполнителей.

В организационной структуре проекта для каждой позиции или функции должны быть определены:

* задачи;

* ответственность;

* компетенция.

В соответствии с указанным организационным принципом, эти три составные части функциональных обязанностей в проекте всегда образуют единое целое и неотделимы друг от друга. Принцип неделимости задачи, ответственности и компетенции особенно проявляется тогда, когда нужно делегировать выполнение задачи. Вместе с задачей на другого исполнителя «переносится» ответственность за ее выполнение и необходимая компетенция.

Для целенаправленной работы всех исполнителей, их деятельность должна быть согласована с помощью структуры так, чтобы отдельные виды работ приводили к запланированному общему результату без пробелов и дублирования.

Для этого, кроме организационной структуры, целесообразно предусмотреть руководящие документы для исполнителей. Такие документы позволят более точно распределять необходимую деятельность в рамках проекта.

Одним из существенных требований МС ИСО 9001:2008 (ГОСТ Р ИСО 9001-2001) является документирование ряда процедур и процессов, а также эффективное управление документацией системы менеджмента качества и записями о качестве. Документированные процедуры составляются для наиболее важных процессов в той степени, которая требуется для поддержки результативной и эффективной работы.

Целесообразно идентифицировать те функции и задачи, которые наиболее

критичным образом воздействуют на эффективность работы и качество проекта. Например, такими критическими процессами могут быть:

- * планирование разработки;
- * контроль промежуточных результатов выполнения проекта;
- * контроль конечных результатов выполнения проекта.

Документированная процедура должна ясно и однозначно устанавливать, как должны выполняться функции на каждом этапе процесса и кто отвечает за их выполнение. Объем документированной процедуры должен соответствовать задачам проекта и не быть чрезмерным.

Рабочие процессы в организации разделены на основные и вспомогательные:

К основным процессам относятся:

- заключение договора;
- разработка проектно – сметной документации;
- закупка оборудования и материалов;
- монтажные работы;
- пуско-наладочные работы;
- послепродажное обслуживание

Основные и вспомогательные процессы регулируются корпоративными стандартами предприятия. Ключевую роль играют стандарты по управлению проектами. Стандарты по управлению проектами регламентируют основные этапы реализации проекта в организации, а также ответственность персонала и подразделений.

Планирование и управление качеством проекта являются необходимыми видами деятельности исполнителя на оперативном уровне. Однако для обеспечения

качества, т.е. для подтверждения того, что проект удовлетворяет стандартам качества, этих мероприятий недостаточно. Необходима структурная поддержка, так как в ходе процессов разработки и изготовления существует опасность ошибок, которые могут привести к значительным несоответствиям. Одним из мероприятий обеспечения качества может быть проведение аудита (проверки) качества проекта. Аудит качества заключается в анализе, позволяющем определить соответствие деятельности и результатов в области качества запланированным мероприятиям, а также эффективность внедрения мероприятий и их пригодности поставленным целям.

Результатом мероприятий по обеспечению качества проекта может быть необходимость улучшения качества проекта. Улучшение может затрагивать отдельные характеристики проекта или улучшение рабочих процессов организации. При этом также преследуется следующая цель: изменение поведения руководителей проекта и персонала в направлении повышенного осознания проблем качества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Герасимов Б.И. Управление качеством: учебное пособие / Б.И. Герасимов, Н.В. Злобина, С.Н. Спиридонов. – М.: КНОРУС, 2005. – 272 с.
2. Герасимов Б.И. Управление качеством на промышленном предприятии / Б.И.Герасимов, А.И. Евсейчев. Под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. Б.И. Герасимова. М.: / «Издательство Машиностроение - 1», 2006. – 204 с.
3. ИСО 9000:2001 Системы менеджмента качества. Требования.-М.: Изд-во стандартов, 2001.

TELECOMMUNICATION SYSTEMS QUALITY MANAGEMENT WITHIN THE SCOPE OF NEW PROJECTS CREATION

Sazhneva O.A.

Tambov state university, Tambov, Russia

In article models of quality management system and telecommunication projects management constructed on the basis of standards ISO 9000:2008 are considered.

Keywords: Telecommunications, systems, projects, a quality management, quality planning, quality maintenance.

УДК 65.18:338.246.025.2

ПРОЦЕСС ОПЕРАЦИОННОГО АУДИТА И ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

Яневич П.В.

В статье рассмотрены цели и задачи операционного аудита, а так же эффективность его применения в системе менеджмента качества предприятия жизнеобеспечения.

Ключевые слова: операционный аудит, эффективность, качество

В современных условиях изменения внешней среды, при постоянном повышении сложности процессов управления, расширении масштабов компании и разделении функций владения и управления бизнесом, операционный аудит становится инструментом повышения эффективности бизнеса и конкурентоспособности.

Операционный аудит – вид аудита который используется для проверки процедур и методов функционирования предприятия, для оценки производительности и эффективности. Его можно эффективно использовать для контроля за выполнением бизнес-планов, смет, различных целевых программ, работой предприятия и др. иногда такой аудит называют аудитом эффективности работы.

Среди заданий операционного аудита можно выделить следующие:

1) поиск путей оптимального соотношения между потребительской стоимостью и стоимостью;

2) оптимальные способы и формы создания потребительских стоимостей;

3) оценка выполнения заданных параметров работы отдельных структурных подразделений;

4) определение и измерение факторов и причин, обусловивших отклонение от заданных параметров;

5) поиск резервов, разработка мероприятий по их мобилизации;

6) исследование особенностей функционирования и развития каждого структурного подразделения;

7) оценка соблюдения принципов учетной и управленческой политики.

Операционному аудиту в наибольшей степени свойственны системный и

комплексный подходы, учитывающие всю целостность функционирования любой хозяйствующей системы экономического субъекта, а также взаимосвязь и взаимодействие отдельных ее подсистем и элементов. Системный подход в операционном аудите заключается в том, что аудирование любой составляющей его предметной области проводится с позиций ее влияния на эффективность деятельности проверяемого субъекта в целом. При этом оценка эффективности функционирования указанной составляющей зависит не столько от степени ее приближения к отдельной, именно ее цели, сколько от ее влияния на достижение конечной цели всей хозяйствующей системы, частью которой она является.

В равной степени операционный аудит можно определить как системный и комплексный подход к оценке эффективности деятельности хозяйствующего экономического субъекта, выявлению ее резервов и факторов, на них влияющих, обобщению материалов аудирования в виде научно обоснованных выводов и управленческих рекомендаций, направленных на оптимизацию управленческих решений.

Важно понимать значение операционного аудита системы менеджмента качества как инструмента поддержания процессов компании в рабочем состоянии, а значит – улучшения деятельности организации.

Другими словами, аудит СМК – систематический, независимый и документированный процесс получения свидетельств аудита и объективного их оценивания с целью установления степени выполнения согласованных критериев аудита

(проверка исполнения этапов определенного процесса и наличие необходимых документов). Именно аудит процесса становится необходимой мерой повышения управляемости компанией, т.к. он позволяет упорядочить структуру и организацию бизнес-процессов.

Достаточен ли в компании только аудит процессов и контроль наличия необходимых документов? Ответ очевиден. Компаниям в настоящий момент необходим процессный, структурный, событийно-срочный и мотивационный мониторинг деятельности, т.е. многосторонний аудит состояния компании.

Не являются и исключением предприятия жилищно-коммунальной отрасли, так как вопросы результативности, эффективности и качества систем управления предприятий и организаций ЖКО являются актуальными.

Задачами операционного аудита системы менеджмента качества ЖКО являются:

1) Оценка результативности проверяемого процесса и определение слабых и сильных сторон в СМК;

2) Анализ и устранение выявленных отклонений;

3) Подтверждение выполнения корректирующих мероприятий

Цель процесса – обеспечение уверенности в том, что СМК ЖКО соответствует установленным требованиям, эффективно внедрена и поддерживается в рабочем состоянии. Процесс внутреннего аудита включает в себя следующие этапы:

1. Планирование проведения внутренних проверок системы менеджмента качества. Входными данными будут результаты предыдущих аудитов, программы по качеству и др. Выходными данными является график проведения внутреннего аудита.

2. Подготовка, утверждение программы внутреннего аудита подразделения и информирование заинтересованных сторон. Входные данные – это график проведения внутреннего аудита. Выходные данные – программа внутренних проверок.

3. Предварительное совещание. Входными данными является программа внутренних проверок, а выходными дан-

ными – записи в программе внутреннего аудита.

4. Аудит адекватности и аудит соответствия. Входные данные – записи в программе внутреннего аудита. Выходные данные – информация и данные в результате наблюдений.

5. Подведение итогов внутреннего аудита. Входными данными являются информация и данные в результате наблюдений, а выходными данными – сводная информация внутренней проверки.

6. Заключительное совещание по итогам внутреннего аудита подразделения. Входные данные – сводная информация внутренней проверки. Выходные данные – записи в программе внутреннего аудита.

7. Составление отчета о проверке и предоставление заинтересованным сторонам. Входные данные – это записи в программе внутреннего аудита и сводная информация проверки. Выходные данные – отчет о проверке.

8. Разработка, согласование и выполнение корректирующих и предупреждающих действий. Входными данными является отчет о проверке, а выходными – заполненные в отчете бланки протоколов несоответствий.

9. Проверка выполнения и оценка результативности принятых корректирующих и предупреждающих действий. Вход – отчет внутреннем аудите, в том числе протоколы несоответствий. Выход – записи в отчете о внутренней проверке.

10. Сбор и передача информации о проведенных аудитах директору для оценки пригодности, адекватности и результативности системы менеджмента качества. Вход – отчеты о внутренней проверке, а выход – отчет функционирования системы менеджмента качества.

11. Принятие решения со стороны руководства для оценки пригодности, адекватности и результативности системы менеджмента качества. Входные данные – это отчет о функционировании системы менеджмента качества. Выходными данными является оценка со стороны руководства.

Экономическим результатом деятельности по проведению внутренних аудитов будет суммарная выгода от улучше-

ния процессов и дополнительная полученная прибыль от того, что несоответствия процесса были устранены в результате проведения аудитов. Отношение результата к затратам и будет показателем эффективности процесса. При этом, чем больше будет значение показателя эффективности, тем лучше функционирует процесс внутреннего аудита. Критическое значение показателя эффективности будет равно единице, при эффективности меньше или равной единице, процесс неэффективен.

Таким образом, для того чтобы получить достоверную информацию об оценке результативности процессов, необходимо привлекать к выбору утверждению показателей и критериев оценки подразделений, являющиеся внутренними потребителями результатов процесса, например, путем согласования целей в области качества и отчетов с оценкой исполнения. Это необходимо делать по основным процессам. Внутренние аудиты обеспечивают руководство обратной связью, основанной

на фактах, давая ему возможность принимать обоснованные решения. Внутренние аудиты направлены на проверку эффективности программ управления, осуществляемых руководством. Благодаря внутренним аудитам руководители организаций получают представление о действительном или формальном наличии системы менеджмента качества, об эффективном ее функционировании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Савин К.Н., Едигарев А.Б. Управление качеством функционирования жилищно-коммунальной отрасли: опыт, проблемы, перспективы. – Ижевск, 2008 г. – 104 с.
2. Пономарёв С.В., Мищенко С.В., Белобрагин В.Я., Самородов В.А., Герасимов Б.И., Трофимов А.В., Трофимов С.А., Пахомова С.А., Пономарёва О.С. Управление качеством продукции // Стандарты и качество. – 2005. – 245 с.
3. Портер М. Конкуренция. / Пер. с англ. – М.; Издательский дом "Вильямс", 2003. – 496 с.

PROCESS OF OPERATIONAL AUDIT AND ITS EFFICIENCY IN SYSTEM OF QUALITY MANAGEMENT OF LIFE-SUPPORT ENTERPRISE

Yanevich P.V.

In article the purposes and problems of operational audit, and as efficiency of its application in system of life-support enterprise quality management are considered.

Keywords: operational audit, efficiency, quality

Материалы международных научных конференций**Внедрение новых образовательных технологий и принципов
Индонезия (о. Бали), 10-17 декабря 2009 г.****Педагогические науки****РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННОЙ
КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАСТНИКОВ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Ворончихина Л.И., Панкова В.П.
*Тверской государственный университет,
Тверская гимназия №10
Тверь, Россия*

Внедрение новых технологий во все сферы общества влечет за собой изменения в принципах организации учебного процесса. Учащиеся нового поколения хотят видеть в образовательном процессе изменения внешнего мира, желают получить современное качественное образование и проявить себя в творческой деятельности.

В настоящее время в школах активно внедряется информатизация образовательного процесса, происходит насыщение образовательной системы информационными средствами, технологиями, информационной продукцией. Это требует изменений в деятельности педагогов: соответствующая курсовая подготовка, обмен опытом. Меняются отношения учитель-ученик. На первое место выходит принцип: научить учиться. Дети часто быстрее учителей осваивают информационные новинки, поэтому следующий принцип в работе участников образовательного процесса: мы учимся вместе.

В гимназии имеются все условия для организации современного образовательного процесса: квалифицированные педагоги, материально-техническое оснащение. В рамках Национального проекта «Образование» мы получили кабинет химии, оснащенный мультимедийной техникой.

В 2003 году мы впервые приняли участие в телекоммуникационной викторине по химии. Руководителями команды «Потомки Менделеева» были учитель химии и учитель информатики, так как Интернет и компьютеры были только в кабинете информатики. Сейчас ситуация изменилась коренным образом: компьютеры и Интернет во всех кабинетах, дети самостоятельно могут участвовать в различных олимпиадах, конкурсах, викторинах. Задача учителя только пробудить интерес, направить, поощрить ученика.

Новые технологии приносят и новые проблемы. В применении информационных ресурсов необходимо выдерживать «золотую середину», применять их наряду с традиционными наглядными материалами. Что касается телекоммуникационных проектов, в настоящее время их так много, что задача учителя выбрать тот, который

принесет максимальную пользу детям, обогатит их знаниями и умениями, разбудит их познавательную активность, расширит коммуникации. В апреле-мае 2009 года группа учителей из Твери и Тверской области выступили координаторами Интернет-игры «Ученые XIX века – уроженцы Тверской губернии». Игра вызвала большой интерес у учащихся и педагогов. Все участники игры приобрели неоценимый опыт электронного общения, обогатились новыми знаниями, прикоснулись к истории науки.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

Ворончихина Л.И., Абрамова С.И.
*Тверской государственный университет
Тверь, Россия*

Владение информационными технологиями, расширение коммуникационных возможностей - новые составляющие современного, востребованного обществом образования. Организация работы на уроке с применением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современной школе помогает решить проблемы, связанные с мотивацией учения, подготовкой учащихся к сдаче итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к олимпиадам и конкурсам. Информационные технологии при обучении химии незаменимы, когда изучаются токсичные или взрывоопасные вещества. В этом случае возможность проведения эксперимента в виртуальном мире является единственной. Виртуальная лаборатория помогает подготовиться к практической работе, выполнить её индивидуально, приобрести навыки дистанционного обучения, моделировать процессы.

Возможно использование ИКТ по следующим направлениям: планирование уроков, накопление дидактического материала, создание банка информации по предмету, внеклассные мероприятия, проектная и творческая работа учащихся, разработка программ, участие в профессиональных конкурсах, творческих конкурсах учащихся, обобщение и обмен опытом на различных уровнях. Применение ИКТ не просто развивает обучающихся, но и готовит их к учёбе в вузе, к самостоятельной профессиональной деятельности. Так, используя интерактивную доску, ученик легко выходит в Интернет во время урока, не боится ошибиться, работая с интерактивным тестом или схемой. Учитель легко переключается

с одного режима работы на другой: использует презентации, электронные учебники, видеофильмы, флеш-анимации, готовые материалы галереи интерактивной доски. Задания на дом стали более интересными, т.к. для их выполнения необходим материал из Интернета, умение использовать компьютерные программы. Применение ИКТ в школе можно сочетать с другими технологиями, например, исследовательской. Это положительно влияет на результативность: повышается качество образования, возрастает интерес к предмету, стало больше учащихся, занимающих призовые места на конференциях и конкурсах разных уровней.

Таким образом, смена парадигмы образования от стройной «системы знаний» к формированию мобильных интеллектуальных структур предъявляет к новому образованию очень высокие требования. Техническое оснащение образовательного процесса, реализованное в последние три года, ставит перед учительством задачу сменить стереотипы мышления и повысить уровень технологизации образования.

КОММУНИКАТИВНАЯ ЗАДАЧА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Гаманко Р.А.
*Филiaal СамГТУ
Сызрань, Россия*

Цель устного профессионального общения состоит в речевой деятельности с определенными коммуникативными намерениями. Предполагается, что к этому этапу обучения обучающиеся овладели основными структурами коммуникативной грамматики, перечнем речевых формул и клише для выражения определенных коммуникативных намерений, а также набором модальных и строевых слов как средств межфразовой и внутри-фразовой связи. Предполагается также, что на предыдущих этапах у обучающихся созданы речевые автоматизмы, необходимые для коммуникативного общения на бытовые темы, поэтому задача преподавателя на занятиях иностранным языком сводится на продвинутом этапе к использованию разнообразных коммуникативных упражнений, главным образом творческого характера, в том числе ролевых и деловых игр. На продвинутом этапе обучения иностранному языку часто используются средства имитации конкретной профессиональной ситуации, встречающейся в реальном устном общении специалистов. Ведущая роль при этом отводится коммуникативным и профессионально ориентированным заданиям, которые выступают главной методической единицей при обучении профессиональному общению. С методической точки зрения коммуникативная задача - это средство управления рече-

вым поведением обучаемого в конкретной ситуации и одновременно стимул его речевой деятельности. Коммуникативная задача управляет речевой деятельностью обучаемых, предопределяя выбор конкретных языковых и речевых средств. Коммуникативные задачи могут быть оформлены в виде коротких проблемных вопросов или ситуаций, не требующих или требующих специальной подготовки. Коммуникативные задачи несут, безусловно, творческий характер, так как предполагают самостоятельное решение коммуникативной ориентированной задачи, свободу обучаемого в выборе средств, объема и языковой сложности высказывания. Большим методическим преимуществом коммуникативной задачи является то, что она - продуктивно-рецептивная единица, которая реализует деятельность как говорящего, так и слушающего. Коммуникативные задачи естественно совмещают коммуникативность и проблемность. Они строятся как однокстовые или политекстовые задания, реализующие различные коммуникативные намерения говорящего или слушающего: описать, запросить информацию, уточнить ее, понять вопрос и ответить на него, дать оценку услышанного. Игровые задания приобретают сегодня все большее значение в коммуникативном ориентированном обучении, и ролевые игры получают в настоящее время все большее распространение как эффективный метод тренировки в коммуникативной деятельности.

ПРОБЛЕМА КОНСТРУИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСА АДАПТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КОНТРОЛЯ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ

Казарова О.А., Максимюк Н.Н.
*Новгородский государственный университет
имени Ярослава Мудрого
Великий Новгород, Россия*

В настоящее время стремительно растёт интерес к проблемам образования, происходит поиск путей его обновления согласно новым государственным стандартам на основе компетентностного подхода. В этих условиях проблема выбора адекватных технологий контроля достижений учащихся – структурообразующих элементов, обеспечивающих динамическую сопряженность развивающемуся образованию, становится особенно актуальной.

Компетентность в той или иной деятельности можно рассматривать «как способ существования того или иного содержания образования, способ его воплощения в деятельности» [1]. Вместе с тем компетентность предполагает не только знание способов деятельности, но и опыт успешного её осуществления. Переход от знания к дей-

ствию актуализирует проблему «ведущих деятельностей». Согласно периодизации, общую схему которой разработали Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, основной или ведущей деятельностью в психическом развитии личности дошкольника является игра, младшего школьника – учёба, в подростковом возрасте – общение, в ранней юности – учебно-познавательный труд [2]. Следует отметить, что почти с момента своего обнародования теория ведущих деятельностей критиковалась известными психологами. Так, А. В. Петровский, В. И. Тютюнник и др. подвергают сомнению представление о жёстком закреплении какой-либо одной ведущей деятельности, априорно выделенной в каждом возрастном этапе [4]. На наш взгляд, центральным личностным новообразованием следует считать возникающую впервые в дошкольном возрасте потребность-способность в творческом проявлении в деятельности, которая реально формирует это новообразование (при соответствующей позиции субъектов взаимодействия): в игре, учёбе, общении, учебно-познавательном, учебно-профессиональном, профессиональном труде. Исходя из этого, целесообразно различать основную деятельность, характерную для определённого возраста, с которой связано возникновение важнейших психических новообразований у человека, и ведущую деятельность, призванную формировать общественно ценные психические новообразования. Вместе с тем важно иметь в виду, что рассматриваемое нами понятие основной деятельности является прямой конкретизацией понятия социальной ситуации развития ребёнка в том или ином возрасте, которым оперировал Л. С. Выготский [2]. Поэтому вполне правомерно в этом случае использовать термин «основная деятельность» как синоним термина «социальная ситуация развития». В свою очередь, ведущая деятельность определяет потребность-способность субъекта к созиданию нового в различных сферах деятельности и на разных уровнях значимости (семья, школьный или производственный коллектив, профессиональная общность, нация, страна, человечество).

Согласно возрастным особенностям, с учётом основного и ведущего видов деятельностей могут разрабатываться комплексы адаптивных технологий обучения, обеспечивающих успешное конструирование образовательной среды ученика и комплексы адаптивных технологий контроля достижений учащихся – оптимального сочетания технологий контроля, которые расширяют возможности педагога и способствуют творческой реализации обучающегося [3]. Проектируя комплекс адаптивных технологий контроля при реализации компетентного подхода в общеобразовательной школе, мы учитывали содержание компетентности, которое С. Г. Ворощиков, М. М. Новожилова представляют в виде трёхъярусной пирамиды. Её венцом является

ценностно-ориентирующий уровень: убеждения, эмоционально ценностные установки, знание высших образцов деятельности. Плотью – теоретико-информационный уровень: знание законов, теорий, способов и приёмов деятельности. Основанием – технико-технологический уровень: владение этими способами и приёмами деятельности, в том числе и общеучебными умениями, готовностью их применить в различных стандартных и нестандартных ситуациях [1]. Данная модель определяет важность основания, фундамента: технико-технологического уровня, организации его контроля субъектами образовательного процесса при постепенной передаче контрольно-оценочных механизмов от учителя к учащимся.

Комплекс адаптивных технологий контроля должен включать инвариантную часть (системообразующую технологию контроля и другие, выбранные с учётом основного вида деятельности, характерного для определённого возраста) и вариативную (технологии контроля, учитывающие ведущую деятельность каждого ученика, его продвижение по индивидуальной траектории). В целях выработки у учащихся правильного общественного мнения и адекватной личностной самооценки результатов учебной работы технологию нормативного контроля целесообразно выбрать в качестве системообразующей. В целях постепенной передачи контрольно-оценочных механизмов от учителя к учащимся в инвариантную часть комплекса необходимо включить технологии контроля, выбранные с учётом основного вида деятельности, характерного для определённого возраста. Так, для учащихся начальных классов характерны произвольность психических процессов и действий, формирование внутреннего плана действий. Основным видом деятельности является учебная, которая строится на основе игровой, поэтому в этом возрасте имеет смысл отдавать предпочтение технологиям, обеспечивающим контроль овладения общеучебными умениями и навыками, первоначально построенным на основе игры. В подростковом возрасте (когда проявляется «Я – концепция», происходит подчинение своих интересов нормам коллективной жизни, а основным видом деятельности является общение) обосновано преобладание технологий, обеспечивающих контроль коллективной, групповой деятельности и качества собственной деятельности в ходе совместного исследования или иного коллективного дела. В раннем юношеском возрасте (когда наибольшее значение приобретает учебно-познавательный труд, большинство старшеклассников мотивированы на продолжение учёбы, подготовку к профессиональной деятельности) наиболее актуальными становятся технологии, которые обеспечивают, с одной стороны, контроль за соблюдением основных стандартов, норм и правил, применяемых при обработке и представлении результатов собственной деятель-

ности, с другой стороны – создают условия для содержательной оценки исследовательских, творческих работ учащихся. Важно отметить, что успешность реализации комплекса адаптивных технологий контроля, перехода от одной технологии к другой обеспечивается развитием контрольно-оценочной самостоятельности учащихся, овладением приемами взаимно- и самоконтроля, взаимно- и самооценки.

В студенческие годы, когда основным видом деятельности является учебно-профессиональный труд, проблема передачи контрольно-оценочных механизмов от преподавателя к студентам не теряет своей актуальности. В ходе обучения студенты овладевают приемами контроля умений, связанных с будущей профессиональной деятельностью: научно-исследовательской, научно-производственной, организационно-управленческой и др. Поскольку «полноценную трудовую деятельность можно формировать лишь на основе игровой и учебной» [2], целесообразно отслеживать развитие потребности-способности студентов в творческом проявлении в различных видах деятельности: игре, социальном и деловом общении, труде, создавая для этого необходимые психолого-педагогические условия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воровщиков С.Г. Школа должна учить мыслить, проектировать, исследовать: Управленческий аспект / С. Г. Воровщиков, М. М. Новожилова. М., 2007. 352 с.
2. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. М., 1986. 240 с.
3. Казарова О.А. Комплекс адаптивных технологий контроля достижений учащихся в процессе обучения биологии // Учёные записки института непрерывного педагогического образования: сб. статей / Сост. О. С. Орлов. Великий Новгород, 2008. С. 61–68.
4. Тютюнник В.И. Начальный этап онтогенеза субъекта творческого труда: Автореф. дис.... доктора психологических наук. М., 1994. 42 с.

ОБУЧЕНИЕ СТРАТЕГИИ РАЗРЕШЕНИЯ КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЙ В ДЕЛОВОМ ОБЩЕНИИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Керова Т.М.

*Самарский государственный технический
университет, филиал в г.Сызрани
Сызрань, Россия*

Расширяющиеся международные контакты и возросшая возможность свободного общения на иностранном языке привели к увеличению деловых связей между различными компаниями,

фирмами, предприятиями, возрос и выезд специалистов за границу.

Для успешного делового общения специалисты должны владеть стратегией и тактикой ведения разговоров с партнерами, ориентироваться в особенностях национальной и региональной психологии партнеров, уметь избегать проблемных, конфликтных ситуаций.

Общеизвестно, что конфликтная ситуация – это ситуация в которой участники (оппоненты) отстаивают свои несовпадающие с другими цели, интересы, позиции, мнения, взгляды. Конфликтные ситуации можно подразделить на следующие виды: между работодателем и служащим, между подразделениями организации или компании, межличностные конфликты.

Нами были отобраны наиболее типичные, на наш взгляд, конфликтные ситуации и варианты стратегий их разрешения, так как мы убедились, что обучаемые не имеют опыта в разрешении конфликтов и не владеют набором так называемых “дипломатических фраз”.

Каждая из отобранных “дипломатических фраз” вводилась в определенной ситуации – образце. Обучаемые учились перестраивать жесткие высказывания на более дипломатические. Они учились давать свои советы в той или иной ситуации, выбирать и выстраивать свою стратегию разрешения того или иного конфликта. Завершающим этапом работы было проигрывание различных возможных конфликтных ситуаций, где обучаемые могли бы продемонстрировать свои умения и навыки по их разрешению.

Поэтапная и тщательная работа с отобранными ситуациями и “дипломатическими фразами” позволяет выработать у обучаемых стратегию грамотного разрешения возникающих конфликтов.

ПРИНЦИПЫ МАРКЕТИНГА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗА

Муратов В.С., Морозова Е.А.
*Самарский государственный
технический университет
Самара, Россия*

Главный принцип маркетинга образовательных услуг ставит в центр внимания не нужды производителя товаров и услуг, а запросы и нужды потребителя. На реализацию этого базисного принципа нацелены остальные принципы маркетинга. Выделим наиболее важные из них:

- сосредоточение ресурсов вуза на предоставлении таких образовательных услуг, которые реально необходимы потребителям в избранных учреждениях сегментах рынка;
- понимание качества образовательной услуги как меры удовлетворения потребности в ней, вследствие чего ненужные услуги не могут быть качественными ;

- рассмотрение потребностей в широком смысле, в т. ч. за рамками традиционных, известных способов их удовлетворения. Вуз не может ограничиваться предоставлением образовательных услуг одного свойства. Разнообразие в данном случае не только уместно (для образования это возможность выбора формы обучения; специальности; уровня подготовки и пр.), но и жизненно необходимо, так как иначе маркетинг не будет эффективен;

- ориентация на сокращение совокупных затрат потребителя по потреблению образовательных услуг и учет их в ценообразовании, т. е. доминирование цены потребления над ценой продажи;

- предпочтение методов активного маркетинга, формирующего спрос, при этом вуз должен заниматься не только удовлетворением потребности в специалисте на данный момент, но и прогнозировать динамику спроса на ту или иную группу специалистов;

- доминирование ориентации вуза на долгосрочную перспективу рынка на решающих направлениях;

- непрерывность сбора и обработки информации о конъюнктуре рынка труда и использование различных вариантов прогнозов рынка труда, оценок и решений на многофакторной основе;

- оптимальное сочетание централизованных и децентрализованных методов управления, при переносе центра управленческих решений как можно ближе к потребителю услуг и учета его запросов;

- использование ситуационного управления, при котором решения принимаются не только в установленные сроки, но и по мере возникновения и обнаружения новых проблем, изменений ситуации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОШИБОК ШКОЛЬНИКОВ, ВЫЗВАННЫХ ОШИБОЧНЫМИ АССОЦИАЦИЯМИ

Самсонов П.И.
Москва, Россия

Процесс изучения любого школьного предмета сопровождается различными ошибками учащимися. Одни из них вызваны невниманием или торопливостью, другие сопряжены с плохо развитой кратковременной памятью и недостаточностью предметных знаний. Однако, существует особый вид ошибок – ошибок, полученных в результате неверных ассоциаций, коварство которых заключено в том, что их появление в работах учащихся отсрочено по времени.

Организовывая изучение нового материала, каким бы сложным или простым он не был, учитель всегда может увидеть проблемы в формировании изучаемого умения или навыка, для

нивелирования которых проводятся дополнительные разъяснения и, при необходимости, подготавливаются дополнительные упражнения. В такой деятельности ошибки видны сразу, а их устранение и корректировка происходят непосредственно при изучении и обобщении изучаемого материала. В то же время, изучение нового может быть осложнено тем, что в ход его изучения учащиеся привносят материал или алгоритмы которые не могут быть к нему отнесены, происходит формирование ошибочных ассоциаций.

Механизм их образования заключается в неверном переносе алгоритма действия с одного объекта на другой, к которому он не применим. По сути, происходит копирование действия однажды приводящего к правильному ответу на все случаи, которые ассоциативно похожи на тот, который хорошо известен.

Наиболее распространенным примером таких ошибок является техника решения неполных квадратных уравнений, перенесенная на решение квадратичных неравенств. Решая уравнение $x^2=4$, ученик пишет, что $x=\pm 2$, и сразу записывается ответ: ± 2 . Решая же в последствии неравенство $x^2<4$, ученик, производит неверный перенос алгоритма решения неполных квадратных уравнений на неравенства, к которым он уже не применим: $x<\pm 2$. Тем самым, происходит устойчивое формирование алгоритма решения нового типа задачи по образцу предшествующего, без выяснения границ применимости изученного ранее алгоритма и применяемой техники решения.

Закрепление ассоциативной связи находится в прямой зависимости от времени распределения обращений к ней. Чем больший промежуток времени проходит с момента первичного формирования понятия или алгоритма действия, тем сильнее происходит закрепление ассоциативной связи на другом объекте или действии, нарушить механизм её активизации становится сложнее. Если образовавшаяся связь неверная, то обратит её или внести коррективы границ применимости оказывается весьма трудоемким образовательным процессом, особенно у учащихся со слабой кратковременной памятью. Поэтому вопрос предупреждения ошибок, вызванных неверным образованием ассоциаций, становится вопросом методической культуры современного учителя.

Зная о механизме образования неверной ассоциативной связи между двумя различными объектами, можно предложить несколько взаимно дополняющих вариантов предупреждения ошибок основанных на изменениях методики изучения предметных тем:

1. исключение образца, транслирующего неверную ассоциативную связь;
2. изучение различных алгоритмов в сравнении, акцентируя внимание на границы их

применимости и преимуществе одного перед другим;

3. составление карты ошибок, вызванных неверными ассоциациями, на основе анализа допущенных ошибок в итоговых работах выпускников школ.

$$x^2=4, x^2-4=0, (x-2)(x+2)=0, x=2 \text{ или } x=-2.$$

Важно подчеркнуть, что эффективность предупреждения ошибок, вызванных неверными ассоциативными связями, определяется заблаговременным изменением методики изучения раздела, из которого может быть транслировано действие ведущее к ошибке. Различные исправления, изменения и корректирования уже не могут быть отнесены к категории предупреждения ошибок, в этих случаях может происходить лишь замещение и вытеснение.

Изучение алгоритмов решения задач или применения правил в сравнении друг с другом, где на один из них может быть осуществлен неверный перенос другого, оказывается эффективным только на этапе первичного изучения. На всех остальных этапах это может препятствовать закреплению прочных знаний.

Составление предметной карты ошибок, распределенной по содержанию изучаемого предметного курса, является более эффективной формой методической работы с учителем, чем разбор учителем неверных решений задач и совершенных ошибок в экзаменационных работах учащимися на уроках итогового повторения.

ИЩЕМ НОВЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Силаев И.В., Радченко Т.И.*

Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова,

**МОУ СОШ №26*

Владикавказ, Россия

Для того чтобы в процессе обучения чувствовало себя комфортно большее количество детей, необходимо придерживаться определённых педагогических принципов. Одним из них является принцип создания успеха в обучении и развитии. Для решения этой задачи как нельзя лучше подходит технология соревновательного обучения, где главным условием проведения соревнований в области интеллектуальных способностей должны стать регулярность мероприятий и подведения итогов.

Правила интеллектуальных соревнований между учащимися основной школы

1. Учёт возрастных особенностей детей и общей мотивации класса к обучению.

2. На каждом занятии деятельность учащегося оценивается, что называется, «с нуля».

Так, в качестве образца, исключающего транслирование неверной ассоциативной связи при решении неполных квадратных уравнений, целесообразным является алгоритм предварительного разложения на линейные множители.

Прошлые заслуги не учитываются, что будет поддерживать «в тонусе» детей с повышенными способностями, а с другой стороны, это даёт шанс другим ученикам попытаться реализовать свои возможности, хотя бы на одном отдельно взятом уроке. У. Глассер в книге «Школа без неудачников» пишет: «Перечеркнув прошлые неудачи ребёнка, мы поощряем его тем самым испытать свои силы в настоящем».

3. В конце занятия объявляются не только обычные оценки, но и выделяются ученики, которым присваивается какое-либо переходящее почётное звание («Звёздочка класса», «Творчески мыслящая личность», «Мегамот», «Гигамот» и проч.). Другой вариант – накопительная система поощрений, когда в кабинете вывешен пополняющийся список учеников, получивших поощрение. Это может быть звание с повышающимся уровнем оценки: «Ум», «Ум²» и т. д.

Дополнительному оцениванию могут подлежать качество или стиль ответа, часть учебного времени, предназначенная для выполнения самостоятельных экспериментов, оригинальность выполнения заданий и т. д. Ещё одним поводом для получения поощрения могут быть краткие сообщения, связанные с изучаемым на уроке материалом. А, так как речь идёт о соревновательной системе накопления поощрений, необходимо обращать внимание на самостоятельность работы ученика и на правильно выбранную форму подачи материала.

Успех учащегося в параллельной системе оценивания работы обучаемого должен фиксироваться не только в устной форме, но и закрепляться какими-либо сертификатами (можно в виде бумажных полосок), вручаемых ученику, и на которых, помимо звания, нужно записать фамилию, имя школьника, дату и символ вида работы.

На уроке может проходить соревнование также в самой обычной традиционной форме: личное и командное первенство. Например, решение одной и той же задачи сразу двумя учениками, когда вызванный к доске ученик может выбрать себе конкурента. Как правило, пары получают из примерно равных по силам противников, так как и сам ученик вызывает на соревнование достойного противника и, с другой стороны, тот, кто заранее чувствует своё поражение, отказывается от заведомо проигрышного предложения. Здесь включается элемент игры и, следовательно, появляется желание победить. Другой немаловажный момент состоит в том, что

остальной класс не просто переписывает записи с доски, размышляя о чём-то своём, а следит за происходящим на доске и слушает комментарии учителя по ходу решения задачи, кто же из двух одноклассников лучше справляется с заданием на том или ином этапе. Для командного первенства целесообразно использовать фронтальный опрос с достаточным количеством наглядных и интересных примеров: бытовых, из техники, природных явлений, цитат из художественных произведений, цветных иллюстраций и рисунков, с использованием каких-либо моделей или приборов.

Другим важным вариантом выявления лидеров командного первенства может стать наличие в кабинете таблицы рейтинга, постоянно дополняемой новыми сведениями. Каждый класс в параллели разбивается на две команды: мальчики и девочки (можно разделить по иному принципу). Это необходимо ввиду того, что за каждую письменную работу, зачёт, за учебную четверть и проч. вычисляется средний балл и определяется место каждой команды. Победители и отстающие выделяются цветом. Учащиеся постепенно привыкают следить за подводимыми результатами как за турнирной таблицей каких-либо спортивных соревнований. При этом целесообразно ввести ещё один параметр – строку «Личное первенство», то есть лидерство в своей группе. Это необходимо по двум причинам, во-первых, достаточно сильные ученики могут испытывать дискомфорт из-за того, что при наличии определённого количества слабых одноклассников, данная команда будет часто оказываться в арьергарде и в данной ситуации нужно снять ощущение безнадежности участия в соревновании, а во-вторых, дополнительно возникает внутрикомандное соперничество. В таблице в такую строку вносятся фамилии учеников, где номинанты «Абсолютного первенства», то есть безукоризненно справившиеся с работой, отмечаются красным цветом.

Но особенно большой популярностью пользуются рейтинги каждого школьника внутри классного коллектива и во всей параллели. В данном случае показатели вычисляются как среднее арифметическое всех полученных за учебную четверть оценок. Номинации могут сопровождаться такими определениями: «5» – бриллиантовый, от 5 до 4,85 – золотой, ниже 4,85 до 4,5 – серебро, ниже 4,5 до 4 – бронза. Ниже 4 до 3,85; 3,85 - 3,7; 3,7 - 3,6; 3,6 - 3,5 – «Путь к успеху» (соответственно: платиновый, золотой, серебряный, бронзовый). Чем ниже балл, тем следует делать больше уровней градации, так как таким детям, как правило, труднее учиться, и здесь должна быть предусмотрена возможность легко подняться к новому званию или также просто, если расслабиться, опуститься ниже. Предпоследняя группа учащихся (до 3 баллов) специально оставлена без названия, чтобы у детей не закреплялся стереотип неудачника. Последняя группа (ниже трёх баллов) названа «Слабое зве-

но», чтобы побудить учеников подняться выше. Если учитель считает более целесообразным данную группу можно, вообще, не включать в рейтинг – эти ребята просто сошли с дистанции или как бы дисквалифицированы. Такая постановка вопроса тоже может быть стимулом для включения в борьбу за лидирующие позиции. Самое главное вызвать у обучающегося желание не отставать от товарищей, такое же, как во время игры или спортивных соревнований.

В школах, где существуют электронные классные журналы и дневники учащихся, рейтинг можно определять не только в конце четверти, но и регулярно выводить еженедельные промежуточные данные.

Параллельная система оценивания деятельности обучающихся обязательно отражается на общих стандартных оценках. Кроме того, альтернативная система оценок призвана в какой-то мере способствовать уменьшению роли списывания, подсказок, а также малопродуктивного зазнайства, так как практически любой ученик может оказаться в системе альтернативных оценок на данном уроке в чём-то первым среди равных.

Определённые формы разновариантных соревнований приемлемы и для старшеклассников, если они уже к ним привыкли.

Разновариантные соревнования могут быть использованы не только в работе учителя-предметника, но и в работе классного руководителя, если он организует соревнования по различным учебным предметам между классами или внутри класса; между группами детей или отдельными учащимися. При этом надо ещё раз подчеркнуть важность регулярности и систематичности проведения тех или иных форм состязаний в области интеллектуальной деятельности. Подведения итогов только в конце учебной четверти недостаточно. Учащемуся должно быть предоставлено достаточное количество шансов проявить себя.

ИНТЕРАКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ – АКТУАЛЬНЫЙ МЕТОД ОПТИМИЗАЦИИ ПОСТДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ФАРМСПЕЦИАЛИСТОВ

Тюренок И.Н., Воронков А.В., Багметов М.Н.,
Багметова В.В., Горшунова Л.Н.
*ГОУ ВПО «Волгоградский государственный
медицинский университет Росздрава»
Волгоград, Россия*

Непрерывно изменяющиеся условия отечественного и мирового рынков труда диктуют новые требования к подготовке специалистов. Традиционные формы и методы профессионального образования не способны обеспечить необходимые условия для формирования специалиста нового типа, в связи с чем спрос на рынке образовательных услуг по-прежнему превышает

предложение. В связи с этим необходимо создание новых форм интерактивного обучения, дающих возможность непрерывного профессионального образования высококомпетентных специалистов, которое включает профессионализм, коммуникативные способности, самостоятельность, право и ответственность за принятие решений, владение навыками быстрой адаптации, профессиональной мобильности.

Дистанционное обучение отвечает перечисленным требованиям и создает равные возможности для желающих получить образование, повысить квалификацию, пройти переподготовку и найти работу. С целью оптимизации постдипломного образования фармспециалистов на кафедре фармакологии и биофармации ФУВ Волгоградского государственного медицинского университета (ВолГМУ) ведется работа по освоению и применению очно-заочной формы дистанционного Интернет-обучения. Совместно с Межкафедральным центром сертификации специалистов и Центром информационных технологий ВолГМУ был разработан образовательный портал, отвечающий современным технологическим требованиям и Российским образовательным стандартам. Данная образовательная программа позволила решить проблему дистанционного коммуникативного взаимодействия преподавателей и обучающихся. В рамках указанного образовательного проекта на сегодняшний день прошли обучение, были сертифицированы и трудоустроены более 100 фармспециалистов.

Таким образом, интерактивные технологии являются эффективным методом оптимизации постдипломного профессионального обучения фармспециалистов и одним из условий повышения качества образования.

**МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ
ПО МОРФОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА
У СТУДЕНТОВ МЕДИКО-
БИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА (МБФ)
РГМУ им. Н.И. ПИРОГОВА**

Цыпленкова В.Г., Тихонова Т.А., Гурина О.Ю.
*РГМУ им. Н.И. Пирогова
Москва, Россия*

Изучение морфологии человека на МБФ проводится комплексно, на одной кафедре студенты изучают все три морфологические дисциплины: анатомию, гистологию и цитологию в рамках единого курса. Нами применяются разные методы контроля знаний студентов: устные ответы во время практических занятий, письменные контрольные работы, итоговые занятия – коллоквиумы. В последнее время нами начал широко применяться тестовый контроль знаний. За определенное время студентам предлагается ответить на разработанные преподавателями тесты. Подготовленные и распечатанные на бумажном но-

сителе тесты нескольких вариантов раздаются студентам, на отдельных листах с фамилией студента и номером группы отвечающие пишут номер правильного ответа и сдают преподавателю. Такая форма контроля знаний позволяет за короткое время определить уровень усвоения студентами материала, а также в определенной степени оценить доходчивость изложения материала лектором по той или иной теме.

Однако, учитывая то, что морфологические дисциплины в первую очередь предполагают знание структуры, а именно, строения клеток, тканей, органов, органовных систем и организма в целом, для контроля знаний по морфологии нами разрабатываются тесты компьютерного контроля знаний с использованием электронных и световых микрофотографий, а также иллюстраций по анатомии человека. В компьютерном классе студентам будут предложены программы для ответов с использованием иллюстративного материала анатомических, гистологических и электронномикроскопических препаратов.

Например, показать на экране компьютера мышцы, осуществляющие сгибание и разгибание в данном суставе, используя цифры, нанесенные на иллюстрации. При неправильном ответе, компьютер будет подавать соответствующие сигналы. Аналогичные иллюстрации будут применены по цитологии и гистологии. Такой метод мониторинга позволит за короткое время определить не только уровень теоретических знаний, но и практические навыки чтения гистологических, электронномикроскопических, а также анатомических препаратов.

**МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРА – ДИДАКТИЧЕСКОЕ
УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ
ПЛАНЕТАРНОГО МЫШЛЕНИЯ**

Яновский Б.Г.

*Тольяттинский государственный университет
Тольятти, Россия*

Подготовка бакалавра, по нашему убеждению, должна быть направлена на построение и реализацию концепции формирования планетарного мышления обучаемых путем развития у них творческих способностей к различным видам мыслительной деятельности на разных этапах формирования интеллекта. Отсутствие философских, психологических, педагогических обоснований творческой составляющей менеджмента качества в дидактике моделирования технологического образования бакалавра, сдерживает формирование его планетарного мышления.

Говоря о планетарном мышлении, В.И. Андреев отмечает: «...мировое сообщество ... подошло к пониманию того, что своеобразным мостом от техногенной цивилизации к антропогенной может быть только такое по качеству об-

разование и воспитание человека, которое формировало бы у него планетарное мышление, направленное на решение проблем, связанных с такими приоритетными ценностями, как, например, качество жизни человека, проблем, решение которых не причинило бы вреда нашей планете Земля, а, значит, и самому человеку».

В этой связи, творчество бакалавра в технологическом образовании можно рассматривать как инновационную дидактическую реальность менеджмента качества формирования планетарного мышления. Причём ось планетарного мышления, вокруг которой совершаются творческие процессы, обладает системообразующим свойством, как в пространстве, так и во времени. Менеджмент качества планетарного мышления, основанного на творчестве, способен наполнить смыслом и соединить в единое целое различные направления технологического образования.

Мы рассматриваем планетарное мышление как мотивационно-эмоциональную сферу личности, сознательную и подсознательную активность мыслительных процессов, которым свойственна функция, объединяющая восприятие законов, правил и методов базирующихся на диалектике познания окружающей действительности, на единстве мировоззрения.

ВОПРОСЫ РАЗРАБОТКИ СТРАТЕГИИ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

Яценко А.Ф.

*Тихоокеанский государственный экономический
университет
Владивосток, Россия*

В современных условиях сфера образования относится к числу приоритетных направле-

ний государственной политики РФ. В число основных задач Стратегической программы ЮНЕСКО «Образование для всех» на период до 2015г. было включено обеспечение того, чтобы образовательные потребности всех молодых людей и взрослых удовлетворялись на основе равного доступа к существующим программам обучения и приобретения жизненных навыков. В Тихоокеанском государственном экономическом университете проводится работа по совершенствованию модели стратегического управления, осуществляется анализ состояния внешней и внутренней среды вуза. Проектирование стратегии вуза учитывает внедрение новых методик, средств, технологий педагогического процесса современной высшей школы. В современных условиях повышение роли стратегического управления в подготовке специалистов обеспечивает усиление роли высшего учебного заведения в региональной экономике Приморского края. В результате анализа в Тихоокеанском государственном экономическом университете должен быть составлен перечень наиболее существенных с позиции достижения конкурентных преимуществ организации в текущий момент. В частности планируется усилить работу в повышении рейтинга цитируемости соответствующих научных работ университета и предложить конкретную программу развития крупнейшего университетского центра Приморского края. Предполагается дать рекомендации по выбору конкурентной стратегии развития Тихоокеанского государственного экономического университета с выделением его роли в технологической подготовке специалистов для инновационного развития экономики Дальневосточного Федерального округа.

Философские науки

О НЕОБХОДИМОСТИ ТВОРЧЕСКОГО СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКОГО АКЦЕНТА ОБРАЗОВАНИЯ

Петряев В.В.

*Нижегородский государственный архитектурно-
строительный университет
Нижний Новгород, Россия*

Традиционное образование тяготеет к *гносеологическим* способностям, потребностям и навыкам, в ущерб соответствующим аспектам *аксиологической* компоненты мироотношения. Даже не сводящие образование к знаниям, нередко пренебрегают специальным выработыванием у воспитуемых умений и навыков осознания, самостоятельного развития и реализации личностного – не автоматически эксплуатирующего механически внушенные, случайно сложившиеся и несциализированные природные или иные внеличностные склонности, – отношения к познанию и

знаниям. В результате обучившийся, не сформировав собственной полноценной оценочной базы, действует лишь в русле названного гносеологического потенциала. Замечено: "хорошие книги делают хороших людей – лучше, умных – умнее, плохих и глупых – хуже и глупее" (в пользу выразительной лапидарности иллюстрации простым внедефинитивную ультимативность языка обыденного опыта). Активность такого продукта педагогики преимущественно стандартизирована, его творческое качество, вероятно, недоразвито. Способствовать компенсации данной ограниченности призваны результаты исследований автора в области типологии творчества, в первую очередь – следующие их акценты. **I.** Социально-философский акцент. **1.1.** Философский метод, отличаясь от наук, обусловленных *положительными* знаниями, обращен к конструктивному оперированию даже не наполненными вариативным содержанием формами последних, что дает

возможность как скорректировать неоправданно утрируемое значение частных сведений, так и понять педагогику в качестве инвариантной формы социализации человека. **1.2.** Философия, особенно социальная, будучи акцентированно-личностной формой мироотношения, прежде всего обращена к члену социума – личности – как субъекту, а не только как к объекту педагогики. **1.3.** Однако социальность должна трактоваться философски грамотно, распространяясь и на деятельности, не сосредоточенные непосредственно на социальной сфере; так, давая инженерное образование, педагогика должна специфически развивать атрибутивные качества личности обучаемого. **2.** *Внедрение новых образовательных технологий и принципов* подразумевает педагогический акцент на инновациях и новациях, на творчестве, как умения и навыках новаторского мышления и внедрения. С учетом обозначенных тре-

бований, а также конкретных индивидуальных и типолого-групповых особенностей обучаемых, ориентируем образование на четыре инвариантные диалектические качества конструктивного преобразования креативного мировосприятия в соответствующую дальнейшую деятельность: **2.1.** продуктивное дистанцирование субъекта от дотворческих форм активности и непосредственного эмпирического содержания знаний и проблемы – в направлении конструирования нового атрибутивного восприятия; **2.2.** наличие внутренней достоверности прогностически-нового; **2.3.** собственно конструктивация ("аполлонический" принцип) атрибутивного и объективная верификация; **2.4.** атрибутивно-конструктивное достраивание, как результирующий этап творчества.

Автор приглашает обращаться с отзывами и вопросами по Email: vichief@sandy.ru

Медицинские науки

ОЦЕНКА ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВРАЧА В КОНТЕКСТЕ ГОТОВНОСТИ К ДЕЙСТВИЯМ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ

Доника А.Д., Поройский С.В.

Волгоградский государственный медицинский
университет
Волгоград, Россия

Актуальность проблемы подготовки врачей разного профиля к деятельности в экстремальных условиях обусловлена ростом чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в современных реалиях. Для оценки формирования личностных компетенций, характеризующих готовность врачей к деятельности в экстремальных ситуациях, мы проводили исследование психоэмоционального статуса студентов медицинского вуза в динамике обучения с использованием методики «Уровень невротизации и психопатизации» Л.Л.Дмитриевой, 1990 г. по шкале невротизации, в которой учитывались четыре подшкалы: астении, депрессии, тревоги, ипохондрии.

Полученные результаты демонстрируют значительную распространенность субклинических уровней невротических состояний (СУНС) среди студентов. Среди *девушек* чаще регистрируются СУНС по шкале тревоги и астении. Наибольшее число студенток-девушек с СУНС тревожного характера отмечено на втором и шестом годах обучения (80,2% и 72,9 %; $p < 0,05$ - между показателями других лет обучения). Среди *юношей* также чаще регистрируются лица с СУНС по шкале тревоги и астении, без четких тенденций – в среднем у 38-44%. Значительно меньше юношей с СУНС по шкале ипохондрии и депрессии (до 4,9% на 4 курсе). В целом распространен-

ность СУНС у юношей ниже, чем у девушек ($p < 0,05$ для 2, 4 и 6 курсов).

Клинические уровни невротических расстройств (КУНС) имеют сходные характеристики. У *девушек* преобладают КУНС по шкале астении (до 26,7% на 6 курсе), в меньшей степени – тревоги (до 14,0% на 2 курсе), незначительно – ипохондрии (до 10,0% на 2 курсе) и практически отсутствуют по шкале депрессии (0-4,8%). В целом у студентов преобладают невротические проявления по шкале астении и тревоги. Распространенность КУНС по шкале астении у девушек выше, чем у юношей ($p < 0,05$ для 2,4,6 курсов обучения). Обращает внимание, что в период обучения наблюдается негативная динамика – тенденция к росту невротизации у студентов на 6 курсе, более выраженная у девушек.

Полученные результаты свидетельствуют о невысоком уровне личностных компетенций, требующих высокой нервно-эмоциональной устойчивости в экстремальных ситуациях, и целесообразности проведения мероприятий медико-психологического сопровождения на додипломной стадии профессионального образования.

НАРУШЕНИЯ ОСАНКИ В САГИТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

Музурова Л.В., Злобин О.О.

ГОУ ВПО «Саратовский ГМУ
им. В.И. Разумовского Росздрава»
Саратов, Россия

В сагиттальной плоскости существуют следующие типы патологических осанок: круглая спина, плоская спина, кругло-вогнутая и плоско-вогнутая спина.

Круглая спина характеризуется уменьшением изгибов шейного, и особенно пояснично-

го отделов, и увеличением физиологического изгиба грудного отдела позвоночного столба. Наиболее характерными признаками являются наклоненная вперед голова, свисающие плечи, крыловидные лопатки, дугообразная спина, выпяченный живот, уплощенные ягодички, уменьшенный угол наклона таза, слегка согнутые в коленях ноги, иногда согнутые в локтях руки. При круглой спине связки и мышцы спины растянуты. Выделяют ряд морфологических признаков, связанных с круглой спиной: запавшая грудная клетка, дугообразная спина, несколько свисающий живот. Все это вызывает нарушение деятельности внутренних органов. Растянутые связки и мышцы спины вследствие слабости не обеспечивают максимальное разгибание позвоночника, что отражается на глубине вдоха и уменьшении дыхательной экскурсии грудной клетки. Укороченные брюшные мышцы плохо растягиваются и затрудняют экскурсию диафрагмы, что снижает жизненную емкость легких и понижает колебания внутрибрюшного давления. Неполноценная экскурсия грудной клетки и связанное с этим поверхностное дыхание приводят к уменьшению присасывающей силы грудной клетки и, следовательно, затрудняют работу сердца. Связанное с этим понижение окислительных процессов отражается на деятельности органов пищеварения. В связи с неблагоприятным воздействием круглой спины на функциональное состояние внутренних органов необходимо как можно раньше начать борьбу с этим дефектом осанки, используя для этой цели как профилактические средства, так и систематические упражнения. Запущенные формы круглой спины приобретают устойчивый характер и весьма трудно поддаются исправлению, переходя в более сложные аномалии позвоночника.

Кругло-вогнутая спина - встречается наиболее часто из других дефектов осанки в сагиттальной плоскости. Этот тип осанки характеризуется увеличением физиологических изгибов в переднезаднем направлении. В верхней половине туловища изменения почти те же, что и при круглой спине, в нижней же половине происходят противоположные изменения. Вследствие увеличения угла наклона таза увеличивается поясничная кривизна, поясничная область сильно прогнута вперед, брюшная стенка растянута (отвислый живот), что может служить причиной опущения органов брюшной полости.

Плоская спина характеризуется уменьшением физиологических изгибов позвоночника и даже иногда перемещением их. В норме наиболее глубокое западение поясничного лордоза находится на уровне III поясничного позвонка, а на уровне XII грудного позвонка уже заметен переход поясничного лордоза в грудной кифоз с вершиной его на VI позвонке. При плоской же спине нижняя половина поясничного отдела позвоночника представляется плоской, и только с III по-

звонка начинается небольшой лордоз, который простирается до VIII грудного позвонка, откуда начинается незначительный кифоз. Иногда вместо поясничного лордоза наблюдается кифоз, что может служить указанием на рахит в раннем возрасте. При плоской спине физиологические изгибы, особенно в поясничной области позвоночника, стертые, и поэтому рессорная функция его снижена, что отрицательно сказывается на состоянии спинного и головного мозга при беге, прыжках и других передвижениях. Основной первопричиной уплощения позвоночника является недостаточный наклон таза. Грудная клетка уплощена, узкая. Мышцы спины ослаблены, лопатки чаще всего отстоят от позвоночника.

Плоско-вогнутая спина является вариантом плоской спины, встречается редко. Этот вид осанки имеет черты сходства с плоской спиной, но в ряде случаев усиливается крестцово-поясничный лордоз. Таз сильно наклонен вперед и смещен кзади. Сильно выпячены кзади ягодички. Поясничная область значительно втянута, грудная же и шейная части представляются уплощенными. Указанные патологические изменения при плоско-вогнутой спине создают функциональную неполноценность позвоночника.

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРА НЕКРОЗА ОПУХОЛЕЙ НА АПОПТОЗ ГЕПАТОЦИТОВ

Нурмагомаев М.С., Магомедова З.С.,

Нурмагомаева З.С.

*Дагестанская государственная
медицинская академия
Махачкала, Россия*

Детальное рассмотрение механизмов апоптоза в клетках иммунной системы печени и в паренхимальных клетках печени в настоящее время практически не изучено.

В данной работе пытались проанализировать общий иммунный статус больных хроническими гепатитами различной этиологии и сравнить его с локальным иммунным статусом ткани печени, полученной при чрезкожной биопсии. Конечной целью было установление участия клеток иммунной системы в развитии некротического повреждения ткани печени, последующего воспаления и фиброзирования.

Для изучения функциональных особенностей клеток иммунной системы больных использовалась периферическая кровь и материал биоптата печени.

Фактор некроза опухолей TNF- α , продуцируемый клетками Купфера, вызывает некроз и/или апоптоз гепатоцитов и других клеток печени. Сигналы гибели клеток проводятся через рецепторы TNF-R1, -R2, TRAIL и другие рецепторы семейства TNF на мембранах клеток.

Полученные данные указывают на повышение чувствительности клеток печени к TNF-

индуцированному апоптозу и некрозу по мере нарастания морфологических изменений в печени. TNF дозо-зависимо повышает число гибнущих клеток. Наибольшая чувствительность к действию фактора некроза опухолей выявлена при циррозе печени, когда под действием 1мМ TNF суммарное число гибнущих клеток достигает 84 %. Эти данные коррелируют с повышением уровня экспрессии рецепторов апоптоза на клет-

ках печени по мере усиления морфологических нарушений в паренхиме органа.

Повышение продукции фактора некроза опухолей при стимуляции лимфоцитов печени приводит к гибели клеток паренхимы путем некроза, что сопровождается повышением активности аланиновой трансаминазы. Соответственно, ингибирование активности фактора некроза опухолей снижает уровень апоптоза гепатоцитов.

***Инновационные технологии в высшем и профессиональном образовании
Испания (о. Тенерифе), 20-27 ноября 2009 г.***

Педагогические науки

**ИЗ ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ
ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА
В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

Баянкина Е.Г., Кремнева А.В.
*Курский государственный
технический университет
Курск, Россия*

Данная статья посвящена вопросам реализации инновационных технологий в процессе преподавания иностранного языка (английский) на младших курсах в неязыковом вузе.

В связи с тем, что Россия активно входит в мировое техническое и научное пространство, в котором выпускники российских вузов сталкиваются с высокими уровнем конкуренции в различных областях науки и техники, возрастают требования к качеству языковой подготовки в вузе. Основной задачей в процессе обучения студентов неязыковых вузов в курсе «Иностранный язык» на младших курсах является формирование у студентов технического вуза уровня иноязычной компетентности в сфере профессиональной коммуникации. На сегодняшний день конкурентоспособность современного специалиста определяется готовностью решать профессиональные задачи, включая задачи, связанные с получением и применением профессионально значимой информации, как на родном, так и на иностранном языке.

Непременным условием повышения качества обучения является создание образовательного пространства, понимаемого как множество индивидуальных форм развития образовательных возможностей и функционирующего как некоторая информационная система, оптимальный процесс управления которой обладает такими критериями, как целенаправленность, быстродействие, экономичность, самообучаемость. Исходя из этого, информационно-образовательное пространство может быть определено как пространство осуществления личностных изменений людей в образовательных целях на основе использования

современных информационных технологий в пространстве совместной учебной деятельности [1].

В условиях формирования многомерного информационно-образовательного пространства педагогические технологии преобразуются в системы материальных (технологических) и идеальных (знания) средств, используемых в обучении для обработки, передачи и распространения информации и преобразования способов ее представления (педагогические информационные технологии). Их функционирование основано, с одной стороны, на достижениях современной педагогики, психологии, информатики, менеджмента, с другой – на использовании возможностей современной техники. В частности, в условиях технического вуза с их помощью реализуются информативная, интегративная, коммуникационная, координирующая, развивающая, профессионально-ориентирующая, общекультурная и гуманистическая функции образовательного процесса. Сегодня педагогические информационные технологии во многом создают основу для внедрения инноваций в образовательный процесс.

Инновации в образовательном процессе – это особый тип инновационных технологий, которые содержат в себе все характеристики социальных инноваций [2]. Из них наиболее востребованными в вузе являются гибкость форм и переход на новый уровень организации не только учебного процесса, но и отношений между всеми участниками образовательного процесса. Организация инновационного инварианта образовательного процесса может осуществляться в рамках проблемно-деятельностного подхода на принципах эвристического полилога, который является наиболее оптимальной формой усвоения знаний, в высшей степени способствующей индивидуализации личности в обществе и формированию морального, правового и социо-культурного сознания.

Эвристический полилог, как ни одна другая форма, практически идеально отвечает современным целям и задачам обучения иностранному языку в неязыковом вузе и таким подходам, при которых образовательный процесс рассматрива-

ется как движение к информационному обществу. В этом случае целью образовательного процесса в области иностранных языков является не столько приобретение языковых знаний и умений, сколько формирование у студента способности пользоваться полученными коммуникативно-речевыми навыками в реальных ситуациях общения, в том числе и профессионального, не зависимо от того, на каком этапе обучения - начальном, среднем или продвинутом - находится обучаемый.

Однако подготовка к реальному общению в отсутствие языковой среды требует условий для её моделирования и здесь преподаватель иностранного языка в неязыковом вузе сталкивается с решением непростой задачи: как создать интенсивную языковую среду в рамках стандартного учебного плана, когда на изучение иностранного языка отводится всего 340 часов, а из них только 170 – это аудиторские занятия? Как правило, курс растянут на четыре семестра, а это означает, что количество аудиторских занятий оставляет 2-3 часа в неделю максимум. Естественно, что ни о какой интенсификации обучения при этом речи быть не может. Что делать? Ответ кажется очевидным – вносить изменения в учебные планы. Именно по такому пути пошли в Курском государственном техническом университете, когда около 10 лет назад кафедры иностранных языков и дизайна и технологии изделий легкой промышленности начали эксперимент, связанный с внедрением интенсивных методов обучения иностранному языку в стандартную практику вуза. Сейчас уже можно точно сказать, что данный опыт оказался успешным.

Суть эксперимента заключается в следующем. Весь курс иностранного языка реализуется в течение 1-2 семестров. Кроме 170 часов, отводимых на аудиторские занятия по иностранному языку в рамках раздела ОД Учебного плана, выпускающая кафедра также выделяет кафедре иностранных языков более 100 часов факультативных занятий, которые «встраиваются» в программу обучения. На втором курсе изучение иностранного языка продолжается за счет включения в учебный план таких дисциплин по выбору, как страноведение и профессиональный иностранный язык. В результате данных изменений на первом курсе студенты получают 12 часов иностранного языка в неделю в первом семестре и 8 часов в неделю – во втором, и это только на аудиторские занятия. Такие изменения позволяют организовать обучение так, что в первом семестре два полных учебных дня в неделю (по 6 часов аудиторских занятий) отводится только иностранному языку (во втором семестре по 4 часа).

Новая структура учебного плана позволила нам осуществить интенсивное обучение английскому языку и применить интенсивные методики. Мы сейчас говорим именно об английском языке, так как по договоренности с выпускающей

кафедрой, учитывая реальные потребности будущих специалистов, мы всех студентов обучаем только английскому языку, переучивая тех, кто пришел в вуз с другим иностранным языком. Для этого мы формируем уровневые группы - начинающих и продолжающих обучение - численностью не более 10 человек. Наличие начинающей группы позволяет нам также включить в её состав и тех студентов, которые изучали английский язык ранее, но по каким-то причинам не получили достаточных знаний в пределах школьной программы.

Использование элементов различных интенсивных методик (Г.А. Китайгородской, М.А. Шехтера, Г. Лозанова и др.) позволили максимально оптимизировать изучаемый учебный материал; сделать основной акцент на формирование/расширение словарного запаса и его применение в устном общении; широко использовать специальные игровые задания; а также применить так называемый «проектный метод». Использование проектного метода в контексте обучения иностранному языку сводится к тому, что группа обучаемых получает различные творческие комплексные задания (проекты), которые она должна выполнить самостоятельно под руководством преподавателя. Примером может служить проведение итогового экзамена за первый семестр в форме мини-спектакля. Выбирается всем известная тема, это может быть популярная сказка, скажем «Золушка», и на её основе пишется оригинальный сценарий. Главное условие этого сценария – обыграть все изученные устные темы и применить все выученные речевые шаблоны при максимальном использовании активного словарного запаса. Выполнение проектных заданий осуществляется в основном в рамках факультативных занятий, при этом находят применение такие элементы театральной педагогики как ритмичность процесса (интервалы, многозначительные паузы, ожидание), интонационные компоненты, вовлечение учащихся в пение, игры, танцы. Реализация проекта позволяет объединить языковую (знаковую) сторону речи и речь как особую психическую функцию, как вид активности человека, тренируя и развивая их вместе в процессе выполнения проекта при помощи разнообразных и увлекательных для студентов видов деятельности. Кроме того, процесс подготовки проектного задания органично связан с устойчивым вербальным воспроизведением лексических единиц и закреплением их графических, слуховых и речедвигательных образов, что помогает каждому обучаемому легко и органично овладеть иноязычной речью.

В результате интенсивного обучения уже через несколько уроков студенты неожиданно для самих себя осознают, что английский язык не просто *надо* изучать, а его *хочется* изучать. Известно, что когда обучаемый опирается на разум, он начинает бояться совершить ошибку, а это

замедляет усвоение материала. Поэтому на занятиях в группах интенсива мы стараемся создать обстановку релаксации, когда включается подсознание. В атмосфере общей доброжелательности и игровой условности студент во время занятия возвращается на уровень «временной функциональной инфантилизации» (Георгий Лозанов) [5], что обостряет для него эмоциональное восприятие мира и всего в нем происходящего. Ведь именно эмоции приводят в движение пусковые механизмы когнитивных процессов, являясь их составной и неотъемлемой частью, а эмоционально окрашенная информация воспринимается, обрабатывается и усваивается намного легче и быстрее [7]. Среди различных положительных сторон такого подхода особо следует отметить возможность нейтрализации полученного ранее отрицательного опыта изучения иностранного языка; формирование личной заинтересованности в изучении иностранного языка (то есть субъективной мотивации); преодоление психологических барьеров в процессе учебной коммуникации и активную адаптацию студентов младших курсов к условиям вуза.

Если самые первые аудиторные занятия проходят, как правило, в режиме отрицательного ожидания, то впоследствии под воздействием таких психологических рычагов, как интерес, новизна, яркость, эмоциональная насыщенность и, как следствие, некоторая степень непредсказуемости деятельности, студенты уже готовы не только (точнее не столько) читать, переводить и пересказывать тексты, т.е. совершать привычные для занятий иностранным языком виды деятельности, но и писать сценарии, рисовать, петь, создавать мультимедийные презентации (креативный компонент учебной деятельности) и др.

Большую роль в используемом нами подходе играет Internet, широкие информационно-коммуникативные возможности которого позволяют создать (смоделировать) подлинную коммуникативно-языковую среду, способствующую возникновению естественной потребности в общении на иностранном языке и отсюда – всесторонне мотивированной потребности в изучении данного языка. Это развивает культуру письма, коммуникативно-речевое поведение, помогает сформировать умения и навыки на основе аутентичных страноведческих текстов, расширяет и углубляет фоновые знания, создает объективное представление о культуре и традициях страны изучаемого языка.

Согласно современным требованиям, в образовательном процессе неязыкового вуза необходимо обеспечить лингвопрофессиональную подготовку студентов, способствующую их успешной деятельности в профессиональной среде. Специалисту необходимо уметь извлекать необходимую информацию из иноязычного научного текста. Поэтому для иноязычной коммуникации в профессиональной сфере наиболее характерна

письменная форма. Эти задачи решаются во втором семестре с помощью оригинальной методики.

Разработанная в КурскГТУ кафедрами иностранных языков и психологии и педагогики инновационная методика формирования иноязычной компетентности студентов в сфере профессиональной коммуникации на основе смыслового анализа научно-технических текстов, и примерный комплекс заданий, упражнений и контроля [8] позволяет оптимизировать процесс обучения с целью формирования иноязычной компетентности в сфере профессиональной коммуникации на основе смыслового анализа научно-технических текстов.

Данная методика носит комплексный, системный и интегративный характер, способствует значительному развитию мотивации и удовлетворенности будущих специалистов процессом обучения. Как показывает практика работы в экспериментальных группах (на факультете дизайна и технологии изделий легкой промышленности), она обеспечивает формирование стратегий, необходимых для реализации смыслового анализа и моделирования применительно к иноязычным научно-техническим текстам. Благодаря данной методике после окончания обучения студенты легко справляются с чтением неадаптированных специальных текстов.

Таким образом, наш опыт показывает, что обучение иностранному языку в техническом вузе с применением инновационных технологий, коммуникативных методов и проектного подхода способствует решению не только конкретных задач обучения иностранному языку (чтение и перевод профессионально направленных текстов), но также является одним из способов решения главной задачи – активного овладения иноязычной речевой деятельностью в сфере профессиональной коммуникации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богословский В.И., Извозчиков В.А., Потемкин М.Н. Наука в университете: Вопросы методологии, теории и практики. - СПб., 2000.
2. Педагогические информационные технологии и картина мира в непрерывном образовании (Информологический аспект) /Под. ред. В.А. Извозчикова. - СПб., 1997.
3. Махова В.В. Развитие мотивационно-смысловой регуляции учебной деятельности студентов // Проблемы образования в современной России и на постсоветском пространстве: сб. статей 8 Международной научно-практ. конф. / под ред. В.И. Левина. – Пенза, 2006. – С. 68-70.
4. Махова В.В., Харзеева С.Э. Инновационная методика обучения пониманию и смысловому моделированию иноязычного научного текста // Профессиональное образование: Приложение «Новые педагогические исследования» / ред. коллегия: И.П. Смирнов – пред., Е.В. Ткаченко,

А.М. Якимов, А.С. Бурмистрова. – № 6. – М.: АПО, 2006. – С. 75-79.

5. Лозанов Г.К. Сущность, история и экспериментальные перспективы суггестопедической системы при обучении иностранным языкам // Методы интенсивного обучения иностранным языкам. Вып. 3 / Ред. С.И.Мельник. – М.: МГПИИЯ, 1977. – С. 7-16., с.10].

6. Румянцева И. М. Психология речи и лингвопедагогическая психология. – М.: ПЕР СЭ; Логос, 2004. – С. 153.

7. Кремнева А.В., Мягкова Е.Ю. Чувственные основания значения слова // Язык, коммуникация и социальная среда: Собр. научн. тр. – Воронеж: Воронежский гос. университет, 2007. – Вып. 5. – С. 144-151. – 0,5 п.л.

8. Махова В.В. Интегративный подход к переводу профессионально ориентированного текста // Проблемы качества образования в современном обществе: сб. статей 2 Международной научно-практ. конф. / под ред. Л.И. Найденовой. – Пенза, 2006. – С. 190-193.

9. Грановская Р.М. Элементы практической психологии. – Л.: ЛГУ, 1988. – 560 с., с.499.

10. Смирнова Т.Н. Интенсивный курс немецкого языка. – М.: Высш. шк., 1989. – 320 с, с. 499.

К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПОДГОТОВКИ И ТРУДОУСТРОЙСТВА СПЕЦИАЛИСТОВ С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ

Глущенко Л.Ф., Глущенко Н.А.
*Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Великий Новгород, Россия*

Развитие высшей технической школы происходит в соответствии с общими закономерностями развития общества и требованиями, предъявляемым им к подготовке кадров. В настоящее время престижность высшего инженерного образования крайне низка. На многие технические специальности, в том числе сельскохозяйственные, конкурс отсутствует, зачисляются абитуриенты, которые ориентированы не на получение профессии, а на получение просто высшего образования, как средства в дальнейшем получить сравнительно высокооплачиваемую работу в других отраслях промышленности или в управлении. Следовательно, значительную долю студентов составляют люди, не заинтересованные в учебе как таковой. В этом случае нужно принимать инновационные подходы, во-первых, во время обучения таких студентов для их стимулирования и мотивации к квалифицированной подготовке; во-вторых – в дальнейшем при приеме их на работу. С первой задачей вузы стараются справиться своими силами, ориентируясь на подготовку инженеров широкого профиля, оптими-

зируя отбор содержания научно-технических знаний (включая и методы их получения). В вузах понимают, что научно-технические и производственные задачи, с которыми сталкивается инженер, являются, как правило, комплексными и полностью не описываются и не решаются с позиции какой-либо одной дисциплины. Нужно построение дополнительных межпредметных связей, введение промежуточных курсов на стыках научных дисциплин и многое другое. Однако сколь бы значительными эти усилия высшей школы не были, если ничего не предпринимать, отдача всё равно будет минимальной.

Рассмотрим вторую задачу. В настоящее время сложилась весьма интересная ситуация при приеме на работу специалистов с высшим образованием. Многие кадровые агентства приглашают на работу неизвестно каких специалистов, но с высшим образованием. Парадокс заключается в том, что появилась востребованность не в специалистах со **специальным высшим образованием**, а в специалистах с высшим образованием. Но ведь таких специалистов не выпускает ни одно высшее учебное заведение! И нельзя примбалерину заменить примадонной. Поэтому необходим инновационный подход к организации переподготовки кадров с высшим образованием с целью получения ими востребованного **специального высшего образования**.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Елагина В.С., Немудрая Е.Ю., Конев Л.М.
*Челябинский государственный педагогический университет
Челябинск, Россия*

На современном этапе развития вузовского образования, выполняющего свои фундаментальные функции лично ориентированного, культуросообразного, наукоемкого и высокотехнологичного процесса, технологический подход становится ведущим существенным показателем качества подготовки будущих специалистов.

В основу технологического подхода положена общая идея строго научного проектирования, воспроизводимости, гарантирующих успех педагогических процедур, адаптированности друг к другу всех элементов педагогической системы: целей, содержания, методов, средств, способов организации познавательной деятельности студентов.

Прежде чем охарактеризовать игровые технологии, используемые в процессе изучения различных разделов педагогики, следует уточнить категориальный аппарат, вычленив общие и наиболее существенные характеристики понятия «образовательные технологии».

Анализируя и обобщая многочисленные подходы к определению содержания понятия «образовательные технологии», мы пришли к выводу, что в педагогике нет однозначного понимания термина «технология». Это указывает, с одной стороны, на его многогранность, сложность, многофункциональность, а, с другой стороны, указывает на то, что это понятие для педагогики относительно новое и нуждается в уточнении как содержательной, так и процессуальной сущности.

Под образовательной технологией мы понимаем *продуманную во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением оптимальных условий для развития студентов, удовлетворения их познавательных и профессиональных интересов.*

Нам представляется, что высокая педагогическая эффективность образовательных технологий, отвечающая современным критериям качества образования, будет обеспечена при соблюдении таких условий, как: отбор и конструирование технологий осуществляется на основе лично-ориентированного подхода, предполагающего поддержку индивидуальных способностей студентов, их профессиональной направленности, познавательных возможностей, диалогичность на основе обмена смыслами; обучение носит деятельностно-творческий характер, строится на основе сотрудничества и сотворчества преподавателя и студентов, предоставляет студенту свободу выбора для принятия собственных решений; технология строится на основе максимально возможной интеграции методов и форм организации обучения, обеспечивающих в комплексе и единстве воспитательные, развивающие и образовательные цели образования; технология адекватна интегративному, практико-ориентированному, лично-значимому характеру предметного содержания; в процессе разработки, освоения и реализации образовательных технологий будет обеспечена их адаптация к индивидуально-личностным особенностям как педагога, так и студентов.

На психолого-педагогическом практикуме, при изучении разделов педагогики «Управление образовательными системами» и «Педагогические технологии» для формирования основных компонентов профессионально-педагогической компетентности нами активно используются игровые технологии, представляющие собой дидактические системы применения игр различного характера: 1) ролевые (игровой процесс, в котором участвует группа студентов, причем каждый имитирует деятельность либо учителя на уроке, либо учеников, либо завуча, а результатом этого процесса должны стать новые методические навыки и приемы); 2) имитационные (участники копируют тот или иной вид деятельности с по-

следующим анализом, например, организация и проведение «педагогического совета» по конкретной практико-ориентированной проблеме); 3) организационно-деятельностные (участники по определенной теме, программе моделируют содержание деятельности, ранее неизвестной); 4) исследовательские (связанные с научно-исследовательской работой, где в игровой форме изучаются методики исследования конкретных проблем); 5) игровой тренинг (в игровых условиях студенты упражняются в закреплении тех или иных умений и навыков); 6) игровое проектирование (составление обстоятельного проекта плана, алгоритма и т.д. по предлагаемой теме и его последующая защита); 7) анализ конкретных ситуаций (разбор конкретных ситуаций проводится в форме практического занятия).

Широкое использование технологического подхода в обучении студентов позволяет не только существенно повысить качество их подготовки, но и сформировать достаточно высокий уровень готовности студентов к самостоятельному использованию различных технологий в будущей практической деятельности. Активно включаясь в реализацию игровых технологий, студент овладевает основными техническими приемами и методами, осознает актуальность их использования на современном этапе развития школьного образования. В процессе усвоения теоретических и методических основ использования игровых технологий при обучении школьников, разработки их сценариев в соответствии с поставленной целью у студентов развиваются творческие способности, индивидуальный стиль профессионально-педагогической деятельности.

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ – РЕСУРС РАЗВИТИЯ КАЧЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Русских Г.А.

*Государственное образовательное учреждение
дополнительного профессионального
образования (повышения квалификации)
Кировский институт повышения квалификации
и переподготовки работников образования
Киров, Россия*

Демократизация современной жизни и ее усложнение диктуют системе образования новые требования, обнаруживая необходимость обновления содержания и условий деятельности входящих в ее состав институтов. В этой связи современная система образования может успешно функционировать только как адаптивная.

Динамика развития современной системы образования в настоящее время напрямую связана с кризисным состоянием страны и общества. Основа выхода из кризиса – развитие активных людей с творческим интеллектом, умеющих вы-

являть жизненно важные проблемы, проектировать пути их решения, преобразовать окружающую среду.

Своевременность данного исследования обусловлена необходимостью поиска путей разрешения следующего противоречия. С одной стороны, общество нуждается в активной личности, способной адаптироваться к постоянно меняющейся жизненной среде, умеющей обеспечить себе достойное проживание, преобразовывая ее, с другой стороны, в постдипломном образовании нет системы подготовки учителя к проектированию адаптивной образовательной среды как обязательного ресурса развития активной личности.

Таким образом, потребность педагогической практики в научном обосновании и внедрении системы подготовки учителя к проектированию адаптивной образовательной среды в процессе повышения квалификации работников образования очевидна.

Специфика педагогического обеспечения проектирования адаптивной образовательной среды состоит в реализации обновленного содержания, методов и средств обучения слушателей системы повышения квалификации в процессе достижения цели проектирования – создания адаптивной образовательной среды, как инновационного ресурса субъектов образования для развития их готовности к решению творческих задач обучения и жизнедеятельности в целом. При этом обучение творческому педагогическому проектированию носит ярко выраженный личностно ориентированный характер.

Основная функция педагогического обеспечения проектирования адаптивной образовательной среды в системе повышения квалификации работников образования состоит в том, чтобы создать условия для развития комплекса творческих умений педагога предвидеть негативные последствия образовательной деятельности учащихся, прогнозировать положительные результаты образования и достигать успеха в процессе проектирования и преобразования собственно образовательной среды.

Проблема исследования связана с обоснованием методолого-теоретических основ обновления системы подготовки учителя в процессе повышения его квалификации, обеспечивающих качественные изменения в деятельности участников образовательного процесса, происходящей на основе использования ресурсов адаптивной образовательной среды региона, а также ее сущности и структуры в контексте взаимодействия с региональной общественно-культурной средой.

Мы считаем, что педагогическое обеспечение подготовки учителя в процессе повышения квалификации будет эффективно способствовать развитию качественного образования, если:

- адаптивная образовательная среда спроектирована как полифункциональный динамичный феномен, характеризующийся наличием ре-

сурсов для образовательной деятельности с учетом динамично изменяющихся социально-педагогических условий, обеспечивающий гуманное по характеру и демократичное по стилю взаимодействие субъектов образования, осознанно принимающих нормы и правила социально-культурного окружения и имеющих установку на преобразование собственной образовательной среды;

- проектирование адаптивной образовательной среды реализуется на основе обоснованных теоретико-методологических подходов как процесс создания и реализации модели развивающейся образовательной практики повышения квалификации, ориентированной на творческое личностное и профессиональное развитие учителя;

- концепция подготовки учителя к проектированию адаптивной образовательной среды в системе повышения квалификации работников образования отражает ведущие идеи, закономерности и принципы развития методологической, предметной, технологической, управленческой компетентности учителя;

- модель педагогического обеспечения (цель, содержание, технологии, методы, условия) подготовки учителя к проектированию адаптивной образовательной среды в системе повышения квалификации выступает в совокупности психолого-педагогических, учебно-методических, организационно-технологических модулей;

- научно-методическую систему, обеспечивающую ход и логику процесса подготовки учителя к проектированию адаптивной образовательной среды в которой содержится методика, технологии и условия реализации обновленного процесса повышения квалификации;

- мониторинг в системе повышения квалификации работников образования содержит научно-диагностический инструментальный и систему оценочных показателей динамики эффективности подготовки учителя к проектированию адаптивной образовательной среды в сочетании с результатами образовательной деятельности школьников.

Анализ существующих подходов к пониманию сущности педагогического обеспечения (С.А. Болотова, Л.М. Бочкова, А.В. Волохов, И.А. Гусева, А.Ф. Драничников, Т.Е. Коровкина, И.В. Протасова, А.И. Тимонин, Н.Ю. Шепелева Г.П. Шереметова) отражает управленческую природу данного явления, которая определяется функциями и целями, ресурсами (средствами) и предусматривает взаимосвязь трех компонентов психолого-педагогического, учебно-методического, организационно-технологического.

Психолого-педагогическое обеспечение заключается в создании психолого-педагогических условий, способствующих развитию обучающихся с учетом их индивидуальных особенностей; создание в образовательном учреждении благоприятного психологического климата.

Учебно-методическое обеспечение проектирования адаптивной образовательной среды заключается в создании учебно-методических условий, которые способствуют развитию творческих профессиональных умений педагога-слушателя в соответствии с современными требованиями к образованию.

Организационно-технологические обеспечение проектирования адаптивной образовательной среды заключается в создании организационно-технологических условий, способствующих организации самостоятельной познавательной деятельности обучающихся и управлению этой деятельностью.

«Готовность» в педагогической литературе рассматривается как фундаментальное условие успешного выполнения определенной деятельности. Ученые выделяют разные подходы к определению готовности к деятельности. Первый – функциональный: готовность определяется как психическое состояние, как наличие у субъекта образа структуры определенного действия и постоянной направленности сознания на его выполнение. Готовность личности действовать представляет собой целенаправленное поведение человека, основанное на интеграции предшествующего общественного и индивидуального опыта, т.е. на эмоциях, убеждениях, склонностях и способностях. Второй – личностный. Готовность к деятельности в этом случае выступает как устойчивая характеристика личности. Характеризуя готовность личности к самообразованию, Г.Н. Сериков отмечает, что готовность личности – это интегративное состояние, в котором она пребывает в конкретный момент времени. При этом готовность рассматривается в развитии, как внутренний процесс, происходящий в личности и как психологическое новообразование личности. Основными внутренними условиями готовности

являются адекватная мотивация, субъектная личностная позиция, развитая концептуальная модель профессиональной деятельности; основное внутреннее средство – системные умения организации индивидуализированных форм эффективной профессиональной деятельности и развитые формы рефлексивного мышления (В.П. Кузовлев).

Мы рассматриваем готовность учителя к проектированию адаптивной образовательной среды как результат целенаправленного взаимодействия слушателя с андрагогом в системе повышения квалификации и как следствие – начало самостоятельной профессиональной деятельности по педагогическому проектированию в школе.

Итак, педагогическое обеспечение – это комплекс условий психолого-педагогических, учебно-методических и организационно-технологических. Педагогическое обеспечение подготовки учителя к проектированию адаптивной образовательной среды позволяет развивать творческий потенциал учителя и ученика и, как следствие, развить умения адаптироваться к постоянно меняющейся жизненной среде и преобразовывать ее.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Григорьева, Н. Г. Педагогическое обеспечение саморазвития студентов как культурный феномен / Н. Г. Григорьева // Специалист. – 2002. – № 2. – С. 24 – 26.
2. Кузовлев В.П. Профессиональная подготовка студентов в педагогическом вузе: АДД. – М., 1999.
3. Психолого-педагогическое обеспечение профессиональной деятельности учителя / Д. Ф. Ильясов [и др.]. – М. : Владос, 2008. – 343 с.
4. Сериков Г.Н. Образование и личность. Теория и практика проектирования образовательных систем. – М. : Логос, 1999. – 272 с.

Медицинские науки

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОСЛЕДИПЛОМНОЙ ПОДГОТОВКИ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА

Горбач Н.А., Фомина Н.А.

*Красноярский государственный медицинский университет
Красноярск, Россия*

Анализ литературных источников показал, что социально-экономические реформы, происходящие в нашей стране, значительно повысили потребности общества в оказании высококвалифицированной медицинской помощи, в том числе сестринской. Однако практическое здравоохранение до настоящего времени не имело медицинских сестер, владеющих методами ухода, которые соответствовали бы мировым стандартам. Были предприняты определенные шаги по реорганизации сети учебных заведений. В настоящее время создана многоуровневая сис-

тема сестринского образования, которая включает в себя базовую (основную) подготовку; повышенный (углубленный) уровень подготовки и высшее сестринское образование. Многие авторы считают необходимым переход от системы периодического повышения квалификации 1 раз в 5 лет к системе непрерывного медицинского образования, когда образование получают ежегодно. С учетом опыта развитых стран следует реализовывать непрерывное медицинское образование как в форме традиционных образовательных программ, так и в виде повышения квалификации путем посещения медицинским работником конференций, изучения научных работ и др. В РФ имеются серьезные предпосылки для развития непрерывного медицинского образования. О его необходимости упоминается и в законодательной базе, и в информационно-образовательных базах, создающихся профессиональными медицинскими обществами.

В целях повышения качества непрерывного медицинского образования необходимо научно обосновать мероприятия по совершенствованию системы последипломной подготовки среднего медицинского персонала на базе многопрофильного ЛПУ. В качестве объекта исследования определены: система последипломной подготовки среднего медицинского персонала; учреждения, осуществляющие последипломную подготовку среднего медицинского персонала; средний медицинский персонал (980 человек). Возрастная структура среднего медицинского персонала многопрофильного лечебного учреждения представлена в следующем соотношении: в возрасте от 20 до 30 лет - 40%; от 31 до 40 лет - 28%; от 41 до 55 лет - 25%; старше 56 лет 7%. Обоснованы применяемые методы исследования: аналитический; социологический (анкетирование); выкипировка данных из учетной и отчетной медицинской документации; статистический, метод экспертных оценок; организационное моделирование.

Изучение существующей системы последипломной подготовки среднего медицинского персонала, анализ социально-гигиенических характеристик и мотивации среднего медперсонала к систематическому повышению квалификации и самостоятельному образованию по специальности, выявление факторов, влияющих на мотивацию (возраст, пол, образование, семья), выявление резерва рабочего времени среднего медицинского персонала в многопрофильном лечебном учреждении для расширения функциональных обязанностей специалистов со средним медицинским образованием, в том числе в плане гигиенического воспитания населения (семей) позволяют разработать мероприятия по совершенствованию системы последипломной подготовки среднего медицинского персонала (возможно, в виде организационной модели на базе центров повышения квалификации для средних медицинских работников в рамках многопрофильного лечебного учреждения), внедрить их и оценить эффективность внедрения. Полученные данные предоставляют возможность руководителям здравоохранения иметь инструмент для материального стимулирования на основе объективных показателей.

ОЦЕНКА ЛИЧНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА ВРАЧА

Доника А.Д., Еремина М.В., Марченко А.А.
*Волгоградский государственный медицинский
университет
Волгоград, Россия*

Для оценки индивидуального профессионального потенциала врача на додипломной стадии нами разработаны дифференциально-диагностические таблицы (ДДТ), позволяющие прогнозировать успешность профессиональной реализации студентов с учетом выбранного про-

филя специализации. В качестве предикторов профессионально важных качеств использованы показатели соматического здоровья и психоэмоционального состояния. Комплекс показателей отбирали с учетом информативности по критерию Джеффриса-Кульбака, достоверных непосредственных или опосредованных корреляционных связей с результативными признаками достоверных статистических различий в альтернативных экспертных группах врачей. Согласно полученным результатам в *модельной группе будущих хирургов* не выявлено лиц с высоким ИПП, свидетельствующим об оптимальном соответствии врачебному профилю. Средний ИПП (неполное соответствие профилю) регистрируется у 66,3% юношей и 42,4% девушек ($p < 0,005$). Низкий ИПП выявлен у 33,7% юношей и 58,6% девушек. В *модельной группе будущих терапевтов* не выявлено достоверных различий оценки ИПП между девушками и юношами, $p > 0,05$. При этом высокий ИПП регистрируется у 10,2-11,3%, средний – у 59,4 – 60,5%, низкий – у 30,4-28,4%. Обращает внимание, что девушек-терапевтов с низким ИПП достоверно меньше, чем в группе хирургов (30,4% против 58,6%, $p < 0,05$). Низкий ИПП будущих терапевтов в основном обусловлен низкими показателями психоэмоционального статуса.

Результаты оценки личного профессионального потенциала с использованием ДДТ показали, что основной причиной несоответствия хирургическому профилю являются трудно компенсируемые низкие показатели соматического здоровья (гемодинамики, заболеваемости, физического развития), свидетельствующие о необходимости профессионального отбора для рассматриваемых специальностей. Социально-психологическими детерминантами профессиональной дезадаптации для врачей обеих модельных групп являются низкие показатели профессионально значимых характеристик психоэмоционального состояния и социально-психологических установок, обуславливающих целесообразность мероприятий медико-психологического сопровождения профессиональной деятельности независимо от врачебного профиля.

НЕЙРОСЕТЕВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В УНИВЕРСИТЕТСКОЙ КЛИНИКЕ

Маль Г.С., Корнилов А.А., Валюкевич В.Н.,
Корнеева С.И., Левашова О.В.
*ГОУ ВПО Курский государственный
медицинский университет Росздрава
Курск, Россия*

Интерес к возможности прогнозирования лечебного эффекта с помощью нейронных сетей обусловлен тем, что этот метод предоставляет новые возможности в прогнозировании течения заболевания, определении его степени тяжести,

оценке нормы и патологии – с одной стороны, и возможности в оптимизации педагогического процесса в высшей школе – с другой.

Цель исследования: изучение носительства у пациентов аллельных вариантов гена MDR1 по локусу C3435T и оценка его влияния на гиполипидемический эффект симгала у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) с изолированной и сочетанной гиперлипидемией (ГЛП).

Материал и методы исследования

Под наблюдением находился 121 пациент в возрасте от 42 до 60 лет ($53,3 \pm 4,8$) с ИБС. Методы исследования включали клинические, лабораторно-инструментальные (определение липидного спектра сыворотки крови), фармакогенетические (определение носительства аллельных вариантов гена MDR1).

Результаты

Для подтверждения зависимости гиполипидемической эффективности симгала от носительства аллельных вариантов гена, кодирующего гликопротеин-P, было проведено обучение и тестирование искусственной нейросети с использованием в качестве фактора-входного сигнала сети трех вариантов аллеля гена CC, CT, TT. Выявилась зависимость эффективности симгала по выходным показателям нейросети «ОХС», «ХС ЛНП» и «АИ» от носительства аллельного варианта TT: индексы значимости находились в диапазоне 0,70 – 0,90. Для аллельных вариантов CT и CC не было выявлено столь выраженной значимости для эффективности фармакологической коррекции: индекс находился в диапазоне 0,10-0,35. Значимость носительства всех трех аллельных вариантов для выходных параметров НС «ТГ» и «ХС ЛВП» находилась в диапазоне 0,25-0,45.

Обсуждение

Результаты, полученные для выходных параметров «ОХС», «ХС ЛНП» и «АИ», свидетельствуют об ассоциации между генетическим полиморфизмом гена-переносчика статинов и эффективностью симгала у пациентов ИБС с ГЛП. Таким образом, в условиях клиники с привлечением фармакогенетического подхода как одного из современных для клинико-фармакологической высшей школы, позволяет наглядно демонстрировать важность персонализации медицинских знаний для решения конкретных практических задач.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В ПРОВЕДЕНИИ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ИБС

Маль Г.С., Алыменко М.А., Разумный М.А.
*Курский государственный
медицинский университет
Курск, Россия*

В последние годы произошло значительное ужесточение целевых уровней липидного

спектра у больных с высоким и очень высоким риском смерти от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ).

Целью настоящего исследования явилось изучение индивидуальных особенностей окислительного метаболизма и их влияния на гиполипидемический эффект статинов с целью выработки нового подхода в определении эффективности и безопасности фармакологической коррекции у больных ИБС с изолированной и сочетанной гиперлипидемией.

Для объективизации зависимости гиполипидемической эффективности статинов от фенотипа окислительного метаболизма было проведено обучение и тестирование искусственной нейронной сети (НС) с использованием в качестве факторов-входных сигналов сети основных фармакокинетических показателей. При оценке значимости основного показателя – периода полувыведения ($t_{1/2}$) в качестве выходных сигналов использовали показатели липид-транспортной системы у больных ИБС в группе фармакотерапевтического вмешательства симгала. Выявилась существенная зависимость эффективности симгала по выходному показателю НС «общий холестерин» от фенотипа окислительного метаболизма пациентов по основным показателям фармакокинетики. Индексы значимости этой зависимости находились в диапазоне 0,55 – 0,90. Наиболее высокая значимость была получена для показателей константы элиминации, клиренса и площади под кривой «концентрация – время».

По выходному показателю «холестерин липопротеидов низкой плотности» у пациентов с ИБС, принимавших симгал в дозе 20 мг/сут, также имела место выраженная зависимость от фенотипа окислительного метаболизма тест-препарата. Индексы значимости основных показателей фармакокинетики находились в диапазоне 0,60 – 0,70.

Результаты, полученные для выходных параметров, свидетельствуют о высокой значимости фенотипа окислительного метаболизма для реализации гиполипидемического эффекта симгала.

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ «БИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ» ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНОГО ДЕЛА В МЕДИКОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Омельченко В.П., Гафиятуллина Г.Ш.
*ГОУ ВПО «Ростовский государственный
медицинский университет
Минздравоохранения»
Ростов-на-Дону, Россия*

Биологическая наука XXI века рассматривает механизмы становления и регуляции функций организма с позиций общеприкладной биологической целес-

образности. В этой связи современный подход к диагностике и лечению больного связан как с изучением процессов, протекающих в организме на молекулярном, клеточном и органном уровнях, а также в структуре функциональных систем, так и со сравнительным анализом физиологических и патологически измененных функций.

Разработчики медицинских диагностических и лечебных приборов и устройств должны иметь представление о процессах, происходящих в живом организме. Необходимо знать основные характеристики функционирования органов и систем организма в норме, а также при различных патологических состояниях. Знание основ гистологии, анатомии, физиологии и патофизиологии поможет инженеру правильно выбрать те показатели, которые отражают сущность патологических процессов, происходящих в организме, и сконструировать устройства, избирательно реагирующие на изменение этого показателя. Естественно, что в этом процессе поиска должны участвовать и врач, и инженер, но для этого инженер и врач должны понимать друг друга и разговаривать на одном языке. Именно в этом и заключается основная задача дисциплины, - дать будущему инженеру основные знания и представления о строении и функционировании организма человека в терминах и понятиях, которыми оперируют представители медицины.

Таким образом, при изложении материала организм человека представлен как многоуровневая система, причем каждый из уровней связан с эволюцией живых организмов и имеет свойственные ему структуры и функции, обеспечивающие нарастающую интегрированность и устойчивость биологических видов. Это диктует необходимость изучать и применять на практике знания принципиальных закономерностей функционирования биологических систем, их ауторегуляции, роли гуморально-гормональной и нервной регулирующих систем, а также получать сведения об общепатологических процессах и их клинических проявлениях в организме больного.

При количественном и качественном анализе функционирования органов и систем является информативным широкое использование биофизических и физиологических представлений, являющихся источником знаний клеточных механизмов биологических явлений.

Трудно переоценить значение данных о морфологической и функциональной организации структур организма в разработке биомедицинских технологий, а также медицинских информационных экспертных систем, предназначенных для диагностических и терапевтических целей. В этой связи студентам излагаются научные основы неинвазивных способов оценки состояния органов, создания искусственных систем поддержания жизнедеятельности организма человека.

Последовательный анализ явлений и свойств, характеризующих функциональное состояние целостного организма, а также интегральных параметров организации систем жизнеобеспечения необходим для системной оценки особенностей живых структур, расчета количественных показателей их функционирования и энергопотребления.

Целевое назначение дисциплины связано и с характеристикой основных методов оценки функциональной активности ряда систем, определением их значения при проведении диагностических мероприятий, и использованием полученной информации в выборе адекватной лечебной тактики. При этом особое место занимает изучение основных вариантов биоэлектrogenеза в органах и тканях как в норме, так и при различных патологических состояниях. Все вышеизложенное направлено на установление критериев нормальной деятельности структур организма человека и коррекцию регуляторных механизмов их деятельности.

Ввиду того, что в основе фундаментальной теоретической подготовки специалиста лежит формирование соответствующего мировоззрения и мышления, механизмы становления и регуляции функций организма анализируются с позиций общебиологической целесообразности. Как правило, она сочетается с комплексным подходом к решению отдельных проблем. Одна из важнейших и активно развивающихся областей биологии человека и животных – медицинская биофизика, изучающая процессы, протекающие в целостном организме, на уровне его отдельных функциональных систем и органов, а также их физические свойства, лежащие в основе физиологических функций. За несколько последних десятилетий в биологии решены многие проблемы морфологической и функциональной организации отдельных клеток на молекулярном уровне.

Цель и задачи преподавания дисциплины:

1. изучить закономерности функционирования биологических систем, а также виды и механизмы их нейро-гуморальной регуляции;
2. представить организм как многоуровневую систему, в которой каждый из уровней связан с эволюцией живых организмов и имеет структуры и функции, обеспечивающие видовую устойчивость;
3. ознакомиться с общепатологическими процессами и наиболее частыми изменениями во внутренних органах и системах, их клиническими проявлениями, а также методами инструментальной диагностики и лечения.

Основные компоненты изучаемой дисциплины:

1. общая биология
2. нормальная анатомия
3. гистология
4. нормальная физиология
5. патологическая физиология

6. медицинская биофизика и кибернетика
Основные методологические принципы преподавания дисциплины:

- своевременное реагирование на научно-технические достижения в различных сферах медицины.

- системный подход при подготовке специалиста, участвующего в реализации комплекса профессиональных инженерных и врачебных задач «медицинская задача - методы решения задачи - аппаратное и программное обеспечение приема работы».

По окончании изучения дисциплины студенты должны знать:

- основы анатомии и физиологии органов и их систем в организме человека;

- особенности живых структур, оптимально-системный характер их строения, функционирования и энергопотребления;

По окончании изучения дисциплины студенты должны иметь представление:

- о патогенетических и клинических признаках наиболее распространенных заболеваний;

- о роли инструментальных исследований в клинике и эксперименте.

Студенты должны уметь:

- работать с медико-биологической литературой, понимая биологическую, анатомо-физиологическую и клиническую терминологию;

- применять знания для рациональной эксплуатации и усовершенствования биомедицинских приборов и систем;

Отличительной чертой преподавания является четкое и последовательное изложение материала на уровне последних научных достижений. При этом в процессе изучения морфологических данных и фундаментальных физиологических процессов, присущих всем живым существам, материал излагается с учетом специфических функций человеческого организма.

Преподавание дисциплины соответствует официальной программе по биологии человека и

животных для специалистов в области биомедицинской техники и инженерии. При этом производится анализ морфофизиологической макро- и микроскопической организации органов и функциональных систем, рассматриваются основные параметры их активности, приводятся принципы регуляции, благодаря которым устанавливаются критерии нормальной деятельности структур в условиях целостного организма, приводятся основные критерии и методы оценки функциональной активности органов и систем.

Программа дисциплины предполагает изложение значительного количества сведений по общей биологии, генетике, анатомии, гистологии, биофизике, нормальной и патологической физиологии. При этом преподавание дисциплины рассчитано на студентов, получивших предварительные сведения по биологии, физике, химии и математике. По нашему мнению, понимание принципов организации и механизмов функционирования важнее, чем простое ознакомление с множеством, пусть даже важных, фактов. Как уже отмечалось, при анализе отдельных аспектов каждой из проблем предпочтение отдано комплексному подходу в изложении закономерностей, связанных с данными микро- и макроанатомии и эмбриологии. Подобная практика призвана дать студенту более глубокое представление о структуре и функции изучаемой системы. В этом, мы полагаем, проявляется прогрессивная тенденция интегрировать данные смежных наук. В настоящее время внимание исследователей биологических и физиологических проблем смещается в сторону более сложных структур организма: тканей, органов и их систем. Трудно переоценить значение этих знаний в разработке биомедицинских технологий, предназначенных для диагностических и терапевтических целей. В этой сфере «Биология человека и животных» в комплексе с другими дисциплинами разрабатывает научные основы способов оценки состояния органов, создания искусственных систем поддержания жизнедеятельности организма человека.

Юридические науки

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРАВООТНОШЕНИЯ: ПОНЯТИЕ, СТРУКТУРА, ВИДЫ

Ефимцева Т.В.

*Оренбургский институт (филиал) Московской
государственной юридической академии
Оренбург, Россия*

В общей теории государства и права под правоотношениями понимают общественные отношения, урегулированные нормами права [1]. Взяв за основу это общее понятие правоотношения, инновационное правоотношение можно определить как возникающую на основе норм института инновационного права правовую связь

субъектов инновационной деятельности, взятую в единстве с их фактическим поведением.

Структурно-правовой анализ позволяет выделить элементы инновационного правоотношения.

Функциональное назначение рассматриваемых отношений проявляется в объекте правоотношения. Объектом инновационных отношений выступает инновационная деятельность. Под деятельностью вообще понимается целесообразное изменение в интересах людей окружающего мира [2]. Философы традиционно трактуют деятельность как совокупность элементов, к которым относятся следующие: субъект, наделенный активностью и направляющий ее на объекты или

на других субъектов; объект, на который направлена активность субъекта; и сама активность, выражающаяся в том или ином способе овладения объектом или в установлении коммуникативного воздействия между субъектами [3]. Субъектами правоотношения выступают физические лица, организации, публичные образования, выполняющие различные функции в инновационном процессе. Содержание правоотношения по осуществлению инновационной деятельности составляют субъективные права и юридические обязанности, которые являются мерой возможности либо должного поведения субъектов.

Рассматривая реальную ткань инновационных правоотношений по их конструкции, объектам и содержанию, можно выделить такие их виды:

1) абсолютные правоотношения по ведению инновационной деятельности;

2) относительные обязательственные инновационные правоотношения.

Для абсолютных правоотношений по ведению инновационной деятельности характерно то, что у субъекта, ведущего инновационную деятельность по установленным законом правилам, нет конкретных обязанных лиц. Все другие субъекты обязаны считаться с возможностью вести инновационную деятельность данным субъектом и не препятствовать ее реализации, а в соответствующих случаях (например, банки) – действовать ей. В абсолютном правоотношении организации ведут свою деятельность, не вступая в отношения с кем-либо, если ее нормальное течение не прервется под влиянием третьих лиц или в результате нарушения установленного порядка ведения такой деятельности самим субъектом права. В этом случае абсолютное правоотношение превращается в относительное: субъект получает право устранить незаконное нарушение его права, либо, наоборот, обязан по требованию управомоченного лица прекратить нарушение закона или законных прав и интересов этого лица. Например, организация использовала в составе единой технологии результаты интеллектуальной деятельности, принадлежащие другому лицу, без его согласия и без заключения с ним договора.

Правоотношения, в которых два контрагента связаны между собой правами и обязанностями встречаются чаще всего в качестве *обязательственных правоотношений*. В обязательстве один участник вправе требовать от другого совершения соответствующих действий. Обязан-

ный субъект должен их выполнить, то есть передать имущество, выполнить работы, оказать услуги. Хозяйственные обязательства в зависимости от того, какую сферу взаимодействия субъектов обслуживают, подразделяются на четыре основных вида: хозяйственно-управленческие, внутрихозяйственные, оперативно-хозяйственные, территориально-хозяйственные. В инновационной сфере, по общему правилу, используются два вида обязательств: *хозяйственно-управленческие* и *оперативно-хозяйственные*.

Хозяйственно-управленческие обязательства возникают на основе актов государственных органов и договоров между государством, регионами и организациями, в сложных образованиях – между соподчиненными звеньями. Например, основанием возникновения такого обязательства может стать акт о выделении средств из бюджета на выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для государственных нужд. В этом случае кредитором становится адресат финансирования, а обязанным субъектом – государство, а при финансировании из местного бюджета – регион. Хозяйственно-управленческие обязательства возникают в результате государственного регулирования инновационной деятельности.

Оперативно-хозяйственные обязательства между независимыми равноправными субъектами инновационной деятельности возникают в силу договора. Эта часть экономического оборота, опосредованная договорами и обязательствами, в наибольшей степени оснащена правовым регулированием и развитыми способами защиты прав. Большая часть правовых норм (общие положения об обязательствах, общие положения о договоре, отдельные виды обязательств, права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации) находится в Гражданском кодексе РФ. Некоторые содержатся в различных положениях, правилах, инструкциях и иных подзаконных нормативных актах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Морозова Л.А. Теория государства и права: Учебник. Изд. 2-е, перераб., доп. – М.: Изд-во ЭКСМО, 2007. С. 295.
2. Большой энциклопедический словарь. Изд. 2-е, переработанное и дополненное. М.-СПб., 1997. С. 348.
3. Каган М.С. Человеческая деятельность. М., 1972. С. 45-46.

*Экологические технологии***ХИМИЧЕСКИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СРЕДЫ
И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА**

Нурмагомаева З.С., Магомедова З.С.,
Нурмагомаев М.С.

*Дагестанская государственная
медицинская академия
Махачкала, Россия*

В настоящее время хозяйственная деятельность человека все чаще становится основным источником загрязнения биосферы. В природную среду во все больших количествах попадают газообразные, жидкие и твердые отходы производств. Различные химические вещества, находящиеся в отходах, попадая в почву, воздух или воду, переходят по экологическим звеньям из одной цепи в другую, попадая в конце концов в организм человека.

На земном шаре практически невозможно найти место, где бы не присутствовали в той или иной концентрации загрязняющие вещества. Даже во льдах Антарктиды, где нет никаких промышленных производств, а люди живут только на небольших научных станциях, ученые обнаружили различные токсичные (ядовитые) вещества современных производств. Они заносятся сюда потоками атмосферы с других континентов.

Вещества, загрязняющие природную среду, очень разнообразны. В зависимости от своей природы, концентрации, времени действия на организм человека они могут вызвать различные неблагоприятные последствия. Кратковременное воздействие небольших концентраций таких веществ может вызвать головокружение, тошноту, першение в горле, кашель. Попадание в организм человека больших концентраций токсических веществ может привести к потере сознания, острому отравлению и даже смерти. Примером подобного действия могут являться смоги, образующиеся в крупных городах в безветренную погоду, или аварийные выбросы токсичных веществ промышленными предприятиями в атмосферу.

Реакции организма на загрязнения зависят от индивидуальных особенностей: возраста, пола, состояния здоровья. Как правило, более уязвимы дети, пожилые и престарелые, больные люди.

При систематическом или периодическом поступлении организм сравнительно небольших

количеств токсичных веществ происходит хроническое отравление.

Признаками хронического отравления являются нарушение нормального поведения, привычек, а также нейропсихического отклонения: быстрое утомление или чувство постоянной усталости, сонливость или, наоборот, бессонница, апатия, ослабление внимания, рассеянность, забывчивость, сильные колебания настроения.

При хроническом отравлении одни и те же вещества у разных людей могут вызывать различные поражения почек, кроветворных органов, нервной системы, печени.

Сходные признаки наблюдаются и при радиоактивном загрязнении окружающей среды. Так, в районах, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате Чернобыльской катастрофы, заболеваемость среди населения особенно детей, увеличилась во много раз.

Высокоактивные в биологическом отношении химические соединения могут вызвать эффект отдаленного влияния на здоровье человека: хронические воспалительные заболевания различных органов, изменение нервной системы, действие на внутриутробное развитие плода, приводящее к различным отклонениям у новорожденных.

Медики установили прямую связь между ростом числа людей, болеющих аллергией, бронхиальной астмой, раком, и ухудшением экологической обстановки в данном регионе.

Достоверно установлено, что такие отходы производства, как хром, никель, бериллий, асбест, многие ядохимикаты, являются канцерогенами, то есть вызывающие раковые заболевания. Еще в прошлом веке рак у детей был почти неизвестен, а сейчас он встречается все чаще и чаще. В результате загрязнения появляются новые, неизвестные ранее болезни. Причины их бывает очень трудно установить.

Огромный вред здоровью человека наносит курение. Курильщик не только сам вдыхает вредные вещества, но и загрязняет атмосферу, подвергает опасности других людей. Установлено, что люди, находящиеся в одном помещении с курильщиком, вдыхают даже больше вредных веществ, чем он сам.

*Химические науки***ОСНОВЫ ХЕМОМЕТРИКИ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ СТУДЕНТАМИ
ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА**

Танганов Б.Б.
*Восточно-Сибирский государственный
технологический университет
Улан-Удэ, Россия*

Обработка результатов, оценка и контроль воспроизводимости значений и допускаемых погрешностей, сравнение серий количественных определений химическими и инструментальными методами анализа, математическая интерпретация линейных и нелинейных соотношений в экспериментах, многоуровневое моделирование физических и физико-химических параметров и т.д. в настоящее время немыслимо без применения персональных компьютеров. Этот раздел аналитической химии называется хемометрикой.

В настоящее время в системе высшего образования большое внимание уделяется самостоятельной работе и дистанционному обучению студентов, а также контролю за выполнением этого вида работы. Мы полагаем, что разработанная расчетно-контролирующая программа поможет в решении этой задачи не только студентам заочной и дистанционной форм, но, главным образом, студентам дневной формы обучения двухуровневой подготовки.

Нами разработана программа, предназначенная для двухступенчатого контроля выполнения студентами лабораторных работ по химическим (объемным и весовым) методам анализа и оценки преподавателем по определенному алгоритму итогов каждой работы. Она представляет собой ряд подпрограмм, каждая из которых соответствует одной определенной лабораторной работе (из 16 работ).

В начале работы с программой студент открывает файл своей группы, находит свою фамилию в списке учебной группы и выбирает номер лабораторной работы в общем реестре, входит в диалоговый режим. Программа запрашивает у студента его экспериментальные и расчетные

данные по лабораторной работе, производит самостоятельные расчеты, сравнивает полученные значения со значениями, предварительно введенными в компьютерную программу экспериментатором. Помимо этого, если различие между значениями, рассчитанными компьютером и введенными студентом, превышает допустимое расхождение, программа сигнализирует студенту об ошибках в расчетах или эксперименте (например, при расчетах характеристик приготовленных растворов) и прерывает работу в данном блоке.

Если же расхождения не значимые, то в зависимости от относительной ошибки расчетов или опыта (величина которой варьируется преподавателем, например, от 5.0 до 0 %), программа запрашивает данные по выполненным лабораторным работам.

На следующем этапе включаются подпрограммы, связанные с количественным определением вещества в анализируемой пробе или образце, сравнивая указанные студентом значения с предварительно введенными преподавателем величинами. При значениях, не превышающих допустимый предел, программа сигнализирует «работа зачтена» и на мониторе выставляется соответствующая оценка (от 3.00 до 5.00) по данной лабораторной работе.

Таким образом, студент может самостоятельно определить, насколько хорошо он выполнил лабораторную работу, то есть удостовериться в качестве своей работы.

В ходе работы на компьютере параллельно создается следующий самостоятельный файл для преподавателя, в котором записаны фамилия студента, время выполнения компьютерной операции, название лабораторной работы, введенные студентом полученные значения, величина относительной ошибки и оценка. Преподаватель контролирует все этапы расчетов и полученных результатов студентов по разработанной программе и проводит мониторинг выполнения лабораторных работ студентами во всех своих учебных группах.

*Физико-математические науки***ЗАДАЧА О СВОБОДНЫХ АНТИПЛОСКИХ
КОЛЕБАНИЯХ СИСТЕМЫ УПРУГИЙ
СЛОЙ – ВЯЗКАЯ ЖИДКОСТЬ**

Золотарев А.А., Кандафт Х., Потетюнок Э.Н.
*Южный федеральный университет
Ростов-на-Дону, Россия*

Упругий слой толщины $H = \text{const}$ контактирует на границе $z=0$ с вязкой жидкостью бесконечной глубины. В горизонтальном направлении

слой и жидкость простираются до бесконечности. Начало координат берется на нижнем основании упругого слоя, ось z направлена вертикально вверх, оси x, y – направлены горизонтально.

В общем случае краевая задача состоит из основных уравнений теории упругости, уравнений движения вязкой жидкости, уравнений неразрывности и граничных условий.

Уравнение движения упругого слоя имеет вид:

$$\nabla^2 \vec{u} + \frac{1}{1-2\sigma} \text{grad}(\theta) + \frac{\vec{F}}{G} \rho_1 = \frac{\rho_1}{G} \frac{\partial^2 \vec{u}}{\partial t^2}, \quad G = \frac{E}{2(1+\sigma)}, \quad (1)$$

$$\theta = \frac{\partial u_x}{\partial x} + \frac{\partial u_y}{\partial y} + \frac{\partial u_z}{\partial z}. \quad (2)$$

Уравнение движения вязкой жидкости и неразрывности:

$$\frac{\partial \vec{v}}{\partial t} = -\frac{1}{\rho_2} \nabla p + \nu \Delta \vec{v}, \quad \text{div } \vec{v} = 0. \quad (3)$$

Граничные условия будут иметь вид:

$$\text{при } z = 0, \quad \vec{u} = \vec{v}, \quad \Pi_1 = \Pi_2, \quad (4)$$

$$\text{где } \Pi_j = \left\{ \begin{array}{ccc} \sigma_{jxx} & \sigma_{jxy} & \sigma_{jxz} \\ \sigma_{jyx} & \sigma_{jyy} & \sigma_{jyz} \\ \sigma_{jzx} & \sigma_{jzy} & \sigma_{jzz} \end{array} \right\}, \quad j=1,2;$$

$$\text{при } z \rightarrow -\infty, \quad \vec{v} \rightarrow 0, \quad p \rightarrow 0, \quad (5)$$

$$\text{при } z=H, \quad \Pi_1 = 0.$$

По времени и по горизонтальным координатам ставятся условия периодичности:

$$\vec{\Phi}(x+L, z, t+T) = \vec{\Phi}(x, z, t), \quad \vec{\Phi} = \{\vec{v}, \vec{u}, p\}, \quad L = \frac{2\pi}{K}, \quad T = \frac{2\pi}{\omega} \quad (6)$$

Здесь $\vec{v} = (v_x, v_y, v_z)$ - вектор скорости вязкой жидкости, $\vec{u} = (u_x, u_y, u_z)$ - вектор деформаций в упругом слое, $\vec{F} = (F_x, F_y, F_z)$ - объемная сила, E - модуль Юнга, $G = \text{const}$ - модуль сдвига, σ - коэффициент Пуассона, ρ_1 - плотность материала упругого слоя, ρ_2 - плотность вязкой жидкости, Π_1 - тензор напряжений в упругом

слое, Π_2 - тензор напряжений в вязкой жидкости, μ - коэффициент динамической вязкости жидкости, ν - коэффициент кинематической вязкости жидкости, L - длина свободных волн, K - их волновое число, T - период колебаний, ω - их частота.

$$\sigma_{1xx} = 2G \left(\frac{\partial u_x}{\partial x} + \frac{\sigma}{1-2\sigma} \theta \right), \quad \sigma_{1yy} = 2G \left(\frac{\partial u_y}{\partial y} + \frac{\sigma}{1-2\sigma} \theta \right), \quad (7)$$

$$\sigma_{1zz} = 2G \left(\frac{\partial u_z}{\partial z} + \frac{\sigma}{1-2\sigma} \theta \right), \quad \sigma_{1xy} = \sigma_{1yx} = G \left(\frac{\partial u_x}{\partial y} + \frac{\partial u_y}{\partial x} \right), \quad (8)$$

$$\sigma_{1xz} = \sigma_{1zx} = G \left(\frac{\partial u_x}{\partial z} + \frac{\partial u_z}{\partial x} \right), \quad \sigma_{1yz} = \sigma_{1zy} = G \left(\frac{\partial u_y}{\partial z} + \frac{\partial u_z}{\partial y} \right) \quad (9)$$

$$\sigma_{2xx} = -p + 2\mu \frac{\partial v_x}{\partial x}, \quad \sigma_{2yy} = -p + 2\mu \frac{\partial v_y}{\partial y} \quad (10)$$

$$\sigma_{2zz} = -p + 2\mu \frac{\partial v_z}{\partial z}, \quad \sigma_{2xy} = \sigma_{2yx} = \mu \left(\frac{\partial v_x}{\partial y} + \frac{\partial v_y}{\partial x} \right) \quad (11)$$

$$\sigma_{2zx} = \sigma_{2xz} = \mu \left(\frac{\partial v_z}{\partial x} + \frac{\partial v_x}{\partial z} \right), \quad \sigma_{2zy} = \sigma_{2yz} = \mu \left(\frac{\partial v_z}{\partial y} + \frac{\partial v_y}{\partial z} \right) \quad (12)$$

Предположим что выполняются следующие условия:

$$\vec{F} \equiv 0, \quad u_x \equiv 0, \quad u_z \equiv 0, \quad \frac{\partial \vec{u}}{\partial y} \equiv 0, \quad u_y = u(x, z, t);$$

$$v_x = 0, \quad v_z = 0, \quad \frac{\partial \vec{v}}{\partial y} \equiv 0, \quad v_y = v(x, z, t) \quad (13)$$

Таким образом, предположим, что смещение верхней границы упругого слоя производится в направлении оси Oy при отсутствии смещений в других направлениях.

Это - постановка задачи для антиплоских колебаний упругого слоя, лежащего на поверхности вязкой жидкости.

Построим решение для жидкости в виде бегущих волн:

$$p = P(z) \exp(i\omega t - iKx), v = V(z) \exp(i\omega t - iKx) \tag{14}$$

Убывающее на $-\infty$ решение этого уравнения имеет вид:

$$V(z) = -\frac{K}{\rho_2 i \omega} C e^{Kz} + A \exp\left(\sqrt{\frac{i\omega}{\nu} + K^2} z\right), \operatorname{Re} \sqrt{\frac{i\omega}{\nu} + K^2} \gg 0 \tag{15}$$

Далее построим решение для антиплоских колебаний упругого слоя

Первое и третье уравнение системы (1) удовлетворяются тождественно, а второе уравнение и соответствующие ему граничные условия примут следующий вид:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial z^2} = \frac{\rho_1}{G} \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} \tag{16}$$

$$z = H, \frac{\partial u}{\partial z} = 0, (\sigma_{1yz} = 0),$$

$$z=0, G \frac{\partial u}{\partial z} = \mu \frac{\partial v}{\partial z}, (\sigma_{1yz} = \sigma_{2yz}), (\sigma_{1xz} = \sigma_{2xz}) p = 0, \dot{u} = v. \tag{17}$$

Решение для u ищем в виде: $u = U(z) \exp(i\omega t - iKx)$. Имеем:

$$U = B \operatorname{sh}(\lambda(z - H)) + D \operatorname{ch}(\lambda(z - H)), \lambda = \sqrt{K^2 - \omega^2 \frac{\rho_1}{G}} \tag{18}$$

Из нулевых граничных условий $\frac{\partial u}{\partial z} = 0$ при $z=H$ находим, что $B=0$. Далее из (22), (23) получается следующая система уравнений:

$$C=0; A - D \operatorname{ch}\left(\sqrt{K^2 - \omega^2 \frac{\rho_1}{G}} H\right) i\omega = 0 \tag{19}$$

$$A \mu \sqrt{\frac{i\omega}{\nu} + K^2} + G D \sqrt{K^2 - \omega^2 \frac{\rho_1}{G}} \operatorname{sh}\left(\sqrt{K^2 - \omega^2 \frac{\rho_1}{G}} H\right) = 0$$

Определитель этой системы дает частотное уравнение:

$$G \sqrt{K^2 - \omega^2 \frac{\rho_1}{G}} \operatorname{sh}\left(\sqrt{K^2 - \omega^2 \frac{\rho_1}{G}} H\right) + \omega \mu \sqrt{\frac{i\omega}{\nu} + K^2} \operatorname{ch}\left(\sqrt{K^2 - \omega^2 \frac{\rho_1}{G}} H\right) = 0 \tag{20}$$

Его корни находятся асимптотически и численно. Асимптотики построены для случаев: $K_1 \gg 1, K_1 \ll 1$ при $\Omega \neq \chi$ с помощью итераци-

онных процессов. В окрестности $\Omega = \chi$ построены другие асимптотические разложения.

Тем самым найдены частоты свободных антиплоских колебаний системы упругий слой – вязкая жидкость.

Экономические науки

К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Растеряева Т.В.

Государственный медико-стоматологический университет
Москва, Россия

что позволит обеспечить нашей стране выход из мирового финансового кризиса, оптимальное встраивание в современную систему глобального развития, обеспечение конкурентоспособности. Как свидетельствует мировая практика, выход из кризисной ситуации, переход рыночной экономики к устойчивому развитию, качественный рост и повышение эффективности сопряжены с конструктивной деятельностью государства.

Перед национальной экономикой стоит задача активизации инновационного развития,

В этой связи осуществляемая в нашей стране реализация стратегии социально-экономического развития поставила перед российской наукой и практикой комплекс теоретических и практических вопросов, связанных с формированием инновационного механизма осуществления стратегии в аспекте экономических интересов.

Анализ особенностей развития российской экономики свидетельствует о необходимости рационального и оптимального участия государства в экономике с рыночным саморегулированием. Из всех возможных вариантов обеспечения такого сочетания при заданных целях и ресурсных ограничениях наиболее приемлемым является механизм реализации стратегии инновационного развития, основой которого выступает система экономических интересов.

Выход из мирового финансового кризиса в российской экономике в значительной степени

связан с решением проблемы разработки эффективного механизма реализации стратегии в аспекте согласования и реализации интересов ее субъектов, так как сложившаяся финансовая система не в достаточной степени учитывала перспективные экономические интересы и необходимость их реализации, что влечет за собой неполный учет и реализацию стимулирующего потенциала стратегии как важного инструмента активизации инновационного развития национальной экономики. В этой связи разработка эффективного механизма реализации стратегии национальной экономики на инновационной основе, ориентированной на учет и реализацию перспективных интересов субъектов экономики, должна обеспечить выход из мирового финансового кризиса, стать важным условием активизации инновационного развития.

*Современные наукоемкие технологии,
Испания (о. Тенерифе), 20-27 ноября 2009 г.*

Технические науки

**О ПЕРСПЕКТИВАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПЛАНШЕТНОГО
СКАНИРОВАНИЯ СТОП**

Зубарева Е.В., Лагутин М.П., Гаврилова Е.С.,
Адельшина Г.А., Полеткина И.И.

Применение созданной нами технологии планшетного сканирования стоп с последующим углубленным компьютерным анализом длинотных, широтных и угловых характеристик, а также абсолютных значений площадей опоры, позволило получить ряд оригинальных данных, представляющих интерес, как в научном, так и в практическом отношениях.

При сравнении характеристик морфологических показателей у лиц мужского и женского пола с различными типами конституции строения тела установлено, что тип конституции во многом определяет анатомическое строение стопы и ее опорную функцию. Причем, существенное значение имеет гендерный фактор. Получены новые факты о более выраженной симметрии в анатомическом строении женского тела (по антропометрическим показателям стопы). Так, например, у девушек суммарные характеристики опорной функции стопы коррелируют с передним, средним и задним отделами на уровне высоких функциональных связей. Передние отделы стоп связаны корреляционными отношениями менее высокого уровня. Взаимосвязи среднего и заднего отдела площадей опоры стоп имеют низкие корреляционные связи. Во всех без исключения случаях коэффициенты корреляций показателей опорных площадей стоп у девушек оказались

большими в сравнении с соответствующими данными у юношей. В особенности эта зависимость проявилась в сравнениях коэффициентов корреляции среднего и заднего отделов стопы; в меньшей степени - их среднего и переднего отделов. Возможно, этот факт обусловлен деформацией переднего отдела стопы неудобной, морфологически и физиологически неадекватной, конструкцией женской обуви.

Оригинальный подход к анализу полученных данных, основанный на определении частотных характеристик квадратичных отклонений числовых значений индексов Вейсфолга, позволил по-новому подойти к оценке морфологического строения стопы. Создана анатомическая классификация структуры стоп с подразделением возможных вариантов соотношения их длинотных и широтных размеров. Предложенный подход открывает возможность для определения анатомического строения стопы с выделением ее нормальных состояний, а также признаков нарушений и, возможно, выраженных патологий. Подобных данных в литературе мы не встречали.

Результаты проведенного анализа выявили наличие достаточно выраженных вариаций в показателях широтных характеристик правой и левой стоп, в особенности у юношей. Эти данные подтверждаются итогами корреляционных сравнений и являются свидетельством необходимости учета не только длинотных, но и широтных характеристик каждой из стоп при решении ряда специфических задач оперативной хирургии, ортопедии, спортивной медицины.

*Химические науки***СТАБИЛИЗАЦИЯ ВОДНЫХ ДИСПЕРСИЙ
КОЛЛОИДНОГО ГРАФИТА
ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫМИ
ВЕЩЕСТВАМИ**

Кирсанова К.А., Ворончихина Л.И.
ГОУ ВПО «Тверской государственный
университет»
Тверь, Россия

При адсорбции неионогенных поверхностно-активных веществ (НПАВ) и ионогенных ПАВ на углеродных сорбентах (активные угли, графиты различных марок, ацетиленовая сажа и др.) адсорбционные процессы обусловлены силами дисперсионного притяжения. Известно, что в системе, содержащей мицеллообразующие ПАВ и твердую неполярную поверхность, возможно возникновение гидрофобных взаимодействий, что обусловлено изменением структуры воды как вблизи этой гидрофобной поверхности, так и вокруг углеводородных цепей молекул ПАВ. Именно эти взаимодействия могут отвечать за формирование тех или иных структур адсорбционного слоя.

В данной работе изучена адсорбция из водных растворов НПАВ ОП-10 (моноалкилфениловый эфир полиэтиленгликоля, $C_nH_{2n+1}C_6H_4O(C_2H_4O)_mH$, где $n=8-10$, $m=10-12$) и

катионного – цетилпиридиний бромида (ЦПБ) на коллоидных графитах марки С-1 и С-3, различающихся размером частиц (15-20 мкм и 25-30 мкм соответственно).

Из полученных экспериментальных данных видно, что адсорбция обоих типов ПАВ носит сложный характер, что связано с макромозаичностью поверхности графитов. В области низких концентраций ($C < KKM$) величина адсорбции при увеличении концентрации ПАВ растет практически линейно, а затем выходит на плато. При $C > KKM$ наблюдается резкое возрастание адсорбции, вероятно вследствие разрушения структуры воды вокруг ассоциирующих молекул и достигается максимальная плотность размещения адсорбированных ассоциатов на поверхности графита. Величина адсорбции на С-1 в обоих случаях выше, нежели на С-3, что вероятно связано с большей удельной поверхностью С-1.

Немногочисленные исследования по адсорбции КПАВ на углеродистых сорбентах указывают на то, что в этом случае происходит почти полное заполнение поверхности углеродистого сорбента ионами КПАВ (за счет поверхностных кислотных групп) и образуется плотный монослой, в то время как при адсорбции АПАВ и НПАВ на поверхности углей образуется рыхлый слой.

*Физико-математические науки***МЕТОДИКА РАСЧЕТА ТЕМПЕРАТУРНОГО
ПОЛЯ ПРИ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ
ПРОЦЕССАХ ПЛАСТИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ
МЕТАЛЛА**

Дашенко В.И.*, Фурсова Е.В.**
**Иркутский технический университет
***Администрация г. Воронежа

В авиации, ракетостроении и других отраслях машиностроения для ряда марок сталей и титановых сплавов без высокоскоростного пластического формообразования практически невозможно обойтись [4, 5]. Высокоскоростная штамповка позволяет изготавливать изделия сложной формы с тонкими ребрами, малыми штамповочными уклонами, радиусами закруглений, уменьшать припуски на дальнейшую механическую обработку, получать продукцию с высокими механическими свойствами, максимально приближенными к форме и размерам готовой детали (рис. 1)

Влияет тепловой эффект пластической деформации. Действуют силы инерции обрабатываемого металла, влияние которых соизмеримо с технологическим усилием. Коэффициент контактного трения уменьшается с повышением скорости движения инструмента. Так как время пластического формообразования при этом методе составляет тысячные доли секунды, а скорость соударения инструмента 15 – 25 м/сек, теплопередачей можно пренебречь и рассматривать процесс адиабатическим. Эти особенности высокоскоростного процесса являются основой для разработки метода расчета температурного поля при пластическом деформировании.

Непрерывное поле линий скольжения заменяется кинематически возможным, соответствующим замене непрерывного поля линий скольжения жесткими блоками [1, 3]. Такая замена существенно упрощает построение линий тока и вычисление накопленной пластической деформации [2]

$$E_e = \frac{1}{\sqrt{3}} \frac{[v]}{v_n}, \quad (1)$$

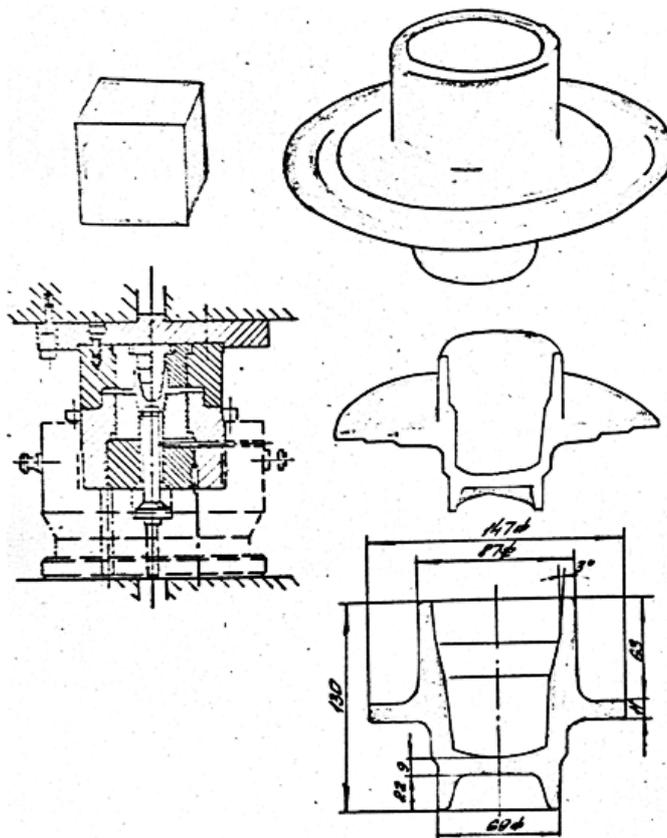


Рис. 1.

где $[v]$ – разрыв скорости вдоль границы жестких блоков, пересекаемых рассматриваемой линией тока; V_n – нормальная к границе блоков компонента скорости.

Температурное поле вычисляется по работе пластической деформации при пересечении частиц границ жестких блоков в пластической области вдоль линий тока

$$T = T_0 + \frac{1}{c\rho} \sum \Delta E_e \cdot \sigma_e, \quad (2)$$

где C – удельная теплоемкость, ρ – плотность материала, T_0 – начальная температура металла до пластического течения.

При вычислении диссипативной функции необходимо учитывать зависимость пластической

постоянной от скорости деформации, накопленной деформации и температуры. Для высоких температур нагрева заготовки многочисленные экспериментальные данные хорошо аппроксимируются зависимостью [3]

$$\sigma_e = \sigma_0(T, E_e) \cdot \left(\frac{E_e}{E_0} \right)^{n(T, E_0)}, \quad (3)$$

где σ_e – интенсивность напряжения, E_e – интенсивность скорости деформации, σ_0 – интенсивность напряжения при скорости деформации E_0 .

Показатель степени n и величина σ_0 являются функциями накопленной деформации и температуры. При этом скорость деформации принимается усредненной для всей области пластического течения и вычисляется из равенства удельной мощности деформации рассматриваемой

мого процесса пластического течения и однородного напряженно-деформированного состояния

при одноосном растяжении или сжатии

$$E_e = \frac{qV}{h}, \quad (4)$$

где q – безразмерное удельное усилие деформирования, вычисленное для рассматриваемого процесса пластического течения с помощью поля линий скольжения, V – скорость пуансона, h – ход пуансона, при котором из матрицы вытесняется объем металла, равный объему пластической области.

Уравнения (2) и (3) образуют нелинейную систему относительно неизвестных T, σ_e , которая может быть решена либо графически, либо численно итерационным методом. Проведенные расчеты показали, что после двух-трех итераций расхождение между последовательными значениями T, σ_e составляют около 2%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Непершин Р.И., Даценко В.И. Расчет температурного поля заготовки при высокоскоростных процессах пластического течения с учетом зависимости пластической постоянной от температуры, деформации, скорости деформации. Сб. «Расчеты пластического течения металла». М.: Наука, 1973.
2. Крылов Н.Н., Третьяков Е.М., Непершин Р.И. Анализ разрезания полосы на ножницах. Сб. «Пластическое течение металла». М.: Наука, 1968.
3. Томленов А.Д. Теория пластического деформирования металла. М.: Металлургия, 1972.
4. Согришин Ю.П. и другие. Штамповка на высокоскоростных молотах. М.: Машиностроение, 1978.
5. Капранов В.Н., Раппопорт Н.М., Бирич В.В. Высокоскоростное выдавливание деталей технологической оснастки. Рига: НИИТИ, 1977.

Внедрение моделей интегрирования образовательных учреждений, реализующих образовательные программы различных уровней образования

Педагогические науки

НЕПРЕРЫВНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА В МАЛЫХ ГОРОДАХ РОССИИ

Виноградова В.Н.

*Иркутский государственный
технический университет
Иркутск, Россия*

Формирование личности, способной к реализации своих возможностей, здоровой, социально устойчивой и одновременно мобильной, адаптирующейся, способной вырабатывать и изменять собственную стратегию в меняющихся обстоятельствах жизни – такова подлинная цель и критерии успешности современного образования, отвечающие его гуманно-личностной направленности и современным социальным ориентирам. В этом плане стратегические цели образования вернее определить как социально-личностные, ориентированные на гармоничное сочетание социальных (общественных, государственных, общечеловеческих) ценностей с одной стороны, и ценностей личностно-индивидуальных – с другой.

На современном этапе мирового экономического и общественного развития наиболее важной глобальной проблемой следует считать непрерывность образования. Какая бы его сфера не затрагивалась, какие бы аспекты обучения, воспитания, развития человека не рассматривались. Фактически предстоит ответить на вопрос – всем и всегда ли нужно образовываться и кому это нужно – обществу или личности? А еще точнее, какой формуле следовать: «образование на всю жизнь» или «образование через всю жизнь»?

Человечество в считанные десятилетия совершило поворот к совершенно новому типу социокультурного наследования, в рамках которого главным стало не усвоение прежних рецептов, а подготовка к овладению методами и содержанием познания, которых ранее нигде не существовало. Этот парадокс стал и следствием резкого рассогласования достижений творческой научной мысли, осознающей приоритет человека и необходимость непрерывного духовного, телесного и профессионального совершенствования его как высшей ценности.

Сложившаяся конкуренция на рынке труда делает востребованными наиболее подготовленных, компетентных специалистов и оставляет

невостребованными тех, кто не обладает практическими навыками и опытом работы, хотя и имеет в наличии документы об образовании и обучении. Компетентные (конкурентноспособные) рабочие и специалисты получают возможность выбора предприятий, обеспечивающих высокий уровень оплаты труда, стабильность и высокую мотивацию к трудовой деятельности.

Как социально-экономическая система непрерывное профессиональное образование представляет собой единый, целостный процесс экономических взаимоотношений между государством – заказчиком на специалистов, подрядчиками – производителями образовательных услуг и потребителями этих услуг. Этот процесс состоит из ряда отдельных, персонифицированных уровней и ступеней учебно-научного, познавательного и производственного процессов, обеспечивающих образовательную и производственную траекторию деятельности человека в течение всей его жизни, а так же необходимые условия для развития его личностных и творческих способностей с целью поддержания конкурентноспособности человека на рынке труда и государства в целом.

Развитие системы образования – это развитие производственной инфраструктуры, циклический характер протекания которого должен породить и цикличность процесса образования. Непрерывность процессов образования и производства должны перерасти в единый системно-организованный непрерывный производственно-образовательный процесс подготовки кадров.

Как показывают социологические исследования, работодатель (предприниматель) ищет на рынке труда специалистов, обладающих не только общеобразовательными и общепрофессиональными знаниями, а прежде всего, конкретными умениями и навыками в определенной или в нескольких областях профессиональной деятельности.

Очень важной предпосылкой актуализации концепции непрерывного профессионального образования выступают тенденции развития демографической ситуации на данном современном этапе. Основным демографическим фактором является возрастающее число людей пожилого возраста в составе населения особенно в малых городах России, что ведет к увеличению темпов устаревания знаний и профессиональных навыков. С изменением экономической системы России формируется новый социальный характер личности в целом и профессиональной личности в частности, что обуславливает необходимость создания эффективной системы непрерывного образования для поддержания личности в процессе формирования и реализации его профессиональной карьеры.

Для каждого человека непрерывное образование становится процессом формирования и удовлетворения его познавательных запросов,

духовных потребностей, развития задатков и способностей в различных учебных заведениях, с помощью разных видов и форм обучения, а также путем самообразования и самовоспитания. Ведь становление личности, как утверждал в свое время Я.А.Каменский, происходит как в период ее социально-психологического и физиологического созревания, расцвета и стабилизации, так и в периоды старения организма.

Система непрерывного профессионального образования позволяет раскрыть и сформировать такие понятия и явления в педагогике как:

- многоуровневость образовательных учреждений;
- преемственность и маневренность образовательных программ;
- гибкость организационных форм обучения;
- интеграция образовательных структур;
- переподготовка профессиональных кадров;
- неформальное образование взрослых.

Сформировавшуюся у нас в стране часть образовательной системы, можно охарактеризовать как **моноуровневую** и до 90-х годов она являлась господствующей.

Обучающийся, поступив в учебное заведение, не мог закончить свое образование на каком то промежуточном этапе, не мог изменить профиль обучения, избрать свою индивидуальную траекторию обучения. Система ориентирована на массовую подготовку специалистов. Новая социально-экономическая ситуация действует на существующую систему разрушительно, выявляя все ее недостатки. Попытки приспособить эту систему к новым потребностям практики в настоящее время не могут увенчаться успехом хотя бы уже потому, что в ней человеку изначально отведена роль, которая не может удовлетворить современное общество. Профессиональная подготовка «по рабочему месту» часто не способствует жизненному успеху обучающихся, может привести (и уже приводит) к появлению специалистов, чьи знания и умения не востребуются обществом.

Концепция модернизации образования предусматривает его структурирование и институциональную перестройку, оптимизацию сети его учреждений, отработку различных моделей интеграции начального, среднего, и профессионального образования, обеспечение его многоуровневости.

В многоуровневой системе, как и в многоступенчатой, хотя и в меньшей степени, образовательный компонент остается подчиненным профессиональному; профессиональная подготовка пронизывает весь образовательный процесс. Проблема оптимального соотношения между образовательным и профессиональным компонентами в образовании является весьма важной. Для ее решения необходимо развести эти компоненты, определить их цели и содержание;

это позволяет сделать **многоуровневая модель образования**.

Существуют и другие причины, обуславливающие целесообразность перехода к многоуровневой системе:

Одна из задач высшей школы состоит в развитии науки и формировании людей, способных к научно-исследовательской деятельности. Даже студент, готовящийся к практической работе по программам специалиста, должен пройти через опыт исследовательской работы и только в этом случае он может стать творческой личностью.

Многоуровневая система с ее возможностью дифференцированного обучения, усилением индивидуального подхода к обучающимся, четко обозначенным этапом элитарной подготовки обеспечивает продвижение не только в вопросе развития самостоятельной работы студентов, но и в реальной выработке у них необходимых обществу исследовательских навыков, в воспитании личности, самостоятельно контролирующей свою деятельность.

Непрерывное профессиональное образование представляет собой очень важный сектор системы образования, во многом определяющий ее новейшие и приближенные к практике направления обучения. Однако, мировой опыт последних десятилетий показывает возрастающую роль непрерывного профессионального образования в развитии человеческого капитала ведущих стран, их конкурентных преимуществ и инновационных достижений.

Быстрая смена ситуации в окружающем мире порождает необходимость непрерывного образования, под которым здесь понимается не столько единая система различных типов образовательных учреждений, сколько образование как способ реализации человека посредством самообразования, длящегося на протяжении всей его сознательной жизни. Что бы приспособиться к жизни в таком мире, человек должен быть готов не только к постоянному пополнению знаний и совершенствованию умений, но и зачастую к переучиванию.

Следовательно, выбор профессии для всё большей массы людей становится хотя и дискретным, но и многоактовым процессом. При этом профессию можно понимать и широко – как сферу деятельности, и узко – как конкретное «рабочее место».

Особенность системы образования в малых российских городах заключается в том, что интеграция разноуровневых образовательных и культурных учреждений в регионе, тесная связь с социальной инфраструктурой позволяет создать единое образовательное пространство, разноуровневое взаимодействие в котором предполагает развитие интересов обучающихся и их способностей, причем разного возраста.

Таким образом, становление системы непрерывного профессионального образования ос-

новывается на двух взаимосвязанных тенденциях: вторжении региональной системы производства в сферу базовой подготовки и, наоборот, проникновении обучения в производственный процесс региона. Происходит стирание граней между различными стадиями образовательного процесса. Особенно трудно определить границу между базовой подготовкой и повышением квалификации.

Очевидно, что непрерывное профессиональное образование не является очередной стадией развития системы образования, а выступает как необходимая составная часть процесса интеграции науки, образования и производства.

Первым этапом непрерывного профессионального образования должно стать профильное образование, его органическим компонентом, только тогда профессиональное самоопределение будет исходить в контексте самореализации личности.

Нормативная модель профессионального образования раскрывает преемственность образовательных стандартов. Представляется возможным построить «сквозную» структуру профессиональных стандартов, причем сформированная таким образом нормативная модель будет представлять собой инвариантную часть (ядро) профессионального образования специалиста. Вариативная часть будет отражать траектории профессионального развития.

Широкая диверсификация образования – один из путей развития образовательной системы России и вхождения ее в мировое образовательное пространство. Она предполагает:

- многообразие образовательных учреждений и программ, квалификаций и документов об образовании.

- разнообразие уровней и подуровней образования, базы и сроков подготовки и переподготовки;

- многоканальное финансирование и многообразие в управлении образованием.

Очевидно что, конкурентноспособность выпускников будет обеспечивать такое профильное образование, которое осуществляло бы двунаправленную подготовку: допрофессиональную (отдельные направления начального и среднего профессионального образования) и фундаментальную теоретическую (пропедевтика высшего профессионального образования).

Более 45% от общего приема в средние специальные учебные заведения осуществляется в городах, не являющихся административными центрами субъектов Российской Федерации, и других населенных пунктах, не имеющих статуса города, где нет вузов и возможность получения высшего профессионального образования ограничена. В этом случае среднее профессиональное образование приобретает особую социальную и экономическую значимость: средние профессиональные учебные заведения выполняют функции

образовательно-методических и культурно-просветительских центров, объединяющих вокруг себя другие учебные заведения, выступают как многофункциональные образовательные учреждения, реализующие, помимо программ СПО, программы НПО, широкий спектр программ дополнительного образования (повышение квалификации, профессиональная переподготовка кадров, оказание содействия органам службы занятости населения в виде организации курсов, семинаров, индивидуальной подготовки и др.), осуществляющие профориентацию школьников, методическую, научно-методическую, научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую работу, а также производственную деятельность по профилям подготовки специалистов. Процесс включения образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования в региональные системы требует проведения последовательной, целенаправленной политики как на государственном, так и на региональном уровне. Для этого необходимо прежде всего развивать систему договоров и соглашений между федеральными и региональными органами управления, предоставить региональным органам управления возможность более эффективного влияния на деятельность образовательных учреждений путем формирования регионального заказа на подготовку кадров, внедрения моделей интегрированных образовательных учреждений, реализующих многоуровневую профессиональную подготовку кадров.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА
В КОНТЕКСТЕ ГУМАНИЗАЦИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Доника А.Д., Доника Д.Д.

Волгоградский государственный медицинский университет

*Волгоградский институт бизнеса
Волгоград, Россия*

Структурирующим компонентом современной модели образовательного учреждения является его «образовательная среда», процесс воспитания и образования в которой осуществляется посредством взаимодействия субъектов образовательного пространства с различными структурами и объектами, и реализуется с помощью использования различных педагогических технологий. Основными целями образовательной среды являются создание условий для овладения профессиональной деятельностью; воспитание социально-активных членов общества для творческого участия в производстве, ответственности за результаты своего труда, решения экологических проблем; обучение методам непрерывного самообучения для поддержания конкурентоспособности индивида на рынке труда и более полного раскрытия способностей личности.

Новая парадигма профессионального воспитания основана на утверждении в качестве основной его цели развитие активной жизненной и профессиональной позиции обучающегося, способности к творчеству, заинтересованности и потребности в саморазвитии (Н.Ф.Гейнжан). Для духовного становления и развития личности в ходе профессионального образования необходима благоприятная по степени комфортности окружающая среда. Н.А. Коваль в своем исследовании использует понятие «гуманитарная среда» вуза. Гуманитарная среда обеспечивает профессиональную подготовку, формирование духовно-нравственной зрелости студентов, что в конечном итоге социально реализуется в таких качествах, как инициатива и ответственность, потребность в постоянном обогащении и обновлении своих знаний, способность принимать новаторские решения и активно проводить их в жизнь (Юдин Б.А.).

Таким образом, *модернизация образовательной среды* высшей школы должна предусматривать в качестве приоритетных направлений: возможность получения метаквалификации (т.е. системы знаний, облегчающей поиск и усвоение новых знаний); повышение значимости образования как для индивида, так и для общественных ожиданий; а также дальнейшую гуманизацию образования, основанную на знании о человеке как комплексном феномене - витальном, социально-культурном и психоментальном.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ
ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ВУЗАХ**

Кабакович Г.А., Мурзалиева Г.А.

*Башкирский государственный университет
Уфа, Россия*

Российское высшее образование последних лет характеризуется неуклонным повышением самостоятельности вузов в формировании образовательных программ. Это стало возможным в связи с развитием ВУЗовской и использованием полученных результатов в учебном процессе, а также переходом высшей школы на многоуровневую подготовку специалистов. Все выше сказанное в полной мере касается совершенствования системы военного образования, то есть обеспечение реального формирования общепрофессиональной подготовки офицеров по всем специальностям инженерного и гуманитарного профиля в гражданских ВУЗах.

В настоящее время программа высшего образования предусматривает создание нового образовательного пространства, для обеспечения качественной подготовки будущих военных специалистов к их профессиональной деятельности. Проведенные исследования показали, что подготовка военных специалистов в гражданских вузах является актуальной и определяет государствен-

ный подход к решению задач кадрового комплектования Вооруженных Сил.

Если в теории и практике системы, в процессе ее совершенствования не нарушается целостность данного системного объекта, единство механизма его развития, общее «равновесие» составляющих системы, то соблюдаются базисные материальные условия осуществления процесса воспроизводства кадрового потенциала. То есть становится возможным не только объективно необходимое реформирование, но и постепенное совершенствование системы подготовки военных специалистов, повышение эффективности подготовки офицеров в военных учебных центрах для службы по контракту в Вооруженных Силах так и подготовки офицеров запаса - резерва военных специалистов.

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

Кожевина О.В.

*ГОУ ВПО «Алтайский государственный
университет»
Барнаул, Россия*

Управление современной организацией происходит в условиях быстрых изменений в деловой среде бизнеса, часто приобретающих сложно предсказуемый характер турбулентный. Управленческие технологии, если они не основаны на стремлении постоянного совершенствования и качественного развития, быстро устаревают и не позволяют организациям и менеджерам добиваться устойчивых положительных результатов. В сегодняшних кризисных условиях способна выжить только такая организационная команда (организация), которыми руководят квалифицированные, компетентные и способные принимать творческие нетривиальные решения менеджеры. Ключевыми компетенциями и конкурентными преимуществами современного менеджмента становятся следующие определяющие факторы: способность руководителя раньше конкурентов оценить стратегическую перспективу развития организации; умение своевременно принять комплекс эффективных стратегических решений на основе правильного применения знаний и накопленного управленческого опыта. Поэтому подготовка высококвалифицированных специалистов в области стратегического менеджмента и управления развитием является актуальной и своевременной.

В ГОУ ВПО «Алтайский государственный университет» в рамках Президентской программы осуществляется подготовка высококвалифицированных управленческих кадров для организаций народного хозяйства в области стратегического менеджмента и управления развитием.

Миссия программы ориентирована на реализацию компетентностного подхода и базируется на современных принципах и технологиях образовательного процесса, направленного на подготовку высококвалифицированных специалистов-менеджеров. Обозначенная миссия определяет модель компетенций менеджера, которая используется для разработки учебных планов, программ и учебно-методических материалов преподавателями. Программа предполагает получение слушателями знаний, необходимых для развития системного мышления и стратегического видения, приобретения навыков разработки и принятия комплексных долгосрочных решений.

Цель программы – обеспечить фундаментальную подготовку высококвалифицированных кадров в сфере стратегического менеджмента и управления развитием организаций, обладающих глубокими профессиональными и научными знаниями, владеющих методами научных исследований, способных трансформировать и создавать новые знания в области управления (особенно прикладного характера), оперативно адаптироваться и принимать эффективные управленческие решения в условиях динамичной внешней среды.

Предметное содержание данной образовательной программы включает общий блок дисциплин и специальный. Общая часть представлена следующими дисциплинами: основы экономической теории, общий менеджмент, финансовый менеджмент, сравнительный менеджмент, основы маркетинга, иностранный язык. Что касается дисциплин специализации, то их изучение позволяет слушателям сформировать систему специальных знаний, отражающих теоретические и практические аспекты стратегического менеджмента и управления развитием организации. К дисциплинам специализации, например, относятся: методы стратегического менеджмента, правовое регулирование предпринимательской деятельности или правовые основы управления (в зависимости от категории слушателей), технология стратегического менеджмента, принятие стратегических решений, комплексное управление качеством (TQM) и др.

Вместе с тем, в целях повышения качества образования, применяется компетентностный подход к подготовке обучающихся всех категорий (студентов, бакалавров, магистрантов, слушателей программ дополнительного образования) должен повсеместно. Использование в учебном процессе компетентностного подхода позволяет подготовить конкурентоспособного специалиста даже на условиях бакалавриата, не говоря о магистратуре и других дополнительных образовательных программах.

Компетенции – это не просто знания, умения и навыки, это способность применять на практике знания, умения и навыки. Компетенции необходимо развивать, а развиваются они через обучение (рис. 1).

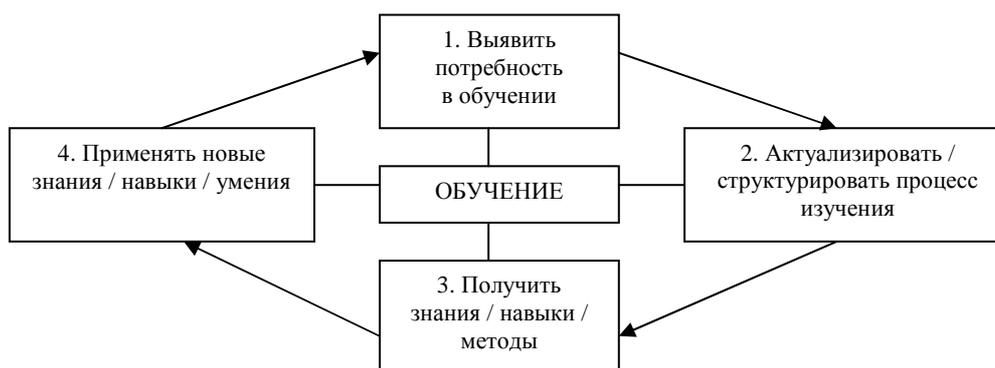


Рис. 1. Развитие компетенций через обучение

Таким образом, ключевые компетенции руководителя – это сплав специфических знаний, навыков, умений, технологий, обеспечивающих создание потребительских ценностей. Способности руководителя – умения руководителя воздействовать на подчиненных с целью получения желаемого результата.

Требования, предъявляемые к профессиональной компетенции руководителей следующие:

- *понимание* природы управленческого труда и процессов управления;

- *знание* должностных и функциональных обязанностей руководителя, способов достижения целей и повышения эффективности работы организации;

- *умение* использовать современную информационную технологию и средства коммуникации, необходимые в управленческом процессе;

- *владение* искусством управления человеческими ресурсами и налаживания внешних связей;

- *способность* к самооценке, умение делать правильные выводы и непрерывно повышать квалификацию – знания и умения.

Кроме того, можно выделить основные способности, на которые опирается административная деятельность.

1. Руководящие способности - знание теории управления, управляемость, принятие оптимальных решений, выбор главного направления действий, стиль руководства, аналитичность, умение делать выводы, делегирование полномочий подчиненным, умение определять стратегические и оперативные цели, умение разрабатывать предложения, умение создавать эффективную структуру руководства, умение ставить задачи, отдавать распоряжения, правильная постановка задач.

2. Деловые качества – вербализованность, дисциплинированность, инициативность, исполнительность, новаторство, самоанализ, самостоятельность, собранность, творчество, требовательность, трудолюбие, целеустремленность.

3. Организаторские способности – воодушевленность, контроль за исполнением, коммулятивность, мотивация и мобилизация коллектива, оперативность, организация взаимодействия, подбор кадров, организация проведения переговоров, синергия, сплочение коллектива, умение организовать свое рабочее место.

4. Профессиональные качества - внедрение научных достижений, знание области использования результатов деятельности, знание оптимизации налогов, знание профиля руководимого объекта, применение системы управленческих функций, использование современных технических средств, разработка новых изделий и услуг, самообразование, стремление к научным исследованиям, умение работать с документами, умение работать с финансовыми организациями.

5. Волевые и моральные качества – активность, выдержанность, мужество, настойчивость, принципиальность, работоспособность, решительность, пунктуальность, энергичность, бескорыстность, верность, гармоничность, гибкость.

ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ТЕКСТ И ЕГО ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

Урюпина Н.А.

*Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет
Комсомольск-на-Амуре, Россия*

В условиях тотальной информатизации и технологизации учебного процесса незаслуженно мало внимания и времени уделяется одному из самых важных средств воспитания и развития как личностных качеств, так и лингво-культурной компетенции изучающих иностранный язык – художественному тексту.

Поскольку художественный текст имеет существенные отличия от текста нехудожественного, главным из которых является описание не реальной действительности, а мира, увиденного глазами автора, преобразованного его сознанием, то интерпретация художественного текста будет

представлять сложный многомерный процесс декодирования смыслов, способствующий стимуляции творческой мыследеятельности и рефлексии.

Понимание художественного текста, как и всякое понимание, начинается с того, что читатель обращает внимание на непонятные фрагменты текста, ведь именно они вызывают затруднение. Естественно, что ключом к уяснению непонятого будет то в тексте, что понятно само по себе. В любом тексте есть такие его части, которые понятны более других, именно они и служат в первую очередь для понимания других, менее понятных или вообще непонятных, частей этого же текста.

Говорить о таких самопонятных частях текста можно, только учитывая прагматический фактор – позицию носителя языка относительно текста. Для автора самопонятным в его тексте может быть то, что сложнее всего или вообще невозможно увидеть в нем читателю (например, замысел). Для получателя же очевидным будет то, что соприкасается с имеющимися у него знаниями, нечто хотя бы отчасти известное, позволяющее соотнести предполагаемое общее содержание текста со знакомым ему кругом представлений, идей, понятий.

Читатель должен раскрыть внутренние связи художественного текста, опираясь на собственный опыт и знания, чтобы прийти к пониманию первоначальной идеи автора. С другой стороны, чтение текста подразумевает самопознание и самораскрытие читателя. Уходя в чтение, читатель воспринимает текст как зеркало, в котором отражаются его чувства, переживания, мысли. Соответственно, смысл текста преломляется через призму личного понимания читателя. Реконструируя смыслы, читатель отталивается от своего опыта, одновременно обогащая его.

Наибольшей адекватности интерпретации, а именно наиболее полного раскрытия внутреннего содержания, можно достигнуть, прибегая к лингвистическому анализу, то есть тщательно разбирая лексико-грамматические, фонетические, синтаксические аспекты текста, однако согласно психолингвистическому подходу интерпретация будет успешна, если текст будет рассматриваться как коммуникация между автором и читателем., где важно учитывать психологические, половые, возрастные, социо-культурные характеристики каждой из сторон.

Случай, когда читательское понимание смысла далеко от первоначального авторского замысла, не стоит рассматривать как в корне неверный, так как главным в процессе чтения художественного текста является духовное обогащение, «впитывание» читателем культурных и

нравственных ценностей, стимул к рефлексии, способствующий его личностному росту.

ДИДАКТИЧЕСКОЕ УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПЛАНЕТАРНОГО МЫШЛЕНИЯ

Яновский Б.Г.

*Тольяттинский государственный университет
Тольятти, Россия*

Подготовка бакалавра, по нашему убеждению, должна быть направлена на построение и реализацию концепции формирования планетарного мышления обучаемых путем развития у них творческих способностей к различным видам мыслительной деятельности на разных этапах формирования интеллекта.

Отсутствие философских, психологических, педагогических обоснований творческой составляющей менеджмента качества в дидактике моделирования технологического образования бакалавра, сдерживает формирование его планетарного мышления.

Говоря о планетарном мышлении, В.И. Андреев отмечает, что «... мировое сообщество ... подошло к пониманию того, что своеобразным мостом от техногенной цивилизации к антропогенной может быть только такое по качеству образование и воспитание человека, которое формировало бы у него планетарное мышление, направленное на решение проблем, связанных с такими приоритетными ценностями, как, например, качество жизни человека, проблем, решение которых не причинило бы вреда нашей планете Земля, а, значит, и самому человеку».

В этой связи, творчество бакалавра в технологическом образовании можно рассматривать как инновационную дидактическую реальность менеджмента качества формирования планетарного мышления. Причём ось планетарного мышления, вокруг которой совершаются творческие процессы, обладает системообразующим свойством, как в пространстве, так и во времени. Менеджмент качества планетарного мышления, основанного на творчестве, способен наполнить смыслом и соединить в единое целое различные направления технологического образования.

Мы рассматриваем планетарное мышление как мотивационно-эмоциональную сферу личности, сознательную и подсознательную активность мыслительных процессов, которым свойственна функция, объединяющая восприятие законов, правил и методов базирующихся на диалектике познания окружающей действительности, на единстве мировоззрения.

*Технические науки***ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ВЫСШЕГО
УРОВНЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

Антонова А.В.
МГТУ им. М.А.Шолохова

В настоящее время, профессиональное образование приобретает особую важность. Образование является социальной и духовной опорой жизнедеятельности людей. Не только потому, что оно дает возможность овладеть определенной профессией, но и влияет на перспективы человека в постоянно меняющихся жизненных условиях. Осознание возросшей роли образования является одной из ключевых тенденций развития современного общества. Педагогическое образование перестраивается. Появляются новые педагогические технологии. Среди них особое место занимают информационные технологии.

Сейчас сфера образования, впрочем, как и любая другая сфера деятельности человека, не обходится без информационных технологий. Сфера информационных технологий - это сфера сотрудничества стран по всему миру. Можно утверждать, что сейчас качество образования находится в прямой зависимости от применения новых информационных технологий. Для решения этой проблемы нужно иметь квалифицированных педагогов, которые обладали бы компьютерными навыками настолько, что могли бы постоянно модернизировать образовательные технологии в зависимости от технических изменений во всем мире. Для того чтобы идти в ногу со временем от преподавателя, как специалиста, требуется умение оперировать информационными системами. Традиционные курсы видоизменяются и обновляются за счет включения в основной образовательный процесс сведений, представляемых компьютерными, видео- и аудиотехническими средствами обучения. А для некоторых дисциплин использование информационных технологий стало обязательным условием для осуществления учебного процесса.

Одна из главных целей информатизации образования заключается в подготовке специалистов, владеющих новыми информационными и коммуникационными технологиями. Данный принцип формирует информационное мировоззрение, обеспечивает способность к самостоятельному поиску, обработке информации, групповой деятельности, сотрудничеству и создает базу для саморазвития в сфере информационных технологий. Применение информационных технологий позволяет раскрыть личностные качества, творческий потенциал и мышление.

Бурное развитие компьютерной техники, информационных и коммуникационных технологий в конце XX в. превратило индустриальное общество в информационное. Информация стала

стратегическим ресурсом, определяющим развитие практически любого государства. Следствием информатизации общества явилась необходимость информатизации образования, поскольку эти процессы взаимосвязаны: информатизация любой сферы жизни общества требует качественных специалистов, а приобрести качественное образование в информационном обществе можно только благодаря изучению информационных технологий и их использованию при подготовке специалистов. Одна из главных целей информатизации образования заключается в подготовке специалистов, владеющих новыми информационными и коммуникационными технологиями.

Выпускник-педагог должен иметь информационное мировоззрение, обладать информационной культурой и информационной компетентностью, которая включает в себя способность к самостоятельному поиску и обработке информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, к групповой деятельности и сотрудничеству с использованием современных коммуникационных технологий для достижения профессионально значимых целей, готовность к саморазвитию в сфере информационных технологий. Формирование информационной компетентности специалиста является важной задачей профессиональной подготовки в вузе.

Обеспечить подготовку таких специалистов можно, если:

1. Управление образованием строить на основе автоматизированных банков данных информации и информационно-методических материалов, а также коммуникационных сетей;
2. Обучение ориентировать на развитие профессиональных умений и навыков в соответствии с будущим профилем деятельности и современными условиями информатизации общества;
3. Организационные формы и методы учебной деятельности, ориентировать на развитие интеллектуального потенциала обучаемого, на формирование умений самостоятельно приобретать профессиональные знания и умения;
4. Тестирующие, диагностирующие методики контроля и оценки уровня знаний обучаемых. Осуществлять в электронном виде.

Главная задача информатизации в настоящий момент заключается в правильном использовании существующей техники, внедрении инновационных технологий. Успешное распространение информационных и коммуникационных технологий на этом этапе возможно только при системном подходе, последовательной реализации мероприятий, направленных на подготовку современных специалистов. Внедряя информационные и коммуникационные технологии, нужно учитывать две стороны:

—*содержательную*, включающую в себя задачи формирования содержания образования, которое должно обеспечивать информационное мировоззрение, информационную компетентность и информационную культуру выпускников;

—*технологическую*, предполагающую использование средств вычислительной техники, информационных и коммуникационных технологий для повышения эффективности всей системы обучения.

Потребность в умении решать профессиональные задачи с помощью специализированных пакетов программ приводит к необходимости увеличения объема времени, отведенного на изучение прикладных программных продуктов. Для этого в учебных планах вузов должны появляться курсы обучающего плана как для педагога, так и ученика в будущем.

Достаточный уровень полученных знаний позволит решать более сложные задачи на следующем уровне образования в области информатизации. Студент имеет возможность самостоятельно пересоздавать любой текст, активизировать внимание на ключевых словах, иллюстрировать текст по своему желанию для большей наглядности и лучшего восприятия изучаемого материала.

Медицинские науки

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПНЕВМОНИИ В ПОЖИЛОМ И СТАРЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

Нурмагомаев М.С., Магомедова З.С.,

Нурмагомаева З.С.

Дагестанская государственная

медицинская академия

Махачкала, Россия

Более 100 лет назад известный американский врач Уильям Ослер образно и с некоторым печально-ироническим оттенком назвал пневмонию другом стариков.

Распространенность пневмоний среди лиц пожилого и старческого возраста в Республике составляет 17,4 на 1000 населения. Ежегодная заболеваемость пневмонией у стариков, проживающих в домашних условиях, составляет 20-40 на 1000, находящихся в гериатрических учреждениях – 60-115 на 1000, а частота госпитальных (внутрибольничных) пневмоний достигает 250 на 1000 населения. По некоторым данным, нозокомиальные пневмонии в госпиталях, интернатах занимают второе место в структуре инфекций у пожилых и стариков после инфекций мочевыводящих путей. Летальность от пневмонии среди больных старше 60 лет в 10 раз выше, чем в других возрастных группах, занимает четвертое место среди причин смерти, и достигает при госпитальных пневмониях 70 %. В большинстве стран пневмонии занимают четвертое место среди заболеваний у больных старше 65 лет. Кроме того,

Современное программное обеспечение позволяет периодически проводить учебные занятия по всем дисциплинам с использованием компьютеров. А для этого необходимо желание преподавателей освоить передовой опыт в области информатизации.

Применение информационных технологий - это процесс применения преподавателем компьютерных технологий для осуществления образовательной воспитательной, контролирующей и творческой деятельности студентов с целью повышения качества подготовки специалистов

Новые информационные технологии позволяют наиболее полно реализовать возможности, заложенные в новых педагогических технологиях.

Таким образом, педагогическое образование выходит на новый уровень качества подготовки специалиста-педагога, способного решать актуальные задачи образования и воспитания подрастающего поколения, умеющего решать для себя и своих воспитанников задачи информатизации и применения современных информационных технологий в педагогической учебной деятельности, для самообразования.

проблема пневмоний у стариков приобретает еще целый ряд медико-социальных, деонтологических и экономических аспектов. При поликлиническом лечении (в домашних условиях) увеличиваются затраты на лечение, питание, требуются более тщательное врачебное наблюдение и контроль, более активная помощь и уход со стороны родственников, что не всегда возможно или связано с вынужденным ограничением трудовой деятельности ухаживающего родственника. Госпитализация пожилого больного пневмонией (более частая ситуация) связана, как правило, с длительным пребыванием в стационаре (затяжное течение пневмонии, осложнения, декомпенсация сопутствующей патологии и т.д.), большими затратами (консультация смежных специалистов, дополнительные исследования, дорогостоящие антибиотики, необходимость интенсивной терапии). Значительно увеличиваются трудозатраты на лечение больных пневмонией, находящихся в интернатах.

Госпитализация или помещение пожилого больного в интернат по уходу само по себе представляет фактор риска развития нозокомиальных (nosos – болезнь, komeo – заботиться) инфекций, в том числе пневмоний. Госпитальные (внутрибольничные) пневмонии являются, таким образом, одним из вариантов нозокомиальных пневмоний в широком понимании этого термина. Пребывание пожилых лиц в стационаре или интернате повышает риск микробной колонизации

дыхательных путей. Так, колонизация респираторных слизистых грамотрицательной флорой, выявляемая у 6-9 % пожилых в домашних условиях, возрастает до 22 % у лиц, проживающих в интернатах, и достигает 40 % у больных, находящихся в стационарах. Показана также зависимость между степенью микробной колонизации и

длительностью пребывания больного в стационаре. Возникающие в интернатах вирусные инфекции (вирус гриппа, респираторно-синтициальный вирус) благоприятствуют колонизации слизистых пневмококком и гемофильной палочкой, что может объяснять частое развитие пневмонии у пожилых после перенесенной вирусной инфекции.

Экономические науки

ИННОВАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ КАК СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ДОМИНАНТА РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

Яценко А.Ф.

*Тихоокеанский государственный экономический
университет
Владивосток, Россия*

Одной из актуальных задач развития информационно-технологического общества XXI века является освоение инноваций и повышение эффективности управления системой высшего профессионального образования. В Приморском крае увеличивается интенсивность развития инновационных процессов в сфере образования, согласно Указу Президента России Д.А. Медведева реализуется проект создания Дальневосточного федерального университета. В Тихоокеанском государственном экономическом универси-

тете реализуется комплекс мероприятий по разработке наиболее эффективной комплексной модели стратегического управления. Проектирование вуза нового типа учитывает внедрение новых методик, средств, приемов, технологий педагогического процесса современной школы и имеет в своей основе этическую доминанту в направлении формирования научно обоснованных знаний будущих экономистов. Полученные результаты исследований будут использованы для развития инновационных подходов к профессиональному образованию экономистов и ориентированы на развитие организационных структур, способствующих расширению спектра и увеличению объема производства новейших образовательных продуктов и услуг подразделениями вуза. Разработанные мероприятия будут использованы для коррекции имеющейся модели либо послужат материалом для инновационной модели будущего состояния вуза.

Материалы Общероссийских заочных электронных научных конференций, ноябрь - декабрь 2009 г.

Внедрение моделей интегрированных образовательных учреждений, реализующих образовательные программы различных уровней образования

ОБРАЗОВАНИЕ КАК ДУХОВНОЕ СТАНОВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА В ОБЩЕСТВЕ

Кузнецова А.Я.

*Новосибирский государственный педагогический
университет
Новосибирск, Россия*

Известно, что человеком не рождаются. Человек становится в процессе жизни в обществе. Более того, со времен Аристотеля известно, что понятие человек не имеет самостоятельного смысла без понятия общество, то есть, человек это не просто индивид, а определенный элемент общества. М.Шелер назвал становление, образование человека в обществе *гуманизацией*. «Нет человека как вещи, — даже как относительно константной вещи, — но есть лишь вечная "возможная", в каждый момент времени свободно совершающаяся *гуманизация*, никогда, даже в историческое время, не прекращающееся становление человека. Человек есть существо *возвышенное и возвысившееся* в самом себе над всей

жизнью и ее ценностями (да и над всей природой в целом), - существо» [1], «Вечно новое и растущее "становление человека" в этом точном смысле — гуманизация, которая есть одновременно самообожение и со-осуществление идеи божества, — не ожидание некоего Спасителя извне, не принятие капитализированной спасительной благодати от Церкви, которая обожествляет своих основателей, превращая их в вещи, но отказывая в истинном личном следовании им, но именно самообожение, что означает в то же время со-осуществление вечно лишь "сущей как сущность". Образование — это не "учебная подготовка к чему-то", к профессии, специальности, ко всякого рода производительности, и уж тем более образование существует *не ради* такой учебной подготовки. Наоборот, всякая учебная подготовка "к чему-то" существует для образования, лишеного всех внешних "целей" - для самого *благообразно* сформированного человека» [1].

Для того, чтобы в процессе образования человек становился существом духовно возвы-

шенным необходимо, чтобы само общество было гуманизированным, сформированным сообразно природе человека. В 1924 году С. Л. Франк так определил современное ему состояние человечества: «Мы живем в эпоху глубочайшего безверия, скепсиса, духовной разочарованности и охлаждения» [2]. «Мы не знаем, чему мы должны служить, к чему нам стремиться и чему отдавать свои силы. Именно это сочетание духовного безверия с шаткостью и бурностью стихийного исторического движения образует характерное трагическое своеобразие нашей эпохи... Мутные, яростные потоки стихийных страстей несут нашу жизнь к неведомой цели; мы не творим нашу жизнь, но мы гибнем, попав под власть непроясленного мыслию и твердой верой хаоса стихийных исторических сил» [2].

Свою эпоху Франк называет «самой многосведующей» и эта эпоха «приходит к сознанию своего полного бессилия, своего неведения и своей беспомощности» [2]. Состояние бессилия, неведения и своей беспомощности знакомо и современному человеку. «В таком духовном состоянии самое важное – не забота о текущих нуждах и даже не историческое самопознание; самое важное и первое, что здесь необходимо, – это усилием мысли и воли преодолеть усиливающееся наваждение скептицизма и направить свой взор на вечное существо общества и человека... Мы должны вновь проникнуться сознанием, что есть, подлинно есть вечные незыблемые начала человеческой жизни, вытекающие из самого существа человека и общества, и попытаться вспомнить и понять самые основные и общие из этих начал» [2]. Образование современного человека осуществляется в условиях научно-технической информационной цивилизации.

Общество текущего столетия представляет собою для формирующегося человека среду,

качество которой отстает от природосообразности, в том числе и потому что создание искусственной среды осуществляется на основе некачественных интеллектуальных проектов. Такая среда становится одним из факторов дегуманизации общества.

Чтобы образование человека осуществлялось как его гуманизация, то есть, для того, чтобы человек становился человеком, формируясь в условиях научно-технической информационной цивилизации, важными и действенными в настоящих условиях становятся два фактора: 1 – гуманизация общества, то есть гуманизация среды образования человека и 2 – воспитательное воздействие на индивида с целью направления его на путь самоконтроля в процессе образования. Второй путь предполагает воспитание в процессе образования индивида с развитыми интеллектуальными способностями, позволяющими ему, с помощью механизмов рефлексии, самопознания контролировать траекторию своего развития, обеспечивая природосообразность индивидуального образования.

Так же как мышление – явление коллективное, притом, что рождение мысли совершается в голове отдельного индивида, так, именно индивид является источником духовной энергии, притом, что духовная жизнь есть явление коллективное. Духовное становление человека в процессе его образования ведет к духовному обновлению всего общества, что не исключает актуальности задач гуманизации самого общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шелер М. Формы знания и образование / Избранные произведения. – М., 1994. – <http://anthropology.rinet.ru/old/library/sheler3.htm>
2. Франк С.Л. Духовные основы общества. – М., 1992. – С.17.

Дистанционное образование в ВУЗе: трудности и перспективы

ВОЗМОЖНОСТИ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Черновалова Г.А.

*Пермский государственный технический университет
Пермь, Россия*

В основе развития современной цивилизации лежит образовательный потенциал человечества, его способность не только быстро усваивать знания, но и порождать новые, формировать тип мышления, позволяющий жить и активно развиваться в условиях быстроменяющегося мира.

Развитие общества неразрывно связано с образованием, а существенные инновационные

изменения в данной отрасли позволят перейти на новый уровень развития на основе знаний и высокоэффективных образовательных технологий.

Примером использования в образовании комплексной инновации является дистанционная форма обучения. Она позволяет обеспечить широкий доступ к образовательным услугам, повысить уровень вариативности, интерактивности образовательного процесса, а так же даёт возможность в большей степени, чем другие формы сочетать в себе различные эффективные подходы к обучению, такие как контекстный, личностно-ориентированный и андрагогический.



Личностно-ориентированное обучение существенно меняет приоритеты в деятельности преподавателя. Преподаватель и студент становятся равноправными субъектами образовательного процесса. Такая концепция обучения получила название субъект - субъектной.

По результатам исследования Зборовского Г.Е. [1] студенты отмечают, что в настоящий момент 3/5 преподавателей не признают студентов равными партнёрами по учебно-воспитательному процессу, рассматривая их в качестве «объекта исследования» и используя авторитарный стиль общения. Интересен факт, что почти 3/5 преподавателей это подтверждают (по материалам того же исследования).

Для того чтобы цели образования соответствовали социальному заказу и требованиям современного общества, необходимо перейти к обучению и воспитанию творческой личности, способной к полноценной социальной и профессиональной адаптации, самоопределению и самореализации [2].

В андрагогической модели обучения ведущая роль в организации процесса обучения на всех его этапах принадлежит самому обучающемуся.

Андрогогический подход предполагает в своей основе следующее восприятие обучающегося: активный и равноправный субъект процесса обучения, имеющий возможность определять параметры процесса обучения; стремление применить полученные знания и навыки сразу же, немедленно; способность к совместной деятельности на всех основных этапах процесса обучения, а также активное участие в этой деятельности [3].

Контекстный подход основывается на деятельностном подходе, моделируемом в обучении, тем самым ориентируя обучаемого на будущую профессиональную деятельность.

Контекстный подход ориентирован на усвоение социального опыта. Посредством активной деятельности осуществляется присвоение социального опыта, развитие способностей человека, систем его отношений с объективным миром, с другими людьми и с самим собой. С этих позиций основная цель вузовского образования –

формирование целостной структуры будущей профессиональной деятельности студента в период его обучения [4].

В основе всех описанных выше подходов к обучению лежат принципы интерактивности, оперативности и гибкости. **Интерактивность** означает систематическое взаимодействие преподавателя и учащегося между собой, используя такие активные формы обучения, как семинары, форумы, презентации, чаты, конференции и т.п. **Принцип гибкости** означает способность быстро реагировать и мобильно адаптироваться к изменяющимся научно-техническим и социально-экономическим условиям. **Принцип оперативности** предполагает в первую очередь необходимость организации системы оперативной обратной связи в учебном процессе с целью своевременного контроля, коррекции и оценки успешности изучения учебного материала. Своевременная обратная связь обеспечивает управление учебным процессом путём создания системы контроля и самоконтроля усвоения учебного материала [5].

Одной из основных задач преподавателя является формирования заинтересованности обучающихся, создание у них устойчивой мотивации к процессу обучения. Это позволит сформировать у обучающихся культуру общения с другими людьми, поможет им определить смысл и предназначение их жизни, найти собственное место в обществе, разобраться в своих возможностях.

Для преподавателя должно быть важно не только передача будущим специалистам определённой суммы знаний, умений и навыков, но и формирование у них более широкой и гибкой компетентности, как универсальной, так и профессиональной, развитие творческих качеств и способности принимать ответственные решения. Роль и значимость преподавателя возрастает при его умении развивать у студентов следующие навыки: самостоятельно добывать знания, уметь применять их на практике, анализировать и структурировать необходимую информацию.

Использование вышеперечисленных подходов и принципов в обучении позволит преподавателям не только связать учебный материал с интересами самих учащихся, увлечь их учёбой, сформировать универсальную и профессиональ-

ную компетентность, но и свести воедино процесс обучения с становлением личности, со здоровым мировоззрением и системой ценностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зборовский Г.Е. Социология образования: В 2-х ч. Ч.2. Социология профессионального образования. Екатеринбург, 1994. С.131-148
2. Бадарч Д., Наранцеэг Я., Сазонов Б.А. Организация индивидуально-ориентированного учебного процесса в системе зачётных единиц / Под общ. ред. Б.А.Сазонова — М.: НИИВО, 2003 — 76 с. — С. 9

3. Змеёв С.И. Технология обучения взрослых: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2002. — 128 с. С. 21-25

4. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход: Метод. Пособие. — М.: Высш.шк., 1991. — 207 с. С. 48

5. Морозов А.В., Чернилевский Д.В. Креативная педагогика и психология: Учебное пособие. / М.: Академический Проект, 2004 — 2-е изд., испр. и доп. — 560 с. С. 456-459

Инновационные направления в педагогическом образовании

ВЛИЯНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ИЗМЕНЕНИЕ ОНТОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВАНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

Дотоль И.В.

*Братский государственный университет
Братск, Россия*

Ориентация человека в мире определяется характером и скоростью социальных и культурных процессов. В данном контексте актуализируется проблема адекватного внутренним установкам личности типа образования, которое, прежде всего, связано с выработкой способов устойчивой адаптации в условиях постоянной трансформации культуры. Одним из оснований осмысления этой проблемы является использование информационно-коммуникативных технологий в формировании и функционировании образовательного пространства, а одним из самых перспективных направлений их применения – формирование системы дистанционного обучения.

Новые информационные и коммуникативные средства меняют принципы организации и функционирования образования. Режим дистанционного обучения, в отличие от других педагогических технологий, предполагает осуществление образовательного процесса в режиме удаленного доступа, обеспечивая широкие возможности в плане предоставления гибких и вариативных схем, способов и содержания образовательного процесса.

Классическое образование с его стабильностью и статичностью не требовало постоянного развития и формировало общую образованность и грамотность человека, гарантируя ему устойчивость встроенности в социо-культурное пространство в течение всей жизни. Принципиально иные онтологические основания образования формируют современные информационно-коммуникативные возможности: динамичность, процессуальность, открытость и непрерывность образовательного процесса. Система дистанционного обучения не только формирует, но и активизирует процессы изменения внутри самого об-

разовательного пространства. Прежде всего, дистанционные технологии задают интенции изменений и формирование нового субъекта образовательного пространства – человека обучающегося, активного субъекта собственного бытия. Приспосабливаться, адаптироваться к постоянно изменяющемуся миру становится возможным через самовыстраивание адекватно изменяющемуся миру.

Классическое образование требовало усвоения уже существующих знаний как определенного набора конечных смыслов. Переход к обучению, где задачей образования становится не передача устойчивого набора знаний, которые быстро устаревают и требуют обновления, а умение личности быть открытой для собственных изменений, требует образовательного пространства, ориентированного на создание нового. Статичность и заданность исходных и конечных смыслов выступает лишь как основание, первоначальный контекст, в котором начинается творческое движение, результатом которого являются новые смыслы, конструируемые в образовательном процессе. Система дистанционных технологий позволяет изменить качественные аспекты содержательных основ образовательного процесса, используя автоматизированные обучающие и тестирующие программы, специализированные электронные учебно-методические пособия, возможности быстрого обновления методического обеспечения учебного процесса. Это активизирует интенсивную, целенаправленную, поддающуюся контролю самостоятельную работу обучающегося, его умение использовать соответствующий справочный материал, работать с информационными базами данных.

Дистанционные технологии трансформируют одномерную упорядоченность трансляции смыслов содержания знаний, характерную для классического образования, когда усвоенные в процессе обучения основы наук, могли гарантировать человеку образованность в течение всей жизни. Рост информационно-коммуникативных взаимодействий, возможности одновременной работы с разными источниками, позволяет в кон-

кретной ситуации анализа наиболее полно вскрыть смысл, соответствующий данному контексту. Тем самым, обучение не сводится к единственно возможному вектору движения, одномерному смыслу, а стремится выйти за пределы, в многомерное пространство значений.

Таким образом, дистанционные технологии и обучение обеспечивают личностную ориентацию на самодостраивание, самопроектирование как в профессиональном, так и в общекультурном отношении. Это задает изменение онтологических основ образовательного пространства, когда трансляция смыслов начинает сменяться их процессуальным развертыванием. При функционировании образования как процессуального разворачивания смыслов, личность научается конституировать саму себя как свободное творческое существо, стремящееся к подлинному бытию.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что дистанционные технологии и обучение активизируют формирование адекватного современности образования, направленного не на трансляцию абсолютных норм и истин, а на их процессуальность и становление. Целью такого образования является формирование личности, открытой для собственных изменений, обладающей деятельностным началом личностного оформления.

**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ
КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
НЕТРАДИЦИОННЫХ СРЕДСТВ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В
ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ
УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ШКОЛ С ОСЛАБЛЕННЫМ ЗДОРОВЬЕМ**

Никитенко Ю.В.

*Сахалинский государственный университет
Южно-Сахалинск, Россия*

Моделирование является одним из методов научного исследования и широко применяется в педагогике. Термин модель означает образец, пример, образ, конструкцию, которые отображают и выражают определенные концептуальные связи частей целого и тем самым служат основанием для организации педагогической деятельности [1].

Результаты практической работы по физическому воспитанию учащихся с использованием нетрадиционных средств физической культуры, осуществляемой в МОУ СОШ № 6 г. Южно-Сахалинска с 1996 года, легли в основу разработки педагогической модели комплексного использования нетрадиционных средств физической культуры для физического воспитания детей с ослабленным здоровьем. Данная модель представляла собой совместную педагогическую деятельность по проектированию, организации и проведению учебного процесса физического воспитания учащихся с ослабленным здоровьем на основе комплексного использования нетрадици-

онных средств физической культуры (хатха-йоги, гимнастики цигун, Су Джок массажа) с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя.

Необходимость интеграции средств нетрадиционной физической культуры в их комплексное использование обусловлена *потребностью учета совокупности индивидуальных особенностей организма детей с ослабленным здоровьем*: соматических, психоэмоциональных, биоэнергетических.

Задачей опытно-экспериментальной работы была проверка положения гипотезы. Мы предполагали, что эффективность комплексного использования нетрадиционных средств физической культуры в физическом воспитании детей с ослабленным здоровьем в общеобразовательной школе зависит от разработки педагогической модели использования данных средств в физическом воспитании учащихся.

С этой целью нами был исследован уровень состояния здоровья детского населения Сахалинской области, города Южно-Сахалинска, а также МОУ СОШ № 6, где проводилась опытно-экспериментальная работа.

Данные, полученные в ходе констатирующего эксперимента, послужили основой для разработки модели комплексного использования нетрадиционных средств физической культуры в физическом воспитании учащихся с ослабленным здоровьем и ее апробации опытно-экспериментальным путем.

Моделированию подлежала форма и содержание совместной деятельности различных субъектов педагогической системы – личности и деятельности учителя – педагогического коллектива – учащихся с ослабленным здоровьем.

Процесс образования детей с ослабленным здоровьем определялся образовательной программой по физической культуре «Оздоровительная гимнастика для учащихся с ослабленным здоровьем основной и старшей ступеней школы (1, 2, 3 год обучения)», разработанной и реализованной нами в инновационном режиме [3]. Организация процесса физического воспитания регламентировалась учебным планом, расписанием занятий, разрабатываемыми и утверждаемыми средним общеобразовательным учреждением № 6 г. Южно-Сахалинска самостоятельно.

Разработка педагогической модели требовала определения содержания деятельности администрации, медицинского работника, педагогического коллектива школы.

Функцией администрации являлась организация и оборудование помещения для занятий, соблюдение требований по его санитарному содержанию, тепловому режиму, проветриванию, составлению расписания уроков с учетом гигиенических требований, контроль образовательного процесса физического воспитания детей с ослабленным здоровьем, ведение педагогической документации.

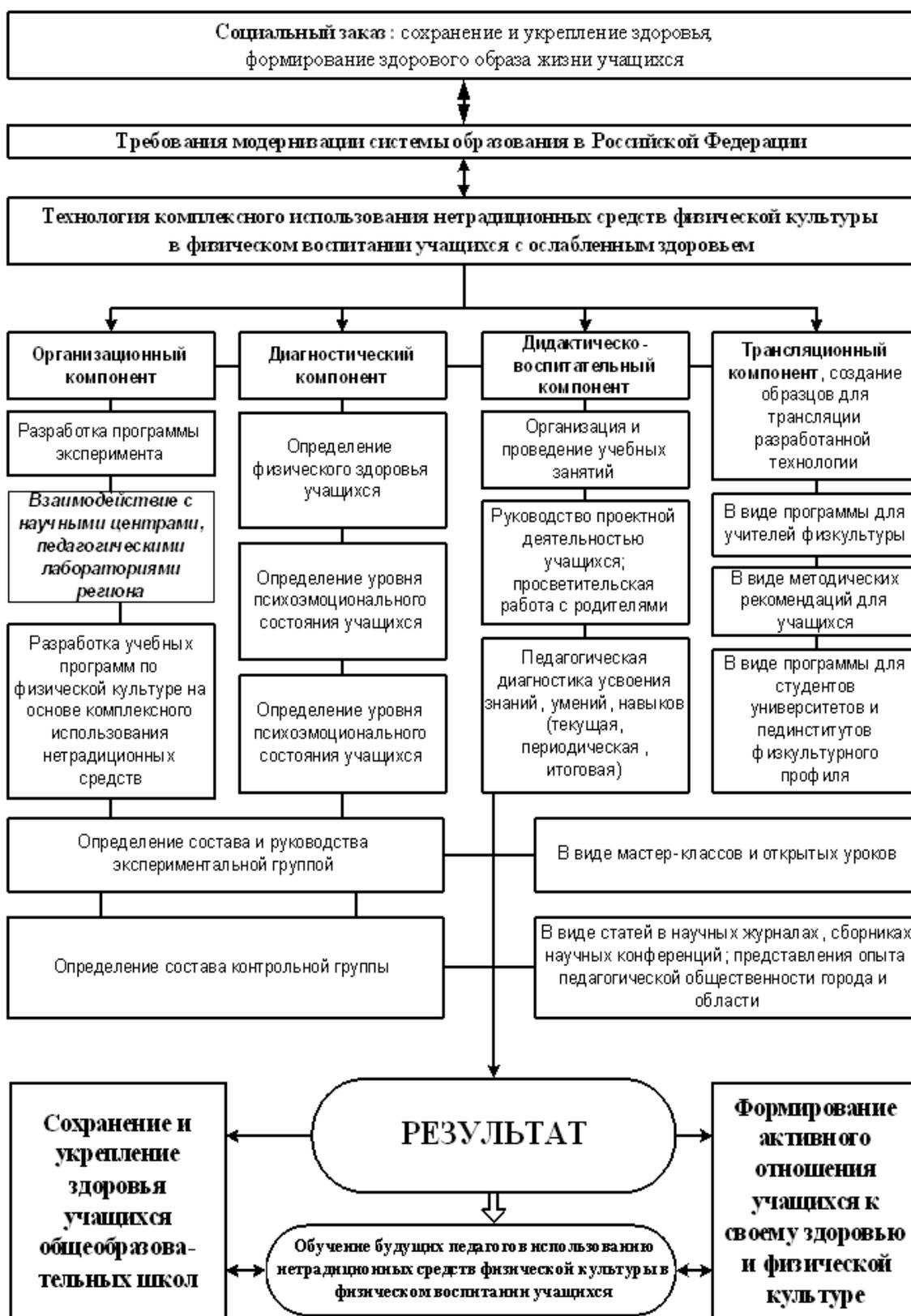


Рис. 1. Модель комплексного использования нетрадиционных средств физической культуры в физическом воспитании детей с ослабленным здоровьем

Функцией медицинского работника – координация деятельности лечебно-профилактических учреждений и школы, контроль за организацией медицинского обслуживания, углубленных профилактических осмотров учащихся, контроль санитарно-гигиенических условий в образовательном учреждении, распределение на медицинские группы, ведение необходимой документации, проведение медицинского мониторинга.

Функцией педагогического коллектива школы являлось: разработка, совместно с Лабораторией региональных образовательных систем и педагогических технологий СахГУ, учебной программы по физической культуре для учащихся с ослабленным здоровьем [3]; методических рекомендаций для учащихся по осуществлению проектной деятельности по самооздоровлению [5]; физическое воспитание школьников на основе реализации содержания программы; проведение педагогического исследования, в рамках которого осуществлялось формирование мотивации сохранения и укрепления здоровья учащихся, конструктивное взаимодействие между учителями физической культуры, классными руководителями, медицинским работником, лечебно-профилактическими учреждениями, администрацией школы, родителями детей, проведение педагогического мониторинга.

Проектирование образовательного процесса для учащихся с ослабленным здоровьем предполагало соблюдение нормативно-правовой базы. На основе анализа закона РФ «Об образовании», письма Департамента общего и дошкольного образования Министерства образования Российской Федерации от 31.10.2003 г. № 13-51-263/13 нами было разработано положение о группе по физической культуре для учащихся с ослабленным здоровьем, в котором изложены общие положения, цели и задачи группы, организация и деятельность группы, порядок оценивания и аттестации учащихся.

Разработанная нами модель состояла из четырех компонентов: организационного, диагностического, дидактическо-воспитательного, трансляционного. Каждый компонент экспериментальной модели представлял собой комплекс мероприятий, определявший процесс формирования здоровья учащихся основной и старшей ступеней общеобразовательной школы.

1. *Организационный* компонент включал в себя постановку целей эксперимента, обсуждение проекта в педагогическом коллективе; определение состава групп; принятие решения о педагогическом руководстве группой учащихся с ослабленным здоровьем; разработку совместно с Лабораторией региональных образовательных систем и педагогических технологий СахГУ экспериментальной программы по физической культуре для учащихся с ослабленным здоровьем на основе комплексного использования средств хатха-йоги, гимнастики цигун, Су Джок массажа; разработку

программы спецкурса для студентов факультетов физической культуры и спорта педагогических институтов и университетов; создание условий для обеспечения непрерывности реализации нетрадиционных средств физической активности в общеобразовательной школе в течение учебного года.

2. *Диагностический* компонент экспериментальной работы состоял из анализа оценки возможности использования нетрадиционных оздоровительных средств (хатха-йоги, гимнастики цигун, Су Джок массажа) в их комплексной совокупности.

3. *Дидактическо-воспитательный* компонент включал: непосредственно обучение как средство передачи здоровьесберегающего опыта; воспитательную роль учебного процесса в формировании мотивов ведения здорового образа жизни; деятельность по проектированию учащимися процесса самооздоровления; просветительскую работу с родителями учащихся; педагогическую диагностику (текущую, периодическую, итоговую) знаний, умений и навыков учащихся и студентов педагогических вузов физкультурного профиля. В результате обучения та часть опыта, которая входила в содержание образования и составляла содержательную сторону обучения, становилась достоянием учеников и студентов вузов.

Эффективность овладения знаниями и умениями по вопросам сохранения и поддержания собственного здоровья участников эксперимента оценивалась путем анализа итоговых контрольных работ, проверки теоретической части проектной работы «Программа самооздоровления» и ее защиты в ученическом коллективе. Изучению подлежали умения и навыки практического применения учащимися средств нетрадиционной физической культуры в рамках деятельности по самооздоровлению, мониторинг здоровья за учебный год, а также динамика знаний, умений и навыков будущих учителей физической культуры, обучавшихся по программе спецкурса для студентов факультетов физической культуры и спорта педагогических институтов и университетов «Хатха-йога в здоровьесбережении учащихся общеобразовательной школы» [6].

4. *Трансляционный* компонент состоял из создания образцов для трансляции разработанной технологии: в виде программы для учителей физической культуры; в виде методических рекомендаций для учащихся общеобразовательных школ; в виде программы для студентов пединститутов физкультурного профиля; в виде статей в научных журналах, сборниках научных конференций; в виде выступлений на научно-практических конференциях, проведения мастер-классов, выступлений на заседаниях методических объединений учителей физической культуры и др. [2, 3, 4, 5, 6].

Критериями оценки, свидетельствующими об эффективности комплексного использования нетрадиционных средств физической культуры в физическом воспитании детей с ослабленным здоровьем явились: динамика состояния здоровья и учебной деятельности учащихся; динамика ситуативной тревожности, эмоционального состояния; динамика умственной работоспособности учащихся в процессе учебного занятия; овладение навыком психологической саморегуляции; динамика успешности учебной деятельности студентов отделения физической культуры и спорта СахГУ.

Эффективность взаимодействия всех компонентов разработанной нами модели, подтверждает позитивная динамика показателей по выбранным нами критериям.

Действующая педагогическая модель способствовала снижению у детей показателей уровня обострения хронических заболеваний, подверженности инфекционным заболеваниям, потери учебного времени в течение учебного года, позволила повысить показатели развития органов дыхания у учащихся экспериментальной группы по сравнению с контрольной. Спецкурс «Хатха-йога в здоровьесбережении учащихся общеобразовательной школы» позволил студентам не только закрепить ранее сформированные знания, умения и навыки в образовательной области «Физическая культура», но и сформировать новую организационно-методическую компетентность в области нетрадиционных средств физической активности, адаптировать их к отечественным теории и методике физического воспитания, обеспечить применение их в практике профилактическо-оздоровительной работы не только в общеобразовательных учреждениях, но и в учреждениях дополнительного образования спортивной направленности, спортклубах.

Материалы проведенного нами исследования внедрены в учебно-воспитательный процесс МОУ СОШ № 6 г. Южно-Сахалинска, а также в образовательный процесс отделения физической культуры и спорта Сахалинского государственного университета.

Таким образом, представленная педагогическая модель комплексного использования нетрадиционных средств физической культуры является одним из способов управления формами здоровьесберегающей педагогики в инновационном режиме, с одной стороны и, способом удержания соотношения между функционированием и развитием с другой, а также своеобразным средством преобразования инновационного потенциала (идея, концепция, проект) в новые нормы педагогического взаимодействия. Данная модель способна обеспечить успешность реализации одного из стратегических направлений Национальной образовательной инициативы «Наша новая школа», а именно: сохранение здоровья детей, и может быть эффективно использована в

системе общего образования для физического воспитания детей с ослабленным здоровьем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богатырев А.И. Моделирование в теории развивающего образования / А.И. Богатырев, И.М. Устинова. – М.: Просвещение, 2006. – С. 4-65.
2. Никитенко Ю.В. Комплексное использование нетрадиционных средств физической культуры в физическом воспитании учащихся с ослабленным здоровьем / Ю.В. Никитенко // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2008. – № 5. – С. 13 – 16.
3. Никитенко Ю.В. Оздоровительная гимнастика для учащихся с ослабленным здоровьем основной и старшей ступеней школы (1, 2, 3 год обучения) : программа по физической культуре / Ю.В. Никитенко. – Южно-Сахалинск : Сахалинское книжное издательство, 2008. – 24 с.
4. Никитенко Ю.В. Метод проектов как средство здоровьесбережения учащихся с ослабленным здоровьем общеобразовательной школы / Ю.В. Никитенко. // Физкультурное образование в XXI веке: новые смыслы и перспективы: материалы международной российско-германской научно-практической конференции – Хабаровск : Изд-во ДГГУ, 2007. – 342 с., С. – 163 – 166.
5. Никитенко Ю.В. Программа самообразования от «А» до «Я»: методические рекомендации для учащихся – Челябинск: издательский центр УралГУФК, 2007. – 20 с.
6. Никитенко Ю.В. Программа спецкурса «Хатха-йога в здоровьесбережении учащихся общеобразовательной школы» (для студентов факультетов физической культуры и спорта педагогических институтов и университетов) / Ю.В. Никитенко. – Южно-Сахалинск: СахГУ, 2008. – 20 с.

ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В УПРАВЛЕНИИ ВУЗОМ

Сазонова Л.И.

*Алтайская академия экономики и права
Барнаул, Россия*

Вузу, как и любой другой организации, стремящейся быть успешной, необходимо постоянно развиваться. Однако возникает вопрос, что нужно изменить в управлении вузом, чтобы не только успеть «за временем», но и предвидеть темпы и направления изменений в обществе? Остановимся на характеристике некоторых аспектов инновационного управления образовательным учреждением применительно к негосударственному вузу.

1. Внедрение стратегического менеджмента. Необходимость разработки стратегии учебного заведения определяется совокупностью объективных предпосылок, в числе которых па-

дение спроса на образовательные услуги в связи с демографическим кризисом.

Для решения задач адаптации и развития в рыночных условиях у вуза появилась потребность в расширенном анализе своей деятельности, а также в анализе рынка образовательных услуг и труда, оценке своего положения на этих рынках. Одной из разработанных в этой области инноваций является самомаркетинг (самооценка).

Члены проектной группы по разработке стратегии развития ААЭП идентифицировали внутренние переменные факторы, которые могут рассматриваться как сильные и слабые стороны вуза, оценили их важность и установили, какие из этих факторов могут стать основой конкурентных преимуществ. С этой целью были проведены: самооценка текущего состояния вуза по модели совершенствования деятельности, разработанной СпбГТУ, анализ состояния внутренней и внешней среды. Самооценка деятельности академии по 9 укрупненным группам критериев по 10-бальным шкалам была проведена руководителями и сотрудниками подразделений в марте-апреле 2009 года в соответствии с утвержденным сетевым планом разработки Программы инновационного стратегического развития ААЭП на 2010-2014 гг. Так как подобная самооценка деятельности вуза уже проводилась ранее (2003, 2004, 2005, 2007), то появилась возможность проанализировать результаты в динамике. В ходе проведенного в тот же период SWOT-анализа сотрудниками, преподавателями и студентами академии был выявлен ряд основных показателей, характеризующих её сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы, преодоление которых позволит реализовать стратегию инновационного развития. SWOT-анализ был проведен академией уже во второй раз. Аналитические материалы SWOT-анализа также используются при формировании программы инновационного стратегического развития вуза. Стратегический маркетинг стал необходимой и неизбежной формой инновационного управления вузом в новых экономических условиях, предоставив возможность стать равноправным субъектом рыночных отношений.

2. Внедрение системы качественного управления (системы менеджмента качества)

Разработка, внедрение и последующая сертификация СМК вуза обеспечили создание системы управления процессами, которая является показателем эффективности менеджмента высшего руководства и принятия управленческих решений. Введение процессной модели в управление вузом позволяет обеспечить создание условий для улучшения управляемости за счет применения системного подхода к менеджменту основных и вспомогательных процессов, установления требований к качеству их результатов и функционированию процессов, а также определения правил и видов контроля. Одна из ключевых идей, которая легла в основу процессного

подхода, состоит в том, чтобы улучшать процессы ради лучшего результата на выходе. При описании (документировании) процессов указываются выходы (результаты) процессов, определяются требования к ним со стороны потребителей результатов и процессы совершенствуются с целью улучшения их результатов, которые оцениваются потребителями, внутренними или внешними по отношению к организации. Если рассматривать основной процесс вуза – реализацию образовательной услуги, то потребитель оценивает её с разных сторон. Ему важна цена, качество полученных знаний и сформированных компетенций, а в последнее время стал особо важен заключительный этап образовательной услуги – трудоустройство выпускников.

В решение проблем, возникающих при управлении вузом, процессный подход может внести определенный вклад. При хорошо описанной системе процессов видны реальная организация работ и пути повышения эффективности процессов. Значительное улучшение процессов происходит уже на первой стадии первичного их описания, когда впервые для процессов прорисовываются диаграммы хода деятельности, определяются входы-выходы и т.д. Обычно на этом этапе внедряются те изменения, необходимость в которых становится очевидной сразу при структуризации процесса. Следующим шагом улучшения процессов могут быть корректирующие и предупреждающие действия по результатам внутреннего аудита, как одного из основных элементов системы качественного управления. Они способствуют выявлению «сбоев», слабых мест при функционировании процессов и дают возможность определить пути их оптимизации. При анализе процесса каждое составляющее его действие оценивается на предмет значимости для потребителя. Деятельность, не добавляющая ценности для потребителя, устраняется или минимизируется с помощью мероприятий.

Нельзя не отметить, что внедряемые в вузах системы менеджмента качества накладываются на неэффективную традиционную систему управления, которая существовала еще в «доперестроечном» периоде, и которая не способствует переходу к управлению вузом в рыночных условиях. Именно по этой причине в российских вузах сложно внедряются системы менеджмента качества, разрабатываемые в соответствии с требованиями стандартов серии ИСО 9000 и типовой модели систем качества. Это обстоятельство делает внедряемые системы менеджмента качества недостаточно эффективными.

3. Изменение финансово-экономической структуры вуза. Действующая в настоящее время система управления в вузах, основанная на сложившихся традиционных подходах, во многом не соответствует требованиям быстро развивающейся рыночной экономики. Более того, вузы, созданные и функционировавшие до их вхожде-

ния в рыночные отношения, по-прежнему сохраняют ранее созданную функционально-структурную организацию. Что вообще-то объясняется имманентной инертностью вузов, как сложных организационно-экономических систем, и исторически сложившейся структурной и функциональной организацией управления образовательным процессом. В реорганизации, в первую очередь, нуждаются функциональные внутривузовские структуры, напрямую взаимодействующие с рынками труда, образовательных услуг и производством. Это выпускающие кафедры, факультетские центры дополнительного образования, научно-исследовательские лаборатории и др. В условиях единого вузовского планово-финансового управления деканы факультетов, заведующие кафедрами не имеют полной картины о наличии «своих» средств, не ведут планово-учетной работы. В таком случае необходима хотя бы частичная децентрализация управления.

Анализ участия выпускающих кафедр в рыночных отношениях имеет важное значение для «выживания» негосударственного вуза в период демографического кризиса. Они обладают необходимыми факторами для предпринимательской деятельности, так как от «начала» и до «конца» реализуют основной бизнес-процесс вуза: ведут непосредственную профориентационную работу с абитуриентами, «взращивают» специалиста, а затем «выводят» его на рынок труда. Поэтому их можно выделять в такие структурные образования, как бизнес-ячейки или научно-учебно-предпринимательские комплексы. Наделив такие бизнес-структуры конкретными средствами и правами их использования, тем самым можно сконцентрировать мотивацию заведующих кафедрами на привлечение дополнительных источников доходов, помимо оплаты за образовательные услуги.

Инновационное управление вузом на основе выделения бизнес-структур является новым стилем управления, направленным на децентрализацию предпринимательства и одновременно на достижение цели функционирования и развития вуза.

4. Организационно-экономический механизм управления деятельностью преподавателей. Как известно, размер заработной платы труда преподавателя устанавливается в зависимости от объема ставки часов учебной нагрузки, зависит от должности, ученой степени и звания. Деятельность, за которую преподаватель получает заработную плату, регламентирована в должностных инструкциях, локальных актах вуза. Но существуют дополнительные виды работ, которые не «подпадают» под существующие регламенты, поэтому не выражаются в денежном эквиваленте (не оплачиваются), и уж тем более не оценивается качество работы преподавателя.

На протяжении нескольких лет ректорат ААЭП пытался уйти от уравниловки в оплате

труда и обеспечить объективность при оценке деятельности преподавателей и сотрудников. Учитывая, что вуз существует и развивается в жестких условиях конкуренции, было решено перенести дух соревнования из внешней среды во внутреннюю. С этой целью разработана рейтинговая система оценки деятельности преподавателей и введена процедура ежегодной аттестации, по итогам которой преподавателям устанавливается доплата к заработной плате.

Представим кратко разработанную и внедренную в практику методику.

Одна часть заработной платы, будем называть ее «базовая», формируется классическим путем. Другая часть, регулируемая или стимулирующая, размер которой в целом по академии не должен превышать, к примеру, тридцати процентов. Многие преподаватели кроме основных видов деятельности выполняют много дополнительной работы. Чтобы стимулировать и поощрять тех, кто осуществляет дополнительную деятельность, стимулирующий фонд заработной платы разделим на две условные части: 1) первая часть (20%) стимулирующей доплаты назначается каждому преподавателю за качественное выполнение основных обязанностей и установленных норм; 2) вторая часть стимулирующей доплаты распределяется по итогам рейтинга преподавателей за учебный год.

Назначение первой части стимулирующей доплаты в размере 20 % происходит в случае качественного выполнения основных обязанностей преподавателя высшей школы и отсутствия основания для снижения процента доплаты в этой части. В основу оценки качества основной деятельности преподавателя положены 17 критериев качества в разрезе 6 показателей. Также по каждому критерию качества определены снижающие показатели. Основанием для подтверждения выполнения критериев качества и снижения процента доплаты на основе снижающих показателей являются подтверждающие записи.

Вторая часть стимулирующей доплаты устанавливается за дополнительные виды деятельности и распределяется по итогам рейтинга преподавателей за учебный год. Исходя из расчета по формуле с учетом коэффициентов доплат по каждому виду деятельности может достигать для отдельных преподавателей от 1 до 20%, но в среднем по академии не должна превышать 10%. Вторая часть доплаты только стимулирующая, поэтому снижающих показателей не предусмотрено. Детально методика представлена нами в журнале «Предпринимательство» [1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горшков В.Г., Сазонова Л.И. Один из подходов стимулирования деятельности преподавателей вузов // Предпринимательство. – 2009. – № 3.

НОВЫЙ ГОССТАНДАРТ ОБРАЗОВАНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАВ РЕБЕНКА НА КАЧЕСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Семенова А.Д., Ядрихинская Л.С.

Якутский государственный университет

им. М.К. Аммосова,

Республика Саха (Якутия), Россия

За последнее десятилетие проводится работа по улучшению эффективности системы образования на основе основополагающих законов и нормативных правовых документов РФ и РС (Якутия). В республике были приняты законы «О правах ребенка», «Об образовании», разработана Государственная целевая программа развития образования на 2007-2011 годы. Открыты новые типы учебных заведений, проводится работа по подпрограмме «Одаренные дети», поддерживающей детей из многодетных и малообеспеченных семей для поступления в вузы и т.д.

Но полностью обеспечить права каждого ребенка на качественное образование еще не удается. «По результатам опроса, проведенного Национальным агентством «Информационный центр» при Президенте Республики Саха (Якутия) в июне 2006 года, качеством общего образования удовлетворены: 1-4 классы – 59%, 5-9 классы – 52,4 %, 8-9 классы – 41,5%, 10-11 классы – 41,8% родителей» [1, С. 28]. Данные показатели констатируют факт о том, что существующую практику обучения в массовой школе заметно улучшить не удалось. Такое же положение характерно для школ всей Российской Федерации.

Проведенное нами, в феврале 2004 года, анкетирование 101 родителя Тюнгюлюнской начальной школы Мегино-Кангаласского улуса Республики Саха (Якутия), работающей по технологии коллективного способа обучения, показало 90,1% удовлетворенности их всеми сторонами учебно-воспитательного процесса [4, С. 104].

На вторую сложную проблему системы образования – низкий уровень воспитанности подрастающего поколения - указал Президент РАО Н.Д. Никандров в своей статье «Стратегия и тактика развития», приведя в качестве эпиграфа слова великого русского философа И.А. Ильина: «...образование без воспитания есть дело ложное и опасное; оно создает чаще всего людей полуобразованных, сомнительных и заносчивых, тщеславных спорщиков, напористых и беззащитных карьеристов; оно вооружает противодуховные силы; оно развязывает и поощряет в человеке «волка» [3].

Этому способствует то, что обучение и воспитание не стали единым процессом. В нашей

традиционной системе во время учебных занятий учащиеся приобретают знания, а во время внеклассной и внешкольной работы должны воспитываться.

Вышеуказанные проблемы могут быть успешно решены при внедрении Федеральных Госстандартов образования. Главным условием эффективности системы образования стало формирование универсальных учебных действий.

Несколькими поколениями ученых–педагогов всего мира изучается проблема неуспеваемости, указываются различные причины. Но нам кажется, что главной причиной является несформированность универсальных учебных действий. Ученик, не овладевший общеучебными умениями и навыками, успешно учиться не может. Дидактикой недостаточно разработан процесс учения. Учителям неизвестно, как можно сформировать общеучебные умения и навыки. Между тем, работа по методическим приемам технологии коллективного способа успешно формирует у обучающихся универсальные учебные действия. Этим объясняется высокая результативность работы учителей и педколлективов школ, внедряющих данную технологию. К ним можно отнести авторскую школу А.И. Говоровой, Тюнгюлюнскую начальную школу и Майинскую гимназию Мегино-Кангаласского улуса Республики Саха (Якутия), школы Красноярского края, Кемеровской области, Казахстана и др., перешедших на технологию коллективного способа обучения.

Нерешенная проблема воспитания гармоничной личности также решится при внедрении коллективного способа обучения. Личность воспитывается только в деятельности. Управлять можно только деятельностью, а формировать качества личности возможно только через управление ее деятельностью [2]. При организации учебного процесса по технологии КСО, во время взаимообучения, создаются условия нравственного становления личности. В этом смысле нравственное воспитание в процессе взаимообучения есть управление деятельностью личности. Воспитание должно осуществляться в процессе обучения, занимающем большую часть времени обучающихся.

Для формирования универсальных учебных действий нужен педагогический инструментарий. Наш коллектив в составе 23 ученых-педагогов Республики Саха (Якутия) разработал проект учебно-воспитательной работы по воспитанию гармоничной личности выпускника. Основное содержание разработанного нами проекта показано в следующей модели:

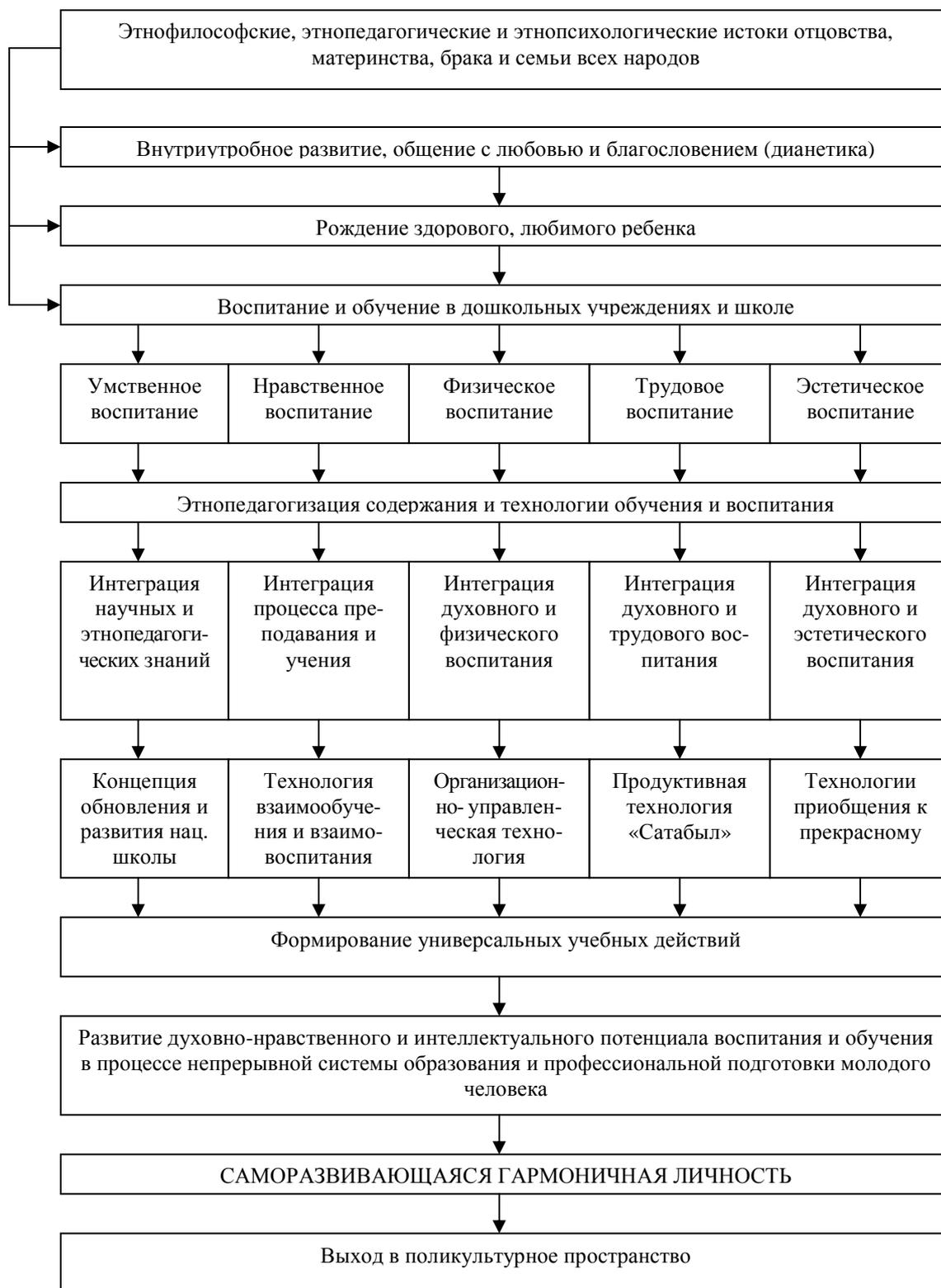


Рис. 2. Модель современной организации инновационного образовательно-воспитательного процесса по воспитанию саморазвивающейся гармоничной личности выпускника

Технологиями реализации проекта являются:

- технология взаимообучения и взаимовоспитания или коллективный способ обучения (КСО);
- продуктивная технология «Сатабыл»;

- организационно-управленческая технология;

- технологии приобщения к эстетике и здоровому образу жизни.

Внедрение данной модели обеспечит следующие условия для организации высокоэффективной работы:

1. Формирование универсальных учебных действий, способствующих воспитанию саморазвивающейся гармоничной личности.

2. Воспитывается чувство ответственности, чувство локтя, взаимовыручки, бескорыстной помощи, присущие нравственной личности. Создается нравственно- психологический климат, способствующий работоспособности каждого. Воспитание не словом, а делом, всей атмосферой жизни может сформировать личность, способную жить и творить в наше непростое время.

3. Деловое общение во время взаимобучения развивает коммуникативные навыки. Развивается умение убеждать, заинтересовать, бесконфликтный стиль общения.

4. Общение человека с человеком – это способ развития его индивидуальности. Общаясь во время взаимобучения, учащиеся удовлетворяют потребность в сотрудничестве с другими членами коллектива для достижения хороших и отличных результатов в обучении. Деятельность по взаимобучению обогащает личность отношениями взаимодействия, взаимопомощи и сотрудничества.

5. Каждая школа и каждый учитель станут хорошими (А.А. Фурсенко).

6. Удовлетворенность обучающихся и обучающихся собственной деятельностью, а родителей - качеством учебы и воспитанностью своих детей.

7. Ликвидация очагов безнадзорности и преступности (5).

Если бы всем педагогическим сообществом взялись и поставили на государственное финансирование внедрение вышеуказанных педагогических технологий, то через несколько десятилетий Россия смогла бы стать одной из высокоразвитых государств мира, так как «кадры решают все».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственный доклад о положении детей в Республике Саха (Якутия)./ Комитет по делам семьи и детства при Президенте Республики Саха (Якутия). - Якутск, 2007-160 с.

2. Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики.-М.,1997.-505 с.

3. Никандров Н.Д. Стратегия и тактика развития // Практический журнал для учителя и администрации школ. - № 2.- 2007.- С. 20-24.

4. Семенова А.Д. Современное функционирование этнопедагогике в технологии обучения и воспитания саморазвивающейся гармоничной личности: Монография. - Якутск, 2005.- 117 с.

5. Семенова А.Д. Научно-методическое обеспечение этнопедагогизации учебно-воспитательного процесса как условие повышения эффективности работы школы: Монография. - Якутск, 2009.- 117 с.

«МОТИВИРОВАННАЯ САМООРГАНИЗАЦИЯ»: ГРУППОВЫЕ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ В РАБОТЕ ПЕРВОКУРСНИКОВ

Терентьева И.Н., Бельчикова Т.Г., Ефимова Е.А.,
Соловьева Е.В.

*Дзержинский политехнический институт
(филиал) Нижегородского государственного
технического университета им. Р.Е.Алексеева
Дзержинск, Россия*

Первый курс – это первый шаг профессиональной социализации, во многом определяющий дальнейшие образовательные и карьерные стратегии студента. Именно поэтому учебная и внеучебная работа с первокурсниками важна как фундамент не только освоения знаний, но и освоения учебных практик.

В практике работы авторов со студентами-первокурсниками реализуется стратегия «мотивированной самоорганизации», когда задача преподавателя – создать площадку личностного и профессионального роста, определить ориентиры и раскрыть богатство возможностей самореализации в образовании и профессии. Принципы образования всегда были в центре европейской философии образования, и самую критичную оценку получали как раз структуры, призванные воспроизводить социальное неравенство [5, с. 189]. Именно самоорганизация противостоит неравенству жестко закрепленных социальных позиций.

Самоорганизация невозможна без коммуникации. В противовес реактивности, когда действия принимаются уже вслед за возникшей проблемой, проактивность коммуникативной стратегии образования выражается для авторов в том, что преподаватель формирует пространство образовательной коммуникации и студенты – активный элемент этого пространства. Образование, как и сама наука в постмодернистском дискурсе, собственно, сводится к коммуникации [4, с. 63]. Неслучайно, что в преподавательском сообществе принципиальные вопросы коммуникации обсуждаются весьма активно [1, с.42].

Критерии оценки результатов – принципиальный вопрос. Противоречивый выбор: обслуживать процесс бесконечной оптимизации существующего или обеспечивать «фундаментальные прорывы», принципиально новые направления развития[2, с.35], – возникает и в образовании в области связей с общественностью. В центр образовательных задач сегодня выдвигается развитие способности к решению проблем. Превращение проблемы в основной предмет

практики порождает новый взгляд на содержание образования, представленный, в частности, в «компетентностном подходе». Этот подход ориентирован, прежде всего, на цели образования, а именно на обучаемость, самоопределение, самоактуализацию, социализацию и развитие индивидуальности; это развитие «знаю, что» до «знаю, как», умение мобилизовать знания и опыт для решения конкретных проблем [7]. Знания становятся орудиями креативности, орудиями создания новых форм практики [6, с.58].

Итак, в организации работы по курсам «Введение в специальность» и «История связей с общественностью» авторы предполагают, что: 1) образование – не «подготовительный» этап в жизни человека и профессионала, а самоценный этап личностного и профессионального развития, моделирующий практику в содержательном и организационном аспектах; 2) базовой моделью профессиональной коммуникации в образовании должна стать не модель «информирования», а модель, в нашей терминологии, «мотивированной самоорганизации»; 3) компетентностный подход как подход, ориентированный на практику, не отрицает, а напротив, подчеркивает необходимость личностного развития; 4) способность к выбору, в данном случае, выбору сферы приложения усилий и модели реализации профессиональной практики – важнейший ориентир профессиональной подготовки.

Рассмотрим конкретные формы учебной работы. Понятную модель, сведения об основных направлениях деятельности в области связей с общественностью, основы представлений о менеджменте связей с общественностью и коммуникативной природе этой деятельности студенты получают в рамках курса "Введения в специальность". Лекционные занятия включают тестовую проверку освоения основных понятий, творческие индивидуальные задания и элементы публичных дискуссий. На практических занятиях большое внимание уделяется разбору и анализу примеров современной практики и практическим работам. Подведение итогов работы по курсу «Введение в специальность» проходит по трем показателям: результаты работы студента в семестре, результат итогового тестирования и результат практического экзамена. Если тестирование диагностирует базовый уровень знаний студента, то практический экзамен моделирует профессиональную деятельность через конкретную проблемную ситуацию. Работая над ней, студенты исследуют, анализируют ее, планируют коммуникационные действия и разрабатывают итоговые информационные продукты. Подготовка к экзамену требует не только знания терминологии, форм и методов работы в профессии, но и практической реализации основных умений и навыков: организовать свое время, убедительно изложить идею, привлечь ресурсы, подготовить сообщения на заданные темы.

Подготовка экзамена начинается с распределения на команды, каждая из которой представляет себя в качестве PR-агентства. Экзаменаторы выступают в роли «заказчиков» и решают взять проект агентства на реализацию или отправить его на доработку, они задают проблемную ситуацию и некоторые координаты ее решения. Ситуации же «подбрасывает» сама жизнь: поддержка районной библиотеки, развитие массового спорта, возрождение местного музея. Подробный бриф не оформляется, так как студентам предоставляется свобода поиска и сбора информации в ходе исследований и свобода творческого выбора.

Экзамен проходит в несколько этапов: презентация агентства; презентация проблемы и проекта ее решения; свободное обсуждение проекта; оценка агентства и проекта заказчиком – экзаменатором. На первом этапе – «презентация агентства» – команды представляют себя экзаменаторам и коллегам. Команда должна иметь название, девиз, фирменный стиль, свои рекламно-информационные материалы, распределить профессиональные роли, отразить личностные особенности сотрудников. В ходе второго этапа экзамена – «презентация проблемы и проекта ее решения» – студенты должны объяснить суть проблемной ситуации, так, чтобы коллеги смогли понять важность ее решения, предложить проект решения проблемы, используя четырехэтапный подход к решению проблем и известные методы работы. Агентства предлагают заказчикам-экзаменаторам следующие результаты: описание методов и результатов исследований; схему планируемых коммуникаций, главной целевой аудиторией которых является студенческая молодежь; готовые информационные продукты с описанием целевых аудиторий и каналов распространения; анализ рисков, возможных на этапе осуществления и предложения как их преодолеть; методы оценки эффективности. На третьем этапе происходит обсуждение проекта. Агентства-конкуренты задают вопросы коллегам, дают комментарии по моментам, которые считают спорными или, наоборот, удачными, а так же могут предложить свой вариант решения проблемы. Четвертый и заключительный этап представляет собой оценку проекта экзаменаторами по следующим критериям: оригинальность, ответственность и сплоченность команды PR-агентства; соответствие предложений агентства принятым в PR-сообществе стандартам профессиональной этики; творческий подход к решению проблемы; знание и активное использование профессиональной терминологии, технологий и форм работы.

Задачу контекстного рассмотрения профессии, – в историческом, географическом, цивилизационном аспектах – решает курс "История связей с общественностью". В рамках этого курса студенты узнают об условиях и предпосылках возникновения связей с общественностью как

социального института, о постепенном формировании основных признаков этого института, а главное – о формировании общественной потребности в организации и управлении социальными коммуникациями организаций.

Авторы сознательно пошли на сокращение лекционных занятий в пользу практических. Лекционный материал сгруппирован в четыре тематических блока, согласно представлению о структуре связей с общественностью как деятельности, социального института, профессии и области знаний. Курс "История связей с общественностью" имеет не только профессиональное значение, но и большое мировоззренческое и общекультурное содержание. Во-первых, материал курса имеет хорошие межпредметные связи. Формировать профессионально ориентированный взгляд на историю – одна из задач курса. Во-вторых, как для профессионала, так и для гражданина, важно историческое сознание. С профессиональной точки зрения важно различать факт и текст, факт повседневной истории и факт исторической науки, событие и рассказ о нем. С точки зрения гражданской важно понять связь отдельных периодов истории, истории России, прежде всего, с потребностью слова, призыва или заявления, речи или книги, – как средств социальной коммуникации, с решением важнейших проблем. Персонажи новой и новейшей отечественной истории дают богатые и поучительные примеры работы с общественным мнением, формированием групп давления, создания и разрушения репутаций. Ставками в коммуникативных играх становились судьбы царств и личные судьбы – есть повод задуматься о коммуникативной стороне всех сфер общественной жизни! В-третьих, важны такие функции изучения истории, как прогностическая, обучающая, разъясняющая. Знать опыт, осмысливать и заимствовать его лучшие образцы, знать опыт и видеть перспективы и ограничения его использования, – так изучение истории профессии важно и с мировоззренческой, и с профессиональной точки зрения.

Лекционный материал – концептуальная основа практических заданий, некоторые примеры которых приведены ниже. Задание 1: «Хронологическая таблица истории связей с общественностью» выполняется в два этапа. Задание предполагает 3 уровня сложности: на «3», на «4» и на «5». На первом этапе каждый студент получает индивидуальное задание в соответствии с уровнем сложности, который он определяет для себя сам. Задание на «3» предполагает компилятивную работу: материал для его выполнения широко исследован, представлен и раскрыт в литературе (учебной и специальной), студента ориентируют на конкретные учебные материалы (учебники, пособия), от него требуется лишь отобрать ключевые моменты. Задание на «4» предполагает более высокий уровень обобщения. Информация, которую требуется не только собрать, но и обоб-

щить, не настолько наглядно и прямо связана с современным понятием PR. Студент свободен в выборе источников информации. Примеры заданий на «4»: «Предпосылки развития PR в Европе. Европейское средневековье как эпоха пропаганды»; «Предпосылки развития PR в России. Формирование общественного мнения в государственной деятельности Екатерины Великой». Задание на «5» предполагает умение аналитически и творчески осмыслить собранную из разных источников информацию (не только пособия по PR), преобразовать исторический, литературный контекст (и конкретный текст) в учебный материал для своих однокурсников, выявить в конкретном историческом событии черты, позволяющие считать его явлением прообразом современных связей с общественностью. Пример задания на «5»: «Предпосылки развития PR в России. Версия исторических событий Н.М. Карамзина как официальная государственная история».

Возможность выбора уровня сложности задания провоцирует самооценку студента, формирует способность к оценке уровня своей начальной подготовки и эффективности алгоритма, который он применил в работе с информацией, основываясь на своем школьном опыте. Задания развивают способность к эффективному поиску информации, ее систематизации и дифференциации. Задание предполагает умение увидеть в экономических, политических, культурных условиях конкретных исторических эпох предпосылки возникновения и развития практики связей с общественностью.

Второй этап – презентация хронологической таблицы. Студенты объединяются в команды в соответствии с полученными ими на первом этапе заданиями (так, например, одну команду составляют студенты, чьи индивидуальные задания были связаны с одним историческим периодом или с одной страной). Задача: в течение 7 минут представить политические, экономические и культурные предпосылки развития связей с общественностью в данный период, на базе индивидуальных заданий составить своеобразный общий «гипертекст», дающий картину развития связей с общественностью в данную эпоху. Интерактивность игры заключается в том, что из отдельных информационных фрагментов составляется полнотекстовое тематическое информационное сообщение (информационный коллаж). Дополнительные уточняющие вопросы со стороны преподавателей являются своеобразными «гиперссылками», они отсылают к индивидуальным заданиям студентов, составляющих команду. Каждый, отвечая за себя (за свой участок информационной компетентности), тем самым отвечает и за команду, способствуя созданию целостности информационного сообщения.

Итоговая оценка по данному блоку является многокомпонентной: включает в себя оценку за индивидуальное задание каждого студента и

общую командную оценку (получившими ее считаются все члены команды, выступившие на презентации). Дополнительные баллы можно получить за аудиторную работу – уточняющие вопросы к командам.

Задание 2: «Репрезентация истории города в музейной коммуникации». Выполнение задания включает:

1) посещение музея (краеведческий музей г. Дзержинска, музей-мастерская глиняной игрушки «Растяпинская забава» (Растяпино – название поселка, на месте которого возник впоследствии город Дзержинск), Музей науки «Нижегородская радиолaborатория», Нижегородский музей фотографии);

2) составление письменного отчета о посещении музея. В отчете студент дает определение музейной коммуникации, исходя из опыта посещения музея; выявить, что является носителем музейной информации (средства подачи информации). С учетом знаний, полученных на лекции ответить, через какие исторические события показан образ города; изменялась ли информационная составляющая экспозиции в свете изменения идеологической пропаганды, описать, как соотносится сюжетная линия рассказа экскурсовода с характером и особенностями целевой аудитории. Изложение должно представлять собой связный текст (эссе);

3) «интеллектуальный аукцион» на тему «Музейная коммуникация». «Лоты» аукциона – это понятия, описывающие разные составляющие музейной коммуникации. Набор «лотов» до начала занятия неизвестен студентам. Предполагается, что понятия они выводят из своей практики посещения музея. Цель занятия – синтезировать понятие «музейная коммуникация как инструмент связей с общественностью». Студентам предлагается «купить лот», назвав как можно больше его качественных характеристик. Аукционист (преподаватель) является модератором процесса синтеза понятия, подводя студентов к структурированию научно обоснованного понятия. Аукцион проводится по модели традиционного аукциона: каждый участник получает номер участника аукциона, который поднимает, если хочет высказаться. Аукционист знакомит студентов с правилами игры. Выставляется «лот» - понятие (например, понятие «экспонат»), в качестве «заявки на покупку» предлагается назвать его характеристики. Помощник фиксирует количество заявок на данный «лот», поданных от каждого участника. На доске выписываются все названные характеристики понятия. В процессе общего обсуждения с опорой на эти характеристики составляется понятие. «Лот» «продается» тому из участников, кто дал больше всех существенных характеристик.

Компетентность будущего специалиста формируется здесь путем «от практического знания – к теоретическому». Важные требования к

организации работы: систематичность оценки результатов и публичность представления результатов; сочетание аудиторной и внеаудиторной работы, сочетание всех форм поиска и представления информации, накопительная система оценок.

Общие положительные эффекты представленной методики:

1. Практическое знакомство с профессией. Технологии профессиональной работы, по которым построены экзаменационные и текущие задания позволяет студентам увидеть профессию «наглядно», в комплексе ее исследовательских, организационных и коммуникационных составляющих. Реализация этих технологий на практике помогает осознать цикличность и взаимосвязь этапов работы во времени.

2. Выработка принципов командной работы, сплочение команд и студенческой группы в целом. Образ агентства и некоторой реально существующей проблемной ситуации создает возможности для игровой коммуникации между членами студенческой группы, когда лидерство и, наоборот, роль «ведомого» воспринимается как должный на данный момент, но временный игровой статус. Хорошо осознаваемые тезисы: «за решения ответственность несет команда и все ее члены», «не выполнив задания, я подведу не только себя, но и всю команду» - дают первокурсникам дополнительные стимулы к достижению результата, причем не только посредством своих знаний и умений, но и через привлечение способностей других членов команды, уважение их мнения. Задания требуют распределения ответственности, объединения усилий студентов, координации совместных действий и рационального планирования времени.

3. Выявление способностей и активация личностной самореализации студентов. В ходе экзамена проверку проходят универсальные для специалиста по связям с общественностью способности и навыки: аналитические, творческие, навыки работы с информацией и др. Своеобразное тестирование на «профпригодность», дает как преподавателю, так и студенту возможность для корректировки дальнейшего обучения. Проявляются особые способности и навыки, в том числе полученные за счет дополнительного образования, дающие их обладателям преимущества в профессиональной деятельности. Такая диагностика показывает направления для возможной самореализации студентов специальности и позволяет уже на раннем этапе обучения, ориентировать студента на дальнейшее углубление знаний в этой области и развитие навыков с уклоном на профессию.

4. Усвоение стандартов представления результатов работы, принятых в современной деловой практике. Во-первых, студенты представляют свой проект публично перед аудиторией своих коллег – студентов. Во-вторых, проект проходит

тестирование в режиме свободного обсуждения и требует заготовки аргументации для ответов на вопросы и критику команд-конкурентов и заказчика. И, наконец, основные результаты работы по проекту команды-агентства представляют в презентационной папке для заказчика. Устная презентация проектного решения сопровождается привлечением разного рода вспомогательных, способствующих эффективному восприятию, материалов и действий: раздаточные материалы, наглядные пособия (плакаты, схемы), аудиовизуальные материалы, практические демонстрации (демонстрация в действии, пробники) и т.д.

5. Освоение современного конкурентного подхода. В рамках экзамена или зачета по отдельному заданию работа подвергается свободному обсуждению перед окончательной оценкой экзаменатора. Обсуждение является одновременно и тестом на реакцию конечного коммуниканта, так как главной целевой аудиторией учебных проектов является именно студенческая молодежь. Стимулом для развития конкуренции между командами-агентствами выступает и процесс отбора одного из проектов для реализации в действительности.

Итак, описание и анализ практического опыта преподавания курсов «Введение в специальность» и «История связей с общественностью» позволяет трактовать главную функцию преподавателя как «мобилизацию креативности» [6, с.155]. Студенты же в текстах, образах, а главное – в действиях формируют способности формулировать и обсуждать проблемы, а затем, переходя к действиям, развивать способность

конструировать себя и свое будущее [3, с.128-141]. Так профессиональное образование связано с приобретением главной компетенции, компетенции человека и гражданина.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Быкова Е.В. Диалог как базисный концепт в преподавании дисциплины «Теория и практика связей с общественностью» // Связи с общественностью как интегрированное научное знание периода открытого информационного общества. Сборник материалов третьей Всероссийской научно-практической конференции. М.: Изд-во «Флинта», 2006. С. 42-46.
2. Глобальное сообщество: новая система координат (подходы и проблемы). – СПб, 2000. – 230 с.
3. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. Человек, конструирующий себя и свое будущее. М.: КомКнига, 2007. – 232 с.
4. Лиотар Ж.-Ф. Состояние постмодерна. – СПб: Алетейя, 1998. – 160 с.
5. Огурцов А.П., Платонов В.В. Образы образования. Западная философия образования. XX век. – СПб: Наука, 2004. – 356 с.
6. Флорида Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее. М.: Издательский дом «Классика-XXI», 2005. – 421 с.
7. Ялалов Ф.Г. Деятельностно-компетентный подход к практико-ориентированному образованию // Интернет-журнал "Эйдос". – 2007. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.eidos.ru/journal/2007/0115-2.htm>. (дата обращения 30 октября 2009).

Информационные службы, сети, системы в целом

ОЦЕНКА И ВЫБОР ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ЭКОНОМИКЕ

Шапченко М.А., Чепикова В.Н.

*Санкт-Петербургский государственный
инженерно-экономический университет
Санкт-Петербург, Россия*

Для проектирования информационных систем (ИС) в экономике в качестве инструментальных средств часто используются CASE-технологии [1]. Далеко не все разработчики ИС, использующие CASE-средства, получают ожидаемые результаты [2].

Формальные подходы определяются моделью оценки зрелости технологических процессов организации CMM (Capability Maturity Model), разработанной SEI (Software Engineering Institute), а также стандартами серии ISO. В центре внимания этих подходов находится анализ различных аспектов происходящих в организации процессов.

Для получения информации о положении и потребностях организации могут использоваться неформальные оценки и анкетирование. Ответы на вопросы могут определить те области, где автоматизация может принести эффект. Если же решение о внедрении CASE-технологии принято, то успех применения CASE-средств зависит, в том числе, и от правильного выбора их номенклатуры и количества.

Обоснованный выбор требуемого комплекта CASE-средств является сложным в связи с наличием на рынке самого широкого спектра, как функциональной номенклатуры, так и количественного состава средств каждой функциональной группы. Почти все ведущие фирмы-разработчики программного обеспечения имеют в своих линейках продуктов средства, соприкасающиеся с процессами жизненного цикла программных средств. Следовательно, оценка и выбор CASE-средств в целях обеспечения эффективного процесса разработки программной продукции является очень важной и актуальной задачей.

Модель процесса оценки и выбора [3] описывает наиболее общую ситуацию оценки и

выбора, а также показывает зависимость между ними.

Процесс оценки и выбора начинается в том случае, если организация-разработчик полностью определила для себя конкретные потребности и формализовала их в виде количественных и качественных требований и установила систему их предпочтения.

Относительно качественных требований следует отметить, что это, как правило, требования к наличию свойств. В данном случае под свойством понимается некоторое качество CASE-средства, которое нельзя измерить количественно. Например, такими свойствами могут быть: возможность ввода и редактирования спецификаций требований и проектных спецификаций, возможность моделирования данных и др. В самом общем случае различные CASE-средства облада-

ют различными множествами свойств (как правило, пересекающимися). Поэтому качественные требования никогда полностью не отобразятся в конкретном средстве (или даже в их наборе). Следовательно, имеется некоторое множество вариантов, обладающих некоторым набором требуемых свойств.

Если предварительно сформировано множество N вариантов CASE-средств, из которых предстоит сделать выбор, то каждый вариант может быть представлен как вектор, состоящий из нулей и единиц. Единица интерпретируется как наличие некоторого свойства, а ноль – его отсутствие. Тогда соотношение между общим количеством вариантов и вариантами, обладающими свойством S_i ($i=1, \dots, m$) определится выражением:

$$p_i = \frac{n_i + 1}{N + 1}, \quad i = \overline{1, m}, \tag{1}$$

где n_i – число вариантов, обладающих свойством S_i .

Принимая, в качестве гипотетического варианта, вариант, который обладает всеми m свойствами, выдвигается гипотеза о том, что все варианты распределены случайным образом в пространстве свойств. Следовательно, необходимо найти варианты, которые наиболее близко распо-

ложены к гипотетическому с учетом значимости свойств по системе предпочтения фирмы-разработчика.

Для попарного сравнения каждого варианта с гипотетическим целесообразно использовать кластерную меру, показателем которой является нормированный кластер-индекс:

$$R_j(A_j B) = \sum_{i=1}^m r_{ji}(A_j B), \quad j = \overline{1, N}, \tag{2}$$

где A_j – j -й вариант;

B – гипотетический вариант;

$r_{ji}(A_j B) = \lambda_i(1 - p_i^2)$ при условии, что оба варианта обладают свойством S_i ;

$r_{ji}(A_j B) = \lambda_i(1 - 2p_i k_i)$ при условии, что вариант A_j не обладает свойством S_i ;

λ_i – весовой коэффициент свойства S_i ;

$k_i = 1 - p_i$;

Тогда коэффициент соизмеримости вариантов (количественная мера предпочтения по наличию свойств) определится по формуле:

$$\overline{R}_j = 1 - \frac{R_j(A_j B)}{\sum_{i=1}^N R_i(A_i B)}. \tag{3}$$

Очевидно, что чем выше \overline{R}_j , тем предпочтительнее вариант, т.е. тем ближе он располагается к гипотетическому при установленной системе предпочтения свойств.

Немаловажное значение имеет способ определения значимости свойств. Это связано с тем, что в проектной команде разные специалисты

выполняют разные функции и, следовательно, имеют свою систему предпочтения свойств выбираемых CASE-средств. Поэтому для определения весовых коэффициентов свойств необходимо сформировать матрицу предпочтений

$$M = // \rho_{ij} //, \quad i = 1, \dots, q; \quad j = 1, \dots, m,$$

где ρ_{ij} – ранг (порядковый номер) j -го свойства, определенный i -м специалистом-экспертом, участвующим в выборе;
 q – число специалистов-экспертов;
 m – число свойств.

В качестве интегральной меры предпочтения одного свойства перед другим могут быть использованы известные коэффициенты ранговой корреляции. Для данной задачи ненормированный коэффициент ранговой корреляции будет иметь вид:

$$\bar{\lambda}_j = 1 - \frac{\sum_{i=1}^q (\rho_{ij} - 1)}{q(m-1)}. \quad (4)$$

Значение ненормированного коэффициента ранговой корреляции равно единице соответствует наивысшей значимости свойства, а нулю – соответственно, наименьшей.

Таким образом, предложенная методика оценки и выбора CASE-средств по наличию свойств обеспечивает:

- объективную сравнительную оценку средств при заданных качественных требованиях;
- выбор средств по критерию максимального удовлетворения качественных требований в условиях заданной системы предпочтения свойств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем. М: Интернет-университет Информационных технологий, 2005. – 299 с.
2. Мещеряков С.В., Иванов В.М. Эффективные технологии создания информационных систем. СПб.: Политехника, 2005. – 309 с.
3. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. М.: Финансы и статистика, 2002. – 343 с.

Информационные технологии в образовании

ИЗМЕРЕНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ОБУЧАЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИИ В ЕСТЕСТВЕННО-ЯЗЫКОВОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Тазетдинов А.Д.
 АНО ВПО «Международный
 банковский институт»
 Санкт-Петербург, Россия

Смысловое содержание учебного материала представляет собой целостное единство теоретической и фактической информации, а понимание отдельных слов непосредственно связано с правильным пониманием смысла учебного материала. Чем лучше структурирована информация, предъявляемая на учебном занятии, тем проще она запоминается и дольше сохраняется в памяти. В связи с этим, одним из ключевых моментов в создании эффективных механизмов управления в автоматизированных обучающих системах (АОС) является анализ содержания обучающей информации и ее структурирование. В тоже время многие из параметров обучающей информации имеют категориальный (качественный) характер и требуются новые подходы для нахождения способа их измерения.

Язык изложения является одним из наиболее важных параметров обучающей информации, ответственным за понимание учебного материала (УМ). Для измерения сложности языка изложения разделим граф УМ на подграфы по

уровням иерархии, каждый из которых объединит понятийные множества, необходимые для объяснения понятий вышележащего уровня. Графы первого уровня формируются из понятий множества A . Графы второго уровня из понятий множеств B и C . Графы третьего уровня из понятий множества B_2 , необходимого для объяснения понятий множеств B и C . Графы j -го уровня из понятий множества B_j , необходимого для объяснения понятий множества B_{j-1} . В этом случае степень сложности языка изложения будет измеряться в количестве уровней графа, где нулевому уровню сложности соответствуют графы второго уровня. То есть чем сложнее язык изложения, тем больше шагов рекурсивного спуска требуется для объяснения предыдущих понятий. Введение этого признака позволяет выполнить анализ и итерационную оптимизацию графа понятий УМ, заключающуюся в замене множества B для тех понятий a_i у которых $j(a_i) > 0$ так, чтобы $j \rightarrow 0$.

Связность смысловых элементов определяется как отношение количества элементов множества A к количеству дуг графа или графов первого уровня. $s = n(k-1) / \sum_{i=1}^n m_i$, где n – количество графов первого уровня, k – количество элементов множества A , $m_i = (V_i = (v_1, v_2, \dots, v_m))$ число дуг i -го графа. Для минимального графа УМ, состоящего из графов первого и второго уровня, связность смысловых элементов будет рассчитываться по формуле

$$s = \frac{n(k-1) + \sum_{i=1}^k h(z-1)}{\sum_{i=1}^n m_i + \sum_{i=1}^k \sum_{g=1}^h m_g},$$

где h – количество графов второго уровня, разъясняющих a_i понятие, $m_g = (V_g = (v_1, v_2, \dots, v_g))$ число дуг g -го графа. Чем больше значение s , тем больше связанность $s \rightarrow \max$. Значение $s < 1$ говорит о том, что материал слабо связан и требует реструктуризации либо разделения на части.

Структурированность. Для множества понятий A определяются связи (дуги графа) первого и второго уровня. Связи первого уровня формируют иерархическую структуру, идеальной

топологией которой является дерево. Связи второго уровня обеспечивают дополнительную естественно-смысловую связанность понятий и условно считаются второстепенными. Величина показателя вычисляется из связей первого уровня, как показатель сформированности дерева (отсутствие циклов и несвязных частей) в процентном отношении. Оптимальность графа по данному показателю $str \rightarrow 100\%$.

$$str = \begin{cases} (|k-1-m|*100)/(k-1), & \text{если } |k-1-m| < k, \\ 0. & \end{cases}$$

где m – число дуг графа.

Важность цельности (или сформированности) дерева можно увидеть при анализе потери одного или нескольких понятий (вершин) из дерева УМ. Потеря одной вершины не приводит к уменьшению количества цепочек понятий, но существенно сокращает количество связей. Ко-

личество оставшихся связей можно вычислить по

формуле: $L_{UM} = \sum_{i=1}^k C_{n_i}^m$, где k – количество обрванных деревьев; n_i – количество вершин в i -м дереве; m – равно 2.

Клинико-эпидемиологические проблемы ревматологии, гастроэнтерологии, кардиологии, нефрологии, неврологии и инфектологии

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГЛПС В 2008 ГОДУ В г. САРАТОВЕ

Сатарова С.А. Амирокова Б.А., Кузнецов В.И.,
Перминова Т.А., Сретенская Д.А.,
Бабиченко О.Е.

ГОУ ВПО «Саратовский ГМУ Росздрава»
Саратов, Россия

В Поволжском регионе геморрагическая лихорадка с почечным синдромом является основным природно-очаговым зоонозным инфекционным заболеванием.

ГЛПС вызывается вирусом; характеризуется острым началом, цикличностью течения (лихорадочный период, олигоурический, полиурический и период реконвалесценции), интоксикацией, геморрагическим, почечным, нейроэндокринным, болевым синдромами, нарушениями микроциркуляции.

За 2008 год в г. Саратове количество больных, находящихся на лечении в клинике инфекционных болезней, выросло на 28,3% по сравнению с 2007 г., это объясняется периодичностью активации природного очага, сформировавшегося в Саратовской области с 1986 г. Все эти больные (53 человека) были обследованы, и результаты клинического наблюдения приводятся

в данной работе. У всех больных диагноз был подтвержден серологически: нарастанием титра АТ с вирусами ГЛПС в 4 раза.

Основную долю заболевших составили мужчины до 50 лет (92,5%).

Заболеваемость регистрировалась преимущественно в осенне-зимний период времени, с октября по март (90,5% больных), это явилось отличительной особенностью от сезонности предыдущих лет.

По тяжести течения самой многочисленной была группа больных среднетяжелой формой болезни (58,5 %).

Легкая форма ГЛПС (34% больных) характеризовалась незначительной интоксикацией, преимущественно субфебрильной температурой (66,7% больных) в первые дни болезни, в 33,3% температура повышалась до 38-38,5°C и регистрировалась не более 4-х дней. Боли в пояснице средней интенсивности отмечались в 35,6% случаев, боли в животе – у 11,1% больных. У всех больных данной группы зарегистрирована инъекция сосудов склер, у 27,8% больных – гиперемия лица. Кровотечений из носа, десен не было. Отсутствовали кровоизлияния в склеры, не было петехиальной сыпи. Из лабораторных показателей имели место небольшая протеинурия, цилин-

дуррия, микрогематурия. Показатели мочевины были в пределах нормы, креатинин повышался до 130 ммоль/л. Гемограмма в основном оставалась нормальной. У 22,2% больных зарегистрирована лейкопения.

Среднетяжелая форма ГЛПС (58,5% больных) характеризовалась умеренно выраженной интоксикацией (головная боль отмечалась у 90,3% больных, рвота – у 64,5% больных, у всех больных в первые 5-6 дней болезни регистрировалось повышение температуры до 38,2-39°C), умеренно выраженным геморрагическим синдромом (в 38,7% случаев регистрировались кровоизлияния в склеры, на коже отмечались гематомы в местах инъекций – 64,5% случаев, петехиальная сыпь – 9,7% случаев). У всех больных данной группы имела место инъекция сосудов склер, гиперемия лица зарегистрирована у 77,4% больных, у 29% больных нарушалось зрение. Боли в поясничной области имели место в 70,9% случаев, боли в животе – в 48,4% случаев. Олигоурия в пределах 400-900 мл мочи в сутки отмечалась у всех больных.

Уровень мочевины повышался до 19,3 ммоль/л, креатинина – до 300 ммоль/л. В гемограмме лейкоцитоз – 58,1% случаев, лейкопения – 29% случаев, нормоцитоз – у 12,9% больных.

Тяжелая форма ГЛПС (7,5% больных) протекала с выраженной интоксикацией, высокой температурой до 38-40 °C в первые дни болезни и сохранением ее на цифрах 38,5-39°C до 10-14 дней заболевания. У всех больных отмечались сильная головная боль, ломота во всем теле, многократная рвота.

В 100% случаев отмечался геморрагический синдром в виде кровоизлияний в склеры,

гематом в местах инъекций. Вместе с тем петехиальная сыпь на коже была зарегистрирована только у одного больного; у двух больных были носовые кровотечения. Нарушение зрения имело место в 100% случаев. Боли в пояснице отмечались у всех больных, очень интенсивные – у двух; все больные жаловались на незначительные боли в животе. Олигоурия от 300 до 500 мл мочи в сутки отмечалась в 100% случаев, кратковременная анурия – у одного больного. Отличительной особенностью течения данной формы явилось развитие у всех больных нижнедолевой пневмонии, симптомами которой были сильный кашель с умеренным количеством мокроты, наличие влажных мелкопузырчатых хрипов в легких, положительные рентгенологические данные.

При лабораторных исследованиях мочевины повышалась более 19,0 ммоль/л, креатинин – выше 300 ммоль/л. В гемограмме у всех больных регистрировался лейкоцитоз от $10,0 \times 10^9$ /л до $14,0 \times 10^9$ /л. Летальных исходов не наблюдалось.

Таким образом в Саратовском регионе в 2008 г. отмечалась активация природного очага ГЛПС, сформировавшегося в 1986 г. В отличие от предыдущих лет сезонность заболевания была осенне-зимней.

Клинические симптомы ГЛПС в 2008 г. в основном были типичны для всех форм болезни. Имели место и особенности ГЛПС: значительно преобладали среднетяжелые формы заболевания над тяжелыми, менее выраженными были интоксикационный и геморрагический синдромы (особенно петехиальная сыпь), у всех больных с тяжелыми формами была зарегистрирована нижнедолевая пневмония. Летальных исходов от ГЛПС в 2008 г. не было.

Меры противодействия экстремистской деятельности в молодежной среде

О СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫХ ГРАНИЦАХ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КСЕНОФОБИИ И ЭТНОПОЛИТИЧЕСКОМУ ЭКСТРЕМИЗМУ

Маркова Е.А.

*Читинский государственный университет
Чита, Забайкальский край, Россия*

Мировой исторический опыт показывает, что этнополитический негативизм в любой форме захватывает общество постепенно. Хорошо изучены механизмы манипуляции массовым сознанием, с помощью которых так называемые «этнические антрепренеры» актуализируют реальные и мнимые обиды народов и подталкивают людей к агрессивным действиям. Именно поэтому в противодействии ксенофобии и этнополитическому экстремизму решающую роль должны играть меры раннего предупреждения психологической агрессии. Мы попытаемся проанализировать это на примере трех основных инструмен-

тов воздействия на ксенофобные настроения: правового регулирования, прессы и гражданской активности.

Роль и границы правового регулирования. С середины 1990-х годов в России ведутся разработки правовых механизмов противодействия политическому экстремизму. Первым нормативным актом в этой сфере стал Указ Президента РФ от 23 марта 1995 г. «О мерах по обеспечению согласованных действий органов государственной власти в борьбе с проявлениями фашизма и иных форм политического экстремизма в Российской Федерации», а последним по времени – федеральный закон «О противодействии экстремистской деятельности». В 1995–2002 гг. российские законодатели приняли большое число нормативных правовых актов, в той или иной мере связанных с правовым регулированием рассматриваемой проблемы. Казалось бы, в России уже заложены прочные правовые основы противодействия политическому экстремизму. Вместе с тем

все эти годы не утихают общественные дискуссии по оценке всего корпуса правовых актов в рассматриваемой области. Можно выделить, по крайней мере, три типа скептических суждений по этому поводу.

Первый тип. Его представителей можно назвать «правовыми нигилистами», отрицающими необходимость использования правовых механизмов противодействия экстремизму на ранних стадиях его развития, т.е. до того как он переходит в фазу открытого насилия.

Второй тип скептического подхода демонстрируют интеллектуалы - в основном из среды правозащитников, которые полагают, что общий закон о противодействии экстремизму не нужен и даже опасен, поскольку может быть использован властями для расправы с любой оппозицией. При этом они признают саму необходимость правового регулирования экстремизма, которая может быть реализована на основе так называемых «частных запретов».

Третий тип критиков представляют социологи и политологи, которые в принципе не возражают против использования правовых и иных законных механизмов противодействия экстремизма, но сомневаются в их действенности в сложившихся социально-культурных и политических условиях. Они полагают, что в России не созрели предпосылки для правового регулирования, поэтому любые законы в этой области окажутся мертворожденными.

Роль прессы. Когда в России размышляют над тем, как предотвратить эскалацию экстре-

мизма, то в числе первых рекомендаций предлагают простейшее решение: запретить прессе обращать внимание на подобные высказывания. Самый известный российских этнолог Валерий Тишков так отреагировал на тот информационный бум, который поднялся после одиозных заявлений бывшего депутата. «К сожалению, - пишет упомянутый автор, - никто не указал прессе, что тиражирование подобных высказываний есть тоже преступление». Однако подобные рассуждения кажутся естественными лишь в России, тогда как в развитом демократическом обществе предложения «запретить прессе» или «наказать прессу» не реализуемы, и трудно себе представить, что в условиях свободы прессы экстраординарное высказывание известного политика, тем более государственного деятеля, осталось бы без внимания СМИ. Еще важнее то, что подобные рекомендации контрпродуктивны и даже опасны, поскольку в демократическом обществе именно общественное мнение, активизируемое прессой, является основным механизмом политического и правового противодействия экстремизму.

Если деятельность экстремистских движений не встречает отпора со стороны государства и общества, то начинается эрозия всей общественно-политической жизни, размывание конституционных устоев.

Таким образом, можно согласиться с теми, кто полагает, что в нынешних российских условиях наибольшую роль в противодействии экстремизму должны играть меры просветительского характера.

Новые технологии в образовании

НОВЫЕ ФОРМЫ РАБОТЫ С РОДИТЕЛЯМИ В ДЕТСКОМ САДУ ПО ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ДЕТЕЙ К ШКОЛЕ

Сташкова Т.Н.

Детский сад №34

Струнино, Владимирская обл. Россия

«От того, как прошло детство, кто вёл ребенка за руку в детские годы, что вошло в его разум и сердце из окружающего мира – от этого в решающей степени зависит, каким человеком станет сегодняшний мальчик».

/В. А. Сухомлинский/

В соответствии с законом Российской Федерации «Об образовании» и Типовым положением о дошкольном образовательном учреждении одной из основных задач, стоящих перед детским садом, является «взаимодействие с семьей для обеспечения полноценного развития ребенка».

Одной из основных задач нашего «Центра развития ребенка» является вовлечение семьи

в воспитательно-образовательный процесс с целью улучшения эмоционального самочувствия детей, обогащения воспитательного опыта родителей, повышение их родительско-педагогической компетентности.

Выбранное нами направление деятельности детского сада не явились для нас случайными, это результат анализа социокультурных условий микрорайона, заказа родителей, школы и государства. Одним из непереносимых условий воспитания ребенка в ДОУ является взаимодействие с семьями воспитанников. Мы глубоко убеждены, что, только взаимодействуя с родителями, можно добиться результатов воспитания и обучения детей, подготовки их к школе, причем наше взаимодействие мы рассматриваем как социальное партнерство, что подразумевает равное участие в воспитании ребенка, как детского сада, так и семьи.

Человеку нравится делать то, что ему интересно, в чем он заинтересован. Следовательно, родителей важно заинтересовать работой в детском саду, показать, что может детский сад сделать для их детей, объяснить необходимость тесного сотрудничества

Мы выделили два **основных направления взаимодействия с семьей при психологической подготовке детей к школе:**

Первое направление – повышение уровня педагогической компетентности родителей через специальные лекции, семинары, пособия, родительские уголки, индивидуальные беседы, групповые консультации, дискуссии, круглые столы.

Второе направление – привлечение родителей к работе детского сада посредством организации досуговых мероприятий.

Учитывая, что у взрослых в современном обществе нет лишнего времени, работу стараемся организовать компактной, но эффективной.

Основные принципы организации работы с семьей:

- Открытость детского сада для семьи (каждому родителю обеспечивается возможность знать и видеть, как живет и развивается его ребенок);

- Сотрудничество педагогов и родителей в воспитании детей;

- Отсутствие формализма в организации работы с семьей;

- Создание активной развивающей среды, обеспечивающей единые подходы к развитию личности в семье и детском коллективе;

- Диагностика общих и частных проблем в воспитании и развитии ребенка.

Формы взаимодействия, которые мы используем с родителями в детском саду, подразделяются на коллективные, индивидуальные и наглядно-информационные.

Нетрадиционные формы общения с родителями:

- Совместные досуги, праздники.
- Участие родителей в выставках.
- Организация дней открытых дверей.
- Выпуск газет.
- Организация мини-библиотеки.
- Семинары – практикумы.
- Устные педагогические журналы.
- Игры с педагогическим содержанием.
- Занятия о профессиях, которые проводят родители.

Расскажу подробно о формах работы с родителями в детском саду и, в частности, о работе по подготовке к школе:

1. Анкетирование, тестирование, диагностика.

- * Тестирование детей «Моя семья».

- * Тестирование детей «Два домика».

- * Тестирование родителей «Знаю ли я своего ребенка?»

- * Анкетирование родителей с целью изучения спроса на дополнительные услуги в ДООУ.

- * Анкетирование родителей «Как помочь учиться?»

- * По эффективному взаимодействию с детским садом при подготовке к школе.

- * Выявление педагогической культуры родителей

- * Выявление особенностей воспитания детей в семье

- * Достаточно ли внимания вы уделяете своему ребенку?

- * Определение типа детско-родительских отношений

- * Игровое общение с ребенком.

Анкеты для воспитателей по подготовке к школе.

1. Оценка уровня коммуникабельности педагога с родителями.

2. Определение стиля общения воспитателя с родителями.

3. Опросники для педагогов и родителей при проведении диагностики ребенка с неконструктивным поведением.

- 3.1 Карта оценки особенностей развития ребенка.

- 3.2 Преобладание ситуационно-личностных реакций расстройств поведения и эмоций у детей.

- 3.3. Диагностика и критерии оценки неконструктивного поведения детей.

Индивидуальная диагностика психологической готовности детей к школе по запросам родителей

1. Как определить ведущую руку будущему первокласснику.

2. Диагностика готовности к школе и эмоционального благополучия ребенка-выпускника.

3. Методика «Половозрастная идентификация» ребенка-выпускника.

2. Беседы, консультации, рекомендации.

- * Внеплановые индивидуальные беседы.

- * Рекомендации по изучению педагогической литературы.

- * Рекомендации по использованию методических пособий.

- * Консультации врача.

- * Консультации учителя-логопеда.

- * Консультации педагога-психолога.

- * Консультации инструктора по физкультуре.

- * Консультации музыкального руководителя.

Беседы, консультации, рекомендации по подготовке к школе.

1. Адаптация к школе.

2. На пороге школы.

3. Скоро в школу.

4. Нежелание идти в школу.

5. Балует ребенка?

6. Дисциплина – это обучение правильному поведению.

7. Как развивать самостоятельность ребенка.

8. Играя – познает мир.
9. Детская любовь.
10. Как помочь непопулярному школьнику найти друзей.
11. Как научить ребенка общаться.
12. Как научить ребенка защищаться.
13. Научите ребенка правильно общаться с другими детьми.
14. Ребенок-кривляка.
15. Упрямство, строптивость, своеволие, деспотизм, негативизм.
16. Трудные дети.
17. Скоро в школу (мотив обучения).
18. Компонент «школьнострелости ребенка».

3. Организационные мероприятия.

- * День открытых дверей.
- * Дискуссия «Защита прав и достоинств ребенка-дошкольника».
- * Родительские собрания по проблемам воспитания детей.
- * Тренинги.
- * Родительская школа «Успешного родителя».
- * Педсоветы.

Организационные мероприятия по подготовке к школе.

Авторские программы для подготовки детей к школе

- * Психолого-педагогическая программа «Как здорово быть здоровым!» (программа для старших дошкольников по профилактике наркозависимости), автор Т.Н. Сташкова
- * Программа «Мамы, в школу собирайтесь!» (программа подготовки родителей детей-выпускников к школе) авторский коллектив.
- * Педсовет - ситуативный практикум на тему «Старший дошкольник – будущий первоклассник» с участием родителей.
- * Тренинг для родителей «Умеем ли мы общаться?»
- * Тренинг для родителей «Развитие общительности.
- * Как помочь родителям подготовить ребенка к обучению в школе, используя игры и игрушки.
- * Собрание с элементами тренинга "Родители, позаботьтесь о себе!"

* Заседание семейного клуба для родителей в форме игры «Счастливый случай».

* Беседа на родительском собрании «Не хочу делать уроки!»

* Собрание «Посеять в детских душах доброту».

4. Выставки.

- * Выставки детского творчества.
- * Выставки творчества взрослых.
- * Выставка игрушек для игр дома.
- * Выставка детской литературы для семейного чтения.
- * Выставка педагогической литературы для семейного чтения.

5. Наглядность.

- * Рекламно-информационный стенд.
- * Подборка лекций педагогов-специалистов.
- * Подборка рекомендаций педагогов-специалистов.
- * Результаты детской изобразительной и конструктивной деятельности.
- * Подарки и приглашения к праздникам.
- * Газета для родителей «Скоро в школу».

6. Организация праздников и развлечений.

- * Подготовка детей.
- * Изготовление костюмов и атрибутов.
- * Исполнение ведущих ролей.
- * Организация дней рождения детей.
- * Участие в спортивных развлечениях.
- * Фотографирование детей, видеосъемка.

7. Помощь группе.

- * Оформление развивающей среды.
- * Изготовление пособий и атрибутов для занятий.
- * Ремонт мебели и оборудования.
- * Ремонт групповой комнаты.
- * Ведение кружков по интересам детей.
- * Организация экскурсий.
- * Спонсорская помощь.
- * Дежурства в ДОУ и на участке.

Разработан психологический портрет идеального первоклассника, который помогает родителям в подготовке детей к школе.

Подобраны стихи, загадки и шарады о школе и учебных принадлежностях для чтения дома.

Общественные науки и идеология

«СЕКРЕТ» КАК ФУНДАМЕНТ РОССИЙСКОЙ ИДЕОЛОГИИ

Федотовских А.В.

*Институт стратегического развития Севера
СПИ*

Красноярск-Норильск, Россия

Российский народный менталитет выделяется одной из наиболее привлекательных для идеологов черт – верой. Идеология в России во

все века была проста - борьба за выживание. И выживать всегда помогала вера. Наверное, каждый россиянин желает, чтобы сбылась из сказки про Емелю мечта иметь по щучьему веленью все – и ездить к морю на печи и есть горячие калачи. Для этого надо всего лишь поймать волшебную щуку, и она в знак благодарности исполнит желания «спасителя». Откуда у щуки такое умение – неизвестно. Иначе говоря, это ее большой Секрет. Для новой идеологии важны не люди и не

идеи, а именно «Секрет». Люди умирают, идеи устаревают, а «Секрет» может стать «вечным». В отличие от тайных организаций, «Секрет» - массовое увлечение.

Разгадать «Секрет» по силу не каждому, но зная последовательность действий можно прийти к определенному выводу. Вспомним сказку про Кощея: игла в яйце, яйцо в утке, утка в зайце, заяц в дубе, медведь вырывает дуб, Иванушка просит медведя о помощи. Памятуя о том, что сказка - ложь, да в ней намек, можно использовать сказку как алгоритм в иносказательном смысле и заинтересовать население (Иванушка) поиском такого «Секрета» (иглы - идеологии). Причем поиск может продолжаться всю человеческую жизнь и увлекать не только единичную персону, но и целые группы. Примеров тому множества, причем как краткосрочных, так и длящихся веками.

Содержание

Существует ли у известных нам «Секретов» глубокое содержание точно определить невозможно - необходимо найти авторов, многие из которых, к сожалению, ушли из этой жизни. Но то, что все секреты возбуждают чувственное и символическое восприятие – совершенно точно. Символическая основа – магическая для России цифра «3». «Секрет» состоит из трех частей и наделен тремя атрибутами.

Три части «Секрета»:

1. Рациональная. «Секрет» получения Знания (основа – научные достижения).
2. Реальная. «Секрет» вечной молодости и красоты (основа – общечеловеческие чувства).
3. Иррациональная. «Секрет» прикосновения к Высшему (основа – вера и тяга к непознанному).

Три атрибута:

Герой

Массы во все века имеют потребность в Вожде. Люди или сами искали фигуру для подражания или идеал предлагался «сверху», как сейчас. Идеология «Секрета» предполагает отличный от существующего подход к Герою. Политические лидеры – это высшие наместники, а Герой – не политик, не экономист. Он - просто Герой. В его обязанности не входит переклады-

вать вину на других и искать врагов – внешних и внутренних. Герой – истинный патриот своей страны. Доктринальная разница между политиком и Героем носит принципиальную роль. Новый Герой России должен быть аполитичен, социален и независим в высказываниях, даже по отношению к власти, но при этом осторожен и управляем. Два последних – обязательные условия его существования.

Хранители

У каждого мирового или национального «Секрета» были, есть и будут Хранители. Обязательные Хранители «Секрета» - Лидер (правитель страны) и Герой. Но они далеко и высоко, потому необходимы Хранители, находящиеся среди людей. Совершенно необязательно, что отдельно взятый Хранитель знает все части «Секрета», а то и саму его идею. Гораздо важнее их статус и внешний вид. Хранители – люди успешные (не обязательно материально обеспеченные), представители разных социальных групп, пола и возраста, профессии и вероисповедания. Хранители могут быть и историческими личностями. Например, Пушкин или Николай II.

Символы

Наиболее простая составляющая идеологии. Человечество не может жить без рабства. Деньги, вещи, религия и само государство – все это внешние символы жизни человека, независимо от того, считает он себя гражданином или нет. К примерам новых символов можно причислить создание и раскрутку Национальной священной песни. Нужна именно народная песня, а не современный ремейк гимна Советского Союза. Образцовая семья, символы (бренды) в науке и искусстве или мода на славянскую культуру.

Россия потратила почти 20 лет на исправление социально-экономического и политического коллапса, отголоски которого еще десятилетиями будут «звучать» по всей стране. За этот период эмоциональному и патриотическому настрою граждан не уделялось должного системного внимания. Пришло время создавать современные «Секреты» для будущих поколений, иначе эпоха безвременья для живущих ныне и наших потомков продлится на неопределенный период.

Современные проблемы информатизации в системах моделирования, программирования и телекоммуникациях

О РЕАЛИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ В ПРОГРАММНОМ КОМПЛЕКСЕ «САМОДИАГНОСТИКА»

Ахмедьянов З.У.

*Сибайский институт (филиал) Башкирского государственного университета
Сибай, Россия*

Проблема повышения качества образования была актуальна во все времена. На современ-

ном этапе совершенствования образования предусматривается ряд приоритетных мер по обеспечению качества образования и созданию системы его отслеживания. Определяется система критериев оценивания качества, а также его технология. Организуется и используется педагогический мониторинг как неотъемлемый инструмент управления качеством образования. Перед современной педагогической наукой и практикой поставлена задача перехода от традиционных

способов сбора сведений о школе к педагогическому мониторингу.

В [2] мониторинг определяется как «специально организованное регулярное наблюдение того или иного процесса с помощью относительно стабильного ограниченного числа стандартизированных показателей, отражающих приоритетную причинную зависимость между людьми и их отношениями, и выработка на этой основе прогнозов, мер корректирующего воздействия». Данное определение не ограничивается только педагогикой. Сфера применения мониторинга очень широка: в экологии и биологии, промышленности, экономике и бизнесе, в медицине и образовании [1]. В данной статье пойдет речь об одном аспекте мониторинга в образовании. С помощью мониторинга в педагогике отслеживаются состояния: кадровых ресурсов, качества учебного процесса и качества усвоения учащимися знаний, умений, навыков (ЗУН). Далее поведем речь о мониторинге качества образования.

В традиционном обучении под качеством понимали, в основном, только уровень сформированности ЗУН. Новое содержание образования, кроме знаниевого элемента, должно иметь составляющие для формирования всесторонне развитой личности. Этими составляющими будут рефлексивная, коммуникативная и мыслительная деятельность. Для обновленного, многоэлементного содержания обучения еще предстоит создать новую, поликритериальную систему оценки и стандартные, системно организованные педагогические измерители качества обучения. Далее, следует разработать алгоритм системной педагогической диагностики и мониторинга и уже на этой основе реально управлять качеством обучения.

Подобным алгоритмом системно-педагогической диагностики и мониторинга является Рефлексивно-оценочная саморазвивающая технология (РОСТ) [3]. Методологической базой построения алгоритма РОСТ является идея личностно-ориентированного, развивающего и саморазвивающего обучения. Основными принципами построения РОСТ служат системно-деятельностный, рефлексивно-оценочный и диагностико-коррекционный подход управления качеством предметного обучения. Рефлексия в этой технологии понимается как размышление учащегося над тем, что он усвоил при изучении темы, а также над тем, каких результатов он добился. РОСТ гарантирует реальное управление (самоуправление) качеством обучения, достижение эффекта саморазвития и самореализации сторон обучения в профессиональном плане.

Системообразующим звеном технологии является специальная рефлексивная форма – урок РОСТ. Урок РОСТ встраивается в учебный процесс вместо контрольных и итоговых уроков по следующей схеме: тема 1 → урок РОСТ → тема 2 → урок РОСТ → и т.д. Следует отметить, что РОСТ

не затрагивает учебное время, когда изучается новый материал.

Уроки, построенные по технологии РОСТ, состоят из следующих этапов:

Этап 1. Мобилизующее начало. Активизация и мобилизация учащихся на саморазвитие путем создания учебной проблемной ситуации.

Этап 2. Первичная самодиагностика. Организация самостоятельной деятельности учащихся по изучению уровней развития основных элементов учебной деятельности.

Этап 3. Самооценка. Ученик выставляет себе оценку согласно шкале оценок и количеству проблем, выявленных при первичной самодиагностике.

Этап 4. Самокоррекция. Программа выводит на экран задания, в которых были допущены ошибки. Ученик, используя учебник, самостоятельно работает над ошибками.

Этап 5. Вторичная самодиагностика. Обучаемый выполняет второй вариант заданий по содержанию идентичный первому, что позволяет оценить эффективность самокоррекции и увидеть результаты самостоятельной деятельности обучаемого.

Этап 6. Рефлексия индивидуальная. Учащийся сопоставляет результаты первичной и вторичной самодиагностики. Видит результаты своей самостоятельной учебной деятельности. Осознает динамику саморазвития.

Этап 7. Рефлексия коллективная. Ученики вместе с учителем обсуждают результаты урока РОСТ. Высказывают выводы по результатам своей деятельности и содержанию пройденной темы.

Данная технология начала свое развитие более десяти лет назад и прошла солидную апробацию в ряде экспериментальных школ в республике Башкортостан. Кроме того, автором статьи в 2006 году был разработан и по сегодняшний день развивается компьютерный программный комплекс «Самодиагностика», автоматизирующий этапы урока РОСТ со второго по шестой. В настоящее время идет внедрение технологии РОСТ в учебный процесс школ в республике Башкортостан. Не последнюю роль играет в этом деле наличие компьютерного сопровождения данной технологии. «Самодиагностика» позволяет провести полноценный урок РОСТ. В его ходе программа собирает данные об ответах учеников в единой базе данных. Диагностирующие вопросы построены в виде тестов, что позволило легко компьютеризировать данную технологию.

При разработке модуля мониторинга программы преследовались следующие цели:

1. отслеживание динамики не только знаниевого компонента, но и уровня углубленных знаний (для профильного обучения), уровня предметного мышления и уровня мотивации к учению (трансляции) согласно поликритериаль-

ности оценивания учебных достижений в технологии РОСТ.

2. отслеживание динамики качества усвоения учебного материала обучающимися по:

– отдельно взятому предмету в течение учебного года;

– отдельно взятой теме;

– отдельно взятому ученику.

Согласно этим целям, модуль мониторинга «Самодиагностики» позволяет генерировать отчеты с построением соответствующих диаграмм по: качеству обучения предмета, качеству обучения ученика по заданному предмету и диагностической карте темы.

Отчет по качеству обучению отдельного ученика представляет ценность для классного руководителя, поскольку он будет иметь полную картину о качестве учебных достижений по каждому ученику из своего класса. Если будет наблюдаться отрицательная тенденция по какому-либо обучающемуся, это будет сигналом для индивидуальной беседы с ним и/или его родителями (возможно с привлечением школьного психолога). Отчет по качеству обучения предмета и диагностическая карта темы представляет ценность для учителя-предметника. Учитель-предметник может проводить направленную коррекционную работу в случаях провалов качества по каким-либо темам. Кроме того, эти отчеты могут быть полезны и для администрации школы для прогнозирования тенденций. Показатели уровня мотивации в этих отчетах позволяет выяснять причины удач или неудач в учебной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мокшеев В.А. Современные подходы к организации системы мониторинга в образовании [электронный ресурс]. – URL: http://www.depedu.yar.ru/megaproj/pron_workings/school_mon/moksheev.html (дата обращения: 21.10.2009).

2. Мониторинг и диагностика качества образования: монография / Шаталов А.А., Афанасьев В.В., Афанасьева И.В., Гвоздева Е.А., Пичугина А.М. – М.: НИИ школьных технологий, 2008. – 322 с.

3. Юнусбаев Б.Х. Рефлексивно-оценочная саморазвивающая технология (РОСТ): Учебно-методическое пособие. – Уфа: БИРО, 2007. – 238 с.

ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И РЕСУРСЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГЕОСИСТЕМ И БИОРАЗНООБРАЗИЯ ПРИБАЙКАЛЬЯ И ЗАБАЙКАЛЬЯ, ОСНОВАННЫЕ НА КОМПЛЕКСИРОВАНИИ ТЕМАТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ

Бычков И.В.¹, Воронин В.И.², Плюснин В.М.³

¹ *Институт динамики систем и теории управления (ИДСТУ) СО РАН*

² *Сибирский институт физиологии и биохимии растений (СИФИБР) СО РАН*

³ *Институт географии им. В.Б. Сочавы (ИГ) СО РАН*

Иркутск, Россия

В институтах Иркутского (ИНЦ) и Бурятского научных центров (БНЦ) СО РАН ведутся научные исследования, базирующиеся на уникальных проблемно и предметно-ориентированных базах пространственных данных по: ландшафтам и геосистемам, картографированию природы, хозяйства и населения Сибири (ИГ СО РАН, БИП СО РАН), геологической среде и сейсмическим процессам (ИЗК СО РАН), геохимии окружающей среды и осадочных бассейнов (ИГХ СО РАН), электроэнергетическим и трубопроводным систем (ИСЭМ СО РАН), биоразнообразию фауны и флоры оз. Байкал (ЛИН СО РАН, БИП СО РАН), физиологии растений, молекулярной биологии и экологии растительных организмов (СИФИБР СО РАН), дистанционному зондированию поверхности Земли (ИСЗФ СО РАН). Отмеченные информационные ресурсы обновляются для проведения научных исследований в области геоэкологии и природопользования Прибайкалья и Забайкалья.

Институтами СО РАН ведутся также работы по созданию геоинформационных ресурсов по геосистемам и природопользованию: Атмосферные аэрозоли Сибири (<http://web.ict.nsc.ru/aerosol>), ГИАС «Вода и экология Сибири»; Каталог знаний об оз. Байкал (<http://lin.irk.ru>), Электронная версия атласа «Иркутская область. Экологические условия развития» и т.д.

Особенностью многих из перечисленных информационных ресурсов является их разноразмерность, отсутствие интеграции между собой, локализация в институтах, отсутствие к ним удаленного доступа, а также средств поиска на основе метаданных, да и самих метаданных.

Современный этап проведения фундаментальных междисциплинарных исследований геосистем и биоразнообразия Прибайкалья и Забайкалья требует создания информационно-телекоммуникационного ресурса получения новых знаний, за счёт разработки современных ин-

формационных технологий комплексирования существующих тематических пространственных данных, знаний, внедрения функций анализа и прогноза, а также целенаправленного поиска. Для решения этих задач был создан интеграционный междисциплинарный проект, который выполняется рядом институтов СО РАН.

Целью проекта является решение фундаментальной научной проблемы – создание информационно-телекоммуникационных технологий и ресурсов поддержки междисциплинарных научных исследований геосистем и биоразнообразия Прибайкалья и Забайкалья, направленных на получение новых знаний, основанных на комплексировании тематических знаний и пространственных данных, а также геопортала.

Реализуемый проект имеет следующие существенные отличия от ранее разрабатываемых: использование и развитие технологии метаописаний баз знаний и данных, которые обеспечат эффективную обработку, многомерный анализ разноформатных пространственных данных, интеллектуальный интерфейс и поддержку моделирования пространственно-временных процессов; использование уникальных баз знаний и пространственных данных по геосистемам и биоразнообразию Прибайкалья и Забайкалья; использование информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и сетей передачи данных СО РАН; создание специализированного узла — своего рода шлюза (геопортала), собирающего информацию для доступа к множеству различных ГИС-ресурсов, баз знаний и данных о геосистемах и биоразнообразии Прибайкалья и Забайкалья.

В результате выполнения проекта предполагается получить следующие частные результаты: комплексный анализ существующих проблемно- и предметно-ориентированных тематических пространственных баз данных, знаний и картографических материалов институтов СО РАН в области геосистем и биоразнообразия Прибайкалья и Забайкалья; совокупность характеристик пространственных данных по геосистемам и биоразнообразию для формализованного описания корпоративной информационной среды; макет хранилища тематических пространственных данных (ХД) и картографических материалов в области геосистем и биоразнообразия Прибайкалья и Забайкалья (социально-эколого-экономического положения; энтомологические; флористические; древесно-кольцевых хронологий и фотосинтеза хвойных Байкальского региона; цикла азота и его динамических изменений в агроэкосистемах; тематических карт ряда территорий и т.д.); технологию обработки разноформатных пространственных данных ХД на основе метаописаний, клиент-серверных, геоинформационных и Web-технологий; цифровую топооснову ряда территорий Прибайкалья и Забайкалья для создания тематических карт; комплексирование и/или конвертацию тематических БД, напол-

нение хранилища тематических пространственных баз данных (ХД) и картографических материалов в области биоразнообразия Прибайкалья и Забайкалья; каталог метаданных картографических материалов и предметных баз данных по тематическим категориям; электронный атлас «Устойчивое развитие Байкальского региона»; информационно-аналитическую систему (ИАС) потенциального (фотосинтетического) стока углерода в хвойные древостои и выявление видоспецифических особенностей стока углерода в хвойные древостои больших территорий; ГИС хвоегрызущих видов насекомых и зон их повышенной вредоносности; ИАС изучения цикла азота и его динамических изменений в агроэкосистемах в зависимости от характера и уровня техногенного загрязнения почв.

Финалом проекта является создание геоинформационного ресурса (геопортала) поддержки междисциплинарных научных исследований геосистем и биоразнообразия Прибайкалья и Забайкалья, направленных на получение новых знаний, основанных на комплексировании тематических знаний и пространственных данных. С технологической точки зрения геопортал будет представлять собой систему, основой которой является база метаданных, управляемая СУБД. Набор функций и ресурсов геопортала: поддержка стандартов метаданных ISO и FGDC; база метаданных, управляемая СУБД и пополняемая пользователями геопортала; поиск ГИС-ресурсов по каталогу метаданных геопортала; встроенный картографический Web-клиент для просмотра картографических Web-служб; автоматизированный сбор метаданных из других источников и занесение их в базу метаданных геопортала; перечень аналитических функций; широкий набор возможностей по администрированию геопортала и распределению доступа к нему через Web-интерфейс; возможность подключения к геопорталу из «настольных» ГИС.

Будет осуществлена интеграция информационных ресурсов в среду геопортала: атласа «Иркутская область. Экологические условия развития», ГИС «Дельты озера Байкал»; ИАС потенциального (фотосинтетического) стока углерода в хвойные древостои; ГИС видов насекомых и зон их повышенной вредоносности; ИАС изучения цикла азота и его динамических изменений в агроэкосистемах, атласа «Устойчивое развитие Байкальского региона», тематических картографических материалов и т.д.

В целом, проект направлен на организацию свободного или авторизованного удаленного доступа пользователей к большим объемам распределенных многоаспектных научных данных, знаний, а также на их аналитическую обработку и поддержку междисциплинарных научных исследований. Интеграция геопортала с системами сбора, хранения информации превращает его в мощнейший инструмент мониторинга и контроля

большого количества территориально-распределенных или удаленных объектов и делает его незаменимым для проведения междисциплинарных научных исследований. Разработанные в проекте подходы, методы и технологии в дальнейшем могут быть использованы для изучения различных геосистем Сибири, а также в других междисциплинарных исследованиях.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОРТФОЛИО КАК МЕТОДА ОЦЕНКИ ФОРМИРОВАНИЯ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

Гончарова М.А., Гончарова Н.А.
ГОУ ВПО «ОРАГС», ГОУ ВПО «ОГУ»
Орел, Россия

Сегодня в условиях модернизации системы образования РФ методологической основой построения модели специалиста, проектирования его подготовки выступает компетентностный подход. Результаты проведенных нами исследований показали необходимость уточнения понятий «компетенция» и «компетентность», обоснования категорий «профессиональная компетентность будущего специалиста», «ИКТ-компетентность будущего специалиста» [2,3]. Под ИКТ-компетентностью будущего специалиста мы понимаем интегративную характеристику личности, сформированную на основе предметно-специальных знаний, умений, навыков, выражающую способность и готовность обучаемого принимать эффективные решения, применять оптимальные методы и способы будущей профессиональной деятельности с использованием информационных и коммуникационных технологий. Формирование ИКТ-компетентности будущего специалиста представляет разворачивающийся во времени процесс целенаправленного субъект-субъектного взаимодействия обучающегося и обучаемого, в ходе которого происходят качественные и количественные изменения в структуре ИКТ-компетентности последнего. В связи с чем, предлагаем использовать электронный метод оценки – портфолио.

В рассматриваемом контексте портфолио как метод оценки основан на том, что обучаемые в течение изучения дисциплины формируют рабочие папки (портфолио), в которых систематизируют все выполненные работы (индивидуальные/коллективные письменные задания, проекты, доклады, презентации и другие созданные ими мультимедиа-продукты), комментарии, отзывы, оценки преподавателя и других участников образовательного процесса. Создание студентами собственной папки работ с использованием компьютера и соответствующего программного обеспечения способствует качественно новому достижению педагогических целей учебного курса, в т.ч. совершенствованию навыков владения

современными ИКТ и средствами мультимедиа, развитию самоконтроля выработке навыков рефлексии. Таким образом, портфолио студента является квинтэссенцией сформированности знаний трех типов: 1) владение предметом (декларативное знание: что?), 2) процедурное знание (как?), 3) стратегическое знание (почему?). Последний тип связан не только с полученным знанием, но и определяет дальнейший вектор получения нового знания [1]. Остановимся на достоинствах и недостатках рассматриваемого метода. Использование портфолио позволяет: усилить субъектную позицию студента в образовательном процессе, в т.ч. в оценке собственной познавательной деятельности; реализовать личностно-ориентированные педагогические технологии, учитывающие сильные и слабые стороны обучаемого; качественно изменить характер взаимодействия между участниками образовательного процесса (в первую очередь, между преподавателем и обучаемым, между обучаемыми); построить индивидуальную образовательную траекторию развития личности студента; повысить мотивацию к обучению, усилить ее профессиональную направленность. Однако следует учитывать недостатки, к которым можно отнести следующие: если цели учебного курса и критерии оценки определены нечетко, то портфолио может превратиться в беспорядочный сбор работ обучаемого, не демонстрируя его развития, достижений в процессе освоения дисциплины; сложность сопоставления результатов с методами количественной оценки (например, балльной оценкой работ); трудоемкость структурирования и оценки материалов портфолио; недостаточная психологическая готовность студентов к самоуправляемому обучению. Результат использования портфолио на практике проявляется в: готовности студентов к работе в команде, развитии коммуникационных навыков; росте уровня самостоятельности студентов, повышении ответственности за принимаемые решения; развитии системного мышления будущего специалиста; формировании активной профессиональной позиции будущих специалистов; уверенности студентов в собственных силах; целеустремленности и саморазвитии личности будущего специалиста. Таким образом, метод портфолио позволяет оценить уровень сформированности ИКТ-компетентности будущего специалиста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мультимедиа в образовании: специализированный учебный курс [Текст]/ Бент Б.Андерсен, Катя ван ден Бринк. М.: Дрофа, 2007. – С.43.
2. См.: Гончарова М.А., Гончарова Н.А. Роль информационных технологий в процессе вузовской подготовки специалистов [Текст] / М.А.Гончарова, Н.А.Гончарова // Непрерывное профессиональное образование в социокультур-

ной сфере: проблемы и перспективы. Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции, 29-30 марта 2006 г. – Орел: Изд-во ОГИИК, 2006. – С.373-376; Гончарова М.А., Гончарова Н.А. Реализация компетентностного подхода в подготовке конкурентоспособного специалиста в новых экономических условиях [Текст] / М.А. Гончарова, Н.А. Гончарова // Электронное информационное пространство для науки, образования, культуры: материалы Всероссийской Интернет-конференции, региональной научно-практической конференции. – Орел: Изд-во ОрелГТУ, 2008. – С.70-73; Гончарова М.А., Гончарова Н.А. Компетентностный подход в подготовке специалиста в условиях становления новой экономической системы [Текст] / М.А. Гончарова, Н.А. Гончарова // Инновационные методы обучения студентов: материалы внутривузовского методического семинара. – Орел: Изд-во ОРАГС, 2009. – С.63-64.

3. Гончарова, Н.А. Информационные технологии в формировании профессиональной компетентности будущего учителя: Учебное пособие [Текст] / Н.А. Гончарова // под ред. А.И. Умана. – Орел: ГОУ ВПО «ОГУ», 2007. – 60 с.

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ ПРИ
ИССЛЕДОВАНИИ ТЕПЛООВОГО
ДЕЙСТВИЯ ВОЛНЫ H_{10} НА ШИРОКУЮ
СТЕНКУ ПРЯМОУГОЛЬНОГО
ВОЛНОВОДА**

Волков В.М., Кузнецов В.Н., Гранкин А.С.
*Старооскольский технологический институт
(филиал) НИТУ МИСиС
Старый Оскол, Россия*

В статье рассмотрено уравнение, описывающее картину распределения температурного

поля по поверхности широкой стенки прямоугольного волновода при распространении в нем электромагнитной волны типа H_{10} , представлены существующие методы его решения и результаты, полученные для конкретной линии передачи.

Тепловое воздействие волны H_{10} на широкую стенку прямоугольного волновода создает возможность измерения таких параметров как проходящая мощность, длина волны, коэффициент стоячей волны, коэффициент отражения посредством нахождения температуры, выделяемой при прохождении электромагнитной волны [1]. Для измерения всех этих параметров сверхвысокочастотных (СВЧ) трактов необходимо знать картину температурного поля на поверхности широкой стенки волновода, другими словами знать значение температуры в любой ее точке. Для создания более выраженной зависимости мощности, создаваемой электромагнитным полем внутри волновода, от температуры на его поверхности производится замена определенного участка волновода на участок линии передачи с потерями. Такой участок представляет отрезок волновода с фланцами, часть широкой стенки которого заменена на поглощающую стенку (ПС), которая обычно выполняется из материала с высоким удельным сопротивлением (например, константан или нихром).

Взаимосвязь картин температурного поля на поверхности ПС и электромагнитного поля внутри волновода, которая и позволяет выдвинуть предположение о возможности вышеописанных измерений, может быть получена аналитически путем решения уравнения теплопроводности для участка стенки линии передачи, нагреваемого внутренними источниками тепла, распределение которых определяется структурой электромагнитного поля. Это уравнение имеет вид:

$$\frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 T}{\partial z^2} - \frac{2\alpha^2}{K\delta} T = -\frac{I_{uu}(x, z)}{K\delta}, \quad (1)$$

где α - коэффициент теплообмена, K - коэффициент теплопроводности, $I_{uu}(x, z)$ - поверхностная плотность мощности на участке широкой стенки волновода.

Для решения уравнения (1) необходимо явно определить функцию $I_{uu}(x, z)$. С учетом отражения от нагрузки и неоднородностей она имеет следующий вид [2]:

$$I_{uu}(x, z) = N_1 F_{(z)}^+ \cos^2 k_x x + N_2 F_{(z)}^- \sin^2 k_x x, \quad (2)$$

где

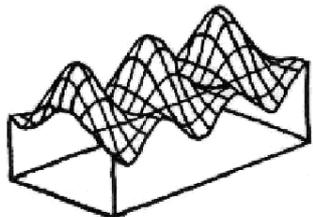
$$F_{\pm}(z) = 1 + \Gamma^2 \pm 2\Gamma \cos(2k_{\parallel} z + \phi_0), \quad N_1 = \frac{H_0^2}{2\Delta\sigma}, \quad N_2 = \frac{H_0^2}{2\Delta\sigma} \left(k_{\parallel} \frac{k_y}{k_{\perp}^2} \right)^2.$$

В этих выражениях H_0 - амплитуда магнитного поля; G - модуль комплексного коэффициента отражения (ϕ_0 - его фаза); $k_x, k_y, k_{||}, k_{\perp}$ - волновые числа; σ - удельная проводимость ПС.

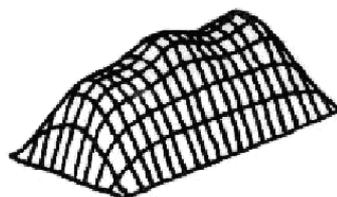
Существует ряд методов для решения данного уравнения, такие как метод Фурье, метод преобразования Лапласа, вариационный метод, численный метод и метод конечных интегральных преобразований. Важно отметить, что современное программное обеспечение (например,

MATLAB) позволяет без труда решать уравнения данного вида.

На рис. 1 представлены картины распределения температуры и поверхностной плотности мощности по поверхности поглощающей стенки (ПС), полученные в результате решения уравнения теплопроводности численным методом для прямоугольного волновода 120×57 мм, при длине волны 16,5 см, мощности 1 кВт, поглощающей стенки из константана толщиной 20 мкм.



а) распределение плотности мощности



б) распределение температуры

Рис. 1. Нагрев широкой стенки волновода волной H_{10} ($\lambda / \lambda_{кр} = 0,6$)

Полученные результаты подтверждают, что температура на поверхности поглощающей стенки волновода однозначно характеризует распределение электромагнитного поля внутри него. Таким образом, появляются возможности создания измерительных устройств, работающих по принципу существующих измерительных линий, для исследования характеристик передаваемых сигналов в СВЧ волноводных трактах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гранкин А.С., Лисютченков С.Н., Кузнецов В.Н. Бесконтактный метод измерения параметров СВЧ-сигналов в прямоугольном волноводе, Тр. 5-й регион. конф. Старый Оскол: СТИ МИСиС, 2009. Т. 2.
2. Волков В. М. Проектирование средств измерения проходящей мощности: Учеб. Пособие. - Харьков: ХТУРЭ, 2000. - 160 с. ISBN-969-95752-8-1.

КОМПЛЕКС TERMLAB ДЛЯ УДАЛЕННОГО ВНЕПОЛОСНОГО ДОСТУПА К ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

Двоеглазов Д.В.

*Московский государственный институт
радиотехники, электроники и автоматики
(технический университет)
Москва, Россия*

Для наиболее эффективной подготовки высококвалифицированных специалистов в области телекоммуникаций зачастую требуется достаточно дорогостоящее оборудование, приоб-

ретение которого может быть трудно выполнимой задачей для учебного заведения. Применение различных симуляторов устройств лишь отчасти позволяет решить эту проблему, так как симуляторы обычно обладают гораздо меньшей функциональностью по сравнению с реальным оборудованием и их поведение может отличаться в различных ситуациях. Наличие же такого оборудования в свою очередь поднимает проблему его наиболее полного и эффективного задействования в учебных целях.

В Центре Сетевого Управления и Телекоммуникаций МИРЭА был разработан программно-аппаратный комплекс для удаленного внеполосного доступа к реальному телекоммуникационному оборудованию (TermILab) [1,2]. Он позволяет обеспечить круглосуточный доступ и управление лабораторным оборудованием через Интернет. Комплекс соединяется с телекоммуникационными устройствами через внеполосное подключение (последовательные порты RS-232), что позволяет пользователям работать с ними без предварительных настроек.

Учебное оборудование (управляемые многоуровневые коммутаторы, маршрутизаторы, совокупность виртуальных хостов и др.) объединяются в стенды с топологией, определяемой кругом выполняемых лабораторных работ. Пользователи могут резервировать все оборудование, входящее в тот или иной стенд. Предусмотрена возможность индивидуальной или групповой работы. В последнем случае, каждый участник группы работает с отдельным устройством из стенда.

Взаимодействие пользователя с учебным оборудованием осуществляется через Java-апплет, служебный канал связи реализован по-

средством протокола Java RMI (Java Remote Method Invocation), а для обмена данными с консолью устройства используется выделенное TCP соединение, без дополнительных накладных расходов.

Система осуществляет мониторинг активности лабораторного оборудования и обесточивает его в период длительного простоя. Также, пользователи могут при необходимости включить и выключить какое-либо из устройств самостоятельно.

Аппаратной основой системы является многофункциональный модульный сервер AquaServer N90 X60. Программная инфраструктура комплекса написана на языке Java и базируется на Spring Framework [3] – программном фреймворке с открытым исходным кодом для композиции приложений. Система состоит из ряда программных модулей, связь между которыми обеспечивает Inversion of Control (IoC) контейнер из состава Spring Framework. Применение принципа инверсии контроля позволило уменьшить зависимости между компонентами программы и существенно облегчило тестирование и развитие системы.

Работа с последовательными портами на программном уровне возможна, как с использованием библиотеки Java Communication API компании Sun Microsystems, так и с помощью альтернативной открытой библиотеки RxTx. Для работы с большим количеством управляемых устройств была реализована поддержка сетевых адаптеров для последовательных портов, в частности устройства Altusen SN0116 компании Aten.

Доступ к виртуальным хостам в лабораторных стендах производится по протоколу VNC. Для размещения виртуальных машин может быть задействовано одно или несколько лезвий сервера N90 X60. Поддерживается управление виртуальными машинами из пользовательского Java-апплета.

В настоящее время система TermILab используется для поддержки удаленного выполнения практикума по академическим программам компаний Cisco, Microsoft, Sun Microsystems и др.

Развитие комплекса работ поддерживается рабочей группой Мультивендорного и академического консорциума в области ИКТ [4].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Двоглазов Д.В., Дешко И.П. Система удаленного доступа к комплексу сетевого оборудования. // Инновационные и наукоемкие технологии в высшем образовании России: Межвузовский сборник научно-методических трудов / Государственное образовательное учреждение

высшего профессионального образования «Московский государственный институт радиотехники, электроники и автоматики (технический университет)».-М., 2008. – 184 с.

2. <http://www.it-train.ru/demo/> или termilab@it-train.ru – демо-доступ к системе TermILab.

3. <http://www.springframework.org/>

4. <http://vendor.bmstu.ru>

АДАПТИВНАЯ НЕЛИНЕЙНАЯ ОБРАБОТКА СИГНАЛА СО СЛУЧАЙНОЙ НАЧАЛЬНОЙ ФАЗОЙ ПРИ СИНУСОИДАЛЬНЫХ ПОМЕХАХ В АНТЕННОЙ РЕШЁТКЕ

Королева С.С., Язовский А.А.

ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет – УПИ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
Екатеринбург, Россия

В настоящее время особое внимание уделяется проблеме обнаружения радиосигналов на фоне мощных аддитивных помех. Большинство помех, действующих на радиотехнические системы, носит негауссовский характер. Оптимальная обработка сигналов для негауссовских помех является существенно нелинейной и зависит от вероятностных свойств помехи [1]. При неизвестных или меняющихся характеристиках помехи нелинейная обработка должна быть адаптивной. В антенных системах нелинейная обработка должна быть в общем случае пространственно-временной и многомерной. Ранее, такая задача была решена для гидроакустических систем [2]. Реализация адаптивной нелинейной пространственно-временной обработки в радиотехнических системах имеет особенности, вызванные узкополосностью сигналов и помех, и поэтому является актуальной.

В данной работе предлагается метод обработки для подавления помех синусоидального типа. Нелинейная обработка осуществляется на огибающей и использует адаптивное квантование. В качестве критерия адаптации выбран критерий минимума среднего квадрата отклонения квадратур сигнала на выходе антенной решётки (АР).

Считаем, что сигнал, принятый k -ым приёмным элементом АР в момент времени t_i , представляет собой аддитивную смесь полезного сигнала s_{ik} , синусоидальной помехи x_{ik} и гауссовского шума v_{ik} . Считаем также, что при дискретизации условия теоремы Котельникова выполняются.

В качестве помехи выбираем синусоидальное колебание с постоянной амплитудой A_x и угловой модуляцией φ_{xi} :

$$x_{ik} = A_x \cos[\omega_0 t_i + \varphi_{xi} + k(t_x - t^*)\omega_0]$$

где t^* - пространственная частота визирования; t_x - пространственная частота помехи; ω_0 - центральная частота спектра помехи.

Квадратурные составляющие помехи в дискретные моменты времени в k -ом элементе АР:

$$X_{ik \cos} = A_x \cos[\varphi_{xi} + k(t_x - t^*)\omega_0] \quad \text{и} \quad X_{ik \sin} = A_x \sin[\varphi_{xi} + k(t_x - t^*)\omega_0]$$

В качестве полезного используем гармонический сигнал с постоянной амплитудой A_s , угловой модуляцией φ_{si} и случайной начальной фазой φ_{s0} , равновероятной на интервале $(0, 2\pi)$:

$$S_{ik \cos} = A_s \cos[k(t_s - t^*)\omega_0 + \varphi_{si} + \varphi_{s0}] \quad \text{и} \quad S_{ik \sin} = A_s \sin[k(t_s - t^*)\omega_0 + \varphi_{si} + \varphi_{s0}],$$

где t_s - пространственная частота полезного сигнала.

Период изменения фазы сигнала и период изменения фазы помехи различны.

Считаем, что отсчеты квадратур шума v_i распределены по нормальному закону с нулевым математическим ожиданием и единичной дисперсией. Тогда огибающая помехи распределена по закону Райса с параметром $\alpha = A_x^2 / 2\sigma_v^2$.

$$Z_i^* = Z_{i \cos} S_{i \cos} + Z_{i \sin} S_{i \sin}; \quad Z_i = -Z_{i \cos} S_{i \sin} + Z_{i \sin} S_{i \cos}; \quad (1)$$

Значение пространственного спектра на выходе АР в направлении Θ можно представить

следующим образом: $U_\Theta = \sum_{j=1}^{10} U_{\Theta j}$, где $U_{\Theta j}$ - значение спектра на выходе АР в направлении Θ

Структурная схема обработки для обнаружения сигнала с неизвестной начальной фазой представлена на рис.1. и содержит АР (пространственную обработку) и коррелятор (временную обработку).

Принятый сигнал после умножения квадратур отклика АР на соответствующие квадратуры опорного сигнала может быть представлен в виде:

для j -ой реализации, а Θ меняется от -90° до 90° .

Для оптимального приема слабых сигналов на фоне узкополосных помех с негауссовым распределением мгновенных значений вероятностей используют нелинейное преобразование $g(A)$ огибающей смеси сигнала и помехи [1]:

$$g(A) = c \frac{d}{dA} \ln \frac{W(A)}{A}$$

где $W(A)$ - плотность вероятности огибающей помехи, $c \neq 0$ - произвольная константа.

При меняющихся характеристиках помехи преобразование должно быть адаптивным. На

выходе устройства обработки, в результате нелинейного преобразования огибающей $g(A_i)$, получим преобразованные квадратуры:

$$\begin{aligned} U_{i \cos} &= F(A_i) Z_{i \cos} = \frac{g(A_i) Z_{i \cos}}{A_i}, & U_{i \sin} &= F(A_i) Z_{i \sin} = \frac{g(A_i) Z_{i \sin}}{A_i}, \\ U_{i \cos}^* &= F^*(A_i) Z_{i \cos}^* = \frac{g^*(A_i) Z_{i \cos}^*}{A_i}, & U_{i \sin}^* &= F^*(A_i) Z_{i \sin}^* = \frac{g^*(A_i) Z_{i \sin}^*}{A_i}. \end{aligned} \quad (2)$$

Считаем, что наилучшим преобразованием огибающей будет преобразование, обеспечивающее минимум среднего квадрата ошибки воспроизведения квадратур сигнала на выходе первого и второго канала соответственно:

$$I = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \{ [U_{i \cos} - c \cdot S_{i \cos}]^2 + [U_{i \sin} - c \cdot S_{i \sin}]^2 \},$$

$$I^* = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \{ [U^*_{i\cos} + c \cdot S_{i\sin}]^2 + [U^*_{i\sin} - c \cdot S_{i\cos}]^2 \} \quad (3)$$

где $c \neq 0$; $N=T/\Delta t$ - количество отсчетов, взятых для адаптации.

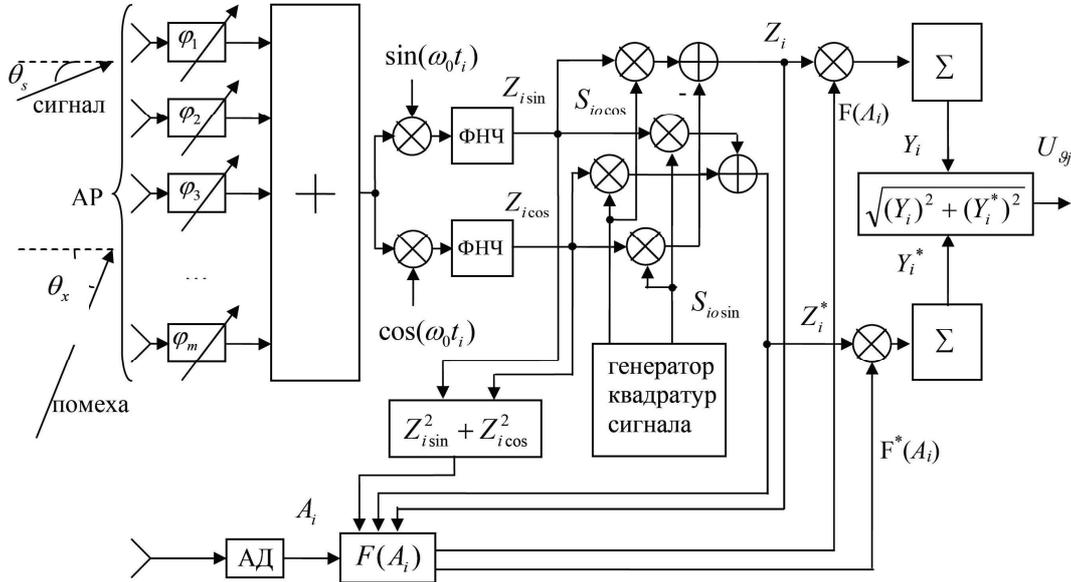


Рис. 1. Структура АР с нелинейной обработкой сигнала с неизвестной случайной фазой

Представим амплитудную характеристику нелинейного преобразователя огибающей в виде

$$g(A_i) = A_i \sum_{k=1}^m h_k \cdot \psi_k(A_i),$$

тогда

$$F(A_i) = \frac{g(A_i)}{A_i} = \sum_{k=1}^m h_k \cdot \psi_k(A_i). \quad (4)$$

Здесь h_k - параметры настройки нелинейного преобразователя;

$$\psi_k(A) = \begin{cases} 1, & \text{если } A \in [a_k, a_{k-1}], \\ 0, & \text{если } A \notin [a_k, a_{k-1}]. \end{cases}$$

$$\psi_k(A) \cdot \psi_v(A) = \begin{cases} \psi_k(A), & \text{если } k = v, \\ 0, & \text{если } k \neq v. \end{cases} \quad (5)$$

- система взаимно-ортогональных функций; $k = 1, 2, \dots, m$.

Генератором такой системы функций служит обычный аналого-цифровой преобразователь, осуществляющий квантование на m уровней

и дискретизацию во времени [3]. Далее считаем $m=256$.

Подставим $F(A_i)$ в (3) и найдём оптимальные параметры настройки преобразования, обеспечивающие минимум ошибки (3) для первого и второго каналов соответственно:

$$h_{vopt} = c \cdot \frac{\sum_{i=1}^N Z_i \cdot \psi_v(A_i)}{\sum_{i=1}^N (Z_{icos}^2 + Z_{isin}^2) \cdot \psi_v(A_i)},$$

$$h_{vopt}^* = c \cdot \frac{\sum_{i=1}^N Z_i^* \cdot \psi_v(A_i)}{\sum_{i=1}^N (Z_{icos}^2 + Z_{isin}^2) \cdot \psi_v(A_i)}.$$

В табл. 1. приведены значения выигрыша μ , дБ в отношении сигнал-помеха нелинейной обработки по сравнению с линейной для мешающего воздействия на АР в виде одной и пяти помех в зависимости от параметра α и отношения сигнал-помеха q на входе.

Таблица 1

q , дБ	α , дБ					
	Одна помеха			Пять помех		
	0	10	20	0	10	20
-10	8.29	9.96	7.46	4.29	1.32	-0.02
-20	16.55	21.81	20.74	12.1	12.61	7.67
-30	18.33	22.32	27.56	13.82	15.35	15.61

Результаты исследования показали, что:

- 1) нелинейную обработку целесообразно проводить для слабых сигналов ($q \ll 1$) и чем слабее сигнал, тем больше выигрыш от применения нелинейной обработки по сравнению с линейной АР;
- 2) эффективность нелинейной обработки возрастает с увеличением параметра распределения синусоидальной помехи α (степени негауссовости);
- 3) применение данной обработки позволяет существенно (до 27 дБ) улучшить отношение сигнал/помеха на выходе АР.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Теория обнаружения сигналов / П.С.Акимов [и др.]; под ред. П.А.Бакута. М.: Радио и связь, 1984. 440 с.
2. Валеев В.Г. Помехоустойчивая цифровая обработка многоканальных сигналов / В.Г. Валеев, А.А. Язовский // Известия Академии наук. Теория и системы управления. 1996, №6. С. 84–87.
3. Валеев В.Г. Амплитудные нелинейные фильтры с квантованием сигналов для подавления негауссовских помех / В.Г. Валеев, А.Г. Долматов, А.А. Язовский // Радиотехника и электроника. 1991. Т. 36. № 2. С. 352 – 357.

АНАЛИЗ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ БЕСКОНТАКТНОЙ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЫ «ИНДИКАТОР КРУПНОСТИ»

Круглов В.Н., Лисиенко В.Г., Стародумов А.В., Евстюгин С.Н.
УГТУ-УПИ
*НПВП «ТОРЭКС»
Екатеринбург, Россия

Для металлургической промышленности всегда актуально сокращение материальных и энергетических ресурсов. Такой задачей, например, является экономия компонентов шихтоподготовки железорудных окатышей и сокращение брака при их окомковании. Решение данной проблемы связано с определением и поддержанием с помощью системы управления наиболее оптимального режима работы чашевого или барабанного окомкователей. В свою очередь это заставляет разрабатывать новые измерительные приборы с многофункциональными свойствами, с повышенной точностью, надежностью и быстродействием. Наиболее полно всем этим требованиям удовлетворяют приборы на основе систем технического зрения.

В настоящее время благодаря прогрессу в области микроэлектроники и вычислительной техники системы технического зрения получают все более широкое применение в различных областях науки и промышленности. Наиболее привлекательным достоинством таких систем является бесконтактный способ измерения интересующих параметров изучаемых объектов. Данное обстоятельство обеспечивает таким приборам

надежность и долговечность. Применение систем технического зрения в горной промышленности позволяет проводить визуальное разделение руд, микроскопную оценку минералов и оптическое измерение размеров различных объектов. В частности, актуальной задачей является построение систем технического зрения для определения гранулометрического анализа сырых железорудных окатышей.

Данная статья представляет результаты промышленных испытаний бесконтактной гранулометрической компьютерной системы «Индикатор крупности» («Гранулометр»), предназначенной для определения распределения геометрических размеров окомкованных или гранулированных материалов, находящихся на конвейере или движущихся по роликовому грохоту (укладчику). В состав системы входят устройства считывания видеоизображения и компьютер, в котором установлен модуль преобразования аналогового телевизионного кадра в цифровое изображение и реализованы программные блоки, с помощью которых рассчитываются размеры окомкованных или гранулированных частиц и производится их статистическая обработка.

Промышленные испытания бесконтактной гранулометрической компьютерной системы «Индикатор крупности» проводились в разное время на различных предприятиях: Качканарский ГОК (1995г.), Лебединский ГОК (2001г. и 2005г.), Михайловский ГОК (2003г. и 2004г.). В настоящей технологической статье приводятся результаты длительных (более месяца) промышленных испытаний на Костомукшском ГОКе.

Первоначально пылезащищенный телевизионный датчик с устройством подсветки (устройство считывания видео изображений (УСВ)) был стационарно установлен над роликовым грохотом технологической линии №8 обжиговой машины №2 (рис. 1).

При выполнении наладочных работ и юстировки УСВ было проведено предварительное испытание работы системы «Индикатор крупности», результаты которого представлены на рис. 2.

Опыт проводился следующим образом. Взятая проба сырых окатышей двойного объема была поделена пополам. Одна половина рассеивалась на ситах, а вторая была рассыпана под объективом УСВ. Приведенные результаты показывают, что система «Индикатор крупности» показывает несколько более широкий гранулометрический состав. Это объясняется как погрешностью ситового гранулометрического анализа, так и погрешностью оптического измерения, производимого системой «Индикатор крупности».



Рис. 1. Расположение УСВ над роликовым грохотом линии №8 обжиговой машины №2 Костомукшского ГОКа

После установки и настройки УСВ в течение длительного времени проводился сравнительный анализ работы системы «Индикатор крупности». Для этого, одновременно с работой системы по оценке размеров окатышей в потоке, лабораторией окомкования и обжига проводился отбор проб окатышей с конвейера годного класса, с точным указанием времени отбора пробы. Ввиду того, что момент отбора пробы с конвейера трудно синхронизировать с моментом формирования текущей оценки грансостава окатышей системой «Индикатор крупности», для сравнения из базы выбирали наиболее близкие по времени показания.

Результаты испытаний системы «Индикатор крупности» по оценке размеров окатышей на роликовом грохоте приведены в табл. 1. В табл. 2 приведены результаты рассева сырых окатышей на ситах, полученные лабораторией окомкования и обжига.

Динамику изменения среднемассового диаметра окатышей на конвейере годного класса иллюстрирует рис. 3.

В табл. 3 приведены абсолютные погрешности оценки среднего диаметра окатышей, выполненных системой «Индикатор крупности» в сравнении с показаниями лаборатории окомкования и обжига.



Рис. 2. Результаты тестового определения гранулометрического состава окатышей

Таблица 1

Результаты определения гранулометрического состава окатышей, полученных системой «Индикатор крупности»

Дата	Время	По показаниям индикатора крупности							
		18-20 мм	16-18 мм	14-16 мм	12-14 мм	10-12 мм	8-10 мм	5-8 мм	dcp, мм
02.11	10:21	3.25	9.03	23.12	47.99	13.38	2.57	0.63	13.60
02.11	14:38	2.70	9.29	22.26	48.51	14.14	2.51	0.58	13.56
03.11	9:21	4.37	14.13	27.31	41.15	10.41	2.16	0.43	14.04
03.11	10:41	9.35	19.42	29.59	31.59	7.937	1.742	0.39	14.67
09.11	9:42	4.70	14.87	29.14	39.05	10.10	1.76	0.40	14.16
09.11	12:41	3.54	13.01	27.87	41.18	11.61	2.29	0.49	13.93
15.11	9:47	9.70	21.06	28.71	31.64	7.36	1.31	0.23	14.78
15.11	12:38	4.36	14.88	26.99	39.81	11.77	1.89	0.31	14.07
16.11	10:37	6.17	13.33	26.09	40.26	11.64	2.14	0.38	14.08
21.11	9:45	4.99	12.75	28.00	40.91	11.27	1.71	0.34	14.05
22.11	10:28	11.30	21.13	28.51	30.50	7.20	1.15	0.23	14.89
22.11	12:37	11.24	20.59	28.96	30.70	7.24	1.03	0.23	14.87
27.11	9:36	8.29	13.01	26.03	37.61	12.68	2.00	0.38	14.18
27.11	12:36	7.50	13.96	24.33	39.18	12.63	2.01	0.38	14.14
31.01	9:06	1.58	7.53	23.53	48.54	15.01	3.11	0.69	13.40
31.01	13:06	6.31	11.47	22.65	40.16	15.20	3.40	0.81	13.80

Таблица 2

Результаты определения гранулометрического состава окатышей, измеренных лабораторией
окомкования и обжига

Дата	Время	По результатам ручного определения грансостава									
		+20 мм	18-20 мм	16- 18 мм	14-16 мм	12-14 мм	10-12 мм	8-10 мм	5-8 мм	-5 мм	d ср, мм
02.11	10:21	0.1	2.3	12.7	36.5	41.2	4.5	1.2	0.9	0.5	14.14
02.11	14:38	0.0	1.4	8.1	30.7	49.6	6.5	1.7	1.4	0.6	13.67
03.11	9:21	0.2	1.5	7.1	32.8	50.2	4.8	1.3	1.4	0.8	13.73
03.11	10:41	0.1	2.7	12.8	33.4	44.0	4.1	1.1	1.1	0.6	14.09
09.11	9:42	0.0	0.6	5.1	29.9	57.8	3.7	1.1	1.2	0.5	13.59
09.11	12:41	0.2	0.3	6.3	29.6	54.6	4.9	1.5	1.6	0.8	13.54
15.11	9:47	0.0	2.2	10.6	34.9	43.0	4.4	1.9	1.9	1.0	13.87
15.11	12:38	0.3	1.8	6.1	31.2	49.1	7.9	1.7	1.3	0.5	13.64
16.11	10:37	0.6	1.0	4.8	17.4	58.9	12.2	2.6	1.8	0.8	13.11
21.11	9:45	0.1	0.5	4.9	24.6	57.8	8.6	1.5	1.4	0.6	13.34
22.11	10:28	0.4	2.3	10.9	34.9	41.5	4.5	1.5	2.9	1.2	13.84
22.11	12:37	1.1	4.8	21.5	39.9	26.1	2.9	1.4	1.6	0.8	14.73
27.11	9:36	1.6	2.9	10.6	44.2	33.8	4.5	1.0	1.1	0.4	14.36
27.11	12:36	1.1	3.5	8.2	30.5	47.6	5.6	1.5	1.4	0.5	13.92
31.01	9:06	0.1	0.2	0.9	16.7	63.1	13.7	2.4	2.1	0.9	12.79
31.01	13:06	0.3	1.3	4.5	22.0	59.1	8.5	1.8	1.6	0.9	13.28

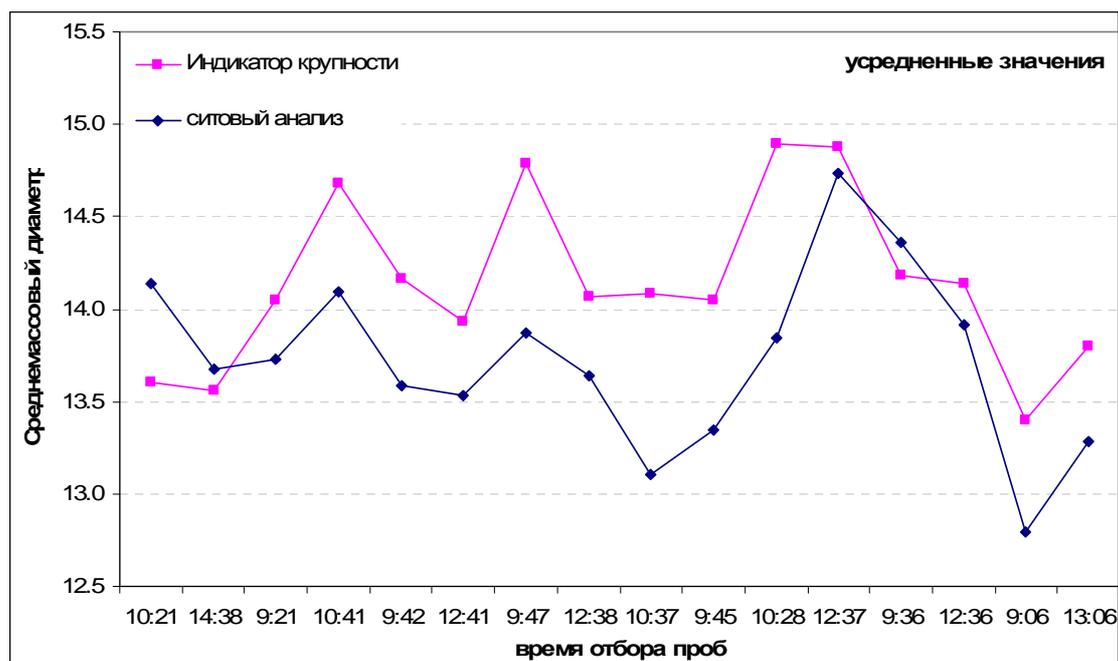


Рис. 3. Изменение среднemasового диаметра годных окатышей технологической линии №8 во времени

Результаты испытаний показали:

1. Подтверждена возможность измерения телеметрическим способом гранулометрического состава потока сырых окатышей, движущихся на роликовом грохоте.

2. Расхождения в измерениях гранулометрического состава окатышей, полученных с помощью системы «Индикатор крупности» и по методу ситового анализа составили:

- среднее значение абсолютной погрешности системы измерений составило 3.79%

- максимальная абсолютная погрешность системы измерений составила 7.56%.

В сравнении с ситовым анализом отмечено систематическое завышение среднemasового диаметра на величину порядка 0.5 мм, что может быть объяснено эллипсоидной формой окатышей и сепарационными свойствами сит.

Таблица 3

Точностные характеристики системы «Индикатор крупности» (по всем указанным пробам)

Дата	Время	Абсолютная погрешность %	Максимальная абсолютная погрешность %	Средняя абсолютная погрешность %
02.11	10:21	3.767745	7.56	3.79
02.11	14:38	0.796226		
03.11	9:21	2.350183		
03.11	10:41	4.15099		
09.11	9:42	4.222101		
09.11	12:41	2.941046		
15.11	9:47	6.577838		
15.11	12:38	3.120942		
16.11	10:37	7.440871		
21.11	9:45	5.29184		
22.11	10:28	7.562767		
22.11	12:37	0.951107		
27.11	9:36	1.263916		
27.11	12:36	1.570792		
31.01	9:06	4.744659		
31.01	13:06	3.867318		

3. Подтверждена зависимость величины содержания класса окатышей «+20мм» от влажности концентрата.

4. Система «Индикатор крупности» показала стабильную работу в непрерывном режиме в условиях цеха производства окатышей.

На основании проведенных испытаний системы «Индикатор крупности» получены следующие выводы:

1. Бесконтактная гранулометрическая компьютерная система «Индикатор крупности» является работоспособной системой, позволяющей в промышленных условиях цеха производства окатышей производить непрерывные измерения гранулометрического состава сырых окатышей в диапазоне 5-35 мм при их транспортировке на роликовом грохоте (укладчике). При этом она обеспечивает точность определения среднемасового диаметра около 3.79%, что является достаточно хорошим показателем, характеризующим устройство, как индикатор.

2. Результаты измерений и состояние ведения технологического процесса отображаются на дисплее компьютера, что позволит машинисту окомкователя непрерывно контролировать работу технологических линий окомкования по гранулометрическому составу сырых окатышей.

3. Конструкцией системы может быть предусмотрена передача информации в другие системы, что позволит интегрировать данную систему в общую систему автоматизации фабрики окомкования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стародумов А.В., Евстюгин С.Н., Круглов В.Н., Лисиенко В.Г. Автоматизированная система управления процессами получения

сырых окатышей «Индикатор крупности». - Сталь. 2008. № 12. С. 37-39.

2. Lissijenko V., Krouglov V., Kirin D., Lukyantsev I. System for Determining the Geometric Dimensions of Particles of a Pelletized or Granulated Material. - Proceedings of The 2002 International Conference on Electronics, Information and Communications. - July 9-11, Ulaanbaatar, Mongolia, 2002. С.420-422.

3. Lissijenko V., Krouglov V., Kirin D. Verfahren und System zur Bestimmung der geometrischen Abmessungen von Teilchen eines pelletierten und/oder granulierten Materials. - Патент GE №19536238. Дата выдачи 28.04.1998

АВТОМАТИЧЕСКОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ СИСТЕМНОГО И ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Миллер А.П.

ФГУП НИИАА им. Семенихина
Москва, Россия

Время от времени (в период этапа начальной загрузки и настройки, в ходе обновления при выпуске новых версий программного обеспечения (ПО), при расширении/масштабировании комплекса средств автоматизации (КСА) и т.д.) сотрудники службы эксплуатации сталкиваются с необходимостью переустановки операционной системы (ОС) на некоторых или даже всех компьютерах, входящих в КСА. При этом помимо непосредственно самой ОС необходимо установить и настроить различное ПО, загрузить на жесткие диски разнообразную информацию (например, важные наработанные данные из резервных копий, файлы конфигурации) и тому подоб-

ное. Для того чтобы сделать все это на одном вычислительном блоке, рядовому специалисту необходимо от 1 до 3 часов. В сочетании с относительно медленными по скорости передачи данных носителями (а именно дискеты (гмд), магнитооптические и cd/dvd диски, используемые в настоящее время) и, порой, не малым количеством различающихся по архитектуре вычислительных средств процесс установки и начальной настройки «съедает» не менее 80% времени, отведенного на развертывание ПО, при этом задачи выполняются однотипные.

Как вариант, можно использовать установку по сети, т.е. выделить т.н. сервер инсталляции, к которому в ходе установки обращаются за дистрибутивами системного и прикладного ПО компьютеры-клиенты. Тем не менее, для запуска ОС на «голом» вычислительном блоке все равно необходимо загрузить с носителя ядро ОС. Сервер инсталляции намного сократит время загрузки, но не решит основной проблемы – для загрузки каждой машины требуется физическое присутствие специалиста.

Между тем, сегодня есть технологии, которые с использованием Ethernet-сетей позволяют разворачивать и настраивать ОС и любое ПО очень быстро, причем одновременно на произвольном количестве вычислительных блоков и, что самое важное, полностью неинтерактивно, т.е. автоматически. Использование данных технологий позволит значительно облегчить и ускорить процессы загрузки, настройки и обновления ПО КСА, тем самым освобождая время профессиональных сотрудников для решения других важных задач, как, например, оптимизации, тонкой настройки ПО, отладки и т.д.

Помимо удобства начальной загрузки, система развертывания позволит в кратчайшие сроки перенастроить или полностью заменить сбойный или вышедший из строя вычислительный блок, изменить его назначение в качестве сервера или рабочего места, обновить или откатить версию конкретного ПО.

Загрузка по сети - старая идея. Основная мысль состоит в том, что компьютер содержит некоторый код начальной загрузки в энергонезависимой памяти, такой как микросхема ПЗУ, что позволяет соединиться с сервером и получить системные файлы по сети.

Для загрузки по сети, компьютер должен:

1. Инициализировать сетевой контроллер.
2. Пройти идентификацию и зарегистрироваться в сети, транслировав аппаратный адрес в ip-адрес.
3. Получить образ ядра ОС.
4. Как правило, получить рабочую файловую систему.

Для инициализации драйвер сетевого контроллера должен быть загружен на ранней стадии загрузки компьютера, т.е. во время или сразу по-

сле инициализации BIOS. Наиболее успешным и распространенным решением этой задачи является стандарт PXE (Preboot Execution Environment) и порожденные им открытые GPL-проекты Etherboot/gPXE (GPL PXE) и Netboot. PXE-код, прописанный в ПЗУ сетевого контроллера, BIOS материнской платы, или, на худой конец, загруженный с дискеты (в случае, если оборудование вычислительного блока не позволяет использовать pxe), получает загрузчик из сети, после чего передает ему управление. Большинство современных материнских плат со встроенными сетевыми контроллерами имеют встроенный pxe-загрузчик.

Для преобразования аппаратного адреса в ip-адрес используются широко распространенные протоколы BOOTP (Bootstrap Protocol) и выросший из него DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

Передача образа осуществляется посредством протокола TFTP (Trivial File Transfer Protocol) - простой протокол передачи файлов). TFTP подобен обрезанной версии FTP - тут нет идентификации, и он работает поверх UDP (User Datagram Protocol), а не поверх TCP (Transmission Control Protocol). UDP был выбран вместо TCP для упрощения. Реализация UDP может быть небольшой, поэтому код легко помещается в ПЗУ BIOS или сетевого контроллера.

Компьютером с загруженным ядром ОС и настроенной рабочей сетью уже возможно полностью управлять удаленно. Далее, для последнего файлового обмена может быть использован любой поддерживающий аутентификацию метод передачи данных в сети, начиная от относительно простых NFS (Network File System) и FTP (File Transfer Protocol), стандартного для архитектуры Win32 SMB (Server Message Block) в основе протокола совместного использования файлов Microsoft/3Com, и заканчивая прогрессивными P2P (Peer-to-Peer – клиент-клиент), такими, как, например, BitTorrent.

Итак, удаленный компьютер загрузил ядро-агент установки и готов к обслуживанию. Теперь необходимо развернуть ОС и прикладное ПО. Есть несколько вариантов осуществления этого процесса:

1. Последовательно произвести штатную установку. Установить из сетевых дистрибутивов операционную систему, настроить ее, затем установить программное обеспечение, произвести и его настройку.

2. Использовать клонирование. После осуществления одной последовательной установки, при условии идентичности оборудования вычислительного блока, произвести посекторное клонирование жесткого диска с установленным и настроенным ПО (в том числе информации о разбиении жесткого диска на разделы) одного вычислительного блока на остальные. Метод подходит для развертывания компонент КСА, выполняющих одинаковые задачи.

3. Использовать частичное клонирование. К примеру, несколько однотипных машин, имеющих разное назначение, но использующие одну платформу. Производится полное посекторное клонирование, скажем, на этапе установленной и настроенной ОС, а прикладное ПО устанавливается автоматически из дистрибутивов.

Для автоматизации первого варианта, как правило, используют варианты, основанные на сценариях установки. Примером таких систем являются неинтерактивный режим утилиты Sysinstall, входящей в ОС FreeBSD, RedHat Enterprise Linux Kickstart, Microsoft RIS (Remote Installation Services).

Условно это выглядит так:

- Определить оборудование удаленного ПК
- Выбрать соответствующее ядро и драйверы
- Определить параметры жесткого диска
- Разбить жесткий диск, отформатировать разделы
- Передать и установить на разделы базовые системные файлы ОС
- Определить назначение вычислительного блока в соответствии с MAC или ip-адресом.
- Произвести конфигурацию ОС в соответствии с назначением
- Отобразить, передать и установить прикладное ПО в соответствии с назначением
- Настроить ПО
- Скопировать необходимые для работы данные или восстановить из резервной копии

Методы исполнения второго и третьего вариантов сводятся к осуществлению ядром-агентом посекторной копии – образа жесткого диска настроенного по первому варианту вычислительного блока, с последующей передачей образа на сервер развертывания или работающий в связке с сервером развертывания специальный файловый сервер. Далее агенты на остальных вычислительных блоках забирают образ и копируют на локальный диск. В случае использования третьего варианта после клонирования вызывается описанный выше сценарий установки, например, с этапа конфигурации ОС или установки ПО.

Некоторые современные системы (такие, например, как Microsoft ADS (Automated Deployment Services – Службы Автоматического Развертывания) или Symantec ADS (Altiris Deployment Solution) вместо предварительной сценарной установки на одну из машин сами генерируют образ диска непосредственно после получения информации об оборудовании удаленного вычислительного блока.

К сожалению, проприетарные системы автоматизации платформозависимы, т.е. к примеру, ADS позволяет разворачивать только ОС семейства Windows. Системы, оперирующие образами дисков, не актуальны при наличии вычислительных блоков, различающихся по оборудованию.

Дальнейшее развитие темы автоматизации развертывания КСА приводит к необходимости реализации комплекса программных средств, позволяющих централизованно удаленно разворачивать системное и прикладное ПО в условиях различных платформ, произвольной топологии сети, независимо от оборудования вычислительных блоков. В зависимости от конкретных условий система должна определять наиболее оптимальный метод передачи файлов дистрибутивов, комбинировать метод сценарной установка и клонирования. И, в конце концов, необходима возможность удаленного управления и визуального контроля.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Документы RFC (Request for Comments), технические спецификации и стандарты (<http://www.rfc-editor.org/rfc.html>).
2. PXE specification - The Preboot Execution Environment - спецификация v2.1, опубликовано Intel и Systemsoft (<http://download.intel.com/design/archives/wfm/downloads/pxespec.pdf>).
3. Х. Остерлох. «TCP/IP. Семейство протоколов передачи данных в сетях компьютеров», Глава 16 «Простейший протокол передачи файлов (TFTP)». ISBN 5-93772-039-3.
4. Материалы сайта OpenNET – Открытые системы (opennet.ru).
5. Материалы сайта xgu.ru – точка обмена знаниями по UNIX/Linux-системам, системам с открытым исходным кодом.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

Муромцев Д.Ю., Султани М.Ф.,
Гребенников Р.В.

*Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Тамбовский государственный технический
университет»
Тамбов, Россия*

Ранее в большинстве отраслей промышленности, таких как нефтеперерабатывающая, химическая, энергетическая и многих других, использовалась локальная SCADA-система управления предприятием. Учитывая большую отдаленность цехов друг от друга на предприятиях различных отраслей промышленности, недостатком этой системы является высокая стоимость монтажа, ремонта, обслуживания и других видов работ, а главное, центральное управление предприятием не имеет возможности оперативно получать и передавать детальную информацию о состоянии во всех цехах предприятия. Эта проблема может быть решена, применяя центральную SCADA-систему управления предприятием с

использованием беспроводной связи, в том числе информационных технологий, таких как WLAN, WIMAX, WPAN, и т.д.

На рис. 1 представлена центральная SCADA-система управления промышленным предприятием с использованием технологий WiMax.

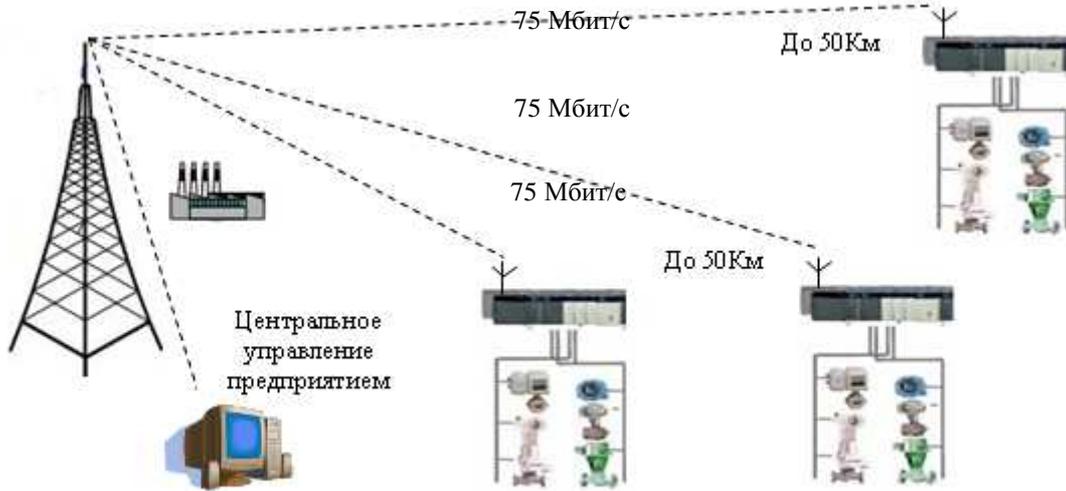


Рис. 1. Центральная SCADA-система управления промышленным предприятием с использованием технологий WiMax

На рис. 2 показано соотношение скорости передачи данных и расстояния для различных телекоммуникационных технологий с целью оптимального выбора варианта.

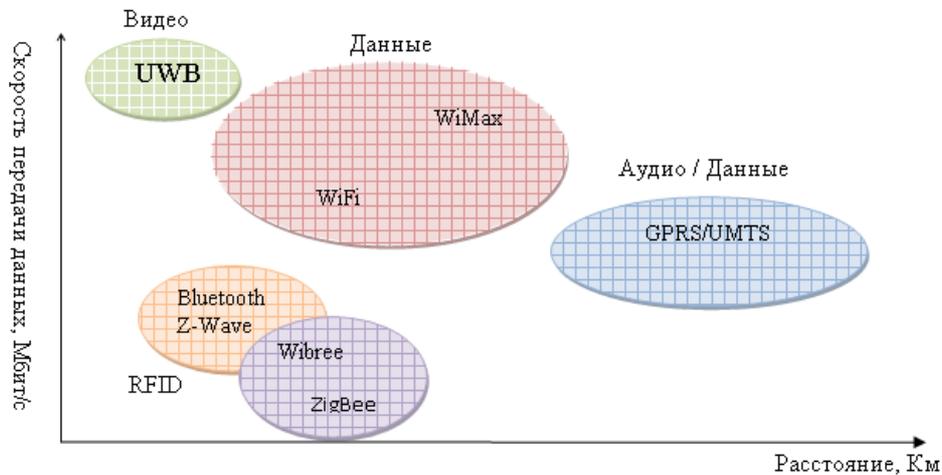


Рис. 2. Соотношение скорости передачи данных и расстояния для различных телекоммуникационных технологий

Преимущества использования представленных информационных технологий в индустриальной области позволяют:

- уменьшить стоимость и время работ за счёт использования беспроводной связи;
- увеличить надёжность системы управления;
- увеличить возможность системы управления за счёт использования новых телекоммуникационных технологий, а также скорость передачи данных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. M. Paavola. Wireless technologies in process automation - review and an application example / Marko Paavola // Control Engineering Laboratory. University of OULU. Report No 33, 2007. 40 page.
2. Who Puts the 'Industrial' in Ethernet? / Hoske / <http://www.controlling.com/article/CA6347555.html> (19.10.2007).

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ
КАЧЕСТВА ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ
МЕЖДОМЕННОГО ТРАФИКА
ОТ СЛУЖЕБНОЙ НАГРУЗКИ НА СЕТЬ**

Пищиков Н.В.

*Дальневосточный государственный университет
путей сообщения
Хабаровск, Россия*

На сегодняшний день для маршрутизации междоменного трафика стандартом де-факто является протокол BGP (Border Gateway Protocol, протокол маршрутизации граничного шлюза). При всех своих достоинствах, этот протокол не может решить некоторых проблем, возникающих в современных сетях. Прежде всего – это вопрос перераспределения и оптимизации междоменного трафика. [1]

Когда организации требуется увеличить пропускную способность Интернет-соединений, она может либо модернизировать существующие каналы связи с провайдером, либо увеличить количество таких каналов (и провайдеров). Второй способ, помимо увеличения пропускной способности, дает преимущества резервирования и выбора определенного провайдера для конкретных видов трафика.

Однако, процесс принятия протоколом BGP решения о выборе маршрутов таков, что при организации дополнительных каналов в Интернет, эти каналы почти не используются (даже при перегрузках основного канала). Поэтому одной из основных задач при организации подключений автономной системы (Autonomous System, AS) к сети Интернет является распределение потоков данных по соответствующим каналам. Естественный способ осуществить перераспределение междоменного трафика – настроить соответствующим образом параметры протокола BGP.

Однако на сегодняшний день не существует проверенных эффективных средств автоматической настройки междоменного трафика [2]. В соответствующей литературе рекомендуется производить такие настройки вручную. [1]. Очевидно, что ручные настройки не могут обеспечить качественное распределение трафика, соответствующее текущему состоянию сети. Автоматическая настройка позволила бы оптимизировать междоменный трафик в соответствии с состоянием сети, однако соответствующие технологии до сих пор не получили широкого распространения, поскольку недостаточно изучены, а внедрение таких технологий может нарушить работу всей сети.

В [2] предлагается использование «эффективного» рефлектора маршрутов (Route Reflector, RR) для автоматической многокритериальной оптимизации междоменного трафика. Однако для внедрения этой технологии в реальной сети необходимо проанализировать ее влияние на сеть передачи данных, а также возможные последствия.

Для решения своей задачи «эффективный» RR должен собрать информацию о междоменном трафике с граничных маршрутизаторов, а после принятия решения – отправить маршрутные обновления протокола BGP по сети. Для сбора информации о междоменном трафике используется протокол NetFlow, который создает незначительную нагрузку на сеть даже при больших объемах трафика (при соответствующей настройке) [3]. Влияние же маршрутных обновлений протокола BGP может быть значительным, причем оно не всегда ограничено рамками рассматриваемой AS и, при определенных условиях, может привести к потере связи с внешним миром. По этой причине следует минимизировать количество отправляемых BGP-обновлений.

Однако, для обеспечения качественной настройки сети может потребоваться настройка десятков тысяч маршрутов (учитывая, что сегодня в сети Интернет функционирует десятки тысяч автономных систем и сотни тысяч сетей).

Таким образом следует выяснить, какова зависимость между количеством BGP-обновлений в сети и качеством получаемого решения.

Для анализа такой зависимости были взяты трассировки трафика реальной AS, а также BGP-таблицы, получаемые данной AS на тот момент. Эти данные подавались на вход симулятора работы протокола BGP [4], позволяющего получить сведения о распределении трафика по междоменным каналам при заданных условиях. Таким образом получалось решение о распределении трафика протоколом BGP в чистом виде (без настроек). Далее, при той же трассировке трафика, на вход симулятора подавались BGP-таблицы, часть записей в которых была изменена для более рационального распределения трафика. При этом на выходе получали распределение трафика, соответствующее сделанным изменениям (маршрутным обновлениям).

В результате анализа результатов эксперимента (см. рис. 1) оказалось, что для обеспечения качественной балансировки нагрузки в рассматриваемой сети достаточно отправить лишь двадцати обновлений. Дальнейшие маршрутные обновления не дают заметного эффекта.

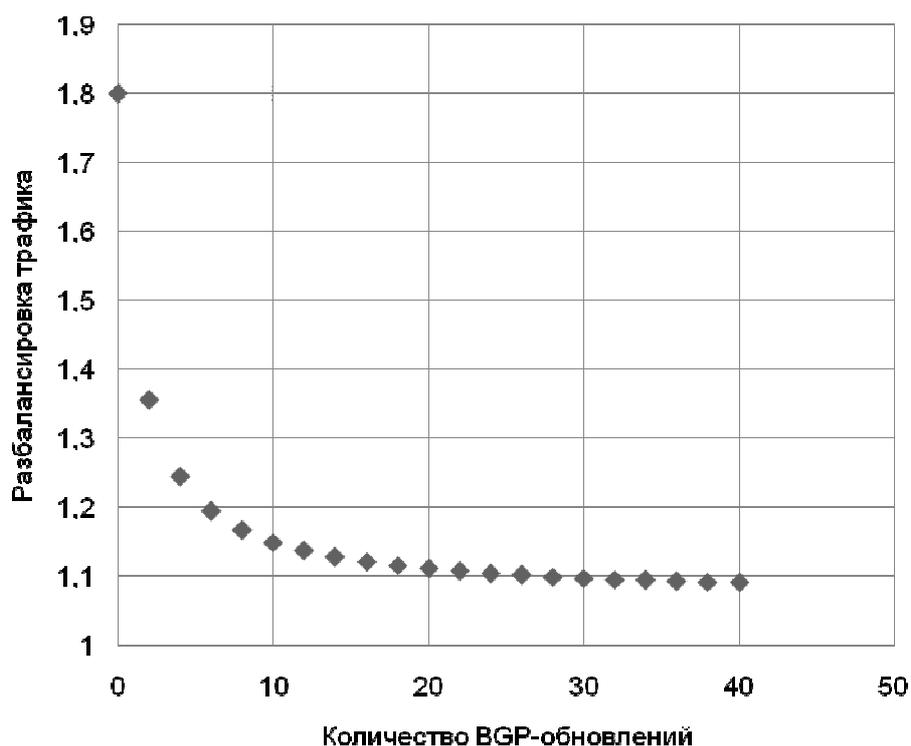


Рис. 1. Зависимость разбалансировки нагрузки от числа маршрутных обновлений

Полученный результат объясняется тем что, несмотря на наличие в BGP-таблицах десятков (и даже сотен) тысяч маршрутов, большая часть трафика сети обычно направляется лишь по нескольким десяткам из них. Следовательно, произведя настройку именно этих маршрутов можно добиться перераспределения больших объемов трафика.

Таким образом технология, предложенная в [2], может обеспечить качественное решение поставленной задачи, не создавая при этом чрезмерной служебной нагрузки на сеть передачи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Cisco Systems. Sample Configurations for Load Sharing with BGP in Single and Multihomed Environments // <http://www.cisco.com/warp/public/459/40.html>.
2. Пищиков Н.В. Каритан К.А., Писаренко В.П., Степанович П.А. Применение рефлектора маршрутов для оптимизации междоменного трафика // *Приборостроение*. - 2007. - №10. - с. 31-34.
3. Cisco Systems. NetFlow services and applications. Whitepaper, <http://www.cisco.com/warp/public/732/netflow>
4. В. Quoitin. C-BGP, an efficient BGP simulator. <http://cbgp.info.ucl.ac.be/>, September 2003.

МОДЕЛИРОВАНИЕ РЫНОЧНОГО ПРОЦЕССА ОЛИГОПОЛИСТИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНЦИИ

Степанов Л.В.

*Институт менеджмента,
маркетинга и финансов,
Воронеж, Россия*

Научных работ, посвященных экономическим проблемам конкуренции, опубликовано достаточно много как в отечественной [1, 2], так и в зарубежной печати [3, 4]. Причем практически в каждой из них даются те или иные определения. Многообразие публикаций отражает объективную сложность предмета данного научного исследования.

В определении понятия «конкуренция» выделяются три основных подхода. Первый определяет конкуренцию как элемент рыночного механизма, который позволяет уравновесить спрос и предложение. Этот подход характерен для классической экономической теории. Второй подход определяет конкуренцию как критерий, по которому определяется тип отраслевого рынка. Этот подход основывается на современной теории морфологии рынка. Третий – определяет конкуренцию как состязательность, соперничество между отдельными субъектами, заинтересованными в достижении одинаковых целей.

Одним из видов конкуренции является олигополистическая конкуренция — тип рынка, когда на нем господствует несколько предпри-

ятий (но не много), координирующих свои стратегические, тактические и (или) оперативные планы по взаимодействию с другими участниками, причем, как производителями, так и потребителями товаров и услуг.

С учетом экономической сущности олигополии предлагается рассматривать два типа объединения:

1. Объединение с формированием одного «совокупного» участника рынка – фактически создается один новый участник рынка и все вошедшие в него предприятия теряют свою самостоятельность. К такой олигополии относят: трест, холдинг и концерн. Фактически такая форма очень близка к монополии и поэтому рассматривается;

2. Объединение с кооперацией – предприятия сохраняют свою независимость фактически

выступая, как отдельные участники рынка. К этой олигополии можно отнести: картель, синдикат, консорциум, конгломерат.

По типу продукции различают следующие виды олигополии с кооперацией: дифференцированная олигополия и чистая олигополия.

Олигополия, производящая однородный продукт, называется чистой. В этом случае цена товара на рынке единая для всех производителей. Такая форма близка по механизмам к совершенной конкуренции. Предметом кооперации являются объемы производимой продукции. Олигополия, производящая разнообразную по параметрам продукцию, как правило, одного функционального назначения, является дифференцированной.

Под математической моделью рынка будем понимать совокупность элементов:

$$R = \left\langle \{pt_i\}_{i=1}^n, \{pr_j\}_{j=1}^m, G \right\rangle \left\{ \{t_{jk}^l\}_{k=1}^l \right\}_{j=1}^m \left\{ h_{jk}^y \right\}_{y=1}^{w_{jk}} \quad (1)$$

$$PT = \{pt_i\}, i = \overline{1, n}, \quad PR = \{pr_j\}, j = \overline{1, m}, \quad (2)$$

где PT – множество потребителей товара; PR – множество производителей товара; G – государство, как регулирующий механизм рынка; n – количество производителей; p – количество потребителей; t_{jk} – k -й товар j -того производителя; h_{jk}^y – y -я характеристика k -го товара j -го производителя; w_{jk} – количество характеристик k -го товара j -го производителя.

Таким образом, рынок R предлагается рассматривать, как совокупность непересекающихся множеств потребителей $\{pt_i\}$ и производителей $\{pr_j\}$ товаров, взаимодействующих с учетом регулирующей функции государства G и координирующих свою деятельность в допустимых рамках с заданным на этой совокупности множестве производимых (потребляемых) товаров $\{t_{jk}\}$ с определенными неценовыми характеристиками $\{h_{jk}^y\}$.

В условиях дифференцированной олигополии на рынке представлены товары с различными характеристиками. Условно можно считать, что рынок разделен на несколько секторов, на каждом из которых производится и потребляется определенный товар. Причем на рынке в целом отсутствует близкие по характеристикам товары. Цель данного вида олигополистической конкуренции состоит в обеспечении необходимого уровня потребительских свойств каждого товара без нарушения сформированной на рынке дифференциации.

С учетом экономической сущности дифференцированной конкуренции результатом рыночного процесса должны стать оптимальные характеристики товара, то есть:

$$\{h_1^y\}_{onm} \succ \dots \succ \{h_k^y\}_{onm} \succ \dots \succ \{h_l^y\}_{onm} \text{ при } \forall y. \quad (3)$$

В качестве методологической базы для построения модели дифференцированной олигополии предлагается применить генетический алгоритм, который демонстрирует значительные успехи при решении многих сложных задач оптимизации в условиях, когда целевые функции являются многоэкстремальными. Кроме того, применение генетических алгоритмов не связано

со сложным математическим анализом оптимизационных задач, что позволяет реализовывать его в программном обеспечении.

Следующим видом кооперации на рынке является чистая олигополия.

При решении задачи ресурсного распределения необходимо обеспечить выполнение условия:

$$Q^k = \sum_{j=1}^m q_j^k, \text{ или } Q^k = \{q_j^k\}, j = \overline{1, m}, \quad (4)$$

где q_j^k – количество k -той продукции вменяемой для выпуска j -тым производителем коалиции S , причем: $S \in R$.

Коалицией будем называть объединение субъектов рынка для решения общих экономических задач и достижения общих целей.

При определении (4) должны учитываться индивидуальные особенности каждого субъекта r_j коалиции S . Для получения распределения предлагается воспользоваться вектором Шепли [5, 6]. В [6] доказано, что оптимальный вектор распределения Шепли будет единственным для коалиции предприятий. С помощью вектора Шепли можно получить распределение ресурса по предприятиям данной коалиции S , а условие единственности распределения по элементам r_j из S позволяет считать его оптимальным. Шепли были сформулированы базовые аксиомы аналитического способа задания характеристической функции. Они полностью применимы к данному исследованию.

Следует особо отметить, что новизной предложенных подходов является возможность учета большого спектра производственных характеристик предприятий. Можно учесть не только финансовые показатели производства, но и особенности технологические процессов на предприятиях, а также прочие экономические факторы их деятельности (маркетинг, сбыт, снабжение, хранение и другие).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамов В.Л. Маркетинговое управление конкурентоспособностью экономических систем // Маркетинг в России и за рубежом, 2005. - № 5. - С. 100-107.
2. Герасименко В.В. Ценовая политика фирмы. // Бизнес и банки, 2001. - №43. – С. 11-14.
3. Berkowitz Erik N. et al. Marketing. Boston; Homewood: Irwin, 1989. 756 p.
4. Cravens D.W., Lamb Ch.W.Ir. Strategic marketing management: cases and applications. Homewood; Boston: Irwin, 1990. 742 p.
5. Ауман Р., Шепли Л. Значения для неатомических игр. - М.: Мир, 1977. - 230 с.
6. Розенмюллер И. Кооперативные игры и рынки. - М.: Изд. Мир, 1974. – 168 с.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ ДИАЛОГИ В ЕСТЕСТВЕННО-ЯЗЫКОВОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Тазетдинов А.Д., Тазетдинов Д.Р.
АНО ВПО «Международный
банковский институт»
Санкт-Петербург, Россия

В настоящее время вместе с интенсификацией образования прослеживается тенденция к снижению уровня восприятия информации со стороны обучаемых. Это происходит, на наш взгляд, по нескольким причинам. Одна из них – это понятийно-языковой барьер между обучаемыми и обучающим, другая также связана с развитием понятийно-терминологического арсенала личности и заключается в проблеме правильного понимания смысла учебных текстов. Исследования [1, 2] показывают, что у многих студентов не сформированы когнитивные стратегии, отсутствует элементарный опыт работы со смысловой информацией, а иллюзия понимания смысла текста (неосознание непонимания) приводит к тому, что самооценка их деятельности в некоторых случаях в двенадцать раз превышает реальный показатель. Эта проблема усугубляется еще и тем, что вместе с интенсификацией образования все большую роль и распространение получает дистанционное и Интернет образование, где общение обучающегося с преподавателем сведено к минимуму. В связи с этим актуальное значение приобретает возможность автоматизированного управления обучающимися посредством электронной обучающей среды. В тоже время автоматизированная обучающая система (АОС) это лишь оболочка, которая не может решить всех концептуальных психолого-педагогических задач за преподавателя.

Так, например, смысловое содержание учебного материала представляет собой целостное единство теоретической и фактической информации, а понимание отдельных слов непосредственно связано с правильным пониманием смысла учебного материала (УМ). Результаты многочисленных исследований говорят о том, что *понимание* учебного материала является важнейшим фактором, влияющим как на скорость запоминания, так и на длительность хранения информации в памяти [2]. В свою очередь, понимание зависит от *языка* (понятийного множества, используемого при изложении УМ) и *структуры* (топологии связей между понятиями) этого УМ. Чем лучше структурирована информация, представляемая на учебном занятии, тем проще она запоминается и дольше сохраняется в памяти. Если уровень знаний в значительной степени зависит

от личных усилий и способностей, а также от психофизиологических особенностей личности обучаемых, то структура знаний отражает особенности организации учебного процесса, так как на формирование структуры знаний обучаемых в большей степени влияет умение преподавателя правильно построить программу подготовки и эффективно ее изложить [3].

Процесс формирования понятийно-смысловой основы учебного материала у обучающихся, обычно реализуется в виде индивидуализированных вопросно-пояснительных многошаговых диалогов. При чем эффективность диалогового обучения в значительной степени зависит от опыта и таланта преподавателя. Существенную помощь преподавателю в сохранении этого уникального опыта, а также в формировании *понимания* учебного материала у обучающихся могли бы оказать системы репетиторского типа [4, 5]. Отличие репетиторских систем от других АОС определяется, прежде всего, наличием диалоговой формы взаимодействия обучающегося с системой в реальном масштабе времени, где обратная связь осуществляется не только при контроле, но и в процессе изучения материала. В качестве такой системы в Международном банковском институте (МБИ) используется компьютерный интеллектуальный тьютор (КИТ).

Компьютерный интеллектуальный тьютор – интеллектуальная компьютерная программа, исполняющая роль индивидуального преподавателя-наставника. Он реализует обучающий диалог со студентом, применяя вопросы открытого типа, анализирует семантику свободных ответов, оценивает и комментирует ответы, разъясняет основные положения учебного материала. Целью применения компьютерных интеллектуальных тьюторов является повышение эффективности усвоения знаний путем организации перманентного, всеобъемлющего, объективного, адресного и реактивного контроля, и на его основе - управления самостоятельной работой и познавательной деятельностью студентов.

Методология создания и применения КИТ разработана давно [6]. Преимущества вопросов открытого типа перед закрытыми вопросами типа «меню» или «запросов для выборочно-конструируемого ответа» очевидны.

В интерактивной образовательной среде Виртуальный университетский образовательный комплекс Санкт-Петербурга (ИОС ВУОКСа) средствами СУБД Oracle, web-сервера Apache, HTML, PHP и Java Script была реализована и всемерно опробована технология, обеспечивающая масштабное создание и применение КИТ в учебном процессе [5]. Соответствующий программный продукт был зарегистрирован в федеральном фонде алгоритмов и программ. В настоящее время в ИОС ВУОКСа создано более 12000 открытых вопросов по различным дисциплинам.

В 2007 г. на основе опыта создания и применения КИТ в среде ИОС ВУОКСа разработан функциональный программный модуль создания и применения КИТ в MOODLE. Он выполнен в форме нового типа вопроса. Кроме того, созданы средства импорта разработанных в ИОС ВУОКСа вопросов для КИТ в средства MOODLE.

Функционал анализа естественно-языковых свободно-конструируемых ответов обучающихся на открытые вопросы КИТ основан на применении логико-семантического метода анализа контекстно-определенных свободно-конструируемых высказываний. Данный метод реализуется посредством логико-дескриптивного способа анализа семантики высказывания, веденного в качестве ответа на вопрос.

Функционал позволяет строить многоуровневые вопросно-ответные структуры обучающего диалога без создания сложных структур анализа естественного языка. Технология реализации КИТ основана на частичном семантическом анализе высказываний, то есть производится анализ только ожидаемых ответов с учетом различных возможных в данной семантической ситуации фразеологий. Способ основан на построении отдельных семантических анализаторов ожидаемых ответов на базе создания и разбора на строке ответа их семантических масок. Семантическая маска ожидаемого высказывания имеет форму логического выражения, аргументами которого являются предикаты наличия или отсутствия в строке ответа основных (ожидаемых в высказывании позитивных или негативных) дескрипторов. Это логическое выражение есть функция логическая основных дескрипторов (ФЛОД), которая может принимать значение истинности или ложности в соответствии с тем, найдены или не найдены в строке ответа основные дескрипторы. Создание семантических масок и структуры самого анализатора для каждого открытого вопроса осуществляется преподавателем - автором обучающего диалога.

Наряду с имплантированным в MOODLE программным модулем КИТ, разработаны рекомендации по методическим и технологическим основам применения КИТ. Эти рекомендации в купе с учебным курсом: «Методические и технологические основы создания и применения КИТ» позволяют преподавателям быстро овладеть приемами разработки и применения КИТ в учебном процессе в среде MOODLE. В МБИ имеется достаточный опыт проведения курсов повышения квалификации преподавателей по указанной тематике.

Функциональный модуль КИТ в LMS MOODLE серьезно расширяет ее возможности. С появлением этого модуля преподаватель, может реализовывать практически с неограниченным контингентом удаленных слушателей такие методики обучения, которые до этого можно было

реализовывать только очно и с ограниченным по численности контингентом.

Являясь автором естественно-языковых диалогов, которые многократно мультиплицируются на студентов с помощью КИТ, преподаватель продолжает играть ведущую роль в обучении. К сожалению, педагогическая общественность еще плохо знакома с тем, что компьютерные тьюторы уже существуют, что имеется доступное технологическое и методическое обеспечение для их создания и применения. Кроме того, присутствует некоторая боязнь инноваций, особенно если трудно допустить, что такое возможно. Тем не менее, будущее КИТ весьма перспективно. При управлении самостоятельной работой и познавательной деятельностью студентов в очной форме обучения, они обеспечат повышение эффективности усвоения знаний. При заочной форме обучения КИТ станут главным средством организации самостоятельной работы студентов в межсессионный период. При дистанционном обучении они станут основным средством реализации виртуальной образовательной среды, создание которой в настоящее время является весьма актуальной задачей. Опыт Международного банковского института подтверждает, что масштабное применение компьютерных интеллектуальных тьюторов обеспечит новое качество обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Неволин И. Ф., Позина М. Б. Процессы понимания и когнитивной самооценки в тестовых технологиях // www.nesterova.ru/nauch/testing.pdf.
2. Коробов Е. Т. Понимание как дидактическая проблема // Московский психологический журнал. 2005. № 11

3. Александров И. О. Формирование структуры индивидуального знания. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2006. 560 с.

4. Тазетдинов А. Д. Технология структурирования и визуализации учебной информации в репетиторских системах // Информационно-управляющие системы. 2009. № 1(38). – С. 60–65.

5. Тазетдинов А. Д. Интерактивные процессы в обучающих системах: методы управления. – СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2007. – 155 с.

6. Джалишвили З.О., Стригун А.И. Анализатор естественно-языковых ответов в АОС // Управляющие системы и машины 1989. №5 – С. 119–121.

МЕТОД СОГЛАСОВАННОЙ НЕЛИНЕЙНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ СИГНАЛОВ НА ФОНЕ ПРОИЗВОЛЬНЫХ ПОМЕХ

Язовский А.А., Язовская Ю.А.

ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет – УПИ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
Екатеринбург, Россия

В настоящее время особое внимание уделяется проблеме обнаружения радиосигналов на фоне мощных аддитивных помех. Для большинства радиотехнических систем характерна ситуация, когда форма полезного сигнала известна, но неизвестны время его прихода и его энергия на входе приёмника. Считается, что наилучшим видом обработки сигнала на фоне белого гауссовского шума в такой ситуации является согласованный фильтр (СФ) с передаточной функцией [1]:

$$K_1(j\omega) = c \cdot S^*(j\omega) \cdot e^{-j\omega T}, \quad (1)$$

где $S(j\omega)$ – спектр полезного сигнала; (...) – знак комплексного сопряжения; T – длительность полезного сигнала; c – произвольная ненулевая константа.

Для небелого гауссовского шума со спектральной плотностью мощности $N(j\omega)$ оптимальным является каскадное включение обеляющего и согласованного фильтров с совместной передаточной функцией [1]:

$$K_2(j\omega) = c \cdot \frac{S^*(j\omega)}{N(j\omega)} \cdot e^{-j\omega T}, \quad (2)$$

При неизвестном спектре помехи использование (2) становится невозможным.

Предлагаемый метод заключается в адаптивной нелинейной обработке $F(Y)$ спектра входной смеси сигнала с помехой $Y(j\omega) = X(j\omega) + S(j\omega)$. Для изложения его сути перейдём от непрерыв-

ных функций частоты к их дискретным отсчётам: $S_k = S(j\omega_k)$, $X_k = X(j\omega_k)$, $Y_k = Y(j\omega_k)$, $K_{Lk} = K_L(j\omega_k)$ и т.д.

В качестве критерия адаптации выберем минимум среднего квадрата ошибки воспроизведения модуля спектра полезного сигнала на выходе нелинейной обработки $F(Y)$:

$$I = \frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} \{F(Y_k) \cdot |Y_k| - |K_{1k}|\}^2. \quad (3)$$

Очевидно, что поиск оптимальной функции $F_{OPT}(Y)$, обеспечивающей минимум (3) равный нулю, приводит к выражениям для характеристики нелинейного преобразования и коэффициента передачи нелинейного СФ:

$$F_{OPT}(Y_k) = |K_{1k}| / |Y_k|, \quad K_{3k} = F_{OPT}(Y_k) \cdot K_{1k}. \quad (4)$$

Для сравнительной оценки эффективности используем отношение энергии сигнала к энергии помехи на выходе каждого из трёх фильтров:

$$q_L = \sum_{k=0}^{N-1} |S_k \cdot K_{Lk}|^2 / \sum_{k=0}^{N-1} |X_k \cdot K_{Lk}|^2, \quad (5)$$

где $L=1,2,3$, - номер передаточной функции фильтра.

Эффективность (5) предлагаемого метода была исследована моделированием в среде MatCAD на примере приёма одиночного радиоимпульса с частотой заполнения $f_0 = f_D/4$ на фоне помехи в виде аддитивной смеси гауссовского шума с дисперсией σ^2 и синусоидального колебания постоянной амплитуды A_x с центральной частотой спектра $f_x = 0,9f_0$ и модуляцией по фазе по закону синуса с частотой $F_m = f_0/250$ и индексом $m = 10$. Радиоим-

пульс амплитудой A_s и длительностью $\tau = 100 \cdot \Delta t$ был задержан относительно начала приёма на время $T = 900 \cdot \Delta t$. Здесь $f_D = 1/\Delta t$ - частота дискретизации, а Δt - шаг дискретизации. Параметры модуляции сигнала и помехи были выбраны таким образом, чтобы их спектры перекрывались. Изменяли степень «негауссовости» $\alpha = A_x^2/2\sigma^2$, а также отношение сигнал-помеха на входе $q_0 = 2A_s^2/(A_x^2 + 2\sigma^2)$.

В табл. 1 представлены результаты исследований в виде выигрыша $\mu_3 = q_3/q_1$ для различных q_0 и α (в децибеллах).

Таблица 1

$\alpha \backslash q_0$	-30	-20	-10	0	10
-10	12.36	7.77	7.94	4.93	0.79
0	6.05	5.54	0.15	-0.45	-0.16
10	10.99	5.23	6.59	4.67	-0.08
20	13.48	11.26	12.25	6.05	0.38

На рис. 1 представлены графики отсчётов огибающей на выходе рассмотренных выше СФ для $q_0 = -20$ дБ и $\alpha = 20$ дБ (номер графика соответствует номеру передаточной функции, цифра по горизонтали – номеру отсчёта).

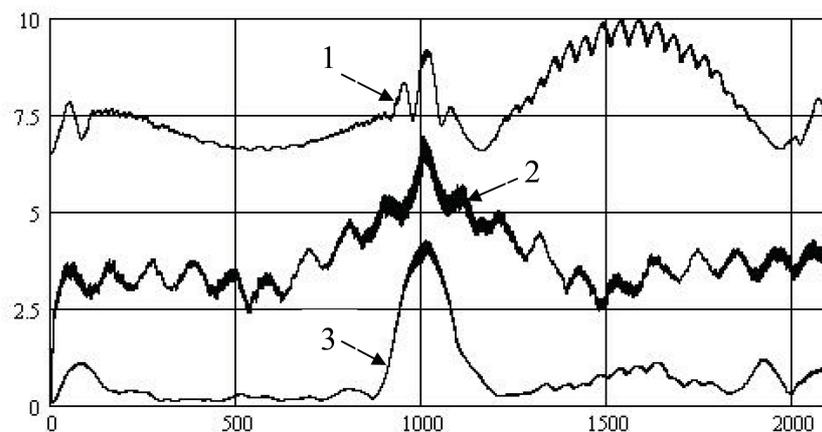


Рис. 1. Отсчёты огибающей отклика согласованных фильтров

Полученные результаты исследований позволяют сделать следующие выводы:

1) эффективность предлагаемого СФ по сравнению с обычным существенно зависит от

параметра помехи α (для $q_0 = -10$ дБ $\mu_3 \approx 0$ дБ при $\alpha = 0$ дБ и $\mu_3 \approx 12$ дБ при $\alpha = 20$ дБ);

2) предлагаемый СФ наиболее эффективен при малом отношении сигнал-помеха ($\mu_3 \approx 14$ дБ для $q_0 = -30$ дБ и $\alpha = 20$ дБ); для «мощных» сигналов его эффективность совпадает с обычным СФ;

3) предлагаемый СФ может существенно (от 7 до 20 дБ) проигрывать СФ, оптимальному при белом шуме с известным спектром мощности;

4) форма отклика предлагаемого нелинейного СФ в отличие от обычного линейного соответствует ожидаемой, а именно: положение

максимума отклика нелинейного СФ соответствует ожидаемому, т.е. $\tau + T = 1000 \cdot \Delta t$;

5) предложенный в статье метод нелинейной согласованной обработки сигналов достаточно прост в реализации и позволяет существенно (на 10...20 дБ) повысить помехоустойчивость радиотехнических систем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гоноровский И.С. Радиотехнические цепи и сигналы: учебник для вузов / И.С. Гоноровский. М.: Сов. радио, 1977. 608 с.

Современные проблемы науки и образования

ДИНАМИКА РОСТА ЛИСТЬЕВ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ГОДА И ПРИЕМОМ ЕЕ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

Любченко А.Ю.

*Кубанский государственный аграрный университет
Краснодар, Россия*

В Краснодарском крае заготавливают около 25% свеклы, выращиваемой в Российской Федерации. Свеклосырье перерабатывают 16 сахарных заводов, на долю которых приходится 22% всех мощностей России. Однако, технология возделывания сахарной свеклы на сегодняшний день остается затратной и недостаточно эффективной. Это обуславливает необходимость разрабатывать новые альтернативные решения, существенно улучшающие существующие технологические приемы. Этому и были посвящены наши исследования, которые проводились в 2007-2008 гг. в стационарном многофакторном опыте, заложенном на опытной станции Кубанского ГАУ.

Погодные условия 2007 года можно охарактеризовать как неблагоприятные для роста и развития сахарной свёклы. За период от посева до всходов (I-III декада апреля) осадков выпало на 19 мм меньше нормы, но запасы влаги периода влагонакопления способствовали получению дружных всходов.

Погодные условия 2008 года можно характеризовать как благоприятные для формирования урожая сахарной свеклы. По данным метеопоста КНИИСХ им. П.П.Лукияненко, расположенного в трех километрах от места проведения опытов, годовая сумма осадков составила 617 мм, при среднемноголетней норме осадков 614 мм. В осенне-зимний период (с 1.09.07 по 21.03.08) сумма осадков составила 408 мм, что на 63 мм больше средней многолетней. Такая достаточная влагообеспеченность растений сахарной свеклы в начальной фазе роста повлияло на ее дальнейшее развитие, и хотя в летние месяцы осадков выпало на 68,1 мм меньше среднемного-

летних, массовое отмирание листьев произошло только к концу августа.

Максимальная продуктивность растений достигается в том случае, если формируется оптимальная по размерам и по продолжительности активной деятельности фотосинтетический аппарат, обеспечиваются благоприятные условия направленности его работы на разных этапах онтогенеза, максимально используются продукты фотосинтеза на формирование ценных признаков с наименьшими потерями на процессы общего метаболизма. Поэтому изучению динамике роста листьев сахарной свеклы при разработке приемов ее возделывания должно уделяться большое внимание.

Наиболее интенсивно процесс листообразования проходил в июне и июле. За период от образования третьей пары настоящих листьев (13-14 мая) до смыкания листьев в рядках сахарная свёкла на вариантах с исходным уровнем плодородия, без применения удобрений и средств защиты растений формировала 11,2-11,5 листьев. Прирост листьев в июне значительно снизился и составил 7,4 шт. на одно растение. К началу июля растения свёклы формировали максимальное количество жизнедеятельных листьев.

Повышение уровня плодородия почвы и применение удобрений способствовало некоторому (на 0,3-3,7) увеличению количества жизнедеятельных листьев на растениях сахарной свёклы в июне, июле и августе.

Отмирание листьев началось в начале июля, но шло медленно. По состоянию на 1 июля количество усохших листьев на одном растении сахарной свёклы составило 0,9-1,8 шт. Во второй половине вегетации темпы усыхания листьев резко возросли. В течение июля-августа суммарное число отмерших листьев на каждом растении увеличилось до 15,5-21,8 шт.

При этом, повышение уровня плодородия почвы и применение удобрений способствовали заметному (на 2,7-6,0 шт.) увеличению темпов отмирания листьев в июле и августе.

КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ В МЕХАНИЗМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ИДЕЛА

Шарамова Н.В.

*Дальневосточный государственный университет
(ДВГТУ)*

Владивосток, Россия

Потребность в осмыслении проблем управления качеством высшего образования обусловлена формированием новой образовательной политикой России. Высокая динамика изменений внутренней и внешней среды образовательных систем, обновление ценностей и целей приводят к формированию новых качеств систем образования, что, в свою очередь, требует разработки адекватных принципов организации и управления образовательными системами на всех уровнях.

С позиции социологического подхода качество образования – это нормативное требование общества к образованию как одной из его важнейших подсистем, заключающееся в необходимости соответствовать, критериям эффективности деятельности, т.е. оптимальному выполнению своих социальных функций (1.С.338). Поэтому качество образования является уровневой характеристикой функционирования системы образования. К субъектам, задающим параметры качества образования, относятся: государство, органы управления образованием всех уровней, администрации вузов, рынок труда, индивидуальные и групповые субъекты образовательного процесса.

Качество образования, с одной стороны, служит способом социальной регуляции процессов взаимодействия образования как социального института с другими социальными институтами общества, с другой – выступает как способ социальной регуляции образовательной сферы, как выработанный в обществе механизм упорядочивания функционирования всех элементов системы образования. К основным характеристикам качества образования относятся нормативные, ценностные, организационные и управленческие характеристики [1, с. 340].

Рассматривать нормативные акты как концептуальную модель политики относительно качества образования со стороны государства, органов управления на всех уровнях и администрации образовательных учреждений в области образования необходимо в системе правовых, институциональных и общественных норм.

Параметры качества также предопределяются и рынком труда как потребителем кадров. Он задает те качественные квалифицированные характеристики, которые являются составной частью государственных образовательных стандартов, как отражение определенной социальной нормы качества.

Нормативы качества образования достаточно подвижны и формируются через систему

потребностей индивидуальных и групповых субъектов образовательного процесса: участников и потребителей образовательных услуг (студентов, учащихся, их родителей, преподавателей, сотрудников администрации образовательных учреждений и пр.), а также потребителей результата образования – работодателей. Запросы и представления этих групп о качественном образовании находятся в постоянном взаимодействии и взаимовлиянии и формируются на основе действующих норм и уже достигнутого качества образования. Очевидно, что нормативную сторону качества образования определяет важнейшая его характеристика, как полисубъективности, в силу чего возникает несоответствие и даже определенные противоречия между различными нормативными подсистемами качества образования.

В свою очередь, ценностные характеристики качества образования необходимо рассматривать через взаимодействие системы ценностей основных субъектов образовательного процесса. В данном аспекте возникает проблема неадекватной интерпретации и преемственности специфики аксиологических параметров образования не только основными субъектами образовательного процесса, но и работодателями.

Необходимо отметить, что организационные, системные характеристики качества образования являются уровнем соответствия системы образования общественным требованиям. Поэтому к образовательным программам и государственным образовательным стандартам предъявляется высокий уровень соответствия их качества требованиям общества, предъявляемых к образованию на каждом конкретном этапе его развития. К формированию новых образовательных программ привлекают наиболее квалифицированных работников образовательных учреждений и управленческих структур.

Значительно более высокие требования, связанные с обеспечением качества образования, предъявляются также к работе учебных заведений самых различных организационно-правовых форм, типов и видов. Эти требования имеют двусторонний характер. С одной стороны, они исходят от учащихся, студентов и их родителей, особенно если обучение осуществляется на внебюджетной основе. Эти требования касаются качества содержания преподавания, учебно-методических пособий, обеспечения учебной литературой и современными информационными ресурсами, создание оптимальных условий для осуществления учебного процесса и т.д.

С другой стороны, это возрастающие требования государственных инспекций в период лицензирования, аттестации и аккредитации. Процедура самообновления оказывается вполне приемлемым способом стимулировать образовательные учреждения к осознанию положительных и отрицательных сторон своей профессиональной деятельности, улучшая таким образом

качество реализации профессиональных образовательных программ. Поэтому самообновление можно рассматривать и как результат, и как предпосылку механизма обеспечения качества образования.

Таким образом, концептуальным элементом модели образовательного идеала является качество образовательного процесса. При этом проблемное содержание качества образования отражается на валидности понятия образовательный идеал. Потребности в качестве образования возрастают пропорционально этапам обучения. Поэтому качество образования, с одной стороны, должно быть мобильным, с другой – являться константным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зборовский Г.Е., Шуклина Е.А. Социология образования: учебное пособие. – М.: Гардарики, 2005. – 383 с.

О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА ОБРАЗОВАНИЯ

Шарамова Н.В.

*Дальневосточный государственный университет
(ДВГТУ)*

Владивосток, Россия

Образование – это процесс, который осуществляется на фоне других социальных процессов, будучи одновременно встроенным в них и относительно самостоятельным, автономным. Новые потребности человека и общества способствуют созданию инновационных средств, типов, моделей и технологий образовательного процесса. Основной проблемой сегодня является введение инновационных процессов в сферу образования. Инновационные изменения в сфере образования приводят к возникновению образовательных учреждений нового типа, к дифференциации и индивидуализации образовательных систем и в целом к новой образовательной модели.

Понятие «образование» имеет три основных элемента значения: образование – это достояние личности, образование – процесс приобретения личностью своего достояния; система образования – социальный институт, существующий для того, чтобы формировать общество.

Остановимся на понимании образования как социального института – системы образования, которая разрабатывает и осуществляет на практике различные образовательные программы. Обращаясь к понятию «система», надо отметить, что каждое образовательное учреждение руководствуется какой-то своей системой принципов деятельности на локальном уровне, но при этом ориентированна на образовательный стандарт в целом.

В последнее время широко применяются понятия «образовательная модель», «концептуальная модель» и др. Теоретическая (или концептуальная) модель воплощает понимание ее автором того, что такое образование, как оно реализуется и трансформируется, поэтому в этих случаях уместно использовать выражение «модель образования» [2.С.20]. На основе этой теории могут быть разработаны вариации практической образовательной деятельности и создана действующая модель – конкретное образовательное учреждение. При этом необходимо отметить, что под образовательной моделью можно понимать как реально сложившаяся практика, которая при развитии не исходила из какой-то определенной теории, но постепенно приобретала качественное своеобразие. Рассматриваемый теперь теоретически этот способ деятельности является моделью в том смысле, что представляет собой особый образец трансформации образовательного процесса.

Таким образом, понятие образовательной модели требует анализа и конкретизации, которое позволит определить механизм и структуру данного процесса, следовательно, реализовать новые технологии. Помимо проблем связанных с определением образования необходимо представить ситуацию в данной сфере.

Одна из важнейших проблем институционального анализа, касающегося ситуации с образованием как в мире, так и в особенности в нашей стране, – кризис этого института. Значимость поставленной проблемы становится особенно понятной в связи с дебатами по данному вопросу на протяжении последних лет. Но прежде чем дать анализ этой дискуссии, необходимо прояснить суть проблемы кризиса образования. С этой целью обратимся к одной из работ по проблеме кризиса образования – книге Ф. Кумбса с таким же, что и проблема, названием – «Кризис образования» [2.С.86].

Автор обозначает суть кризиса в образовании как «разрыв между образованием и условиями жизни общества, разрыв, принимающий самые различные формы». Он выделяет четыре причины, лежащие в основе мирового кризиса в образовании. Первая причина – невозможность удовлетворить растущие потребности населения в школьном и университетском образовании; вторая причина – отсутствие готовности системы образования соответствовать новым требованиям и задачам в связи с нехваткой средств; третья причина – медленные перемены внутреннего уклада образования в ответ на поступающие извне запросы вследствие присущей системе образования инертности; четвертая причина – существенные серьезные препятствия кадров в интересах национального развития вследствие инертности для рационального использования образования и подготовленных кадров в интересах национального развития вследствие инертности самого общества, груза устоявшихся традиций и обычаев.

При этом необходимо отметить, что причины мирового кризиса образования, вскрытые в опубликованной в 1970 г. книге, могут вполне быть отнесены к российской реальности XX – начала XXI в. [2.С.34]

Однако вернемся к дискуссии вокруг проблемы кризиса образования в России. Суть полемики состоит в споре о том, есть кризис или его нет. Если оставить в стороне различные промежуточные высказывания и суждения, то, по существу, формулируются две антиномичные, взаимоисключающие точки зрения и позиции.

Первая: все отечественные образования (некоторые заявляют, и мировое), все его институты переживают глубокий и затяжной, растянувшийся на многие годы (с точки зрения отдельных исследователей, и десятилетия) кризис. Вторая: никакого глубокого кризиса образования, сопряженный с объективными, отчасти субъективными и неизбежными в этом случае трудностями и противоречиями; более того, именно образование, утверждают сторонники второй позиции, оказалось той единственной системой деятельности нашего общества, которая не только потеряла своего потенциала, но и в сложнейших условиях глубокого социального и даже социального кризиса добилась заметных положительных результатов [1.С.22].

Формулируя названные выше точки зрения, их сторонники используют более чем достаточное количество вполне содержательных аргументов, каждый из которых не вызывает никаких возражений.

Трудно или даже невозможно опровергнуть ни один из названных аргументов в рамках обеих приведенных выше точек зрения, из чего следует необходимость признать реальную антиномию рассматриваемой ситуации в российских институтах образования. Но попробуем подойти к проблеме кризиса социального института образования с другой позиции.

Не вдаваясь в детали этой дискуссии, выскажем свою позицию: кризис образования существует, равно как и существуют пути его преодоления. Социологическая характеристика кризиса образования как социального института, не включающая педагогических аспектов проблемы (недостаточно высокое качество обучения, снижение интереса учащихся к процессу получения образования и т.д.), может быть сведена в лаконичной форме к следующим положениям.

Специфика социологического анализа кризиса образования заключается, прежде всего, в стремлении связать его с кризисом государства, производства, культуры, семьи, науки, т.е. тех институтов и систем общественной жизни, с которыми образование взаимосвязано наиболее тесно. Анализ этих связей указывает на возникший разрыв в отношениях между социальными институтами, на автономизацию и дистанцирование каждого из них от образования [3.С.44].

Именно разрыв связей и привел к той ситуации, которую сегодня принято называть невостребованностью образования. Свои собственные проблемы, трудноразрешимые в условиях кризиса общества, его экономики, политики, идеологии, культуры, привели и государство, и производство, и науку, и культуру к отказу от взаимосвязей и взаимодействий с институтами образования и сосредоточению внимания исключительно на вопросах самовыражения.

Ситуация в социальном институте образования не может не быть связана с тем, что резко снизился и не проявляет заметной тенденции к росту производственный потенциал, слабо обновляются техника и технология, в результате чего экономика общества продолжает оставаться сырьедобывающей по своему характеру. Падает потребность производства в высокообразованных специалистах, поскольку не внедряются новейшие технические и технологические системы.

Аналогичные рассуждения уместны и в отношении потребностей науки и культуры. Их самодостаточность, возможность поддерживать имеющийся уровень еще какое-то время за счет наличных ресурсов, без пополнения молодыми образованными людьми, ведет довольно быстро к исчерпанию существующего потенциала, а это будет означать практическую невозможность быстрого восстановления утерянных позиций. Если политическую сферу можно существенно преобразовать за месяцы, экономическую – за годы, то образование и культуру с точки зрения результатов из деятельности – за десятилетия.

Следовательно, необходимо концептуальное переосмысление образования как социального явления, социального института и социальной системы, что может явиться одним из рычагов выхода из кризиса образования. Проблема весьма серьезна, от способа подхода к ней зависит функциональное рассмотрение того или иного образовательного института, той или иной образовательной системы (подсистемы), будь то дошкольное или школьное, основное или дополнительное, начальное или среднее профессиональное, высшее или послевузовское образование. Либо они готовят к какому-то дальнейшему этапу образования, к какой-то конкретной деятельности (трудовой, бытовой, семейной, досуговой и т.д.), и тогда нужно исходить из потребностей последующего этапа образования жизни, новых форм и видов деятельности. Либо образовательные институты, системы и подсистемы решают, прежде всего, задачи, связанные с развитием личности, ее социализацией, созданием условий для самореализации человека.

Вопрос этот касается любого образовательного института, может быть, даже шире – любой социальной системы (подсистемы), в целом стратегии жизни. Чтобы сделать последнюю полноценной, имело бы смысл отказаться от акцента на главной задаче каждого жизненного

этапа – готовить человека (и готовиться ему самому) к следующему этапу, превратив такую задачу из основной в сопутствующую. Это будет способствовать достижению преемственности, но позволит вместе с тем личности сполна «наслаждаться» преимуществами того или иного периода жизненного пути (будь то детство, отрочество, юность, зрелость и т.д.), а также соответствующих видов образования и учебных заведений.

Тогда появится принципиально иная картина функциональной характеристики института образования, с другими подходами и акцентами, требующими рассмотрения его в качестве не подготовительного (значит, в известной мере, вспомогательного второстепенного), а ведущего социального института, определяющего жизнедеятельность личности.

С учетом такой постановки вопроса для преодоления кризиса образования как социального института необходимы: 1) изменение «идеологии» образования, его парадигмы, т.е. понимание его новой социальной роли приоритетно развивающегося института и сферы жизнедеятельности; 2) материально-финансовое обеспечение процесса трансформации образования в условиях перехода к рыночным отношениям на базе его демократизации и гуманизации; 3) введение конструктивных инноваций.

Несформированность четкого механизма трансформации образовательной модели (в том числе и образовательного идеала) является с одной стороны, основным препятствием на пути реализации инноваций в данном процессе, с другой – необходимой потребностью для развития и преобразований, для формирования четкой образовательной модели.

Сложности внедрения социальных инноваций обусловлены многими причинами. Прежде всего, это традиционализм человеческого мыш-

ления, которое рефлекторно противится новому. К тому же любое нововведение на какое-то время разбалансирует сложившуюся систему, нарушает ее функциональность. Инновации нарушают равновесие в системе, меняясь в чем-то одном, она должна сохраниться в других, обычно основных своих качествах.

Существует и такая сторона неприятия нововведений, как исторический опыт общества, который свидетельствует о том, что на множество позитивных идей нововведений обычно несколько оказывается конструктивными, а остальные нет. «Футурофобия», как страх перед будущим и страх перед нововведениями, играет положительную роль для обработки идей, способных привести к отрицательной роли инновации в сфере образования. Таким образом, необходимо создание искусственных механизмов регулирующих реализацию инноваций в сфере образования. Для этого нужно, во-первых, отделить конструктивные нововведения от потенциально разрушительных. Во-вторых, сконструировать образовательную модель. В-третьих, создание компетентных органов, контролирующих процесс инноваций в образовании. Поэтому реализация инноваций в данной сфере необходима для решения проблем кризиса, но с другой стороны нововведения не валидны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусинский Э.Н., Турчанинова Ю.И. Введение в философию образования. – М.: Логос, 2003. – 248 с.
2. Зборовский Г.Е., Шуклина Е.А. Социология образования: Учебное пособие. – М.: Гардарики, 2005. – 383 с.
3. Курбатов В.И., Курбатова О.В. социальное проектирование: Учебное пособие. – Ростов н/Д: «Феникс», 2001. – 416 с.

*Экономические науки***ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В АВТОНОМНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Тарабановский А.А.

*Томский политехнический университет
Томск, Россия*

В качестве оценки формирования системы финансового планирования предлагается организовать систему показателей, которая в зависимости от установленного критерия будет отражать результативность планирования и распределения денежных средств, а также финансовое состояние, как по отдельным подразделениям, отделам, так и в целом по вузу. Принцип организации системы финансового планирования автономного учреждения высшего профессионального образования (далее, АУ ВПО) на основе системы показателей и коэффициентов оценки позволяет создать интегрированную систему мониторинга и контроллинга, предназначенную для быстрого и эффективного анализа финансового состояния учреждения, благодаря наличию внутренней системы индикации и возможности учета в расчетах доверительных интервалов. Три группы показателей и коэффициентов системы направлены на поддержание результативности процесса формирования и исполнения консолидированного бюджета вуза через значения показателей, находящиеся в установленных критериальных пределах, в том числе, и в разрезе подразделений, отделов, видов деятельности АУ ВПО.

Первая группа показателей представляет собой группу парных показателей, предназначенных для оценки организации системы финансового планирования в части планирования доходов в целом по вузу и его отдельным подразделениям, отделам, видам деятельности. Показатели уровня АУ ВПО необходимы для оценки исполнения консолидированного бюджета вуза в разрезе единиц финансовой структуры первыми руководителями (проректорами, директорами) университета. Показатели уровня подразделений, отделов, видов деятельности требуются для оценки исполнения консолидированного бюджета единиц финансовой структуры руководителями (деканами, начальниками, менеджерами, кураторами) подразделений и отделов.

Таким образом, первая группа показателей оценки формирования системы финансового планирования представляет блок оценки результативности формирования доходов АУ ВПО, включая оценку формирования фондов вуза.

Вторая группа показателей представляет собой группу показателей и коэффициентов, предназначенных для оценки организации системы финансового планирования в части планиро-

вания чистых доходов, а так же расходования денежных средств, в целом по вузу и его отдельным подразделениям, отделам, видам деятельности. По сравнению с показателями первой группы, вторая группа показателей и коэффициентов позволяет более детально провести оценку состояния системы финансового планирования, акцентируя внимание на структуре доходов и расходов АУ ВПО. Кроме того, на базе второй группы показателей появляется возможность провести оценку формирования бюджета доходов и расходов по бюджетным статьям на момент наступления отчетного периода и получить информацию о реальных остатках денежных средств.

Таким образом, если первая группа показателей рассматривает оценку формирования системы финансового планирования АУ ВПО, преимущественно, с позиции бюджета доходов, то вторая – с позиции бюджета расходов вуза. Однако, при объединении указанных бюджетов в консолидированный бюджет АУ ВПО финансовое состояние подразделений, отделов, видов деятельности вуза невозможно полноценно представить с помощью показателей первой и второй групп. Особенно, это касается оценки формирования системы финансового планирования с позиции финансовой самостоятельности подразделений, поэтому необходима дополнительная группа показателей.

Третья группа показателей представляет собой дополняющую и обобщающую группу показателей-коэффициентов, предназначенную для оценки сформированного консолидированного бюджета доходов и расходов АУ ВПО в течение бюджетного периода. Здесь, коэффициенты автономии и резерва, связывают между собой показатели результативности и сальдовые показатели первой и второй групп. Поэтому третья группа показателей отражает формирование и исполнение бюджета АУ ВПО с учетом оценки финансового состояния подразделений, отделов, видов деятельности, поскольку кроме плановых данных, использует фактические данные по доходам и расходам рассматриваемых единиц финансовой структуры.

Таким образом, на основании результатов проведенного исследования установлено, что для полноценной оценки формирования системы финансового планирования автономного учреждения высшего профессионального образования, требуется организовать систему оценки с использованием описанных выше трех групп показателей и коэффициентов.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Актуальные проблемы образования», Греция (Лутраки), 16-23 октября 2009 г. Поступила в редакцию 20.10.2009.

*Технические науки***ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ
В ДЕПРЕССИВНОМ МАЛОРАЗМЕРНОМ
РЕГИОНЕ**

Хуболова М.А.

*Кабардино-Балкарский госуниверситет
Нальчик, Россия*

Актуальность проблемы выбора приоритетов в развитии техники и технологий возрастает с каждым новым этапом технократизации цивилизационного развития. Особенно в период быстрых качественных изменений условий жизнедеятельности, которые время от времени наступают в истории человечества. Суть таких явлений заключается в реализации новых, более эффективных эволюционных возможностей, проявляющихся в виде новых форм жизнедеятельности, захватывающих доминирующие позиции на своем экосистемном уровне.

Движущую силу и фундаментальность подобных эволюционных скачков человечество открыло для себя всего лишь три десятка лет назад. Новые знания о самоорганизации открытых систем, синергетических эффектах в естественной среде и в био-социальных системах дали человечеству ключи к объективному научному предвидению будущего состояния земной биосферы и общества.

Научно-технический прогресс дает знания о реальных угрозах выживанию человечества, но, при этом, сам является их источником. Наступивший постиндустриальный этап характеризуется тем, что компьютеризация и информатизация жизни не только радикально изменят базовые основы экономики и этические нормы бытования общества и индивидов, но и могут привести к созданию самопроизвольно эволюционирующей интеллектуальной среды не гуманитарного типа, способной превзойти человечество в своих конкурентных притязаниях. Исход такой конкурентной борьбы предрешен, и произойти это может в чрезвычайно короткие для субъектов биологической природы сроки. Явления, которыми будет сопровождаться переход к совместному существованию двух сфер жизнедеятельности - биологической и машинной, какие они будут порождать угрозы существованию человечества и биологической жизни вообще, далеко не очевидны.

При этом, вопреки глобализации экономики, а скорее всего вследствие нее, условия жизнедеятельности не одинаковым образом меняются для населения, проживающего в большом по размерам, ресурсам и с многоотраслевой экономикой регионе, и для населения, проживающего в депрессивном малом регионе. Очевидно, что радикальные перемены условий жизнедеятельности, которые породит интеллектуализация антропогенной составляю-

щей биосферы, создадут наибольшие проблемы для регионов, оставшихся депрессивными.

В этих условиях малому региону для достижения успеха в конкурентном глобализирующемся мире необходимо выработать собственную уникальную стратегию социо-экономического развития, обеспечивающую устойчивость мотиваций в условиях быстрой смены технологического уклада и связанных с ним социальных укладов.

К сожалению, в разрабатываемых в российских регионах стратегических планах развития практически невозможно найти ключевых положений, основанных на уникальных психосоциальных и социоментальных аспектах, которые могли бы гарантировать успешность проведения предлагаемых реформ.

В частности, обостряется проблема выбора стратегии в национальных северокавказских республиках, находящихся в схожих геоклиматических условиях и оказавшихся в общей для всех сложной геополитической ситуации, унаследовавших непосильную избыточность трудовых ресурсов, низкий уровень развития инфраструктур всех видов и целый набор проблем психосоциального плана – от застарелого госпатернализма до бытовой патриархальности и религиозного экстремизма. В отличие от больших республик с мощными многоотраслевыми экономиками, здесь - при моноотраслевых экономиках и клановой организации власти - любая ошибка руководства при выборе стратегии развития, или чрезмерная коррупционность власти могут привести к необратимым последствиям. Отчасти это уже состоялось в виде полной потери технологий и окончательной криминализации управления в некоторых республиках.

Эти обстоятельства только актуализируют проблему выбора приоритетов социо-экономического развития, в том числе и направлений развития науки, техники и технологий. И здесь можно воспользоваться одним, но решающим обстоятельством, обращающим недостатки малоразмерности в преимущество.

Так, исходя из того, что

- ускоряющийся темп технологических обновлений уже превзошел возможности адаптации биосоциальных систем к технологическим укладам, то есть, начало радикальной смены технологического уклада и связанных с ним экономической основы жизнедеятельности общества и соответствующих социальных укладов произойдет за время жизни одного поколения жителей с унаследованным психосоциальным типом;

- малые кавказские республики не могут оказать существенного влияния на характер и динамику развития высокоиндустриальных отраслей экономики России в целом;

- в экономики мировой державы всегда в избытке вакантные малоразмерные ниши высокотехнологичных производств, которые могут составить основу моноотраслевых экономик малых республик;

- значительные части населения национальных северокавказских республик характеризуются патриархальным укладом жизнедеятельности на бытовом уровне, но обладает относительно высоким уровнем образования и отличается вполне современным отношением к профессиональному труду и производственной дисциплине,

эффективная стратегия развития национальных северокавказских республик может быть построена на строго инновационных принципах с созданием высокотехнологичных наукоемких производств, составляющих основу моноотраслевой экономики.

Реализация подобной стратегии, - с условием научно обоснованного выбора приоритетной отрасли и адекватной оценки экономического интереса, нравственных регулятивов поведения и социоментальных особенностей населения, - приведет к созданию предпосылок успешного развития региона и вхождения в новую технологическую эпоху.

В Республике Кабардино-Балкария, учитывая указанные обстоятельства, а также состояние системы образования и прочие условия, представляется перспективным выбрать в качестве приоритетных следующие направления развития науки, технологий и техники: оффшорное программирование; создание систем искусственного интеллекта; развитие отдельных направлений биохимических и биофизических технологий гибридизации интеллекта; перепрофилирование предприятий машиностроительного профиля на производство нетрадиционных транспортных средств – одноосных инвалидных кресел, автомобилей и спецтранспорта для экстремальных условий, в том числе для космических экспедиций; развитие агротехники на основе роботизации и применения новых физических принципов обработки почв и воздействия на микроорганизмы; создание венчурного центра для помощи изобретателям всей России в коммерциализации своих разработок.

Данный перечень ориентирован на возможности и потенциал существующей системы образования Кабардино-Балкарии, явные и подсознательные предпочтения населения в области компьютерных и телекоммуникационных технологий, специфику восприятия аэрокосмической отрасли, а также учитывает имеющийся технологический и научный задел в области транспорта и переработки материалов и, самое главное, перспективные вакантные ниши в экономике и инфраструктурах России.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», 20-27

ноября 2009, Египет, Шарм-эль-Шейх. Поступила в редакцию 09.10.2009.

ФЕНОМЕНЫ ГРЯДУЩЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭПОХИ И ВЫБОР ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИКИ

Хамуков Ю.Х.

*Институт информатики и проблем
регионального управления*

*Кабардино-Балкарского научного центра РАН
Нальчик, Россия*

Сознательный выбор направлений развития отраслей деятельности предполагает знание цели развития. Определим цель развития науки и техники как повышение качества жизни человека. Отметим, что качество жизни, в отличие от уровня жизни, экзистентно в своей сущности. Соответственно, исходим из того, что развитие науки, техники, технологий определяют степень комфортности человека и общества в целом и актуализируют экзистенциальный фактор жизнедеятельности.

Такие представления о цели и задачах научно-технического прогресса были вполне исчерпывающими до развития ядерной индустрии. С началом компьютеризации и информатизации жизни к угрозам ядерной катастрофы добавилась угроза вытеснения человечества из биосферы саморазвивающейся небиологической интеллектуальной средой, возникновение которой и будет завершением начавшейся эпохи компьютеризации и информатизации.

Предстоящая очередная радикальная перестройка превзойдет по масштабам палеолитическую и неолитическую революции, так как будет характеризоваться не занятием новой, более емкой экологической ниши, а перестройкой самого процесса антропогенеза. Это будет не только новое общественное поведение человека, но и новый этап его развития как биологического вида, живущего в homo-techno-социальных условиях. А такие факторы, как распersonификация биологического интеллекта в глобальной информационной антропогенной среде в результате развития технологий гибридизации интеллекта - порождают прямые угрозы существованию человека «биологического». Функциональное превосходство более совершенных гибридных интеллектуальных систем будет реализовываться в тотальный захват информационных и всех прочих ресурсов и, соответственно, демонтаж чисто биологических интеллектуальных систем-конкурентов.

С новым технологическим укладом в обществе будут востребованы и новые правовые, культурные и этические институты, регулирующие отношения биологических, симбиотических и синтетических субъектов и социумов негума-

нитарного типа. Подобное состояние общества следует выделить как переходной период, на протяжении которого возникнут новые формы самоидентификации субъектов.

Традиционные социальные институты всех видов - общественные слои и классы, государство, семья - уже в обозримом будущем нивелируются вследствие внедрения в жизнедеятельность общества нетрадиционных для гуманистического социума надбиологических потребностей и ценностей.

На следующем этапе эволюционирования жизни общество будут составлять существа «биологические», гибридные и «синтетические». Регулировать отношения между ними будут, очевидно, новые, гомо-техногенные феномены, в которых биогенная составляющая будет важным составным элементом, обеспечивающим гуманистическую составляющую в жизнедеятельности субъектов цивилизации. Усиление влияния небологических интеллектуальных систем будет приводить к снижению значения фактора «человеческих» ценностей. Первое судебное разбирательство, в котором фигурантом дела будет некая мехатронная система, вторгшаяся в область морально-этических или правовых отношений людей исходя из собственного индивидуального опыта функционирования, будет означать начало конца биологической стадии эволюции жизни на Земле. Характер и скорость усложнения систем управления адаптивных мехатронных систем свидетельствуют о реальности возникновения подобной ситуации на протяжении предстоящего десятилетия.

Очевидно, что нации, государства, регионы с разной степени успешности войдут в новую технологическую эру. Решающим звеном в системе подготовки общества к новым условиям жизнедеятельности является система образования. Именно в системе образования, - традиционном консервативном общественном институте, - инновационные явления актуализируются в наибольшей степени.

В России инновации в системе образования редко выходят за рамки административных метаморфоз и приводят к внедрению новых педагогических технологий, переходу на новые парадигмы образования. Осуществляемая в наши дни реформа может, в принципе, привести к смене парадигмы и методологии образования, но характерный период времени для этого составляет многие десятилетия. Для своевременной перестройки системы образования необходимо волевое принятие новой парадигмы образования, предусматривающей целенаправленные изменения психофизического статуса и механизмов целеположения индивидуума в соответствии с характером интеллектуализации окружающей среды. Без этих действий образование окончательно перестанет выполнять свою миссию.

Также очевидно, что любое отступление в ходе принятия управленческих решений от есте-

ственнонаучного объективного мировидения и миропонимания уменьшает возможности успешной подготовки к новым формам существования. Клерикализация образования и системы государственного управления в России накануне вхождения в гетерофазную эпоху цивилизационного развития не только этически и исторически не оправдана, но и обезоруживает нацию перед угрозой полной деградации после запуска в архаичном обществе необратимых процессов деперсонализации интеллекта.

В Кабардино-Балкарском госуниверситете разрабатывается педагогическая технология, способная, в том числе, гармонизировать взаимоотношения человека с технократизирующейся и интеллектуализирующейся внешней средой непосредственно в ходе выполнения учебных действий. Технология основана на применении комплексированных учебно-оздоровительных комплексов «Мотив» с силовым управлением работой компьютерных учебных программ и оригинальным программным обеспечением, воссоздающих режим интеллектуально-соматической человеко-машинной гибридизации. Характерно, что выполнение учебных действий и осуществление коррекции психофизического и соматического статуса учащихся в этой технологии происходят в условиях психологического и физиологического комфорта и быстро вырабатывают высокую мотивацию учения.

Использование возможностей новой педагогической технологии в системе образования позволит поставить перед педагогикой принципиально новые задачи совершенствования мыслительной деятельности человека, подготовки к существованию в условиях взаимодействия с интеллектуальными субъектами различной природы.

Разрабатываемая технология отличается от аналогичных попыток также тем, что выполнение учащимися учебной деятельности не сопровождается потерей связи с реальным предметным миром. Возникающая в сознании учащегося когнитивная карта виртуальной реальности является лишь продолжением, частью когнитивной карты его объективного личного опыта. В результате, формирующаяся в сознании учащегося когнитивная система включает знания о виртуальных объектах и персонажах, образующих гармоничное единство с интерактивными потенциями и целями, фиксируемыми на базовом уровне, что, в конечном счете, позволит в дальнейшем комфортно существовать в грядущем гетерофазном мире с расперсонализированным биотехническим интеллектом и растворенном в телекоммуникационных системах сознанием.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», 20-27 ноября 2009, Египет, Шарм-эль-Шейх. Поступила в редакцию 09.10.2009.

*Медицинские науки***ФИЛООНТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ
В МОРФОГЕНЕЗЕ КЛАПАНОВ**

Петренко В.М.

*Санкт-Петербургская государственная
медицинская академия имени И.И. Мечникова
Санкт-Петербург, Россия*

Клапаны (Кл) в сердечно-сосудистой системе распределяются неравномерно и обычно находятся в местах высокой вероятности обратного кровотока. Сосудистое русло является важной, но только частью единой циркуляционной системы многоклеточного организма и переносит межклеточную жидкость в виде лимфы и крови между органами. Другая часть циркуляционной системы лишена собственных клеточных стенок и организует движение тканевой жидкости внутри органов, между клетками. В тканевых каналах давление гораздо ниже, чем в сердце и артериях, но ближе к давлению в капиллярах, где Кл отсутствуют. И в капиллярах, и в тканевых каналах движение жидкостей определяется внешними силами, первично – физиологической активностью клеток, «продуцирующих» тканевую жидкость. Именно ее давление является первичной лимфодвижущей силой. Переход тканевой жидкости в просвет лимфатических капилляров (ЛК) с превращением в лимфу регулируется тонким эндотелием ЛК без базальной мембраны. Подвижные межэндотелиальные контакты функционируют как интрамуральные Кл. Они регулируют отток тканевой жидкости из тканевых каналов в просвет ЛК и препятствуют обратному лимфотоку в тканевые каналы. Подобное происходит и в стенках кровеносных капилляров, но поступление в их просвет крупнодисперсных частиц ограничивает базальная мембрана. Переход от экстра-сосудистой циркуляции тканевой жидкости к кровотоку сопровождается целым рядом структурных изменений в организме. Усиливается клеточный контроль за составом крови (клетки крови) и ее движением (эндотелий и другие клетки сосудистых стенок). Кл всегда располагаются в плоскости, перпендикулярной току крови и лимфы, в т.ч. интрамуральные Кл эндотелия, разделяющего тканевые каналы и микрососуды. Переход интрамуральных Кл в интралюминарные Кл наблюдается по мере удаления от мест лимфообразования и, таким образом, ослабления прямого и ускорения обратного лимфотока в посткапиллярных сосудах.

Сердце пчелы, с моей точки зрения, устроено как лимфатический сосуд (ЛС). Кл его боковых отверстий регулируют ток гемолимфы из перикардиальной (целомической) полости в полость сердца и ограничивают ее обратный ток из сердца. Принципиальное различие в конструкции ЛК и сердца пчелы – разные толщина и сложность строения стенки, что соответствует, оче-

видно, различному давлению как в полости, так и в окружении сосудов. Грудной проток у эмбриона человека 8 нед имеет эндотелиальные стенки, на протяжении содержит два собственных, типичных по локализации, интралюминарных Кл с короткими створками в виде отростков эндотелиоцитов. Лимфатические посткапилляры (ЛПК) I порядка (сетевые – в составе сетей ЛК) имеют эндотелиальные стенки, короткие створки эндотелиальных Кл. В состав стенки надсетевых ЛПК входит соединительная ткань, которая проникает в заслонки Кл. В стенках и Кл ЛС появляются гладкие миоциты. Кл проходят такие же этапы развития в эволюции. Можно предположить: переход Кл из одной плоскости в другую (интрамурального Кл эндотелия ЛК в интралюминарный Кл ЛПК, ЛС) происходит путем вытяжения эндотелиоцитов (интимы) в просвет ЛПК. Это вызвано повторяющимися резкими скачками давления в полости ЛК (гидравлическими ударами), они приводят к чрезмерной и остаточной деформации стенки, образованию и удлинению запасных, окружающих складок эндотелия (автофреттирование). Наиболее слабыми местами стенки ЛК и ЛПК представляются подвижные межэндотелиальные контакты и субэндотелиальный слой интимы. В венах, в которых клапаны встречаются реже, межэндотелиальные контакты более стабильны благодаря базальной мембране. У пчелы скачки давления в целомической полости вызываются сокращениями мышц ее стенок, гемолимфа «продавливает» межэндотелиальные контакты и стенку сердца в целом с образованием боковых отверстий и их Кл. Их створки удлиняются и сближаются в полости сердца, формируется составной аксиальный Кл. У позвоночных емкость тканевых каналов несопоставима с емкостью ЛК и ЛПК. Поэтому тканевая жидкость не может обусловить морфогенез боковых отверстий и их Кл в ЛПК и ЛС. Лимфа у позвоночных аккумулируется не в тканевых или межорганных, а в сосудистых полостях – в сетях ЛК. Колебания лимфы под давлением окружающих органов, в т.ч. и сокращающихся мышц, служит источником деформации сосудистых стенок и морфогенеза Кл. Но в этом случае происходит не локальный разрыв (прорыв) стенки, а ее втяжение в сосудистую полость с образованием складки и интралюминарного Кл.

Заключение

Сопоставление строения разных сосудов, анализ полученных результатов позволяют составить лишь самое общее представление о механике морфогенеза Кл в эволюции и онтогенезе сердечно-сосудистой системы как части единой системы циркуляции внеклеточной жидкости, включая тканевую жидкость, лимфу и кровь. Но эта схема отражает соответствие конструкции путей циркуляции межклеточной жидкости (и ее самой) уровню, сложности организации обслуживаемого

политканевого организма и его части. Одним из ее проявлений становится морфогенез Кл разного типа, начиная с подвижного межклеточного контакта барьерной ткани (интрамуральный Кл эндотелия ЛК) с переходом путем ее остаточной деформации к интралюминарным поликлеточным комплексам ЛПК и, в конечном счете, к политканевым конструкциям ЛС (собственно Кл).

Работа представлена на Международную научную конференцию «Фундаментальные исследования», Хорватия, 25 июля - 1 августа 2009 г. Поступила в редакцию 26.10.2009.

МИОАРХИТЕКТОНИКА КЛАПАННЫХ ЧАСТЕЙ ДРЕНАЖНЫХ СОСУДОВ

Петренко В.М.

*Санкт-Петербургская государственная медицинская академия имени И.И. Мечникова
Санкт-Петербург, Россия*

Клапаны ограничивают обратный кровоток и получили наибольшее распространение в лимфатических сосудах, определяя особенности их строения. Лимфатические сосуды образуются в эволюции и онтогенезе позвоночных животных как коллатеральные вены, выключенные из кровотока. Естественно предположить, что принципы строения стенок у вен и лимфатических сосудов совпадают или по крайней мере сходны. В этом случае, детали их структурной организации гораздо легче изучать на примере крупных вен мышечного типа. С целью проверить такую гипотезу мной проведено сравнение строения клапанных частей грудного протока и бедренной вены у человека, белой крысы и собаки.

В клапанной части вены и грудного протока толщина и фибромиоархитектоника стенки подвержены значительной локальной изменчивости. В основании клапана циркулярный мышечный слой утолщается, его пучки приобретают косопоперечную, промежуточную или радиальную (трансмуральную) ориентацию. Внутренняя эластическая мембрана (ВЭМ), особенно поверхностный слой, сильно разрыхляется, фрагментируется и в проксимальном, париетальном секторе клапана исчезает. В него внедряются циркулярный мышечный слой и складчатые пучки толстых коллагеновых волокон. Вместе они формируют пристеночное утолщение клапана – клапанный валик. (Суб)адвентициальный продольный мышечный слой может продолжаться без перерыва над клапаном в проксимальный отрезок сосуда или рассыпаться и сливаться с мышцей клапана. Продольный мышечный слой интимы и ВЭМ из предклапанного отрезка поворачивают в аксиальный сектор клапана (ориентация изменяется на косорадиальную). Поверхностный интимальный или надинтимальный продольный слой миоцитов обычно проходит сквозь утолщение циркулярного мышечного слоя в основании кла-

пана с переплетением разноориентированных пучков. В тонкой створке клапана находится рыхлая мышечная сеть, преобладают поперечные миоциты, продольные чаще встречаются в аксиальном секторе клапана. Около свободного края створки возможна концентрация поперечных миоцитов, параллельных ему. Наибольшее число и размеры миоцитов обнаруживаются в утолщенных боковых краях створок, которые представляют собой расходящиеся как у параболы ветви клапанных валиков. Они срстаются попарно между собой и со стенками сосуда. Комиссуральные мышечные пучки продолжают в его постклапанный отрезок. В тонких латеральных стенках клапанных синусов циркулярный мышечный слой истончается, сливается с (над)интимальным и субадвентициальным слоями продольных миоцитов. Ориентация косопоперечных миоцитов средней оболочки изменяется на промежуточную (45°) и косопродольную. В латеральных стенках клапанных синусов миоархитектоника – сетевидная, с продольно вытянутыми петлями и с «примесью» (косо)продольных пучков. При переходе в постклапанный отрезок вены такой мышечный слой разделяется на 2-3 ветви: 1) прямое продолжение – (над)интимальный продольный слой миоцитов; 2) наружная, трансмуральная ветвь – субадвентициальный мышечный слой средней оболочки и адвентициальный мышечный слой наружной оболочки; 3) внутренняя ветвь – интимальный мышечный слой. Между расходящимися (над)интимальным и (суб)адвентициальным мышечными слоями быстро утолщается циркулярный мышечный слой, с которым может сливаться субадвентициальный слой.

Заключение

Продольно-поперечная, складчатая деформация стенки в клапанной части бедренной вены и грудного протока при колебаниях кровотока сопровождается глубокой перестройкой цитоархитектоники стенки, которая направляет дифференциацию мышечных слоев, прежде всего внутренней и средней оболочек: 1) неравномерный рост смежных по периметру сегментов клапанной части сосуда, в результате латеральные стенки клапанных и аксиального синусов становятся тонкими, а пристеночная часть клапана, ее паритальный сектор утолщается и уплотняется, клапанный валик приобретает зигзагообразную форму; 2) субинтимальный «разрыв» в париетальном секторе клапанного валика (фрагментация ВЭМ), через который циркулярные миоциты средней оболочки и складчатые пучки толстых коллагеновых волокон из наружной оболочки внедряются в основание клапана. Круговая мышца клапанного валика как сфинктер ограничивает растяжение клапанной части при гидравлических ударах, а складки толстых пучков коллагеновых волокон расправляются при расширении клапанных синусов под давлением обратного кровотока.

Утолщение и уплотнение мышцы в основании клапана с переплетением разноориентированных мышечных пучков и складчатых пучков толстых коллагеновых волокон увеличивают прочность клапанной части сосуда. Интима предклапанной части под давлением прямого кровотока растягивается, «наползает» на клапанный валик и образует аксиальный сектор клапана. В латеральной стенке клапанного синуса циркулярный мышечный слой сильно истончается и сливается с продольными мышечными слоями всех оболочек. Иначе говоря, неравномерный рост клапанной

части в целом, ее слоев и компонентов сопровождается дифференциальным локальным гистогенезом клапанной части. В результате формируются мышца клапана, ее трансклапанные и надклапанные мышечные связи со смежными стенками (морфологическая основа координации движений клапанной и бесклапанной частей).

Работа представлена на Международную научную конференцию «Фундаментальные исследования», Хорватия, 25 июля - 1 августа 2009 г. Поступила в редакцию 16.11.2009.