

**ВЫСОКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ
В НАЦИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ
УНИВЕРСИТЕТАХ**

Пленарные доклады



Санкт-Петербург
Издательство Политехнического университета
2013

Министерство образования и науки Российской Федерации		
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет		
Координационный совет Учебно-методических объединений и Научно-методических советов Минобрнауки России	Учебно-методическое объединение вузов России по университетскому политехническому образованию	
Комиссия по образованию Санкт-Петербургского научного центра Российской академии наук		
Ассоциация технических университетов	Международная академия наук высшей школы	Ассоциация технических университетов России и Китая

**ВЫСОКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ
В НАЦИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ
УНИВЕРСИТЕТАХ**

*Материалы Международной
научно-методической конференции*

28 февраля – 1 марта 2013 года

Пленарные доклады

УДК 378.1

Высокие интеллектуальные технологии и инновации в национальных исследовательских университетах. Материалы Международной научно-методической конференции. 28 февраля – 1 марта 2013 года, Санкт-Петербург. Пленарные доклады. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. — 164 с.

Приоритетными направлениями конференции являются: методическая подготовка к реализации нового Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» и федеральных государственных образовательных стандартов в системе высшего профессионального образования России.

В сборнике представлены материалы, отражающие опыт вузов в проектировании педагогических интеллектуальных технологий, основных образовательных программ на основе ФГОС ВПО, технологий управления качеством и информационных технологий.

Материалы издаются в авторской редакции.

Ответственность за содержание тезисов возлагается на авторов.

ISBN

© Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет, 2013

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

- А. И. Рудской (председатель) – ректор ФГБОУ ВПО «СПбГПУ», член-корреспондент РАН
- Ю. С. Васильев (сопредседатель) – президент ФГБОУ ВПО «СПбГПУ», академик РАН
- А. И. Боровков (зам. председателя) – проректор ФГБОУ ВПО «СПбГПУ»
- В. Н. Козлов (зам. председателя) – заместитель председателя Совета УМО по университетскому политехническому образованию
- П. И. Романов (ученый секретарь) – директор НМЦ УМО ФГБОУ ВПО «СПбГПУ»

ЧЛЕНЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА

- А. В. Белоцерковский – ректор Тверского государственного университета (по согласованию)
- М. Б. Гузаиров – ректор Уфимского государственного авиационного технического университета (по согласованию)
- М. М. Благовещенская – проректор Московского государственного университета пищевых производств (по согласованию)
- В. В. Изранцев – ученый секретарь Санкт-Петербургского отделения МАН ВШ, проректор Международного банковского института (по согласованию)
- С. В. Коршунов – заместитель председателя Совета УМО по университетскому политехническому образованию, проректор Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана (по согласованию)
- В. Н. Кошелев – первый проректор по учебной работе Российского государственного университета нефти и газа им. И. М. Губкина (по согласованию)
- В. Л. Петров – проректор Московского государственного горного университета (по согласованию)
- Н. М. Розина – проректор Финансового университета при Правительстве Российской Федерации (по согласованию)
- В. И. Хищенко – первый проректор Санкт-Петербургского государственного аэрокосмического приборостроения (по согласованию)
- А. А. Шехонин – проректор Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики (по согласованию)
- Н. Ю. Егорова – заместитель директора НМЦ УМО ФГБОУ ВПО «СПбГПУ»

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

А. И. Рудской, ректор *СПбГПУ*, чл.-корр. РАН; **Ю. С. Васильев**, президент *СПбГПУ*, академик РАН; **В. Н. Козлов**, *СПбГПУ*, зам. председателя Совета УМО по университетскому политехническому образованию; **В. Л. Петров**, зам. председателя Президиума Координационного совета УМО и НМС высшей школы, проректор, *Национальный исследовательский технологический университет, г. Москва*

В настоящее время актуальной проблемой является разработка государственных образовательных стандартов (ГОС) с учетом требований Федерального закона от 29.12.2012 № 293-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ГОС четвертого поколения). Доклад посвящен системному анализу принципов разработки предшествующих поколений ГОС. В докладе анализируются этапы реформирования российского высшего профессионального образования (ВПО) с позиций системно-интеллектуальных методов. Рассматриваются некоторые результаты категориально-логического и историко-логического методов [1-3] в приложении к проблемам и задачам создания классификаторов основных образовательных программ, содержания образования и аккредитационных материалов для ГОС четвертого поколения.

Создание ГОС четвертого поколения требует формулировки ряда законодательно-нормативных документов, которые должны определять стандарт в целом. К ним относятся:

1. «Классификаторы» или «Перечни» основных образовательных программ. Основные образовательные программы (ООП) классифицируются для высшего образования (ВО — по терминологии Федерального закона от 2012 года), среднего образования (СО) и послевузовского образования (ПВО) — аспирантуры. Программы аспирантуры могут классифицироваться с учетом существующей «Номенклатуры научных

специальностей», которая для задач образования, вероятно, требует укрупнения как «Классификатор» (или «Перечень») в связи с большим количеством научных специальностей. Это целесообразно для сокращения объема законодательно-нормативной базы. При этом «Номенклатура научных специальностей» является отдельным документом-классификатором научных специальностей для диссертационных работ.

Исторические варианты структуры ООП в виде «Классификатора» или «Перечня» направлений подготовки бакалавров, магистров и специалистов, связанные с опытом развития образования в России с 1991 по 2012 годы, можно определить следующими результатами:

- *дифференцированные классификаторы (перечни)*, определившие «Перечень направлений подготовки бакалавров, магистров» и «Перечень подготовки специалистов» с ВПО, а также «Перечни специальностей ССО», относящиеся к ГОС первого поколения с 1994 года и далее. Эти разработки были выполнены в Санкт-Петербургском политехническом университете (тогда — Ленинградском государственном техническом университете). Эту работу возглавил академик РАН Ю. С. Васильев и проректор В. Н. Бусурин. Основными исполнителями являлась группа в составе профессоров В. Н. Козлова и О. Ю. Кульчицкого и доцента В. Е. Радионова, а также представители 55 вузов России. Работа была выполнена в 1991-1993 годы в рамках научно-методической программы «Высшая школа России» (головной вуз — ЛГТУ) и «Университеты России»;

- *совмещенный «Перечень подготовки бакалавров, магистров и специалистов»* с ВПО и *«Перечень специальностей с ССО»*, относящийся к 2000 году и более позднему времени;

- *сокращенный* «Перечень направлений подготовки бакалавров и магистров» (примерное сокращение от 300 до 170 направлений), который был подготовлен по проекту под руководством В. Н. Козлова, и в первой редакции насчитывал около 150 направлений, а также *сокращенный* «Перечень подготовки специалистов» (примерное сокращение — от 600 до 170 специальностей ВПО), характерные для ФГОС ВПО. Позднее была выполнена работа по систематизации профилей подготовки бакалавров.

Начиная примерно с 2005 года, разрабатывался важный интегрированный документ «Общий классификатор образовательных программ»

(ОКОП) под руководством Б. А. Сазонова — сотрудника Федерального института развития образования, использующий также указанные выше разработки и создаваемый при активном взаимодействии.

В этой связи *динамика развития «Классификаторов» или «Перечней» для ГОС четвертого поколения* требует принятия ответственного решения в отношении количества направлений и специальностей ВО, среднего образования (СО) и послевузовского образования (ПВО) — аспирантуры.

Таким образом, *«концептуальная динамика»* развития «Классификаторов» или «Перечней» для ВО, СО и ПВО — аспирантуры должна обеспечивать современные потребности государства и общества.

2. Принципы формирования содержания ГОС четвертого поколения. Эти принципы должны формироваться по направлениям подготовки бакалавров, магистров и специалистов на законодательной основе в виде Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации». При этом *содержание ГОС четвертого поколения* в части ООП должно быть основано на концептуальной основе, адекватной перспективным требованиям ФЗ «Об образовании в РФ», перспективам развития российского образования до 2020-2030 годов с учетом исторической целесообразности использования опыта разработки ГОС первых трех поколений — ГОС-1994, ГОС-2000 и ФГОС-2007. В этой связи необходимо учитывать имеющийся опыт разработки и внедрения:

- *фундаментально-отраслевой парадигмы содержания* в формате «знаний, умений и навыков» (ЗУН) как концептуальной основы содержания ГОС первого поколения 1994 г., наследующих многие свойства российских «Квалификационных характеристик» (КХ) 1988 года, а также исторической российский опыт использования понятия «бакалавр» в конце 19 века;

- *ГОС 2000 года, сохранившего фундаментально-отраслевой принцип формирования содержания ООП*, реализующий совмещенный Перечень направлений и специальностей;

- *ФГОС ВПО 2007 года, использовавшего «компетентностную парадигму»* содержания образования, существенно изменившую облик стандарта образования этого периода. Большой вклад в развитие

компетентностных основ содержания сделан профессорами В. И. Байденко, Н. А. Селезневой и сотрудников «Исследовательского центра проблем качества при МИСИС» — профессора Р. В. Азаровой, доцентов Н. М. Золотаревой (авторов понятия «паспорта компетенций»), В. Г. Казановича и др.

В этой связи возникает вопрос о структуре и содержании образования в ГОС четвертого поколения, которая может иметь ряд форматов:

- а) *«дальнейшего развития компетентностной базы»;*
- б) *«квалификационных фундаментов подготовки»;*
- в) других *«концептуальных рамок содержания»* содержания образования.

Однако сегодня не вызывает возражений важное обстоятельство: развитие содержания образования в ведущих федеральных или национальных университетах неразрывно связано с научными результатами в области математических, естественных и прикладных наук. В этой связи определение содержания компетенциями целесообразно определять «базисами компетенций», «паспортами компетенций» или другими способами, отражающими реальные характеристики содержания, включающие также «аспекты деятельности» и другие факторы.

3. Примерные основные образовательные программы (ПрООП) и принципы их формирования. Эти принципы должны определять установочные рамки для разработки *«ООП вузов»* на основе ГОС четвертого поколения для направлений и специальностей подготовки. При этом должны быть выполнены требования законодательно-нормативной базы и гарантии «академической свободы вузов». Представляется, что ФГОС ВПО 2007 года обеспечил *«расширенные свободы»*, приводящие в ряде случаев к неопределенностям в формировании содержания на уровне реализации. Это связано с *«широкими интервальными рамками»* определения содержания с помощью компетенций. Принципы формирования примерных основных образовательных программ с учетом требований ФЗ «Об образовании» 2012 года должны адекватно отражать принятые *«модели содержания»*, которые необходимы также для разработки аккредитационных педагогических измерительных материалов.

4. Принципы формирования аккредитационных материалов (АПИМ) для направлений и специальностей подготовки. Эти принципы рассматриваются в отдельном докладе. Достаточно отметить, что один из принципов — это *принцип соответствия «содержаний обучения» и «содержания контроля»*, что в определенной степени позволит устранить неопределенность при государственной аккредитации вузов (ослабить «шоковую терапию»).

Таким образом, рассмотренные варианты формирования ГОС ВО четвертого поколения могут иметь существенные расширения. В частности, заслуживает вариант создания «Единого ГОС ВПО», предлагаемый группой в 2001 году в качестве варианта совершенствования стандарта [2].

Литература:

1. Васильев Ю. С., Бусурин В. Н., Козлов В. Н. Концепция, структура и содержание государственных образовательных стандартов. Изд-во ЛГТУ, Л.: — 1993.

2. Васильев Ю. С., Козлов В. Н., Попова Е. П. Концепция, структура и содержание государственных образовательных стандартов в области техники и технологии. Изд-во ЛГТУ, Л.: — 1993.

3. Козлов В. Н. Интеллектуальные технологии и теория знаний : учеб. пособие / В. Н. Козлов. — Изд-во Политехн. ун-та, 2012. — 158 с.

СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

В. Л. Петров, проректор, зам. председателя Президиума Координационного совета УМО и НМС высшей школы, *Национальный исследовательский технологический университет, г. Москва*

Принятие федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» состоялось после достаточно обширных дискуссий в гражданском обществе. В обсуждении проектов закона приняло участие миллионы граждан страны, представителей академических и экспертных сообществ. Оставляя за скобками политические дебаты вокруг уже

принятого закона, хочется определить основной вектор развития высшей школы и намечаемые тенденции институциональных изменений в ней.

1. Федеральный закон фактически отменяет устойчивый термин «высшее профессиональное образование», вводя вместо него новый термин — «высшее образование». Однако по классификации отдельных компонентов российской образовательной системы, высшее образование отнесено к профессиональному образованию, да и образовательные программы высшей школы отнесены к профессиональным образовательным программам. Скорее всего, такие терминологические изменения не приведут к масштабным изменениям, как в структуре программ, так и в их содержании.

2. Законодательство предусматривает развитие уровневой структуры высшего образования, путем включения в последний третий уровень программы подготовки кадров высшей квалификации (аспирантуру), сохранив бакалавриат в качестве первого уровня высшего образования, а специалитет и магистратуру — в качестве второго уровня. Впервые законодатель дает возможность реализации программ магистратуры научным организациям, создавая дополнительную конкуренцию среди образовательных организаций и образовательных программ.

3. Предстоящие институциональные изменения сети организаций высшего образования позволяют предсказать значительные перемены в ближайшие годы. Закон предусматривает наличие на национальном уровне достаточно компактной сети университетов: МГУ им. М. В. Ломоносова, СПбГУ, федеральные университеты, национальные исследовательские университеты. Даже первичные оценки развития сети этих университетов в России позволяют спрогнозировать количественные характеристики этой группы вузов — не более 50 в ближайшие годы. Остальные будут называться «образовательные организации высшего образования» и будут вынуждены бороться за право быть включенными в число национальных исследовательских университетов.

4. Давая определение примерной основной образовательной программы как «...примерная основная образовательная программа — учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных

предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы; ...», законодатель в значительной степени усиливает их роль в высшей школе. Законом предусматривается не только их разработка с учетом уровня и направленности, но и проведение экспертизы, а также ведение государственного реестра. Очевидно, что при таких формулировках закона на разработку примерных программ должны выделяться целевые средства, но рациональное ограничение количества профилей (направленностей) станет достаточно сложной задачей.

5. Федеральное законодательство впервые фактически уходит в высшей школе от традиционного определения «диплом государственного образца», отдавая право устанавливать требования к этим документам соответствующему органу исполнительной власти — Минобрнауки России. МГУ им. М. В. Ломоносова и СПбГУ получают возможность самостоятельно определять структуру и содержание дипломов своих выпускников.

6. Большое внимание закон уделяет образовательным технологиям и особым формам обучения, предоставляя возможность создавать и реализовывать образовательные программы в консорциумах (сетевых объединениях) вузов и научных организаций, а также посредством электронного обучения.

7. Особую роль отводит вводимое законодательство системе Учебно-методических объединений, создаваемых с целью разработки федеральных государственных образовательных стандартов, примерных образовательных программ, координации действий организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в обеспечении качества и развития содержания образования в системе образования. Учебно-методические объединения могут создаваться на уровне федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов федерации.

Отмечая только некоторые направления развития законодательства, следует обратить внимание на значительную роль подзаконных актов,

обеспечивающих регулирование процессов, не прописанных в законе детально, а также, вносящих уточнение. Именно совокупность всех этих документов образует систему нормативно-правового обеспечения высшей школы на ближайшие годы.

Минобрнауки России и Координационный совет УМО и НМС высшей школы организует разработку и оперативное обсуждение проектов документов на основе ресурсного обеспечения портала ФГОС ВПО (www.fgosvpo.ru).

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЧЕРЕЗ ГОСУДАРСТВЕННУЮ ПОДДЕРЖКУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В. Ф. Звагельский, депутат Государственной Думы *Федерального Собрания Российской Федерации*

Конкурентоспособность промышленности страны зависит от таких факторов, как:

- качество трудовых ресурсов;
- прочность связей между промышленными фирмами, высшими учебными заведениями и научно-исследовательскими институтами;
- способность творчески осваивать иностранные технологии;
- скорость распространения в промышленности технологических и иных инноваций;
- емкость внутреннего рынка и уровень требований отечественных потребителей промышленной продукции к ее качественным характеристикам;
- наличие кустов технологически связанных и географически близких предприятий, производящих продукцию, пользующуюся спросом на внешних рынках.

Характерно, что страны, достигшие в последние десятилетия наиболее впечатляющих успехов в развитии промышленного производства и усилении его конкурентоспособности, отличается, как правило, высоко развитая система образования населения и стремление людей к повышению своего уровня образования, принимающее форму чуть ли не

национального культа. Это характерно не только для Японии и новых индустриальных стран Юго-Восточной Азии.

Роль государства, которое не только финансирует основную часть общеобразовательных учебных заведений и университетов, но и в немалой мере определяет отношение общества к образованию и престижность профессии научного работника и преподавателя, в создании системы образования, отвечающей требованиям современного промышленного производства, очень значительна. Очевидно, что инициативная государственная промышленная политика должна подкрепляться целеустремленной политикой в области образования:

- финансирование основной части общеобразовательных учебных заведений и университетов,

- повышение престижности профессии научного работника, инженера и преподавателя,

- развитие интеллектуального потенциала промышленного комплекса и отдельного промышленного предприятия;

- разработка совокупности компетенций и стандартов знаний для должностей работающих;

- создание специализированных центров трудоустройства, социально-психологической поддержки и реабилитации высвобождаемых работников;

- создание льготных условий для привлечения молодых специалистов в сферу промышленности;

- содействие установлению партнерских связей между профессиональными учебными заведениями и предприятиями;

- выделение грантов промышленным предприятиям для инновационных программ, реализуемых вузами;

- содействие кооперации предприятий и вузов в рамках кластеров.

- государственные программы развития инновационного потенциала вузов.

Эффективным способом содействия развития национального промышленного комплекса оказывается государственная поддержка профессионального образования. Высококвалифицированный персонал

обеспечивает текущую эффективность деятельности предприятия, дает выбор будущей стратегии развития.

Формируя программу подготовки профессиональных кадров, важно четко определить цели, приоритеты и возможные последствия. Знания как объект управления — это комплексное понятие. Выделяют пять основных признаков знания.

1. Знание — это способность организации на основе внутренних и внешних наблюдений постоянно распознавать явления во всех областях своей деятельности. Это должно отражаться на ее оценках, впечатлениях, предпочтениях и вытекающих отсюда условиях.

2. Знание — это состояние постоянной бдительности организации внимательного и чуткого отношения к самым незначительным признакам перемен, сигналам раннего предупреждения. Знание означает также осторожное отношение к чересчур поспешным оценкам, в противном случае оно излишне и теряется смысл его приобретения.

3. Знание является творцом языка. Новые опыт и идеи часто не могут быть с достаточной точностью выражены с помощью общепринятых символов и понятий. В таком случае организация должна найти свой собственный язык и формы выражения специфического для нее знания. Если такой способ коммуникации найден, то это значит, что организация следует правилу: выработка общепонятного языка важнее, чем поиски ответа на вопрос, какая из сторон права. Общий язык — результат трудного, длительного процесса. Он не может возникнуть случайно или по указанию сверху.

4. Знание означает также способность организации упреждать события, формировать будущее. Динамика знания должна быть направлена на развитие способности организации к видению будущего, а не на консервацию существующего, не на то, что уже известно.

5. С позиции знания компетенция как точка пересечения задачи или ситуации со способностями человека является не стабильным преимуществом, а динамичным событием, т. е. продуктом взаимодействия вызова, ответственности, творчества и самого процесса решения проблемы. Она формируется и оказывается плодотворной лишь в благоприятных

условиях. Создание таких условий и является важной задачей управления знаниями. (Клаус Д. Э. Знание как новая парадигма управления. Проблемы теории и управления. № 2, 1998).

Знания обеспечивают успех, дают конкурентное преимущество. Инновационные знания обеспечивают лидерство.

Развитие интеллектуального потенциала промышленного комплекса или отдельного промышленного предприятия реализуется через систему мер:

- организация мониторинга потребности предприятий, отраслей и регионов в кадрах;
- разработка совокупности компетенций и стандартов знаний для должностей работающих;
- организация переподготовки кадров;
- создание специализированных центров трудоустройства, социально-психологической поддержки и реабилитации высвобождаемых работников;
- создание льготных условий для привлечения молодых специалистов в сферу промышленности;
- создание благоприятных условий для жизнеобеспечения персонала соответствующих предприятий;
- содействие установлению партнерских связей между профессиональными учебными заведениями и предприятиями;
- выделение грантов промышленным предприятиям для инновационных программ, реализуемых вузами;
- организация кооперации предприятий и вузов в рамках кластеров.

Важнейшим способом косвенной поддержки развития кадров промышленного предприятия является государственная программа развития инновационного потенциала вузов. Она включает финансирование обновления материальной базы, образования лабораторий, опытного производства, технопарков и бизнес-инкубаторов, проведения научных исследований в вузах, повышения квалификации преподавательских кадров вуза.

ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ (ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ РЕШЕНИЯ)

В. В. Глухов, проректор *СПбГПУ*

В настоящее время на инженерные направления в вузы России принимается около 400 тыс. чел. в год. Наибольшая доля приходится на следующие группы: строительство, энергомашиностроение, материалообработка, электронная техника и радиотехника, информатика и вычислительная техника.

Проблемы:

1. Инновационно - ориентированные предприятия испытывают острый кадровый дефицит в инженерных кадрах.
2. Запоздывает обновление материальной базы вузов по отношению к темпам развития технологий ведущих корпораций.
3. Падает престиж инженерных специальностей среди выпускников школ.
4. Экономическая дифференциация регионов не позволяет талантливым детям из семей среднего достатка обучаться в вузах крупных городов.
5. Общественная позиция способствует приоритету направлений экономического и компьютерного профиля и низкой оценке инженерных направлений.
6. Средний интеллектуальный уровень студентов на инженерных направлениях более низкий.
7. Недостаточно бюджетных средств у вуза для обновления материальной части инженерных кафедр.
8. Отсутствуют оплата бизнеса за целевую подготовку студентов на инженерных направлениях.
9. Низкий уровень заработной платы преподавателей и сотрудников на инженерных кафедрах (особенно на общеинженерных).
10. Ориентация желаний российской молодежи жить и работать за границей (более 50 %).
11. Многие россияне ориентированы просто на получение высшего образования (не важно, какого). Меньшая часть при выборе учебного заведения ориентируется на бренд вуза, и совсем уж малая часть реально

сравнивает обучение в разных вузах и просчитывает возможности своего дальнейшего карьерного и профессионального пути.

Роль инженерного корпуса в решении задач, стоящих перед страной

Единственным источником реального прироста «богатства» страны является производительный труд. Каждой стране необходимо производить продукцию и создавать условия, улучшающие качество жизни населения.

Высшая школа совершает национальную работу первостепенной важности: в ней сосредотачивается и куется все будущее великого народа. В ней слагается молодое поколение — будущее России; она распространяет знания в стране.

В обществе повышается потребность в рабочих и инженерных кадрах. Металлообработка, машиностроение, энергетика, судостроение, авиация и космос требуют современных кадров.

Появляются в России филиалы крупных зарубежных компаний. В Санкт-Петербурге это иллюстрируется открытием, например, автомобильных заводов Форд, Тойота, Ниссан, GM, Катерпиллер.

В настоящее время выделены следующие главные задачи научно-технического развития:

- опережающее наращивание знаний;
- становление сетевой (распределенной) экономики;
- переход к энерго- и материалосберегающим технологиям и изделиям.

Для экономики России необходимо, кроме того, совместить решение этих задач с замещением сырьевой ориентации, модернизацией оборонного комплекса, решением фундаментальных задач научно-технического развития.

Вызовы, с которыми сталкивается не только наша страна, но и человечество в целом — изменение климата, дефицит энергии, истощение природных материальных ресурсов, старение населения и вызовы здравоохранения, продовольственная безопасность в глобальном масштабе.

Эти вызовы диктуют необходимость опережающего развития отдельных специфических направлений научных исследований и технологических разработок («чистая» энергетика, новые материалы, инфокоммуникации, геномная медицина, новые технологии в сельском хозяйстве и

т. д.), по многим из которых в России нет существенных заделов. Чтобы ответить на эти вызовы, России необходимо радикально интегрироваться в мировую инновационную систему, преодолеть сохраняющуюся изоляцию.

Мировые тенденции иллюстрируют снижение объемов материального производства, рост значимости высоких технологий. Бурный рост происходит в сфере обслуживания человека, медицине, сфере услуг. Фактически происходит переход от ориентации на «общество в целом» к ориентации на «конкретные нужды человека».

В настоящее время мы находимся в начале нового эволюционного витка в развитии мышления. Информационные технологии и электронные средства радикальным образом меняют систему мышления. Возможность подключения к глобальным информационным банкам, мировым научным и культурным ценностям, интенсивность информационных потоков ведет к качественным изменениям в возможностях интеллектуальной деятельности человека.

В 21 веке человек будет думать по-новому. Это эффективность, рациональность, конкретность и результативность, что и является «инженерным мышлением». Повышается техническое обеспечение жизнедеятельности, машины, приборы, энергетические системы становятся элементами поддержания деятельности человека в быту, на работе.

Более высокий уровень инженерного образования имеет существенное значение для объяснения роста экономики страны. Если в экономике страны были бы ресурсы текущего периода, а уровень образования населения 40-х годов, то валовой национальный продукт страны был бы меньше. Из совокупности факторов, влияющих на *увеличение производительности труда*, выделяют следующие:

Фактор	Значимость фактора, %
Технический прогресс	40
Затраты на капитал	28
Обучение	20
Рост концентрации производства	13
Улучшение распределения	12
Сдерживающие факторы	-13

Непосредственно к последствиям образования можно отнести 60 % (технический прогресс плюс обучение плюс решения по улучшению распределения ресурсов минус сдерживающие решения) роста производительности труда и 42 % роста реального национального продукта ($70 \% * 0,6$).

Уровень развития образования и науки влияет на *способность общества находить ресурсы* для своего развития. В 70-е годы проявилась нехватка энергии, и развитые страны в течение 10 лет разработали и внедрили энергосберегающие технологии. В 80-е годы проявилась неэффективность управления большими кампаниями и происходит структурная перестройка всей промышленности, появляются новые технологии управления. При отсутствии необходимого уровня образования страна опирается, главным образом, на природные ресурсы.

Воздействие на технический прогресс происходит через *создание новых наукоемких технологий*. Получив уникальные научные и опытно-конструкторские разработки, новые технологии, государство приобретает мощный магнит для вовлечения инвесторов в научно-техническое развитие материального производства. Научные исследования ориентированы, прежде всего, на «прорывные» решения, которые обеспечивают резкое повышение производительности труда, существенную экономию ресурсов.

Концепция инженерного образования

Рынок труда нуждается в специалистах, обладающих междисциплинарными знаниями, умеющих быстро перепрофилироваться, принимать эффективные и оправданные решения в динамично меняющихся условиях, работать в поликультурных средах. При переходе от традиционного индустриального общества к постиндустриальному, необходим рост гибких междисциплинарных форм обучения, а главное — переход от квалификаций к компетенциям. Основной задачей образования становится не передача знаний, а подготовка к практической деятельности, формирование важных профессиональных способностей и навыков: умения принимать решения и работать в коллективе (команде), способности быстро наращивать компетенции, добирать необходимые для работы знания и навыки.

В условиях изменения роли и характера промышленного производства изменилась сама концепция инженерного образования. 20 лет назад в России произошел переход от отраслевой системы подготовки специалистов, которая соответствовала интенсивному наращиванию промышленного потенциала, к университетскому техническому образованию. Повысилась значимость фундаментальной подготовки, освоения новейших технологических и конструкторских решений, мировых научных и технических достижений (новых материалов, микромашин, нанотехнологий, компьютерных систем управления процессами). За период 40-летней профессиональной деятельности обновление знаний у конкретного работника происходит два-три раза.

Университетская система построения технического образования в более полной мере отвечает новому социально-экономическому укладу жизни в стране, где все большую потребность приобретает экономика знаний, при высокой степени обновления прикладной части знаний. Современное высшее образование ориентируется на «сверхпрофессиональное» образование (развитие интеллектуального творческого потенциала человека), дающее основы фундаментальных знаний и позволяющее менять специализацию и характер профессиональной деятельности. Узкая профессиональная ориентация ограничивает свободу выбора, увеличивает зависимость человека от состояния предприятия, от поведения работодателя. Хорошая фундаментальная подготовка, являющаяся основным отличительным свойством университетского обучения, обеспечивает успех выпускнику уверенность в рыночной среде, давая ему фундамент знаний как разработчику высоких технологий, повышая его социальную защищенность на конкурентном рынке труда. Причем речь идет о фундаментальной подготовке в соответствующей области знаний. Узкое представление фундаментального образования как усиленной математической подготовки, что было характерно для первой половины 20-го века, заменяется на фундаментальное профессиональное образование.

Основные элементы национального инновационного университета:

система элитной подготовки студентов на базе интеграции с академической наукой (базовые факультеты и кафедры в академических

институтах), реорганизация учебного процесса в системе партнерства с академическими институтами;

наличие современного научно-инновационного комплекса, кадрового потенциала (признанных научных школ), информационной, материально-технической базы;

ориентация образования и науки на приоритетные (критические) направления научно-технического и социального прогресса (национальной и мировой науки и техники);

инновационное образование — опора на замкнутый научно-образовательный цикл (увязка образования с циклом исследования-изготовление образцов-внедрение);

реализация полного цикла подготовки и переподготовки кадров;

привлечение предприятий малого и среднего наукоемкого бизнеса через технопарки и бизнес-центры;

расширенная целевая подготовка для отраслевых и академических институтов;

привлечение иностранных компаний и иностранных специалистов для организации базовых лабораторий, филиалов и научных исследовательских центров как элементов учебного и научного процесса (современное оборудование, методики, сертифицированные программы, трансфер технологий);

кооперация образования и научных исследований с ведущими военными академиями (разработка новых систем и средств обороны);

современная корпоративная культура, включающая адекватное восприятие миссии высшего образования в России и в мире;

диверсифицированная система финансирования;

современная социальная база (спортивные сооружения, базы отдыха, комфортабельные общежития).

Даже в таких странах, как Япония, где национальные университеты строились как централизованно управляемые государственные учреждения, а профессорско-преподавательский состав был приравнен к государственным служащим, в начале 90-х годов была повышена университетская автономия (в том числе коммерческая), а в 2003 году был принят закон о «Национальных университетских корпорациях», предусматривающий

введение статуса юридического лица, передачу имущества в собственность вуза, переход от сметного финансирования к государственным блокам грантам, изменение системы финансовой отчетности и отказ от системы зачисления преподавателей на государственную службу. Изменение статуса университетов повлекло за собой изменение характера управления учебными заведениями. Оно все больше стало напоминать управление пусть и специфическим, но коммерческим предприятием.

Соединение образования и науки

В середине XX века специализированные и автономные НИИ прекрасно вписывались в систему индустриального общества и успешно конкурировали с исследовательскими университетами, а вузы, готовящие специалистов, не испытывали особых проблем из-за отсутствия масштабных исследований. В конце столетия ситуация резко изменилась. К началу 90-х годов стало окончательно ясно, что страны, в которых образовательный и исследовательский модули разделены, испытывают значительные трудности с обеспечением конкурентоспособности высшего образования и инновационных технологических разработок. В Германии и Японии разделение науки и преподавания начинает обсуждаться как серьезная проблема и для высшей школы (утрата исследовательской базы) и для научной сферы (утрата связей с технологией, трудности с кадровой политикой). Страны, где вузы остались исследовательской площадкой, продемонстрировали более успешный технологический и социальный рост.

В современном обществе сами исследования оказываются не систематизацией новых знаний, добытых экспериментально-аналитическим путем, а способом предвидения, точнее, проектирования новых видов деятельности. Исследования являются базой для подготовки работников, которые будут востребованы на рынке труда в ближайшие 15-20 лет. Таким образом, исследовательские университеты не просто «создают и передают научные знания», а формируют кадровые позиции на рынке труда, а также корпоративные и технологические позиции в производстве.

Государственная поддержка

Одно из важнейших положений стратегии научно-технического развития страны — государственная поддержка инженерного образования и,

в частности, ведущих научных школ вузов. Трудности в управлении системой высшего образования вызваны очевидным фактом — в условиях масштабной, территориально распределенной бюджетной сферы центральное ведомство не может наилучшим образом судить о конкретных действиях большого числа отдельных вузов. Создание и развитие инженерных школ — длительный, дорогой и очень сложный процесс. Он весьма ресурсоемок и требует протекционистского подхода государства к инженерному образованию без мелочной опеки и регламентирования. Лабораторная и материальная база, методическое обеспечение и система связей с предприятиями необходимы для подготовки инженеров. Они стоят дорого и создаются годами.

Только государство может обеспечить полноценное обучение инженерных кадров, и практика всех без исключения стран это подтверждает. Опыт ведущих стран иллюстрирует целевую финансовую поддержку вузов, ориентирующихся на приоритеты национальной политики в области высшего образования. Система финансирования вуза должна быть связана с реальными и прозрачными показателями его деятельности, стимулировать вуз к увеличению охвата населения услугами, совмещения целей вуза с целями научно-технического развития страны.

Конкретные действия

1. Аналитическая работа:

анализ сложившейся ситуации на рынке труда города, области, регионов России;

анализ статистики конкурса по инженерным специальностям;

публикация информационных материалов в общественной печати;

доведение аналитических материалов до абитуриентов;

участие в региональных образовательных форумах и выставках;

участие представителей вузов в экспертных советах при законодательных и исполнительных органах власти, при общественных организациях.

2. Изменение общественной ориентации:

повышение объема физики и химии на школьном уровне обучения;

материальное оснащение лабораторий физики и химии в школах;

расширение информационных передач о производстве, новых технологиях;

расширение программ создания творческих молодежных центров;

организация инженерных соревнований среди молодежи;

активная пропаганда достижений ведущих главных конструкторов в средствах массовой информации;

расширение инженерных лицеев при ведущих технических университетах.

3. Создать и обеспечить эффективность:

механизм системных связей университета с академическим и отраслевыми секторами науки, реальным сектором экономики,

механизм коммерциализации знаний;

механизм стратегического партнерства университета с государством, научными учреждениями, промышленностью, бизнесом;

механизм создания и функционирования международных лабораторий;

механизм многоканального финансирования деятельности и развития университета;

механизм мотивации участников процесса (студентов, преподавателей, научных сотрудников, управленческого и обеспечивающего персонала);

механизм сопровождения выпускников в процессе трудовой деятельности («образование через всю жизнь»), с целью поддержания их компетентности на общественно необходимом уровне;

механизм адаптивного и программно-целевого управления, системы непрерывного процесса самооценки и самоанализа, ориентированного на поддержание высокого качества знаний выпускников и выполняемых научных разработок.

4. Мотивация в ходе целевого обучения студентов — создание эффективных механизмов сотрудничества вуза и предприятий.

5. Создание среды инновационного процесса обучения (современная учебная техника, активная работа студентов в ходе семинаров и дискуссий, творческий характер студенческих заданий, актуализация учебного материала и т. д.).

внедрение кредитно-модульных технологий организации учебного процесса;

расширение индивидуальной самостоятельной образовательной деятельности;

актуализация содержания образовательных программ профессионального, общего и дополнительного образования, с учетом современного мирового уровня научных и технологических знаний;

развитие системы взаимодействия образовательных организаций с предприятиями, развивающими высокотехнологичные производства;

создание малых инновационных хозяйственных обществ;

сочетание в современном инженерном образовании (наряду с техническим образованием) управленческих компетенций (управление производством, маркетинг, логистика, инжиниринг, системное проектирование);

получение базовых знаний по экономическим направлениям высшего образования.

6. Заключение комплексных договоров на учебно-научную деятельность с ведущими российскими корпорациями.

7. Организация филиалов кафедр на предприятиях с переносом части учебного процесса непосредственно на предприятия.

8. Привлечение ведущих специалистов-практиков к проведению учебного процесса (лекции, семинарские занятия)

9. Привлечение студентов к работе в малых инновационных предприятиях, функционирующих на территории вуза (технопарк, малые инновационные предприятия).

10. Вовлечение предприятий, участвующих в целевом наборе и подготовке инженерных кадров, в дополнительную материальную поддержку (доплаты к стипендии, оплата проезда к месту жительства и др.).

11. Выделение целевых стипендий крупными фирмами для студентов и преподавателей.

12. Проведение инженерных соревнований среди студентов.

13. Активная пропаганда и поощрение победителей студенческих олимпиад по инженерным дисциплинам.

14. Публикация студенческих работ в целевых сборниках.

15. Вовлечение студентов в работу по научным договорам и в деятельность предприятий-партнеров.

16. Расширение взаимодействия с зарубежными вузами и зарубежными специалистами по инженерным специальностям.

17. Развитие инновационной инфраструктуры вуза, включая развитие технико-внедренческих зон, «старт-апов», технопарка, центров коллективного пользования оборудованием, центров прототипирования, компьютерного проектирования и дизайна и др.

18. Содействие профильному трудоустройству:

договоры с крупными предприятиями о дополнительной подготовке выпускников по наиболее актуальным вопросам инженерных знаний (использование новейшего оборудования, владение специальными программными средствами).

организация учебных и преддипломных практик для студентов.

оперативное информирование студентов об имеющихся вакансиях;

активное участие в Программах подготовки и переподготовки кадров

участие в постоянно-действующих презентациях, круглых столах, мастер-классах, ярмарках вакансий.

проведение различных мероприятий информационно-рекламного характера, направленных на освещение деятельности университета среди работодателей.

19. Организация служебного жилья для молодых ученых инженерных кафедр.

20. Строительство студенческих общежитий при ведущих технических университетах.

21. Организация студенческих стипендий имени крупных Главных конструкторов по областям техники.

22. Создание механизма возвращения иногородних студентов на предприятия по месту проживания.

23. Организация профильных лабораторий ведущих российских предприятий при технических вузах.

24. Продолжение программы «точечной» поддержки ведущих технических университетов.

25. Освобождение от налогов на имущество и землю ведущих технических университетов.

26. Освобождение от налогов на имущество лабораторий корпораций, создаваемых на территории технических университетов (при их совместном использовании).

27. Установление повышенных норм коммунальных расходов для технических университетов (в связи с энергоемкостью оборудования).

28. Государственная поддержка подготовки инженерных кадров.

29. Развитие российских мегапроектов по крупнейшим международным направлениям развития техники и науки.

Подводя итог, выделим основные принципы современной концепции высшего инженерного образования: фундаментальность профессионального образования, создание крупных технических университетов, обновление содержания направлений подготовки специалистов, свобода вузов в выборе состава преподаваемых знаний, активная научная и международная деятельность, развитие лабораторной базы вузов, государственная поддержка инженерного образования. Многие из этих положений претворяются в повседневной деятельности ведущих технических университетов как ответ на вызов времени.

ПРОБЛЕМЫ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

А. А. Шехонин, проректор, член Президиума Координационного совета УМО и НМС высшей школы, **В. А. Тарлыков**, профессор, *Национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург*

С 2011 г. в России осуществлен масштабный переход вузов на уровневую систему образования и новые федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС ВПО), что вызвало острые дискуссии по реализации бакалаврских и магистерских программ подготовки инженеров.

В настоящее время многие проблемы подготовки инженеров связаны с низким уровнем государственной политики в области профессионального ориентирования и развития школьников, планирования их карьеры и мотивации абитуриентов к инженерии.

Для получения высшего технического образования необходимо, во-первых, чтобы абитуриент имел предрасположенность к инженерному труду, имел представление об инженерной деятельности и, во-вторых, имел соответствующую базу подготовки по естественнонаучным и математическим предметам, необходимую для обучения в техническом вузе. Для реализации данной задачи необходимо уже с раннего детского возраста начинать формировать будущего инженера, творческий склад его ума; созидательную и интеллектуальную личность.

Такой подход имел место в СССР, но при смене социально-экономической формации он, практически, исчез. Ключевым моментом развития общества стало получение прибыли в максимально короткие сроки, что не способствует долгосрочным проектам подготовки высококвалифицированных специалистов. Кроме того, в жизни общества в середине XX века достаточно остро проявился ряд закономерностей, обуславливающих необходимость качественного изменения системы воспитания и образования, в том числе высшего, связанных, с так называемой, сменой технологий (закон времени). Смена «технологий» неизбежно вызывает смену интересов подрастающего поколения. Следствием этого является то, «что в настоящее время и в обозримой перспективе многие знания и навыки, которые сейчас представляются актуальными, неизбежно устареют уже к моменту завершения образования, и владение ими перестанет быть жизненно значимым. Это означает, что сложившаяся в прошлом и унаследованная нами система образования всех уровней зашла в тупик потому, что от нее требуется, чтобы она уже сегодня давала обучаемым те знания и навыки, которые еще только будут выработаны «завтра» и на основе которых обучаемым предстоит работать по завершении образования «послезавтра» [1]».

Мы на сравнительно небольшом отрезке времени видим стремительный переход от увлечения школьниками 60-х годов сбором самодельных карманных приемников до повального увлечения современными средствами коммуникации, но уже не как средством познания, а, в основном, для развлечения. Наиболее значительное изменение «технологий» произошло за последние 5-10 лет. Сейчас, практически, все студенты

имеют мобильные устройства с выходом в Интернет. Поэтому очень часто наблюдается такая ситуация: преподаватель задает вопрос, студент осуществляет поиск нужной информации через Интернет и пересказывает прочитанное преподавателю. Полученная информация практически мгновенно у студента стирается.

Как показывает анализ средних школ Санкт-Петербурга, профильную подготовку по математике и физике в настоящее время получает не более 5 % выпускников школ [2]. По оценкам самого Минобрнауки, до 30 % выпускников школ сейчас не имеют функциональной грамотности, т.е. не умеют применять полученные знания в реальной жизни [3]. Абитуриент, даже сдав ЕГЭ с высоким баллом, в большинстве своем не готов к обучению в высшей школе. Это одна из основных проблем обучения студентов (зачисленных абитуриентов) в технических вузах.

Кроме того, как это ни парадоксально, существенным моментом, затрудняющим обучение в вузе, является слабое, а часто и полное неумение пользоваться компьютером для обучения, которое необходимо студенту уже с первых дней обучения. И это притом, что студенты, начиная уже со школы, в подавляющем большинстве, свободно используют различные виды бытовой вычислительной техники для коммуникации и развлечения.

В низком качестве подготовки инженеров, безусловно, есть и вина вуза, потому что «Вместо утопического желания обучать тому, что нужно, следует обучать только тому, чему можно научить, т. е. тому, что можно понять [4]». Это, в частности может быть связано с тем, что в силу «закона времени» современное поколение учащейся молодежи принципиально отличается от поколения преподавателей, и особенно сильно это проявляется, если преподаватель вырос и сформировался в условиях другой социальной формации, в другое время. Поэтому «Особенно значимым для развития подходов к обучению является изменение социальной и жизненной роли знаний и познавательных возможностей человека [5]».

Образование должно давать цельное представление о соответствующих областях знаний, но если исходить из результатов образования, заданных в ФГОС ВПО, то надежды получить, хотя бы цельное представление в области, например, истории или философии невозможно. В области

математики, физики, электроники и т. д. несколько проще, но и тут значительную роль начинают играть используемые технологии обучения, которые зачастую не учитывают современных достижений. Можно привести фразу, высказанную почти 100 лет назад «Реальное владение высшей математикой нужно для того, чтобы *заниматься* физикой, но не для того, чтобы нормально разбираться в ней [4]». Так, например, практически в большинстве общих курсов не предусматривается использование современных пакетов компьютерных программ. Студенты, как почти сто лет назад выполняют учебные задания вручную, мотивируя тем, что только таким способом можно освоить изучаемый предмет (на производстве и в науке все вычисления, графические представления объектов компьютеризированы).

Многие десятилетия подготовка инженерных кадров обеспечивалась в отечественной высшей школе на базе одноуровневых образовательных программ со сроком обучения $5\div 5,5$ лет. В условиях плановой экономики и обязательного трудоустройства выпускников сложившаяся структура содержания подготовки инженеров действительно отвечала требованиям народного хозяйства страны. В СССР подготовка инженеров фактически была разделена на два этапа: первый — освоение знаний в вузе ($5\div 5,5$ лет); второй — формирование способностей у молодых специалистов применять полученные знания в реальных ситуациях трудовой деятельности (3 года — по распределению).

Отмена обязательного трудоустройства выпускников вузов в дополнение к кризисным явлениям в экономике разъединило традиционные связи высшей школы и работодателей, т. е. инженерного образования и инженерной деятельности. Сложившийся стереотип сроков инженерного образования, а также, фактически директивное введение уровней образования до настоящего времени продолжают вызывать сомнения в ценности уровневой подготовки у значительного числа работников вузов, а также недоверие у работодателей к инженерному уровню бакалавриата.

В настоящее время, когда технологии и знания обновляются очень быстро, нецелесообразно готовить «узких» специалистов в стенах вуза, начиная с первого курса, в течение пяти-шести лет. Поэтому введение широкой

бакалаврской программы с последующей инженерной специализацией в магистратуре или на производстве будет больше соответствовать быстро меняющемуся рынку труда. Такая система станет более гибкой и будет основой для формирования структуры квалификаций и образовательных программ, соответствующей потребностям общества. Уровневое образование позволяет обучающемуся, после первых лет обучения по широкому направлению, более осознанно выбрать профиль программы, реализуемый на старших курсах бакалавриата. А после окончания первого уровня, имея диплом о высшем профессиональном образовании, вновь скоординировать свои жизненные планы с возможными изменениями на рынке труда. Это возможно как путем продолжения образования в магистратуре, так и с использованием широкого спектра программ дополнительного профессионального образования.

Следует также обратить внимание на то, что во всех поколениях ФГОС (ГОС) ВПО используются понятия нормативный срок и трудоемкость освоения образовательных программ. Именно трудоемкость освоения программы студентом (в академических часах или зачетных единицах) связана с достижением установленных результатов обучения и компетенций.

Трудоемкость включает все виды учебных занятий (аудиторных и самостоятельных) и контроля результатов обучения студента. Соотношение аудиторной и самостоятельной работы студента (СРС) в ФГОС (ГОС) устанавливается примерно поровну. Однако, общепризнано, что организация и контроль СРС в вузах не обеспечили реализацию планируемых трудозатрат студентов. Проведенные исследования свидетельствуют о не использовании в вузах примерно 20-25 % учебного времени студентов на СРС, что можно считать как реальное снижение их сроков обучения примерно на один год. Это замечание подтверждает необходимость организации СРС и внедрения интенсивных технологий всех видов и форм обучения (активных, интерактивных и др.), в том числе с применением технологий электронного обучения.

Каким же образом вузы России могут формировать и реализовывать образовательные программы подготовки бакалавров-инженеров и магистров инженеров на основе ФГОС ВПО?

Конструктивный поиск ответов на эти вопросы следует вести при условии принятия новых ФГОС подготовки инженерных кадров по

уровням бакалавриата и магистратуры, как обществом, так и работодателями. Промышленности, бизнесу необходимо принять как данность проводимые в высшей школе изменения по уровням и содержанию подготовки и перейти к кадровому обеспечению своих предприятий, организаций и компаний путем активного участия совместно с вузами в проектировании, реализации и общественно-профессиональной аккредитации инженерных образовательных программ нового формата.

Ключевой проблемой в подготовке бакалавров-инженеров является сегодня определение на основе ФГОС уровня требований к выпускнику вуза, соответствующего квалификационным требованиям к инженерной деятельности (должностям). В ФГОС указаны профессиональные задачи по видам деятельности, которые должен будет выполнять бакалавр как трудовые функции в данной области профессиональной деятельности. Для выполнения этих задач и присвоения квалификации (степени) — бакалавра стандарт задает профессиональные компетенции выпускника, которые должны быть сформированы у выпускника как результаты освоения образовательной программы.

Следует отметить, что виды и задачи профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускников, принятые в ФГОС, разрабатывались с работодателями и прошли экспертную оценку со стороны отдельных профессиональных сообществ работодателей и априорно считаются сопряженными с профессиональными стандартами.

На языке профессиональных квалификаций бакалавры и магистры пока не предъявлены рынку труда.

Так называемые квалификации по образованию — бакалавр и магистр — не имеют систематического описания для различных видов экономической деятельности и не прозрачны для работодателей [6]. Компетенции в ФГОС не дифференцированы по параметрам сложности, нестандартности трудовых действий, ответственности и самостоятельности, что оставляет открытым вопрос о требованиях к квалификационному уровню компетенций выпускника. Поэтому в формате действующих ФГОС задача установления квалификационного уровня профессиональных компетенций выпускника должна решаться вузом при проектировании требований к

результатам освоения образовательной программы совместно с работодателями на основе профессиональных стандартов, а при их отсутствии с учетом соответствующих квалификационных требований.

ФГОС позволяет вузу проектировать гибкие образовательные программы бакалавриата с учетом индивидуальных потребностей обучающихся и интересов профессиональной подготовки. При этом следует исходить из того, что бакалавриат — это не промежуточная ступень в подготовке инженерных кадров (как это было раньше, и кафедры настраивались на то, что он еще продолжит обучение в магистратуре), а первый и самостоятельный уровень подготовки инженерных кадров. Бакалавр в области техники и технологий (бакалавр-инженер) — это исполнитель, способный участвовать во всех видах инженерной деятельности, вести технологический процесс, обеспечивать его реализацию, осуществлять контроль, взаимодействовать с другими подразделениями, анализировать результаты и т. п.

Вместе с тем следует обратить внимание на сильное акцентирование ФГОС на рынок профессионального труда, вызванное желанием разработчиков стандартов как можно больше приблизить подготовку бакалавров к традиционной подготовке инженеров, воспринимаемых работодателями. К сожалению, такой акцент ФГОС подталкивает вузы к механическому переносу профессиональных дисциплин из ранее действующих инженерных программ в новые бакалаврские программы [7].

При этом вариативные части программ бакалавриата также приобретают профессиональную направленность и часто достаточно узко предметную. Объемы дисциплин для «образования», имеющиеся в ныне действующих учебных планах, сокращаются и передаются на факультативное изучение, объясняя это сокращением сроков обучения. Такой перекоп в сторону профессионализации подготовки бакалавра обусловлен многими причинами, в том числе и желанием сохранения в вузах установившихся учебных курсов, кафедр, штатов и т. п.

Принижение роли общекультурных компетенций у инженера-бакалавра не может не вызывать беспокойства у общества и особенно в современных условиях. Это, прежде всего, касается формирования

социально-личностных компетенций, связанных с его физическим, культурным и нравственным развитием, правами и свободами человека в условиях демократического общества, владением системой современных жизненных идей, убеждений и социальных технологий для кросскультурного общения, социального взаимодействия, коммуникации и сотрудничества. «... культура есть система жизненных идей, которой обладает каждое время. Точнее, это система идей, исходя из которых живет время [4]».

Бакалавриат становится сегодня массовым образованием и стремится удовлетворить высокий спрос выпускников и их родителей на получение высшего образования. Но, становясь массовым, новый уровень образования неизбежно меняет свои функции, и наряду с профессиональной подготовкой, крайне важной становится и социализация молодежи, приобщение ее к системе социальных связей, норм и ценностей современного общества. В бакалавриате бывший школьник получает возможность повзрослеть, осознать себя как личность, получить первый гражданский опыт и сформировать свой общеобразовательный базис на основе учебных циклов ГСЭ и МиЕН. Профессиональная ориентация и дальнейшая профилизация подготовки бакалавра осуществляются в соответствии с требованиями к его профессиональным компетенциям.

Требуется масштабная технологическая модернизация профессионального образования и в первую очередь, самого образовательного процесса. Реализация компетентного подхода, как записано в ФГОС, должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. В отличие от активных методов интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие обучающихся не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминировании активности студентов, а не преподавателя в процессе обучения. Стандарт отдает приоритет самостоятельным формам обучения студентов. Семинары, практические и лабораторные занятия, коллоквиумы, круглые столы, деловые игры, тренинги, дискуссии, курсовые работы и проекты, научно-исследовательские и учебно-исследовательские работы с опорой на самостоятельную работу предполагают систематический и персональный контроль результатов обучения и обратную связь со

студентами. И это требует перестройки привычных для многих преподавателей методов преподавания, обучения и оценивания.

Литература:

1. Васильев Ю. С., Дубаренко К. А., Ермилов В. В. Управление устойчивым инновационным развитием России: проблемы опережающей подготовки кадров в системе непрерывного образования. Высокие интеллектуальные технологии и инновации в национальных исследовательских университетах: материалы XVIII Международной научно-методической конференции. 17-18 февраля 2011 года, Санкт-Петербург. Пленарные доклады. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011. — 130 с. С. 54-68.

2. Дворсон А. Н., Кораблева С. А., Горенкова Т. И. Нужны ли России инженеры? Нужна ли физика будущим инженерам? — Конференция «Оптика и образование-2012»: Сборник трудов, 18-19 октября 2012. — СПб: НИУ ИТМО, 2012. С.19-20.

3. Правительство пообещало вложить в образование не меньше, чем в оборону. ГАЗЕТА «Ведомости» 12.10.2012, [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.vedomosti.ru/newspaper/2012/10/12>

4. Миссия Университета / Х Ортега-и-Гассет; пер. с исп. М. Н. Голубевой; ред. пер. А. М. Корбут; под общ. ред. М. А. Гусаковского. — Мн.: БГУ, 2005. — 104 с.: ил.

5. Кларин М. В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. — М. Изд-во «Арена». 1994 г.

6. Лейбович А. Н. Методология и политика разработки и применения национальной системы квалификаций // Национальный союз промышленников и предпринимателей. Национальное агентство развития квалификаций. Наша библиотека. Последние публикации. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.nark-rspp.ru/index.php/lang-ru/library/last-publications.html>

7. Фомин Н. Н. Бакалавры и магистры могут стать полноценными инженерами телекоммуникаций. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://fgosvpo.ru/uploadfiles/presentations/50/20120603011018.pdf>

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УРОКИ ИСТОРИИ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА (УНИВЕРСИТЕТА)

А. В. Речинский, проректор *СПбГПУ*, **В. И. Никифоров**, профессор *СПбГПУ*

Уроки истории заключаются в том, что люди ничего не извлекают из уроков истории.

О. Хаксли

«То, что люди не учатся на ошибках истории, — самый главный урок истории» — это также афоризм известного английского писателя Олдоса Хаксли.

Для того чтобы выводы истории могли найти воплощение в современной действительности, историю нужно знать и уметь правильно воспользоваться историческими фактами, т. е. в современном понимании — иметь «компетентность», назовем ее «исторической компетентностью». С наличием и формированием у преподавателей и организаторов педагогического процесса этой компетентности у нас в стране, да и в Санкт-Петербургском государственном политехническом университете (далее — Политехнический), все обстоит, мягко говоря, недостаточно хорошо.

В сложный период структурного преобразования Политехнического университета, проходящего в настоящее время, целесообразно в связи с этим обратиться к историческим урокам Политехнического института (университета). То, что наш исторический путь не «был усыпан розами», понятно хотя бы потому, что историю становления, развития и в целом деятельности Политехнического нельзя оторвать от социально-экономической и общественной жизни страны, которая за 110 лет со времени открытия вуза пережила массу потрясений в виде революций, нескольких войн и распада СССР. Очевидно, что те социально-экономические перемены, которые характеризовали эти исторические этапы, не могли не сказаться и на поступательном развитии педагогической системы Политехнического института (университета). Новые цели, ставившиеся государством на каждом очередном этапе существования Политехнического, рождали новые педагогические системы со своими

содержанием, формами, методами и средствами обучения, своим контингентом обучающихся и педагогическим коллективом.

Во многих случаях эти инновационные педагогические системы давали положительный временный или даже постоянный результат в виде совершенствования качества подготовки выпускников. Однако это было далеко не всегда. Часто инновации в элементах педагогической системы, внедрялись в угоду сиюминутных политических задач, непродуманно и некомпетентными в области педагогики высшего профессионального образования заслуженными общественными и научными деятелями, пришедшими к руководству высшей школой. Иногда принимаемые ими решения в области модернизации российского образования прямо противоречили педагогическим традициям, как страны, так и учебных заведений. И тогда потребители выпускников, да и сами преподаватели вуза видели, что качество выпускаемых специалистов падало.

Однако чтобы это почувствовать в такой инерционной системе, как высшее профессиональное образование и соответствующим образом отреагировать на происшедшее путем устранения тех или иных перекосов, уходят годы, даже десятилетия.

И тем важнее для нас изучать педагогическую историю образовательного учреждения, в котором мы работаем, живем, трудимся, выявлять те переломные исторические моменты в жизни Политехнического, делать их анализ и оценивать целесообразность принимаемых в настоящее время решений, связанных с модернизацией педагогической системы. На этой основе уже можно прогнозировать последствия тех или иных инноваций в системе образования не только вуза, историю которого мы изучаем, но и модернизации педагогической системы всей страны. Правда, при наложении исторических выводов на современную действительность следует учитывать изменившиеся социально-экономические условия функционирования педагогической системы. Вот именно здесь и проявляется историческая компетентность руководителя, принимающего на себя ответственность за внедряемые инновации, и педагогического коллектива вуза, воплощающего в учебном процессе новые цели, задачи, формы и методы обучения, а также умение извлекать из истории необходимые для оптимизации современного образования уроки.

В историко-педагогическом анализе образовательного процесса невозможно обойтись без использования методологии педагогики как науки с ее категориальным аппаратом, законами, закономерностями, педагогическими принципами. Дело в том, что именно наука «Педагогика» обобщает в себе все педагогические действия педагогов, отличающиеся в своих частностях при подготовке выпускников различных ступеней, уровней образования, направлений последующей деятельности. Она же дает их обобщенные толкования в виде педагогических теорий и концепций. Безусловно, в историческом плане идет развитие и педагогики, но дело в том, что основные ее положения, как показывает педагогический опыт и научно-педагогическая литература, остаются незыблемыми. В педагогике есть инвариантная часть, не меняющаяся ни в каких исторических и социально-экономических условиях, и вариативная часть, которая и должна составлять основу инновационных педагогических процессов в высшей школе.

Исторический анализ деятельности учебного заведения в связи с этим должен быть в первую очередь направлен на выявление инвариантных педагогических основ его деятельности с момента создания образовательного учреждения, выявления в нем базовых педагогических ценностей в виде сформулированных на уровне современной педагогики и других наук о человеке законов, принципов, положений. Дальнейшая модернизация системы образования должна в связи с этим развиваться таким образом, чтобы эти базовые ценности не были бы нарушены, отброшены, а получали бы развитие, исходя из исторического опыта целесообразности их применения в педагогической деятельности образовательного учреждения в новых условиях.

С этих позиций нужно отметить, что Политехнический институт (университет) имеет славные педагогические традиции, заложенные в образовательную деятельность его создателями: С. Ю. Витте, В. И. Ковалевским, Д. И. Менделеевым, А. Г. Гагариным, Н. П. Петровым, — и реализованные в первые десятилетия деятельности мощным педагогическим коллективом преподавателей — ведущих ученых того исторического промежутка времени.

Весьма впечатляюще, что в плане изучения истории Политехнического института (университета) у нас есть много замечательных работ и

исследований, выполненных нашими коллегами. Среди них можно отметить И. А. Брюханову, Ю. С. Васильева, Н. П. Гербылеву, А. К. Григорьева, Ф. П. Кесаманлы, И. Д. Мордасова, В. А. Смелова, В. Б. Ступака, С. Н. Погодина, Т. Г. Цапалину, Р. Р. Чугаева и многих-многих других. Именно в работах этих авторов представлены педагогико-исторические вехи развития Политехнического [3, 4, 6, 9-13 и др.]. Именно ими в той или иной степени полноты зафиксированы педагогические основы деятельности Политехнического на отдельных этапах его развития и показаны результаты вводимых и реализованных в определенные переломные исторические моменты педагогических инноваций как положительных, так и отрицательных. Значимость этих работ в становлении истории Политехнического университета переоценить невозможно.

Тем не менее, при наличии такого огромного массива опубликованного исторического материала до сих пор отсутствует его детальный анализ, связанный с выявлением базовых педагогических ценностей Политехнического института (университета), завещанных нам нашими предшественниками. Нет того документа, который в настоящее время называют «педагогической концепцией деятельности» образовательного учреждения. Отсутствует и педагогический анализ инновационной деятельности Политехнического института, который может нам избежать ошибок при внедрении современных инноваций, перманентным образом вот уже на протяжении более двух десятилетий внедряемых в российское образование.

В этом плане «история» нас учит тому, что директивные решения в педагогической области, часто определяемые экономическими приоритетами деятельности общества, далеко не всегда давали положительные результаты. Так было, например, в СССР в 30-е годы прошедшего столетия, когда была проведена реформа высшего профессионального образования: осуществлено дробление крупных вузов, прекратил деятельность Политехнический институт, был внедрен лабораторно-практический метод обучения, значимость лекционного метода обучения была резко снижена, самостоятельная работа студентов стала превалировать над аудиторными занятиями, вузы отказались от проведения зачетов, экзаменов и даже

выполнения дипломных работ. С огромным научным проникновением в сложность этого периода деятельности Политехнического института и личностной болью за свершенное и утраченное в этот период пишет в своей работе В. А. Смелов «Политехнический институт. Тридцатые годы» [12]. Не прошло и нескольких лет, и эти, а также некоторые другие введенные «инновации» Постановлением ЦК КПСС были отменены, как, мягко сказано (а это мы умеем делать) «не соответствующие задачам времени».

Примерно в таком же плане развивалась в Политехническом институте и ситуация в области общепрофессиональной подготовки. В связи с признанием значимости этой составляющей образования, а также естественнонаучной и математической подготовки в становлении *выпускника Политехнического как специалиста широкого профиля* в институте в 1934 году был создан общетехнический факультет, на котором все студенты вуза два года изучали одни и те же технические дисциплины. Через несколько лет пришло понимание о необходимости дифференцированного подхода к отбору общепрофессиональной подготовки для разных факультетов и технических отраслей знаний, затем появились «уклоны», а потом общетехнический факультет был расформирован, общепрофессиональные кафедры распределены по разным отраслевым факультетам.

Тем не менее, значимость фундаментальной общепрофессиональной подготовки даже в период расформирования общетехнического факультета никем не отрицалась. И именно эта направленность содержания подготовки выпускника Политехнического составила основу и возможность опережения по качеству подготовки политехников всех специальностей по отношению к выпускникам других вузов.

Сегодня пришли другие времена и другие руководители высшего профессионального образования. И вот уже в ФГОС ВПО подготовки бакалавров блок общепрофессиональных дисциплин отсутствует. Необходимый объем общепрофессиональной подготовки, перечни и дисциплины никто не контролирует. Содержание общепрофессиональных дисциплин катастрофически быстро приобретает профессионально выраженную направленность, а сами эти дисциплины читают преподаватели

выпускающих кафедр, обосновывая это тем, что «они лучше знают, что нужно их выпускникам». История Политехнического учит, что, продолжая эту тенденцию и игнорируя заветы наших предшественников, мы гарантированно скатываемся на уровень подготовки выпускников отраслевых вузов.

Неоднократно Политехнический институт подвергался и структурным организационным модернизациям. Достаточно вспомнить ликвидацию Политехнического в 1930 году, связанную с организацией на базе многопрофильного технического вуза нескольких вузов отраслевой направленности, восстановление политехнической системы образования уже в 1934 году на основе создания преемника Политехнического института — Индустриального института, попытки вновь еще более укрупнить вуз в 1937 году.

Таких примеров негативных тенденций в современном образовании, и в частности, в Политехническом институте (университете), можно привести много. Знать и учитывать их нам необходимо особенно остро именно сейчас, в момент действительно необходимой реструктуризации вуза, создания институтов, отделений, объединения кафедр, в том числе, слияния общепрофессиональных и выпускающих кафедр, смены поколений преподавателей, превращения институтов в научно-педагогические организации с «натуральным» ведением своей педагогической деятельности.

В данной статье не представляется возможным остановиться на детальном историческом анализе деятельности Политехнического института (университета). Это серьезная многоплановая исследовательская задача. Однако в качестве педагогических ориентиров современных педагогических и структурных преобразований можно взять те принципы, положения, которые заложены преподавателями и ведущими учеными-политехниками построенной при создании в Политехническом институте инновационной системы российского технического образования. Эта система пока еще не получила, но претендует на получение названия «школа высшего политехнического образования» [14]. К таким педагогическим основам деятельности Политехнического института на основе анализа работ [2, 3, 7, 10, 11, 13 и др.] нами отнесены:

- Политехнический институт создан как *многопрофильное высшее техническое учебное заведение*, осуществляющее подготовку инженеров по широкому спектру технических специальностей;

- в вузе была реализована моноуровневая система высшего профессионального образования с варьируемым сроком подготовки от 4-х до 6-и лет, устанавливаемым непосредственно отделениями (факультетами);

- обучение велось на основе самостоятельно разработанных вузом учебных планов и программ дисциплин;

- преподавателям было предоставлено реальное право отбора содержания и методики преподавания дисциплин;

- студенты получали возможность выбора перечня дисциплин для обучения при небольшом обязательных для изучения их числе и посещения лекции и лабораторий разных отделений;

- при формировании учебных планов были реализованы приоритеты фундаментальной и общеинженерной подготовки, а также присущие институту общность интересов разных отделений;

- объем обязательной аудиторной работы студентов не превышал 20-24 часов в неделю; основное внимание в подготовке было уделено организации их самостоятельной учебной работы;

- в образовательном процессе был реализован принцип единства теории и практики путем введения в учебные планы и постановки в лабораториях вуза семинаров, лабораторных и графических работ, дипломного проектирования;

- обеспечена связь учебного процесса, науки и производства введением в учебный план производственных практик студентов;

- введена обязательность ведения преподавателями научной работы, планируемой и проводимой ими самостоятельно в рамках основных должностных функций;

- обеспечена возможность реализации единства учебной и научной деятельности через привлечение студентов к научной работе преподавателей и внедрение результатов научной деятельности в учебный процесс;

- в образовательном процессе широко использовались внеучебные формы деятельности студентов;

- учебный процесс был ориентирован на формирование выпускников как творческих специалистов;

- на базе проводимых преподавателями научных исследований рождались новые технические науки и создавались научно-педагогические школы;

- при отсутствии строго определенных, зафиксированных в учебно-программных документах педагогических принципов и правил организации учебной деятельности в вузе был реализован принцип единства целей, задач и установок в работе всех преподавателей, основу деятельности которых составлял личный пример служению науке и делу воспитания студенчества;

- распространение и передача педагогического опыта последующим поколениям преподавателей осуществлялась во многом подготовкой фундаментальных учебников по традиционным и новым для высшей технической школы учебным дисциплинам, многие из которых в дальнейшей практике образования признаны классическими и используются с успехом и в настоящее время [1, 8 и др.].

Даже беглое прочтение этих пунктов указывает на значительную преемственность в образовательных системах созданного в 1899 году Политехнического института и сегодняшнего Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. И это обязывает нас при проведении любых организационных перестроек и в любых социально-экономических условиях не только тщательно учитывать педагогические традиции Политехнического института, не только изучать уроки истории его функционирования, но и добиваться развития тех основ, которые сделали наше образовательное учреждение одним из ведущих технических вузов России.

Литература:

1. Беляев Н. М. Сопротивление материалов. М.: Главная редакция физико-математической литературы изд-ва «Наука», 1976. 608 с.

2. Витте С. Ю. Воспоминания. Т. 2. — М.: Изд-во социально-эконом. литературы, 1960. С. 255–258.

3. Григорьев А. К. Технический университет. Заметки об инженерном образовании. — Л.: ЛПИ, 1989. — 112 с.

4. Кесаманлы Ф. П. Очерки о кафедре экспериментальной физики, ее руководителях и преподавателях. / Ф. П. Кесаманлы. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2010. — 308 с.

5. Кирпичев В. Л. Значение фантазии для инженеров. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kpi.ua/kyrpychov-fancy/>

6. Концепция, структуры и содержание многоуровневой системы высшего технического образования России / под ред. Ю. С. Васильева. СПб.: Санкт-Петербург. гос. техн. ун-т, 1993. — 210 с.

7. Менделеев Д. И. Заветные мысли: Полное издание. — М. Мысль, 1995. — 413 с.

8. Мещерский И. В. Задачи по теоретической механике: учебн. пособие для вузов / И. В. Мещерский; под ред. В. А. Пальмова, Д. Р. Меркина. — Изд. 37-е, испр. — СПб.: Лань, 1998. — 447 с.

9. Мордасов И. Д. Политехники в Великой Отечественной Войне. Учебное пособие. — Л.; изд. ЛПИ, 1984. — 72 с.

10. Санкт-Петербургский государственный политехнический университет: вчера, сегодня, завтра. — СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2002. — 279 с.

11. Санкт-Петербургский государственный политехнический университет — историко-культурный архитектурный памятник: Справочная кн. / Сост. Н. П. Гербылева. СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2002. — 163 с.

12. Смелов В. А. Политехнический институт. Тридцатые годы. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008. 356 с.

13. Чугаев Р. Р. О формировании специальностей на факультете втуза и преподавании общетехнических дисциплин: учебн. пособие / Р. Р. Чугаев; Ленинградский политехнический институт им. М. И. Калинина. — Ленинград, 1977. — 75 с.

14. Инновационная образовательная программа СПбГПУ. Итоги 2007 года. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2007 г. — 78 с.

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВЫЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ: ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОЙ ПРАКТИКИ

Б. А. Сазонов, главный научный сотрудник, *Федеральный институт развития образования*

В российском образовании используется система оценивания индивидуальных достижений студентов, нормативно-правовое оформление которой сложилось еще в 30-е годы прошлого века. В этой системе оценка уровня освоения учебной дисциплины студентом, как правило, формируется по результатам сдачи зачета и/или экзамена в конце семестра. Студент может получить одну из трех возможных оценок: «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно». При этом оценка «удовлетворительно» выражает признание знаний студента как достаточных для выполнения в будущем профессиональных функций, независимо от того, является ли полученная тройка «твердой», граничащей с четверкой, или «натянутой», граничащей с двойкой. Все это находится в серьезном диссонансе со складывающейся мировой практикой оценивания студентов, в основе которой — стремление избавить системы оценивания от субъективизма, в максимальной степени учесть не только результаты экзамена, но полноту и качество выполнения студентом в течение семестра всех элементов реализуемой образовательной технологии.

Среди наиболее серьезных недостатков используемой в российском образовании традиционной системы оценивания результатов обучения специалисты отмечают следующие:

- отсутствие практикуемого в образовании многих стран мира разделения функций преподавателя по обучению и оценке результатов обучения (учит один, экзамены принимают другие), служащее в российских условиях питательной средой для откровенных коррупционеров и взяточников и позволяющее низкоквалифицированным преподавателям маскировать свою несостоятельность приличными показателями успеваемости студентов;

- полная зависимость студента от назначенного ему преподавателя и недетерминированность его будущей оценки по изучаемому предмету,

допускающая в отношениях пары «студент – преподаватель» как неоправданный либерализм («да, на занятия не ходил, да, многого не знает, но ему ведь приходится работать»), так и часто не скрываемый, как правило, не имеющий ничего общего с принципиальностью, деспотизм преподавателя в отношении студента («сразу предупреждаю, ты мне экзамен не сдашь» или «ты у меня больше тройки не получишь»);

- характерная для российских вузов проблема «хвостистов», «хвостовых сессий» и бесконечных пересдач экзаменов и зачетов, сопровождаемых нервными и физическими перегрузками студентов, ставящими преподавателей в положение, лишенное здоровой логики, при котором цена принципиальности на экзамене — многократные дополнительные встречи с нерадивыми студентами;

- принципиальная возможность получить степень бакалавра, специалиста и магистра, имея по большинству или даже по всем изучавшимся в вузе предметам только «тройки любого достоинства».

Отмеченные недостатки используемой в российских вузах системы оценивания являются основой растущей озабоченности общества состоянием качества высшего образования, уровнем коррупции в образовательных учреждениях, имеющими своим следствием утрату доверия к документам об образовании.

Зарубежные системы оценивания студентов, активное становление и развитие которых проходило во второй половине 20-го века, строились преимущественно как накопительные, балльно-рейтинговые. При разработке балльно-рейтинговых систем оценивания (БРС) устранение перечисленных выше недостатков традиционных систем являлось главной целью. Именно поэтому используемые за рубежом системы оценивания, как будет показано далее, в значительной степени избавлены от перечисленных выше недостатков, чего нельзя сказать об отечественных БРС, внедрение которых в вузах не только не позволило в полной мере избавиться от недостатков традиционной системы оценивания, но порой усугубило их в результате искажения принципов функционирования внедряемых базовых моделей БРС.

В настоящее время балльно-рейтинговые системы оценивания используются более чем в 200 российских вузах, причем в некоторых из них

уже более 20-и лет. Целевые установки разработки и внедрения отечественных балльно-рейтинговых систем имеют свою специфику. Как и за рубежом, одной из важнейших задач внедрения БРС являлось обеспечение регулярной работы студентов в течение семестра – как правило, эта цель достигается. Вторая цель состояла в выработке справедливых механизмов формирования объективной оценки студентов по дисциплинам по совокупности накопленных им в течение семестра баллов — объективность и справедливость получаемых российскими студентами оценок остается под вопросом, но об этом позже. Третья — сформировать значение рейтинга, позволяющего ранжировать студентов по успеваемости, объявить лучших и худших из них.

Третьей задаче в БРС многих российских вузов до сих пор отводится главенствующая роль. Поэтому в выработке алгоритмов вычисления рейтингов студентов авторы отечественных БРС проявляли завидную фантазию. В ход шли двухэтажные формулы расчета рейтингов теннисистов, шахматистов и т. п. В подобных системах значение своего текущего рейтинга студент, как правило, самостоятельно подсчитать не мог. С некоторой периодичностью (обычно четыре раза в семестр) студент мог получить значение своего текущего рейтинга из ведомостей, формируемых в вычислительных подразделениях учебных частей вузов.

Настроенность на задачу ранжирования студентов по успеваемости — главная особенность многих отечественных БРС. В отличие от российской практики, рассчитываемый в зарубежных университетах рейтинг студента не имеет целью показать занимаемое им место среди сокурсников (хотя эту функцию он также может выполнять). Рейтинг студента, в качестве которого используется *Общий средний показатель успеваемости (см. далее)*, характеризует степень успешности освоения образовательной программы студентом по сравнению с максимально возможным результатом. Студенту, зачисленному в университет, сообщают, что для получения степени бакалавра по истечении срока обучения, его *ОСПУ* должен быть выше некоторого установленного университетом порогового значения — в американских университетах для получения степени бакалавра необходимо иметь в среднем по всем изученным дисциплинам оценки, соответствующие в нашем представлении оценке «хорошо с минусом». Для

получения после бакалавриата доступа в магистратуру студент должен завершить обучение в бакалавриате с ОСПУ не ниже, чем в среднем с оценкой «очень хорошо» по совокупности всех изученных предметов. Очень высокие пороговые значения успеваемости в магистратуре установлены для поступающих в аспирантуру (докторантуру), куда принимаются практически только отличники. Установление перечисленных пороговых значений позволяет студенту выбрать для себя приемлемую стратегию успеваемости с учетом своих способностей, дополнительной занятости, в соответствии с планами на будущее. Рейтинг студента в зарубежном университете — *конфиденциальная личная информация*. Значение своего ОСПУ студент получает в учебной части в конце каждого семестра в запечатанном конверте.

Балльно-рейтинговая система оценки знаний является обязательным функциональным элементом в настоящее время преобладающей в университетах мира формы организации учебного процесса, получившей название «Credit based system». На русский язык это название переводится как «Кредит-система» или «Система зачетных единиц» [1. 2]. Под системой зачетных единиц понимается системное определение всех основных аспектов организации учебного процесса на основе использования зачетной единицы (кредита) в качестве меры трудоемкости учебной работы, выражающей совокупность всех составляющих, связанных с организацией учебного процесса. Подчеркнем, что ключевыми элементами системы зачетных единиц являются индивидуально-ориентированная организация учебного процесса [4], позволяющая студентам иметь индивидуальные семестровые учебные планы и индивидуальные расписания учебных занятий, и стимулирующая балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности. Использование стимулирующей балльно-рейтинговой системы позволяет реализовывать механизмы обеспечения качества и оценки результатов обучения, активизировать учебную работу студентов, у которых появляются стимулы управления своей успеваемостью.

Рассмотрим кратко базовые положения и особенности одной из весьма распространенных в мире моделей балльно-рейтинговых систем, отличающейся простотой и эффективностью, в значительной мере

свободной от недостатков, характерных для традиционных систем оценивания знаний студентов.

Модель типовой балльно-рейтинговой системы

Система балльно-рейтинговой оценки индивидуальных достижений студентов является двухступенчатой и включает:

- оценки по дисциплинам;
- оценку по «Общему среднему показателю успеваемости».

Успешность изучения отдельных дисциплин оценивается суммой набранных баллов (из 100 возможных), а успеваемость студента в целом по совокупности всех изученных с начала обучения дисциплин — по Общему среднему показателю успеваемости. Система балльной оценки успешности освоения дисциплин является основным инструментом оценки работы студента в процессе изучения дисциплины и позволяет сформировать оценку студента по итогам изучения дисциплины. ОСПУ является инструментом интегрированного оценивания студентов по всем изученным дисциплинам на отдельных этапах (по завершении 1, 2, 3-го семестра т. д.) и в конце обучения. Текущее значение ОСПУ, исчисляемое в баллах с точностью до одной десятой, определяет текущий рейтинг студента. В американской системе образования аналог ОСПУ (GPA) рассчитывается по четырехбалльной шкале. В российской системе образования ОСПУ может вычисляться на основе традиционной пятибалльной системы оценки или иной, если она будет изменена.

Оценка успешности изучения отдельных дисциплин

Успешность изучения каждой из дисциплин учебного плана в системе зачетных единиц оценивается суммой баллов, исходя из 100 максимально возможных, и включает две составляющие [1, 2].

Первая составляющая — оценка преподавателем итогов учебной деятельности студента по изучению дисциплины в течение семестра (в сумме не более, чем 70 баллов). Структура баллов, составляющих оценку преподавателя, представлена в стандарте учебной дисциплины (в рабочем плане дисциплины, выдаваемом каждому студенту перед началом учебного года) и включает отдельные доли в баллах, начисляемые студенту за успешность выполнения и защиты рубежных коллоквиумов, за полноту и

качество выполнения самостоятельной работы в соответствии с понедельным планом, по некоторым дисциплинам за посещаемость (пропорционально числу посещенных занятий).

План самостоятельной работы студента на семестр включает 15 (по числу недель) заданий, успешность *выполнения и защиты* каждого из которых оценивается из 2-х баллов. Защита предполагает проверку преподавателем знания соответствующих теоретических разделов дисциплины. Основные формы текущего контроля знаний студентов: текущее тестирование, коллоквиум, контрольная работа, защита личного отчета и т. д.

Преподаватель на первой встрече со студентами обязан подробно объяснить систему 70-балльной оценки. Студенты должны знать, когда, какой суммой баллов будет оцениваться тот или иной вид их труда, какие критерии оценки использует преподаватель, когда, как и по каким темам будут проводиться тестирование и контроль выполнения самостоятельной работы. Благодаря регулярности контроля обеспечивается обратная связь, позволяющая преподавателю понять, каким темам или задачам следует уделить больше внимания и соответственно скорректировать учебный процесс.

Студент, работая с преподавателем в течение семестра, уже с первой недели, оценивая свои успехи, знает, как повышается первая составляющая его оценки по дисциплине, и в конце семестра может с высокой вероятностью определить ее возможное итоговое значение.

Вторая составляющая оценки по дисциплине — оценка знаний студента на экзамене по 30-балльной шкале (при 70-балльной оценке преподавателя).

В системе зачетных единиц основной формой семестрового экзамена по всем дисциплинам, по которым это возможно и признано эффективным, является комплексное тестирование, которое проводится в устной или письменной форме, а также в форме выполнения вынесенных на экзамен проблемных задач.

Комплексное тестирование обычно состоит из трех частей: общие понятия — 20 %; основная часть — 50 %; решение проблемы — 30 %.

Общие понятия — часть комплексного теста, которая включает вопросы, нацеленные на выявление знания основных, базовых понятий

учебной дисциплины (курсового модуля). Студент ставится в такие условия, при которых исключается возможность угадывания ответов: за правильный ответ начисляется 1 балл, за неправильный — 1 балл снимается. Студент может не отвечать на вопрос, если он не уверен в правильности своего ответа. Отсутствие ответа оценивается в 0 баллов.

Основная часть теста требует от студента умений и навыков решения за ограниченное время большого количества относительно простых задач в объеме всего курса (например, 40 задач за 40 мин.). Чтобы ответить на вопросы этой части, студенту приходится напряженно поработать, применить свои знания для выбора правильных ответов среди предлагаемых альтернатив. За каждый правильный ответ студент получает 1–3 балла (в зависимости от специфики предмета). За каждый неверный ответ, как и в первой части теста, снимается 1 балл.

Решение проблемы — часть комплексного теста, при выполнении которой студент, основываясь на приобретенных по данному предмету знаниях, самостоятельно решает конкретную проблемную задачу или несколько задач. Итоги выполнения этой части экзаменационного задания проверяет и оценивает экзаменационная комиссия.

Подчеркнем еще одну важную особенность. Обычно на экзаменационную сессию в зарубежных университетах отводится 8-12 дней. Время для подготовки к большинству экзаменов не предусматривается. Это объясняется тем, что на экзаменах, особенно по дисциплинам фундаментальной подготовки, как правило, выявляется и оценивается уровень остаточных знаний, усвоенных студентом в течение семестра, а не те знания, которые, будучи приобретенными «за три дня и три ночи» при подготовке к экзамену, к началу следующего семестра в значительной мере утрачиваются.

По дисциплинам, для которых экзамен в тестовой форме признается нецелесообразным, он проводится в обычной форме с использованием билетов и предоставлением студенту времени на подготовку к экзамену и на подготовку к ответу во время экзамена. Так обычно проходят экзамены по специальным дисциплинам. Экзамен сдается комиссии из трех преподавателей кафедры. Преподаватель студента в состав комиссии не входит — тем самым реализуется принцип «учит один преподаватель, знания проверяют другие».

Возможно также использование интегрированной формы экзамена, когда студент сначала выполняет тестовое задание с целью проверки знания им всех основных понятий и методов дисциплины, а затем после подготовки отвечает по билету преподавателю, который к этому времени располагает результатами выполнения студентом тестовой части экзамена. Регламент проведения экзаменов допускает, что на любой экзамен в любое время может прийти и присутствовать представитель учебного отдела.

Важно подчеркнуть, что экзамен в балльно-рейтинговой системе оценивания является экзаменом не только для студента, но и для обучавшего его преподавателя, который не в состоянии, ни занижить оценку плохому, по его мнению, студенту, ни завысить, жалея нерадивого или скрывая недостатки своей педагогической работы. Значительное расхождение оценок, полученных студентом у преподавателя и на экзамене, является предметом обязательного анализа.

Суммарный итог двух частей балльной оценки освоения дисциплины переводится по утвержденным шкалам в международную буквенную оценку и ее национальный числовой эквивалент (табл. 1).

В используемой в США системе оценок (табл. 1, графы 1, 2, 4) буква <A> представляет градации оценки «отлично», буква — градации оценки «хорошо» («хорошо с плюсом», «хорошо», «хорошо с минусом»), буква <C> — градации оценки «удовлетворительно», буква <D> — градации оценки «посредственно», буква <F> соответствует оценке «неудовлетворительно». Если студент получил по дисциплине оценку <F>, зачетные единицы (кредиты) по этой дисциплине ему не засчитываются, и если дисциплина является обязательной, студенту предстоит ее повторное изучение в следующих семестрах (пересдача экзаменов в американских университетах невозможна, в европейских — возможна одна пересдача, если преподаватель, принимавший экзамен, поставил студенту оценку <FX>).

Важной особенностью рассматриваемой модели оценивания является выделение в учебном плане дисциплин, важных для формирования профессиональных компетенций будущего специалиста (они отмечаются символом «*» или иным способом). По такой дисциплине студент не может получить оценку ниже, чем <C>. То есть, если студент набрал по

данной дисциплине менее 74 баллов, ему выставляется оценка <F> и он вынужден будет изучать эту дисциплину повторно.

Таблица 1

**Шкалы перевода баллов в международные буквенные оценки
и их числовые национальные эквиваленты
(в интерпретации автора)**

Баллы (США)	Международные буквенные оценки		Национальные числовые эквиваленты буквенных оценок			
	США	Проект Tuning	США	Италия	Россия	
					*)	
1	2	3	4	5	6	7
96–100	A	A	4,0	10	5,0	5
91–95	A-	(отл.)	3,7	10	4,7	
88–90	B+	B	3,4	9	4,4	4
84–87	B	(оч. хор.)	3,0	9	4,0	
81–83	B-	C	2,7	8	3,7	
		C (хорошо)				
78–80	C+	(хор.)	2,4	7	3,4	3
74–77	C		2,0	7	3,0	
71–73	C-	D	1,7	6	2,7	
68–70	D+	(удовл.)	1,3	6	2,3	
64–67	D	E	1,0	5	2,0	3
61–63	D-	(посред.)	0,7	5	1,7	
0–60	F	FX, F	0,0	< 5	0,0	2, 1

*) Шкалу значений в графе 6 следует рассматривать как предложение автора

Обратим внимание, что пороговое значение «положительной» оценки по профессионально важным дисциплинам (74 балла) примерно соответствует нижней градации оценки «хорошо» по буквенной шкале оценок, рекомендованной в рамках проекта Tuning для университетов стран-участниц Болонского процесса (табл. 1, графа 3).

В российской системе образования по любой, даже самой важной, дисциплине положительной является «тройка» любого достоинства, граничащая с «неудовлетворительной» оценкой.

Используемая в настоящее время в России пятибалльная система оценки, по сути, является трехбалльной, что для современных

измерительных технологий в образовании явно недостаточно. Поэтому переход к международной европейской буквенной системе оценок с ее пятью «положительными» градациями, пересчитываемыми в баллы модернизированной пятибалльной системы оценки (табл. 1, графа б) является актуальным и необходимым.

Оценка текущей и итоговой успеваемости студента

Важной составляющей рассматриваемой модели балльно-рейтинговой системы оценивания является оценка успеваемости студента по совокупности изученных учебных дисциплин на основе Общего среднего показателя успеваемости [1; 2].

ОСПУ определяется как отношение суммы произведений числовых оценок по дисциплинам на значения трудоемкости изученных дисциплин к суммарной трудоемкости изученных дисциплин:

$$ОСПУ = \frac{O_1 K_1 + O_2 K_2 + \dots + O_n K_n}{K_1 + K_2 + \dots + K_n},$$

где O_1, O_2, \dots, O_n — числовые эквиваленты полученных студентом оценок по дисциплинам учебного плана;

K_1, K_2, \dots, K_n — трудоемкости соответствующих дисциплин по учебному плану в зачетных единицах.

ОСПУ в течение всех лет обучения студента подсчитывается по семестрам нарастающим итогом: по итогам первого семестра, по двум семестрам, по трем и т. д. ОСПУ, накопленный за весь срок обучения, в американской системе образования представляет собой *интегрированную оценку успешности освоения студентом образовательной программы в целом* и служит для работодателей главным показателем успешности выпускника и его потенциальных способностей.

В конце каждого семестра студент оценивает свою успеваемость по текущему значению ОСПУ, устанавливает степень своего соответствия требованиям к успеваемости, содержащимся в *едином стандарте обучения университета*, намечает дальнейшие планы на учебу.

При этом студенты учитывают следующие факторы, влияющие на текущую и итоговую оценку их успеваемости [1]:

- чтобы получить диплом бакалавра, выпускник университета должен иметь итоговый ОСПУ по модернизированной пятибалльной системе оценки (здесь и далее — табл. 1, графа 6) не ниже чем 3,0 балла (нижняя градация оценки «хорошо» по европейской шкале), диплом магистра — не ниже 4,0 баллов;

- лучшие студенты, набравшие за семестр не менее 30 зачетных единиц и имеющие ОСПУ по итогам семестра 4,7 балла и выше, объявляются отличниками и заносятся в ректорский поощрительный список;

- студент, занесенный в ректорский поощрительный список два или более раза, заносится в список студентов-лидеров. Такой студент получает льготы при оплате обучения (может быть переведен на бюджет), предоставлении финансовой помощи и образовательных кредитов, рабочего места в качестве штатного сотрудника или ассистента-преподавателя, при включении в специальную партнерскую международную программу обучения, а также содействие в продолжении обучения в вузах других стран;

- если ОСПУ студента по итогам семестра опустился ниже 1,7 балла, студент считается неуспевающим, его имя заносится в предупредительный лист. Если он занесен в предупредительный лист три раза, то отчисляется из университета;

- если студент был допущен к выполнению выпускной работы и защитил ее с оценкой не ниже «С», но набрал в итоге менее 240 зачетных единиц и/или его итоговый ОСПУ оказался ниже 3,0 баллов, допускается выдача диплома выпускника без присвоения степени бакалавра.

Анализ зарубежной практики использования описанной в данном разделе модели балльно-рейтинговой системы оценки подтверждает ее эффективность как средства активизации учебной работы студентов и их мотивации к постоянному самоконтролю и *планированию своей успеваемости*, повышению учебной дисциплины и ответственности в планировании учебной работы. Положительной особенностью системы балльно-рейтингового оценивания результатов обучения является и то, что студенты сами выбирают, каким из перечисленных в рейтинговом регламенте способов набирать баллы, и сами могут определять для себя достаточное, с их точки зрения, количество баллов по всем видам занятий и соответствующую рейтинговую оценку. Это позволяет им рационально

распределять силы и время с тем, чтобы в итоге оставаться в той категории студентов, к которой они себя относят (отличники, хорошо успевающие и т. д.), и при этом уделять максимальное внимание только тем предметам, которые, с их точки зрения, наиболее важны для будущей профессиональной деятельности.

Отметим еще ряд привлекательных качеств, которыми обладает рассмотренная система оценки по сравнению с традиционной для российских вузов:

- очень простые и ясные правила, определяющие отношения в триаде «студент – преподаватель – университет»;

- не предусмотрены зачетные и «хвостовые» сессии, уходят в прошлое связанные с ними перегрузки и «авралы» в учебной работе;

- отсутствуют понятия «допущен к сессии (экзамену)», «не допущен»;

- студенту, даже слабому, постоянно не угрожает отчисление;

- студента-отличника не лишают именной стипендии только потому, что он получил в сессию возможно единственную за весь период обучения «четверку»;

- не может быть поставлен вопрос об отчислении студента, не имеющего зачета по физвоспитанию или другой подобной дисциплине;

- абсолютные «троечники» не смогут получить диплом бакалавра и тем более диплом магистра или кандидата наук (доктора);

- не получит диплом детского врача студент, имеющий по педиатрии оценку «посредственно»;

- различие между специалистом, бакалавром и магистром заключается не только в количестве лет, проведенных в стенах учебного заведения, но и в уровне их итоговых оценок по ОСПУ;

- чем больше срок обучения, тем устойчивее становится оценка ОСПУ студента, все более объективно характеризуя уровень его способностей, потенциальный уровень его будущего профессионализма и готовности к профессиональной деятельности. Именно поэтому итоговый ОСПУ в американских университетах не без основания заносится не в приложение к диплому, а *в диплом выпускника университета на его*

титульный лист и является для работодателя одним из основных показателей перспективности молодого специалиста.

Как уже отмечалось, в последние годы балльно-рейтинговые системы оценки активно разрабатываются, применяются и совершенствуются в российских вузах. Используется в российских вузах и описанная здесь модель. Как подтверждает практика, использование БРС обеспечивает большую объективность в оценке учебной работы студента и ее результатов, снижает возможность возникновения субъективных суждений о предвзятости преподавателей, которыми нередко сопровождаются традиционные для российских вузов зачетные и экзаменационные сессии.

К сожалению, при внедрении БРС в российских вузах часто допускается искажение принципов реализуемых базовых моделей, вследствие чего характеристики внедряемых в российских вузах моделей оценивания часто не только не превосходят, но и уступают традиционной модели. Отметим лишь некоторые характерные ошибки и недостатки, наиболее часто встречающиеся в практике разработки и внедрения БРС в российских вузах:

1. Внедрение новой системы оценивания начинается без утвержденного положения о БРС университета. Кафедрам дается право самим установить балльную схему и регламент оценки. В результате на некоторых кафедрах дисциплина оценивается из 100 баллов, у кого-то из 250 и т. д. В качестве обоснования выбора размерности начисляемых студентам баллов выдвигается ошибочное представление о том, что, чем больше часов отводится на дисциплину, тем большей суммой баллов должна оцениваться работа студентов.

2. В регламенты оценки знаний по дисциплине включаются воспитательные моменты: дисциплинированность, активность на семинарах и т. п. Такой подход возможен в колледжах с поурочной системой занятий, но не в вузах, где контроль факта и качества выполнения заданий, предусмотренных понедельными планами самостоятельной работы студентов, должен быть фронтальным и осуществляться в специально выделенных аудиториях в специально выделенные часы (для контроля самостоятельной работы преподавателям обычно на весь семестр выделяется аудитория на количество часов в неделю из расчета 40 % от недельного фонда времени на самостоятельную работу по дисциплине).

3. Отказ от обязательного проведения экзамена по дисциплине в конце семестра. Преподавателю дается не 70, а 100 баллов. Если студент набрал 70 (а где-то и 80) баллов, преподаватель «предлагает ему оценку 4» и освобождает от обязательной сдачи экзамена. Если студент хочет получить 5, он может пойти на экзамен, на котором может получить и 3. Большинство студентов соглашается с предложенной преподавателем оценкой. В результате все большее количество студентов отказывается от экзаменов. Осенний семестр заканчивается для них в декабре и до середины февраля студенты гуляют. Минусы подобной практики очевидны: пропадает, как минимум три недели учебного времени в семестр, отводимого на сессию (4,5 зачетных единиц из 30 нормативных). Объективность выставяемой студенту оценки может подвергаться сомнению. Только итоговый контроль знаний студента, проводимый посредством независимого от преподавателя тестирования, или в форме экзамена, который сдается комиссии, в состав которой не входит преподаватель студента, может считаться объективной формой контроля. Сохраняется зависимость студента от предвзятого отношения к нему преподавателя. Оценки преподавателя не являются прозрачными. Добросовестность и честность преподавателя контролировать сложно, сохраняется возможность коррупционных злоупотреблений.

Литература:

1. Бадарч Д., Сазонов Б. А. Актуальные вопросы интернациональной гармонизации образовательных систем: Монография. М.: Бюро ЮНЕСКО в Москве, 2007.

2. Сазонов Б. А. Болонский процесс: актуальные вопросы модернизации российского высшего образования: Метод. пособие. 2-е изд., испр. и доп. М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2007.

3. Сазонов Б. А. Академические часы, зачетные единицы и модели учебной нагрузки // Высшее образование в России. 2008. № 11.

4. Сазонов Б. А. Индивидуально-ориентированный учебный процесс — путь к индивидуализации образования. // Вестник высшей школы. 2011. № 8.

**«НАРОДНЫЕ УНИВЕРСИТЕТЫ» ФИНЛЯНДИИ
И СОЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА ГРАЖДАН
НА ОСНОВЕ ПРОГРАММ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

В. Торвинен, директор по развитию, *г. Хельсинки, Финляндия*

Национальные исследовательские университеты (НИУ) России являются центрами науки, образования и культуры. Широкий спектр образовательных услуг в перспективе развития НИУ предполагает выполнение социальной миссии для адаптации широких слоев населения к новым социальным условиям. При этом заслуживает внимания исторический опыт Финляндии в сфере «образования взрослых», который можно отнести к категории «социального допинга».

1. История развития образования взрослых и Финляндии. Центр образования взрослых города Хельсинки (официальное название — Рабочее училище) был основан в 1914 году, когда Финляндия являлась Великим княжеством в составе России. Основная цель создания этого учебного учреждения заключалась в повышении уровня просвещения народа и способствовать образовательному равноправию, чтобы в стране при свободной рыночной экономике не возникало большого класса людей, исключенных из общества. Основой просветительской политики основателя Рабочего училища и его первого ректора З. Кастрена было «становление гражданина человеком» и борьба с обусловленным экономическими факторами неравноправием.

Социальные функции системы образования взрослых направлены на снижение социального напряжения. Значение училища поняли также финские работодатели, поддержавшие идею его создания. Гражданские училища впоследствии были созданы во всех городах и коммунах Финляндии. Они являются частью механизма финского общества, за счет которого снимается социальное напряжение и с помощью которого возможно гарантировать сбалансированное экономическое и социальное развитие. Училища предлагают для всех взрослых граждан возможность равного саморазвития и учебы.

Народный университет Хельсинки — самое большое учебное учреждение этого рода в Финляндии и одно из самых больших в Европе. Он является частью администрации Хельсинки в качестве отдельного департамента и подчиняется обер-бургомистру города. Персонал составляет 1100 человек, а обучающихся насчитывается свыше 75 тысяч. Центр заключает с преподавателями-почасовиками срочные трудовые договора на срок работы учебного курса.

Постоянно увеличивается доля обучения силами самих обучающихся (например, обучающийся, хорошо владеющий информатикой, преподает ее другим обучающимся) и открытые формы обучения (компьютерные классы, предоставляемые для свободного доступа).

2. Модель деятельности «народных университетов» в Финляндии. Обучение проводится в вечернее и в свободное время, благодаря чему различные курсы могут посещать работающие граждане. Центр занимается не обучением по повышению профессионального уровня, а оказывает поддержку способности взрослого населения адаптироваться в быстро меняющемся обществе. Учащиеся — представители всего взрослого население, но особыми целевыми группами являются представителей старших возрастных категорий, пенсионеры, иммигранты и находящиеся под угрозой социальной дисадаптации. Курсы проводятся, в частности, по информатике, иностранным языкам, изобразительному искусству, прикладным ремеслам, музыке, театральному искусству и различными общественным темам.

Цели деятельности Центра заключаются в активизации граждан и поддержании их социальной активности и творчества. Оплата обучения для учащихся низкая, пенсионеры и безработные получают специальные скидки. Государство считает важным оказывать Центрам поддержку в форме 50-ти процентного финансирования. Местные органы власти оплачивают 40 процентов, а сами учащиеся — 10 процентов расходов. Осуществляется тесное сотрудничество с университетами: в Центре работает также т.н. «открытый университет», в котором можно учиться и сдавать университетские курсы и экзамены.

3. Определяющие принципы деятельности. Принципы определяются положениями:

- Гражданам необходима информация, раскрывающая и объясняющая происходящие в мире социальные изменения;
- Диалог и взаимопонимание способствуют позитивной и конструктивной модели поведения;
- Важность использования современных методик воспитания взрослых;
- Для общественных объединений и организаций организуется возможность проведения обучения в соответствии с целями их деятельности;
- Необходимы общеобразовательные, морально и социально реабилитирующие и мотивирующие курсы;
- Гражданам необходимы занятия, способствующие овладению базовыми навыками информационного общества (информатика);
- Большое значение имеют также курсы с ориентацией на различные увлечения: увеличение навыков прикладной работы руками и самовыражения (рукоделие, музыка, самовыражение);
- Курсы, предназначенные для пенсионеров, создаются во взаимодействии с организациями пенсионеров;
- Для граждан, находящихся под «риском социального исключения», разрабатываются общие способствующие укреплению контроля над своей жизнью курсы;
- С помощью курсов оказывается содействие международному общению — овладение иностранными языками, изучение других культур.

4. Использование опыта Финляндии в России. Народные университеты сыграли и играют важную роль в развитии финского общества. Каждый гражданин знает, что он может начать заниматься своим развитием и образованием в Центре, расположенном в его городе, если только он сам этого пожелает. Опыт Финляндии может принести пользу также для социального развития России. Задачами народных университетов могут быть:

- использование научного потенциала университетов;
- ориентирование духовного потенциала граждан на общественное благо;
- усиление самоидентификации и системы ценностей граждан РФ;

- снижение социальной напряженности и риска социальной дисадаптации;
- оказание поддержки взрослому населению в быстро меняющемся мире;
- предложение равных возможностей для учебы также для людей в возрасте, пенсионеров и безработных.

5. Инициатива НИУ. Эта инициатива может заключаться в: создании народных университетов на Северо-западе России. Для этого предлагается совместная разработка проекта, в результате осуществления которого на Северо-западе России будут созданы народные университеты. Для финансирования проекта может быть привлечена финансовая помощь со стороны Российской Федерации, российских организаций, Европейского Союза, а также стран-членов ЕС. К проекту необходимо привлечь важные контактные российские общества, задачей которых будет являться также обеспечение финансовых условий работы народных университетов: НИУ, органы исполнительной власти Российской Федерации, регионы и местные органы власти, представители бизнеса и работодателей, профсоюзные органы, организации пенсионеров, общественные организации и другие участники.

6. Программа дальнейших действий. Мы надеемся, что нам представится возможность обсудить предлагаемый совместный проект и шаги по его дальнейшему практическому продвижению. Одним из вариантов при этом является проведение в 2014 году в Санкт-Петербурге совместного семинара высокого уровня.

Партнерство в Северо-Западном регионе России: начиная с 2003 года, мы с целью разработки проекта активно сотрудничаем со следующими органами и организациями: Комитет по внешним связям Санкт-Петербурга, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина, Комитет по науке и высшей школе Санкт-Петербурга, Северо-Западная Академия государственной службы, Псковский сельскохозяйственный техникум, Генеральное консульство Финляндии, Министерство образования и Министерство иностранных дел Финляндии, Немецкая Ассоциация народных университетов, Хельсинский университет.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СВЯЗЕЙ ФГБОУ ВПО «МГУПП» С РАБОТОДАТЕЛЯМИ

Д. А. Еделев, ректор, председатель УМО ТПП и ПИ; **Н. В. Майорова**, первый проректор; **М. М. Благовещенская**, директор института ДПО, *Московский государственный университет пищевых производств*; **А. С. Носенко**, руководитель Аналитического Центра, *Управляющая компания «Объединенные кондитеры», г. Москва*

При переходе к инновационной экономике одной из важнейших в достижениях научно-технического прогресса проблем была и остается кадровая политика, т. е. все возрастающая роль рекрутинга высококвалифицированных специалистов, которая связана, прежде всего, с постоянной модернизацией производства, разработкой и внедрением новых технологических процессов и, как итог, выпуском продукции, отвечающей мировым стандартам качества.

Сегодня особо востребованными являются специалисты инженерно-технических специальностей, к качеству подготовки которых работодатели предъявляют очень высокие требования. К сожалению, очень немногие из них понимают, что заниматься подбором кадров нужно начинать не тогда, когда выпускник уже получает диплом, а гораздо раньше. Мало кто готов брать студентов на практику по специальности, а ведь для будущего специалиста это не просто опыт работы, которого работодатели часто ожидают от соискателя, но главное — возможность приглядеться к потенциальному работнику еще до окончания им обучения и скорректировать его практические навыки, то есть как бы «подготовить под себя». И двух-трех практик по одному месяцу за шесть лет обучения весьма мало.

Следует также обратить внимание на большую оторванность теории от практики, вуза от предприятия, и на уровне профессорско-преподавательского состава, которые должны непрерывно повышать свою квалификацию и своевременно актуализировать учебный материал.

При реализации прогрессивных технологий необходимо учитывать опыт стран Запада, где успешная инновационная деятельность опирается сразу на научный потенциал вузов (университетов), научных центров (НИИ) и, конечно, производство (предприятия). Но мешает этому существующий сегодня ряд проблем, связанных с подготовкой кадров.

Во-первых, это низкий уровень знаний выпускников средних школ. Во-вторых, студенты ограниченно привлекаются к научной работе, например, только на 4-5-м курсах. В-третьих, слабая материально-техническая база не позволяет студентам приобретать необходимый опыт работы на современных приборах и оборудовании. Наиболее подготовлены аспиранты, диссертации которых уже сейчас могут стать инновационными разработками, готовыми к промышленному внедрению. Однако именно с промышленностью возникают трудности, которая далеко не всегда готова в условиях действующего предприятия к оперативному внедрению новых разработок.

В настоящее время разработаны методики отбора талантливых и мотивированных студентов, обучение которых предполагается по индивидуальной траектории. В частности, это касается прохождения производственных практик, дополнительного образования, различных курсов. При этом все расходы готовы на себя брать предприятия – работодатели. В данном направлении задействованы не только преподаватели, которые лучше всех знают каждого из студентов, но также международный отдел, центр занятости и другие, в задачи которых входят, в частности, выявление и корректировка не только профессиональных, но и общих компетенций студента.

Именно индивидуальная подготовка, по мнению многих работодателей, самое эффективное мероприятие по «получению» квалифицированного грамотного специалиста.

Нами разработана программа развития связей ФГБОУ ВПО «МГУПП»

с работодателями на 2013-2020 годы, основной целью которой являлась: повышение конкурентоспособности выпускника университета на рынке труда, достигаемая решением *следующих задач*:

- определение перспектив кадровой политики предприятий;
- содействие временной занятости и повышению квалификаций (в т.ч. посредством производственных практик) студентов, а также трудоустройству выпускников университета;
- привлечение представителей отрасли к разработке образовательных стандартов и учебных программ (в особенности специальных) дисциплин, составлению методических пособий и практикумов;

- открытие профильных лабораторий и секций совместного пользования как на базе предприятий университетом, так и предприятиями на базе университета, т. н. инновационно-производственных кластеров и специализированных промышленных парков;

- организация и проведение совместных тематизированных «круглых столов».

Совместно с пищевыми и перерабатывающими предприятиями были выработаны приоритетные направления работ по налаживанию и укреплению

связей с работодателями.

Если у студентов основные цели при временном трудоустройстве это, как правило, получение дополнительного заработка и приобретение необходимых навыков, то у выпускников – молодых специалистов – основная задача это найти работу по полученной специальности с перспективой роста при хорошей оплате труда.

В связи с этим приоритетными направлениями совместной с работодателями деятельности становятся:

- Привлечение на выпускающие кафедры и в учебное управление специалистов-практиков для разработки образовательных стандартов и учебных программ;

- Привлечение представителей отрасли к созданию учебно-методического комплекса, включающего в себя аудио- и видеозаписи эталона выполнения производственных функций, а также кейсы нестандартных ситуаций на предприятиях;

- Участие работодателей в «Днях открытых дверей»;

- Организация совместно с работодателями (отделами R&D) т.н. тематических научных конференций, «Дней науки», для представителей отрасли, преподавателей и студентов;

- Организация ознакомительных экскурсий на предприятия для ППС и студенческих групп;

- Организация семинаров, тренингов и деловых игр с участием представителей отрасли, преподавателей и студентов;

- Участие работодателей в разработке тематик выпускных квалификационных (дипломных) работ с учетом требований отрасли; а также

непосредственное участие руководителей производственных отделов и представителей отделов по работе с персоналом в заседаниях комиссий по их защите;

- Разработка бланков отчета студентов о прохождении практики совместно с работодателем с учетом современных требований отрасли к квалификации сотрудников и квалификационных стандартов;

- Разработка программы содействия трудоустройства студентов совместно с работодателем, в т. ч. информирование работодателей о новых программах Правительства РФ и правительства Москвы (например, квотирования рабочих мест), направленных на содействие трудоустройству по специальности выпускников университета;

- Активное участие работодателей в «Ярмарках вакансий», презентациях профессий, тренинг-семинарах и мастер-классах, организуемых в университете;

- Выполнение университетом научно-исследовательской работы по заказу работодателя.

Нами проведен опрос:

1. ЗАЧЕМ КРУПНОЙ КОМПАНИИ ПРИГЛАШАТЬ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ?

Высокий уровень подготовки молодых специалистов ведущих вузов позволяет доверять молодым специалистам более ответственные задачи;

Для многих позиций определяющими являются именно личностные характеристики и искренний интерес к выбранному направлению;

Хорошее знание технологий и ориентирование в информационном пространстве;

Обладая необходимыми ресурсами, компании часто легче научить специалиста, чем переучить;

Специалисты, недавно закончившие обучение, могут предложить компании нестандартные решения;

Потребности нового поколения помогают создавать инновационные банковские продукты.

ХОТЯ ИНОГДА ВОЗНИКАЮТ И СЛОЖНОСТИ...

На этапе собеседования:

Ожидания молодого специалиста не соответствуют его квалификации

Недостаточное знание и понимание рынка и выбранного профессионального направления

Ориентация на доход, а не на профессиональное развитие

В процессе работы:

Недостаток лояльности к выбранной компании

Недостаточный интерес к выполняемой работе

Завышенные ожидания

ПОМОЧЬ РЕШИТЬ ЭТИ ПРОБЛЕМЫ МОЖЕТ СТАЖИРОВКА

Преимущества для компании:

Профессиональное становление студентов в выбранном направлении

Подготовка кадрового резерва

Преимущества для студентов:

Возможность увидеть работу компании изнутри

Понимание работы в выбранном направлении

Что работодатели ценят в выпускниках вузов?

отличные аналитические способности

современную академическую подготовку

знание языка

умение решать нестандартные задачи

умение работать в жестких временных рамках и в условиях стресса

быструю обучаемость

Чего не хватает нашим выпускникам?

Мнение компаний

Мнение выпускников

Мнение студентов

Основным направлениям деятельности университета

Помощь студентам в трудоустройстве и адаптации к практической деятельности.

Проведение обучающих дополнительных программ и тренингов по повышению личной эффективности студентов и выпускников.

Профориентационная и консультационная деятельность.

Сотрудничество с компаниями-работодателями.

Информационная и аналитическая работа.

презентации компаний

мастер-классы по созданию портфолио кандидата

тренинги

профессиональные семинары и лекции деловые игры и бизнес-кейсы

курсы по предпринимательству

Проведено исследование: есть ли дефицит квалифицированных кадров на российском рынке труда?

Данные

• Наше исследование проведено на основе обследования ведущих рекрутинговых компаний России, к. 2011 г., выборки: реестров компаний,

• личных интервью в 270 компаниях в 23 городах России, о51 в Москве; 35 в Санкт-Петербурге

• Респонденты – менеджмент рекрутинговых компаний

Время поиска и зарплаты

Переменная	Среднее	Стандартное отклонение
Время поиска, управленческий персонал, дней	39	19
Время поиска, высококвалифицированные специалисты, дней	28	14
Время поиска, специалисты среднего уровня	19	10
Время поиска клерка	13	9
Время поиска квалифицированного рабочего	18	13
Зарплата, управленческий персонал	109	43
Зарплата, высококвалифицированные специалисты	65	28
Зарплата, специалисты среднего уровня	39	19
Зарплата клерка	22	11

Были сделаны следующие выводы

- Мало знаем про квалификацию кадров в России, и про квалификацию мигрантов

- Обследования предприятий свидетельствуют об ограничениях роста в связи с дефицитом кадров

- Исследование рекрутинговых фирм подтверждает, что время закрытия вакансии значительно увеличивается при росте требований к квалификации

- Особенно сложно подобрать квалифицированных специалистов и управленцев для инновационных секторов

- Мигранты позволяют смягчить проблему управленческих кадров на высокопроизводительных предприятиях

- Проблемы с закрытием вакансий ограничивают модернизацию и диверсификацию

Мониторинг студентов и выпускников позволил получить следующие данные по вопросу «Куда хотят идти выпускники?»

% резюме выпускников от общего их количества

Бухгалтерия / Банки / Финансы / Инвестиции 16 %

Административная работа 12 %

Продажи / Закупки 11 %

Промышленность / Производство 7 %

Маркетинг / Реклама / PR / GR 6 %

Примеры зарплат сегодняшних выпускников

Программист 1С

Стажер 25 – 40 тыс. руб.

С опытом работы 40 – 60 тыс. руб.

Программист Java

Стажер 35 – 50 тыс. руб.

С опытом работы 50 – 70 тыс. руб.

Современное состояние взаимодействия с работодателями по основным направлениям деятельности университета

К основным ежегодным мероприятиям МГУПП можно отнести «День МАРСа» (презентация компании-работодателя «MARS») и выставку-презентацию с дегустацией и анкетированием «День карьеры МГУПП».

С одной стороны это было обычным мероприятием, которое ежегодно проводит каждый вуз, чтобы заинтересовать своего выпускника работать по выбранной им специальности, но, с другой стороны, было решено не ограничиваться лишь традиционными для МГУПП направлениями — такими, как мясная и молочная технология, автоматизация биотехнических систем, холодильная техника, ветсанитария, мехатроника и робототехника, которые, прежде всего, представили *Скопинский МПЗ, Царицыно, Черкизовский МПЗ, Микоянский МК, ВБД, Томи-Мол*. Среди компаний, принявших участие в выставке-презентации, следует выделить кондитеров *КК Бабаевский, БКК Серебряный бор, Красный Октябрь, Рот-Фронт*, производителя лекарственных препаратов *Биокад*, парфюмерную фабрику *Свобода*, предприятие общественного питания *Макдоналдс*, производителей напитков *Очаково* и *Московский комбинат шампанских вин* и других. Было полезным участие научных организаций: ВНИИМП, ВНИИПП, ВНИИХП, НИИДП, а также СМИ и рекрутинговых компаний *Акциел масс-медиа, Золотые ступени карьеры, РТВ-Медиа* и других.

Для преподавателей, молодых ученых, аспирантов, соискателей и студентов старших курсов ежегодно устраиваются презентации специализированных журналов, например *FLEISCHWIRTSCHAFT International* (журнал о мясе и птице). В гостях у МГУПП был редактор журнала Р. Лаутеншлегер (Германия). Результатом встречи стало долгосрочное сотрудничество, выразившееся в научных публикациях преподавателей и аспирантов.

Не осталась без внимания у студентов, аспирантов, молодых ученых и преподавателей МГУПП презентация деятельности *Германской службы академических обменов (DAAD — Deutscher Akademischer Austauschdienst)*, на которой были представлены актуальные международные научно-исследовательские программы и гранты Германии и ЕС для Российской стороны (прежде всего, совместные программы Минобрнауки России и ДААД «Михаил Ломоносов»). Гостем и основным докладчиком была координатор программ ДААД в Москве Н. Праль с презентацией на тему «*DAAD, его программы и академическая мобильность*».

Большая помощь в работе с предприятиями-работодателями оказывается Мясным Союзом России и Российским союзом предпринимателей

молочной отрасли. Среди постоянных участников ежегодной выставки следует выделить производителей холодильного оборудования и систем жизнеобеспечения *Лига климата, Орелхолодмаш*; производителей мясной индустрии *МК Павловская слобода, Царицынский МК, ТК АПК Черкизовский, Микояновский МПК, Останкинский МПК, Зельгрос, Лианозовский колбасный завод*; производителей молочной индустрии *ГК Данон, ВБД (Лианозовский), Останкинский молочный комбинат, Озерецкий молочный завод*. Интересными были вакансии, предложенные *Юнилевер Русь*. Помимо стендовых сессий для студентов разных специальностей были устроены дегустации и по программе расписаны выступления-презентации и мини-тренинги, проведенные представителями 24 компаний; студентами было заполнено свыше тысячи анкет (выставку посетило около 1500 студентов); между МГУПП и работодателями был заключен ряд договоров о сотрудничестве, в том числе на проведение производственной практики.

МГУПП содействует трудоустройству выпускников не только посредством ежегодных организаций презентаций и профориентации, но также через информирование студентов о положении на рынке труда и перспективах трудоустройства, участвуя в государственных и региональных программах. При этом Университет получает данные, главным образом, в Департаменте труда и занятости и Департаменте семейной и молодежной политики Правительства города Москвы.

Как примеры совместного взаимодействия, можно назвать также ряд мероприятий, в которых Университет принимал участие: Конференция на тему взаимодействия вузовских структур содействия трудоустройству в условиях кризисной ситуации на молодежном рынке труда (Городской центр государственного заказа по подготовке молодых специалистов для системы городского хозяйства); Совещание по вопросам содействия вузовских структур в трудоустройстве студентов и молодых специалистов в период кризиса (Правительство города Москвы); Совещание по решению проблем трудоустройства молодых специалистов и прохождения практик в период кризиса (ДЖКХиБ); Семинар «Трудоустройство молодых специалистов», на котором были освещены такие темы, как «Выбор компании работодателя», «Самопрезентация при трудоустройстве»; «Особенности трудового договора и важность его подписания» и др. (Центр

обслуживания населения и организаций ЦАО г. Москвы); IX Всероссийская научно-практическая конференция «Молодой специалист XXI века» по объединению участников в разработке и продвижении антикризисных карьерных технологий (МГУ им. М. В. Ломоносова); Межвузовская конференция «Информационно-рекламные ресурсы высшей школы» (в МАИ, совместно с ООО «РА «МОРС»); круглый стол «Перспективы взаимодействия вузов Москвы при решении вопросов профессиональной занятости выпускников и студентов».

В ноябре 2012 года в МГУПП прошли два крупных события.

Первое — это *«День компании PepsiCO»*. В течение данного мероприятия состоялись презентация трех крупнейших компаний холдинга *«Фрито Лей Мануфактуринг»*, *«Лебедянский»*, *«Пепсико Холдингс»*; выступление представителя Отдела по работе с персоналом ООО «Лебедянский», целью которого было ознакомление с особенностями производств, продукцией, а также условиями работы и карьерного роста. В рамках чего было проведено анкетирование выпускников МГУПП 2011 и 2012 годов для последующего их трудоустройства.

Вторым мероприятием стало участие Университета, в выставке образовательных учреждений для старшеклассников Подмосковья (г. Коломна) — *Фестиваль образования «Абитуриент Подмосковья»*, целью которого было ознакомление абитуриентов со специальностями и направлениями подготовки в МГУПП. И другие.

Следует также отметить, что ежегодно два раза в год (март и ноябрь) МГУПП представляется на Всероссийской выставке «Образование и карьера — XXI век» в Гостином дворе (г. Москва).

Говоря о профориентационной работе, следует обратить внимание на то, что в апреле 2011 и 2012 года по приглашению Комитета по труду и занятости населения Московской области МГУПП принял активное участие в межрайонной ярмарке учебных мест (г. Луховицы), а в феврале 2011 года по приглашению Дмитровской торгово-промышленной палаты представлял для будущих потенциальных абитуриентов Университета (г. Дмитров).

В декабре 2012 г. проходили презентации двух культурных центров. Американского — Education USA, представителем которого была его

директор Н. Розанова с рассказом об образовательной системе в США, стоимости обучения, требованиях к поступлению в американский вуз; и Французского — Campus France Moscou, представителем которого был руководитель московского бюро КампусФранс И. Синяткин, поделившийся особенностями системы образования во Франции и возможностями получения стипендий на обучение.

В ноябре того же года по инициативе ООО «Лебедянский» в университете проводилась еще одна презентация *«День компании PepsiCO»*, в рамках которой также студентам-выпускникам были представлены три крупнейшие компании холдинга *«Фрито Лей Мануфактуринг»*, *«Лебедянский»*, *«Пепсико Холдингс»*.

В феврале 2012 года был организован семинар-презентация с дегустацией производственного объединения «Гермен» для студентов, желающих найти работу во внеучебное время в сфере наукоемкой технологии сублимированной продукции (семинар провели генеральный директор Ю. Лемещук и коммерческий директор К. Погорелый).

В настоящее время Университет сосредотачивается на организации адресного трудоустройства студентов и выпускников МГУПП по схеме студент – ВУЗ – предприятие; проведении работ по сбору информации о вакантных местах в городах и районах России по направлениям и специальностям МГУПП. Для этого на сайте Университета имеются следующие основные разделы: Краткая информация о Центре трудоустройства выпускников, требования и предложения для работодателей; раздел для студентов (резюме on-line, открытые вакансии, трудовой кодекс); полезные ссылки (сайты инфраструктуры города Москвы, касающиеся вопросов трудоустройства); новости; пресса (электронные версии публикаций Центра); выставки (подборка тематических выставок).

В рамках деятельности на привлеченные спонсорские внебюджетные средства Университетом подготовлены к изданию и отпечатаны брошюры-памятки желающим найти работу *«Что делать после окончания вуза?»*:

Выпуск 1 «Тактика поиска работы»

Выпуск 3 «Правила прохождения собеседования или умение вести переговоры»

Выпуск 4 «Заключение трудового договора. Где «подводные камни»?»

Проводя мониторинг востребованности выпускников, т. е. анализируя такие характерные показатели как «Количество заявок на выпускников», «Число направленных на работу», «Число свободно трудоустроившихся», «Число выпускников, работающих по профилю подготовки» и «Число выпускников, работающих в регионе», можно за последние 4 года выпуска сказать следующее.

За последние 4 года, при относительно неизменных 74-86 % так или иначе трудоустроенных к концу обучения выпускников, вырос процент тех, кто работает по специальности – с 68 до 92 %.

Также интересна тенденция, согласно которой все больше молодых специалистов начинают свою карьеру в том регионе, откуда они приехали учиться, хотя этот показатель все еще невысок и составляет на сегодня только 40 % т. н. «вернувшихся домой».

База данных по выпускникам (сегодня это порядка 3000 студентов, основная часть которых — выпуск последних четырех лет) и предприятиям (это более 800 компаний с реальными контактами) позволяет подобрать специалиста по первому запросу работодателя и отследить его дальнейшее трудоустройство.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ СТАНДАРТОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ И НОВАЦИИ

А. В. Макаров, зав. кафедрой, *Республиканский институт высшей школы (Республика Беларусь)*

Развитие системы высшего образования Республики Беларусь на современном этапе

В последние пять лет в системе высшего образования Республики Беларусь произошли существенные преобразования. В 2007 г. был принят Закон «О высшем образовании», который регламентировал основные направления и механизмы функционирования высшей школы. На

законодательном уровне была нормативно закреплена двухступенчатая система высшего образования: специалитет и магистратура. В дальнейшем в Кодексе об образовании Республики Беларусь (2011 г.) эти нормы были воспроизведены и дополнены рядом новых положений, в том числе относительно структуры и содержания образовательных программ в системе высшего образования [1].

В 2008 году завершилась разработка образовательных стандартов второго поколения по специальностям первой ступени высшего образования. С 2008/2009 учебного года во всех высших учебных заведениях Республики Беларусь на первой ступени начали реализовываться образовательные стандарты нового поколения по 378 специальностям. В 2009 году разработан, утвержден и введен в действие обновленный вариант Общегосударственного классификатора Республики Беларусь «Специальности и квалификации».

В конце 2011 года Республиканским институтом высшей школы (РИВШ) по заданию Министерства образования была завершена разработка Макета образовательного стандарта высшего образования второй ступени (магистратуры). В настоящее время в соответствии с указанным Макетом ведущими вузами и учебно-методическими объединениями разработано и утверждено 220 образовательных стандартов по специальностям второй ступени высшего образования (магистратуры). Подготовка магистров может осуществляться по двум образовательным программам: по программе, формирующей знания, умения и навыки научно-педагогической и научно-исследовательской работы и по программе с углубленной подготовкой специалиста. Главной отличительной особенностью вышеуказанных стандартов первой и второй ступени высшего образования является компетентностный подход (компетентностная модель) в подготовке выпускников учреждений высшего образования. Данные образовательные стандарты относятся к новому поколению. Они гармонизированы с российскими и украинскими стандартами и по ряду концептуальных подходов соотносятся с европейскими измерениями (Болонский процесс) [2, 3, 4, 5, 6].

Образовательные стандарты обновляются в Республике Беларусь один раз в пять лет с целью учета накопленного опыта при реализации

стандартов, внесения соответствующих корректив в действующие модели подготовки специалистов, оперативного реагирования на процессы социально-экономического развития страны. Но не только эти традиционные факторы поставили сегодня на повестку дня вопрос о необходимости приступать к проектированию и реализации стандартов высшего образования очередного — третьего поколения. В условиях нарастающей глобализации современного мира резко возросла роль внешних факторов в процессах обновления систем высшего образования: как национальных, так и региональных. В числе региональных факторов следует особо выделить контексты Болонского процесса и функционирования единого (общего) пространства стран СНГ.

Не менее важным фактором выступает на современном этапе внутренняя политика белорусского государства в условиях появления новых приоритетов и задач, перехода на инновационный путь развития общества, в том числе в сфере образования. Необходимость поиска новых подходов к обновлению системы высшего образования со всей остротой была обозначена в выступлении Президента Республики Беларусь А. Г. Лукашенко на совещании педагогического актива Республики Беларусь 29 августа 2011 г. [7].

Таким образом, очевидно, что при проектировании белорусских стандартов высшего образования третьего поколения следует учитывать многофакторный контекст, который включает в себя как внешние, так и внутренние факторы воздействия. В этой связи рассмотрим ниже наиболее важные контексты, которые, на наш взгляд, должны найти свое отражение в проектируемых стандартах высшего образования третьего поколения.

Особенности проектирования стандартов высшего образования третьего поколения

В соответствии с заданием Министерства образования Республики Беларусь в 2012 году был сформирован временный научный коллектив из состава научно-педагогических работников РИВШ, БГЭУ, БНТУ, БГАТУ на предмет научно-методического обоснования и проектирования Макета образовательного стандарта высшего образования первой ступени третьего поколения. Одновременно была поставлена задача разработать на

основании данного Макета пилотные проекты образовательных стандартов по четырем специальностям первой степени высшего образования. К настоящему времени Макет и проектные версии «живых стандартов» по четырем специальностям разработаны, прошли соответствующую экспертизу и согласование в Министерстве образования, размещены на сайте РИВШ [www.eduBelarus.info]. Учреждения высшего образования приступили к разработке образовательных стандартов по конкретным специальностям первой степени высшего образования, а так же адекватной им учебно-плановой и программной документации. В 2013/2014 учебном году все вузы должны приступить к реализации образовательных стандартов третьего поколения.

Каковы исходные посылки при проектировании Макета и образовательных стандартов первой степени высшего образования? Они обусловлены вышерассмотренными контекстами и совокупностью факторов внутренней политики белорусского государства на современном этапе и внешними факторами (глобальные и европейские измерения в сфере высшего образования). Как отмечалось, Президент Республики Беларусь А. Г. Лукашенко, выступая на совещании педагогического актива 29 августа 2011 года, проанализировал состояние дел в системе высшего образования в целом, а также акцентировал внимание на содержании вузовской подготовки. В частности было отмечено: «Должны быть изменены подходы к содержанию вузовской подготовки. В первую очередь необходимо провести работу по уменьшению на одну четверть сроков получения высшего образования за счет, прежде всего, сокращения непрофильных дисциплин либо количества часов на их изучение.

Особенно тщательно нужно проанализировать так называемый социально-гуманитарный блок, где некоторые предметы дублируют не только друг друга, но и школьную программу. Стоит подумать о введении на негуманитарных специальностях в вузах интегрированного курса «Высшее обществоведение», нацеленного на комплексное изучение экономической, социальной, политико-правовой и духовной жизни современного общества.

Нужно пересмотреть вузовские программы и в большей степени сориентировать их на практику. Должна осуществляться максимальная интеграция образования, науки и передового производства. Подготовка специалистов не может считаться полной без продолжительной практики на рабочих местах [6].

Официальная позиция относительно скорректированной политики в сфере высшего образования была представлена Министерством образования Республики Беларусь в течение 2011 – 2012 гг. на встречах и мероприятиях с научно-педагогической общественностью, а также в различных средствах массовой информации. Сошлемся лишь на последнюю публикацию в журнале «Вышэйшая школа» № 4, 2012 года. В статье Первого заместителя Министра образования Республики Беларусь А. И. Жука «О повышении уровня практической подготовки специалистов» отмечается, что в условиях массификации высшего образования в республике¹ необходим дифференцированный подход к срокам подготовки специалистов, дифференциации образовательных программ и содержания обучения по уровням сложности. При любых сроках подготовки резко возрастает роль и доля практико-ориентированной подготовки будущих специалистов. Это должно найти соответствующее отражение в нормативно-методических документах, учебных планах, обновляемых образовательных технологиях. Для получения современных инновационно– и практикоориентированных компетенций необходимо сокращение объема аудиторной нагрузки и увеличение до 30 – 50 % самостоятельной работы студентов, в том числе и под руководством преподавателей на основе создания современных учебно-методических комплексов. Качество подготовки специалистов будет осуществляться путем оптимизации содержания образовательных программ высшего образования, корректировки сроков подготовки, сокращения непрофильных дисциплин, усиления практической направленности подготовки за счет перераспределения часов на практическую подготовку и ряда других мер. Стержневой основой образовательных стандартов является принятый в мире компетентностный подход, который позволяет

¹ На 10 тысяч населения приходится 475 студентов, что соответствует показателям европейских стран

более точно сформулировать требования к выпускникам, их профессиональным и личностным компетенциям. Возрастает роль инновационной компоненты.

Таким образом, официальная позиция Министерства образования, базирующаяся на опыте модернизации высшего образования в последние годы, выступает в качестве государственного заказа при разработке стандартов высшего образования третьего поколения.

С учетом вышеизложенного выделим основные характеристики и прокомментируем особенности проекта Макета образовательного стандарта первой ступени высшего образования третьего поколения.

Преемственность в проектировании Макета образовательного стандарта третьего поколения

Проект Макета образовательного стандарта высшего образования первой ступени третьего поколения (далее — Макет) разработан с учетом принципа преемственности по отношению к Макету второго поколения.

Преемственность представлена в Макете по следующим позициям:

- В основном сохранена структурно-содержательная модель построения стандарта (см. «Содержание» Макета [8]);

Главной особенностью Макета (как и ранее) является компетентностный подход, реализуемый в различных разделах образовательного стандарта: начиная от общих целей подготовки специалиста, состава осваиваемых компетенций, адекватного научно-методического сопровождения и завершая требованиями к диагностированию компетенций выпускника (см. [3], [8]);

- Сохранена компетентностно-квалификационная характеристика профессиональной деятельности специалиста «в привязке» к сферам, объектам, видам и задачам профессиональной деятельности, а также к составу компетенций (см. разделы 5, 6. Макета);

Одновременно при проектировании Макета внесены следующие изменения и дополнения по сравнению с действующими образовательными стандартами:

Изменения в учебно-плановой документации

В соответствии с приказом Министерства образования Республики Беларусь от 28.05.2012 № 398 «О переходе на дифференцированные сроки получения высшего образования первой ступени» в Макете отражены измененные требования к составлению графика образовательного процесса и структуре типового учебного плана по специальности. В частности, требованиями к графику образовательного процесса в проекте Макета предусмотрены дифференцированные сроки обучения продолжительностью «4», «4,5», «5» лет обучения (см. п. 7.3. Макета).

Структура типового учебного плана скорректирована по сравнению с образовательным стандартом второго поколения таким образом:

- В Макете определены три цикла дисциплин, подлежащих освоению в учебном процессе: цикл социально-гуманитарных дисциплин; цикл общепрофессиональных дисциплин; цикл специальных дисциплин;
- В рамках академических свобод вузов введен вариативный подход к формированию цикла естественнонаучных дисциплин. В зависимости от профиля специальностей вузы могут включать в типовой учебный план цикл естественнонаучных дисциплин в пределах 20-30 % от объема аудиторных занятий.
- По каждому циклу выделены два компонента: государственный компонент и компонент учреждения высшего образования. Причем увеличен компонент учреждения высшего образования в пределах 35–40 % от объема часов аудиторной работы.
- Сокращен объем работы по циклу социально-гуманитарных дисциплин: с 14–16 % от общего объема аудиторных занятий в образовательных стандартах второго поколения до 7–10 % в проекте Макета (в соответствии с приказом Министра образования Республики Беларусь от 22.03.2012 № 194).

Развитие и конкретизация компетентностного подхода

- Как и во втором поколении белорусских стандартов высшего образования в стандартах третьего поколения компетентностный подход представлен тремя группами формируемых компетенций: академических, социально-личностных и профессиональных. Сохранен алгоритм операционализации компетентностного подхода по важнейшим позициям стандарта [3], [7], [8], [9].
- С учетом опыта проектирования и реализации образовательных стандартов высшего образования в России и Украине [10], [11], а также опыта ведущих вузов Беларуси в Макете белорусских стандартов третьего поколения введена кодификация компетенций. При этом учитывался алгоритм кодификации компетенций, представленный в Макете образовательного стандарта высшего образования второй ступени (магистратура), утвержденного приказом Министра образования Республики Беларусь от 30.12.2011 г. [12].
- В пункте 7.5 Макета «Требования к обязательному минимуму содержания учебных программ и компетенциям по учебным дисциплинам» определено, что проектируемые результаты освоения учебной программы дисциплины государственного компонента по каждому циклу представляются в виде обязательного минимума содержания и компетентностных требований к знаниям, умениям и владениям. Компетенции, входящие в государственный компонент, кодифицируются непосредственно в образовательном стандарте. Содержание дисциплин компонента учреждения высшего образования (УВО) и дисциплин цикла специализаций (при его наличии), а также требования к компетенциям по этим дисциплинам устанавливаются учебными программами УВО по учебным дисциплинам. В соответствии с Макетом компонент учреждения высшего образования по каждому циклу сопровождается кодифицированными компетенциями. Новацией следует считать введение в

Макете требований к «привязке» формируемых профессиональных компетенций специалиста к видам профессиональной деятельности (проектной, организационно-управленческой, консалтинговой, сервисной, производственно-инновационной и т. п.) посредством соответствующей кодификации.

- Существенно расширен п. 8.6. Макета по общим требованиям к контролю качества образования и средствам диагностики компетенций. В частности зафиксировано с учетом опыта России положение о том, что для аттестации обучающихся (текущая, промежуточная и итоговая аттестация) создаются фонды оценочных средств, разрабатываемых кафедрами. Приводится перечень современных диагностических средств. Дан обширный (на выбор) перечень форм диагностирования компетенций.
- В целях усиления практикоориентированной направленности компетентностно-ориентированной подготовки студентов/выпускников вузам предоставлено право переводить до 40 % предусмотренных типовым учебным планом по специальности аудиторных занятий в управляемую самостоятельную работу студентов.

Проблемы реализации образовательных стандартов нового поколения

Процесс реализации образовательных стандартов высшего образования нового поколения в учебной практике вузов (как показывает предыдущий опыт внедрения стандартов второго поколения и российских, и белорусских стандартов) неизбежно сталкивается, как всякая инновация, с рядом проблем и трудностей [9]. Не является исключением и переход на стандарты третьего поколения. Рассмотрим некоторые проблемы и возможные варианты их разрешения.

Проблема 1. Дифференцированные сроки обучения и переход на кредитно-модульную систему обучения

Введение с 2013 года дифференцированных сроков обучения в системе высшего образования Республики Беларусь означают массовый

переход по 234 специальностям первой ступени с пятилетней подготовки на 4, 4.5 года обучения. Встал вопрос: как при этом сохранить качество образования и прирастить междисциплинарную, инновационную, компетентностную практикоориентированную составляющие.

Есть международный опыт: внедрять кредитно-модульную систему с опорой на студенто-центрированную направленность образовательного процесса. Приведем примеры: европроект «TUNING» в рамках Болонского процесса; нормативные документы Министерства образования и науки Украины о внедрении кредитно-модульной системы в организации учебного процесса в вузах (2005 г.).

Опыт вузов Беларуси:

Пример 1. В 2009 году в рамках проекта «Темпус» разработаны 14 экспериментальных рабочих учебных планов по специальностям первой ступени высшего образования на кредитно-модульной основе.

Пример 2. В 2012 году в Полоцком государственном университете в связи с переходом с 5 лет обучения на 4 года начата разработка проекта стандарта и рабочего учебного плана по специальности «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» с использованием кредитно-модульного подхода по всем циклам дисциплин. Проект находится в стадии завершения. Учитывается опыт российских разработчиков образовательных стандартов.

Проблема 2. Проектирование и реализация кодифицированных компетенций по компоненту учреждений высшего образования (УВО)

Компетенции, отнесенные в стандарте к государственному компоненту, разрабатываются УМО и базовыми университетами. Проектирование кодифицированных компетенций по компоненту принадлежащему учреждениям высшего образования (до 40 % по циклам дисциплин общепрофессиональной и специальной подготовки) переносится непосредственно «на плечи» УВО. Вопросы в этой связи: «Каков механизм разработки «меню» компетенций, этапность, роль УМО?», «Каков порядок разработки методик и образовательных технологий по реализации этих компетенций в учебном процессе?»

Возможные пути решения этих проблем:

- создание вузовских и межвузовских пилотных проектов по проектированию и апробации вышеуказанных механизмов и технологий;
- создание вузовских фондов (банков) общепрофессиональных и специальных компетенций;
- создание примерных фондов образцов (примеров лучших практик) общепрофессиональных и специальных компетенций под патронажем УМО.

Проблема 3. Создание фондов оценочных средств

В белорусских стандартах высшего образования третьего поколения представлены общие требования к контролю качества образования, формам и средствам диагностики компетенций. В их числе: создание фондов оценочных средств, включающих типовые задания, контрольные работы, тесты, комплексные квалификационные задания, тематику курсовых работ и проектов, рефератов, конкретные методические разработки по инновационным формам обучения и контроля формированием компетенций, тематику и принципы составления эссе, формы анкет для проведения самооценки компетенций обучающихся и др., позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются соответствующими кафедрами учреждения высшего образования.

При создании фондов оценочных средств предполагается максимально учесть опыт российских УМО и ведущих университетов, а также украинских стандартизаторов высшего образования.

Что касается белорусского опыта, то можно отметить деятельность некоторых кафедр Белорусского национального технического университета, где созданы фонды оценочных средств для итоговой аттестации (диагностирования) компетенций выпускников [13]. Заслуживает внимания также инициатива Гродненского государственного университета им. Я. Купалы, разработавшего «Положение о фонде оценочных средств для проведения промежуточного контроля и текущей аттестации студентов».

Очевидно, что на данном этапе проблема состоит в том, чтобы превратить подобные инициативы в массовидную практику, способствовать на официальном уровне распространению и обмену межвузовским опытом в указанном направлении.

Проблема 4. Оптимизация социально-гуманитарной подготовки выпускников вузов

Впервые в образовательных стандартах высшего образования третьего поколения цикл социально-гуманитарных дисциплин претерпел такую существенную структурно-содержательную трансформацию.

Приказом Министерства образования Республики Беларусь (от 22.03.2012 г. № 194) была утверждена Концепция оптимизации содержания, структуры и объема социально-гуманитарных дисциплин в учреждениях высшего образования. В соответствии с Концепцией дисциплина «Физическая культура» отнесена к циклу «Дополнительные виды обучения». Изучение дисциплин «Иностранный язык», «Белорусский язык» организуется в рамках цикла общепрофессиональных дисциплин.

При подготовке специалистов со сроком обучения 5 лет и более объемом социально-гуманитарного цикла принят равным 756 часам, в том числе 340 аудиторных часов и 416 часов самостоятельной работы. При этом выделены четыре интегрированных модуля: «Философия», «Экономика», «Политология», «История». Интегрированные модули включают в себя обязательные дисциплины и специализированные модули по выбору студентов. В текущем учебном году (2012 /2013 уч. г.) данная модель преподавания цикла СГД проходит экспериментальную «обкатку» во всех вузах. С учетом результатов эксперимента в 2013 году будет разработан и утвержден Образовательный стандарт «Высшее образование. Первая ступень. Цикл социально-гуманитарных дисциплин».

Возможно, опыт проектирования интегрированных модулей по циклу СГД сможет стимулировать внедрение интегрированного подхода при формировании и других циклов образовательных программ вузов.

Проблема 5. Комплексное научно-методическое обеспечение реализации образовательных стандартов нового поколения

Данная проблема не нова. Она остро встала и при реализации стандартов второго поколения, о чем мне довелось говорить на XVI Международной научно-методической конференции «Высокие интеллектуальные технологии и инновации в образовании и науке» (2009 г.) [9].

Гарантом успешной реализации образовательных стандартов третьего поколения может, на наш взгляд, явиться создание в вузах комплексных инновационных образовательных мегасистем. Такие мегасистемы включают в себя линейный ряд взаимосвязанных базовых систем: образовательные стандарты — учебные программы нового поколения (типа «Навигатор») — вариативные модели управляемой самостоятельной работы студентов — системы диагностирования компетенций. К этому базисному ряду примыкают поддерживающие, сопутствующие образовательные системы и подсистемы: учебно-методические комплексы нового поколения, модульные системы и технологии, информационно-образовательные среды, формы и методы активного обучения.

Проблема 6. Повышение квалификации профессорско-преподавательского состава и персонала управления вузов

Очевидно, что процесс реализации любых образовательных стандартов и инновационных образовательных систем, ориентированных на формирование современных компетенций студентов/выпускников начинает «пробуксовывать» без наличия адекватных систем повышения квалификации, стажировок и самообразования профессорско-преподавательского и управленческого состава вузов. Интересен в этом плане опыт, представленный в материалах III Международной конференции «Состояние и перспективы развития профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов в государствах-участниках СНГ по новым направлениям развития техники и технологий» (6-7 декабря 2012), прошедшей на базе МГТУ им Н. Э. Баумана. В Материалах конференции представлен наш доклад «Инновационные образовательные программы в системе повышения квалификации профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений Республики Беларусь».

Литература:

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь 2/1795 от 17.01.2011.
2. Жарский И. М., Воскресенский В. И. Разработка образовательных стандартов нового поколения в Республике Беларусь // Высшая школа. 2007, № 1.

3. Макаров А. В. Проектирование стандартов высшего образования нового поколения: компетентностный подход // Высшая школа. 2006. № 5, С. 13-20.

4. Федин В. Т. Компетентностная модель подготовки выпускников вузов по специальностям инженерно-технического профиля // Высшая школа. 2006. № 5, С. 26-32.

5. Демчук М. И., Макаров А. В. Проектирование стандартов высшего образования третьего поколения: преемственность и новации // Высшая школа. 2012. № 5, С. 3-9.

6. Жук О. Л. Компетентностный подход в стандартах высшего образования по циклу социально-гуманитарных дисциплин // Высшая школа. 2006. № 5, С. 21-25.

7. Материалы совещания педагогического актива Республики Беларусь (Минск, 29 августа 2011 г.). — Минск: Печатковская школа, 2011. — 80 с.: ил.

8. Макет образовательного стандарта высшего образования первой ступени. Минск, 2013 г. (www.eduBelarus.info)

9. Высокие интеллектуальные технологии и инновации в образовании и науке: Материалы XVI Международной научно-методической конференции. 13-14 февраля 2009 года, Санкт – Петербург. — СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2009 г.

10. Макет федерального государственного стандарта высшего профессионального образования. М., 2007.

11. Государственный стандарт высшего образования Украины. Киев, 2001.

12. Макет образовательного стандарта высшего образования второй ступени. — Минск, 2011 г. (www.eduBelarus.info).

13. Федин В. Т. Диагностирование компетенций выпускников вузов: учеб.-метод. пособие / В. Т. Федин; под ред. А. В. Макарова. — Минск: РИВШ, 2008. — 100 с.

КОНЦЕПЦИЯ РАЗРАБОТКИ АККРЕДИТАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ПОЛОЖЕНИЙ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА «ОБ ОБРАЗОВАНИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

В. Н. Козлов, зам. председателя Совета УМО по университетскому политехническому образованию; **П. И. Романов**, директор научно-методического центра УМО *СПбГПУ*; **С. В. Викторенкова**, директор, *Учебный центр «Северо-Западный центр защиты информации»*; **А. И. Кибзун**, зав. кафедрой, *Национальный исследовательский университет «Московский авиационный институт»*; **С. В. Коршунов**, проректор, *Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана*; **В. Н. Кошелев**, первый проректор, *Российский университет нефти и газа им. Губкина*; **А. И. Масленников**, начальник отдела педагогических измерений, *Национальное аккредитационное агентство в сфере образования, Рособрнадзор*; **В. Л. Петров**, проректор, *Национальный исследовательский технологический университет, г. Москва*

Введение федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), разработанных на основе компетентностного подхода, требует пересмотра концепции формирования аккредитационных педагогических измерительных материалов (АПИМ). Целевой аспект аккредитационной экспертизы определен в пункте статьи 92 Федерального закона от 29.12.2012 № 293-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее — ФЗ № 293) как: «определение соответствия содержания и качества подготовки обучающихся в организации, осуществляющей образовательную деятельность, по заявленным для государственной аккредитации образовательным программам федеральным государственным образовательным стандартам».

В ФГОС ВПО отсутствует содержание дисциплин, что отличает их от ГОС второго поколения. В ФГОС ВПО (табл. 2) **проектируемые результаты освоения учебных циклов (знания, умения и владения) представлены в обобщенном виде**, не позволяющем однозначно сформировать АПИМ адекватные содержанию аккредитуемых основных образовательных программ (ООП) вуза. Причем, **проектируемые результаты освоения относятся к учебным циклам ООП в целом, а не отдельным дисциплинам**. ФГОС ВПО не определяет последовательность освоения

учебных циклов. Поэтому, возможна ситуация, при которой окончание всех учебных циклов учебного плана вуза может совпасть с последним семестром обучения студента. В этом случае **юридически обоснованно можно проводить аккредитационную экспертизу качества подготовки только для обучающихся, завершивших теоретический курс и допущенных к итоговой государственной аттестации.**

В пятом разделе ФГОС ВПО приведен список компетенций, которыми должен обладать выпускник, однако в отечественном высшем образовании отсутствует опыт оценки сформированности компетенций на основе результатов тестирования. Более того, проверка сформированности компетенций при государственной аккредитации технологически и юридически затруднена тем, что ФГОС ВПО содержит перечень компетенций, которыми должен обладать **выпускник, а не обучающийся**. Поэтому проверять сформированность компетенций, сформулированных в ФГОС ВПО, можно анализируя подготовку только выпускников. **Поскольку выпускники на момент аккредитации не являются студентами, то возможность их участия в аккредитационной экспертизе отсутствует.**

Таким образом, в настоящее время, до вступления в силу ФЗ № 293 создалась юридическая ситуация, при которой:

- **содержание, которое определил вуз в основе образовательных программ, и содержание, которое Рособрнадзор использовал в качестве основы для разработки АПИМ, для их проверки могут существенно различаться.** В сохранении такой ситуации менее всего заинтересованы вузы, так как **результаты государственной аккредитации становятся более неопределенными;**

- **в ряде случаев, Рособрнадзор юридически обоснованно не сможет провести аккредитационное тестирование студентов и (или) выпускников.**

В сентябре 2013 г. вступают в действие основные нормы ФЗ № 293, повышающие статус примерных ООП. В соответствии со статьей 12 закона:

- «Организации, осуществляющие образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам ..., разрабатывают образовательные программы в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и с учетом соответствующих примерных основных образовательных программ».

- «Примерные основные образовательные программы разрабатываются с учетом их уровня и направленности на основе федеральных государственных образовательных стандартов, если иное не установлено настоящим Федеральным законом».

- «Примерные основные образовательные программы включаются по результатам экспертизы в реестр примерных основных образовательных программ, являющийся государственной информационной системой. Информация, содержащаяся в реестре примерных основных образовательных программ, является общедоступной».

- «Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, ... а также организации, которым предоставляется право ведения реестра примерных основных образовательных программ, устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, если иное не установлено настоящим Федеральным законом».

Важно отметить, что **повысив статус примерных ООП, законодатель создал механизм (статья 19) участия вузов в их разработке через систему учебно-методических объединений (УМО)**. Так как УМО работают на принципах равноправия входящих в объединение представителей вузов и работодателей, коллегиальности руководства, гласности принимаемых решений, то любой вуз получает возможность участвовать в формировании содержания примерных ООП.

Таким образом, после введения в действие ФЗ № 293 **нормативной правовой основой для формирования АПИМ** **становятся не только ФГОС ВПО, но и примерные ООП**. Так как в примерных ООП может быть сформулировано содержание образования, название дисциплин,

порядок и планируемые результаты их освоения, то формирование АПИМ на их основе возможно с применением технологий, разработанных для ГОС второго поколения.

Предложенный подход не ограничивает свободу вуза в формировании содержания образования ООП по двум причинам:

- вуз может участвовать в формировании примерной ООП через систему УМО;
- примерная ООП раскрывает **минимальное содержание только базовой части учебных циклов ФГОС ВПО**, поэтому вуз самостоятельно формирует не только вариативную часть, но и дополнительные разделы базовой части ООП.

Таким образом, ФЗ № 293 создает условия для использования в качестве основы для разработки АПИМ не только для ФГОС ВПО, но и примерных ООП, разработанных самими вузами через систему УМО и включенных по результатам экспертизы в государственный реестр. В целях обеспечения юридической чистоты предлагаемого подхода к формированию АПИМ, его результаты могут применяться только для вузов, официально подтвердивших свое согласие. Представляется целесообразным, через действующую систему УМО и Президиум Координационного совета УМО И НМС высшей школы провести обсуждение предложенного подхода, и выяснить какой процент вузов пожелает походить аккредитацию с использованием АПИМ, разработанных на основе примерных ООП.

Рабочая группа Президиума Координационного совета учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы разработала «Принципы формирования структуры и содержания АПИМ для аккредитации в соответствии требованиями ФГОС ВПО», основанные на нормах проекта федерального закона «Об образовании в Российской Федерации». Данный документ одобрен XXII Всероссийской научно-методической конференцией «Проблемы качества образования» организованной Координационным советом учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы. Текст документа приведен ниже.

**Принципы формирования
структуры и содержания АПИМ**

для аккредитации в соответствии требованиями ФГОС ВПО*

1. Структурный принцип разделения АПИМ:

- на федеральные (базовые части ФГОС) и вузовские (вариативные части ФГОС) составляющие;

- на уровни достигнутых результатов обучения: минимальный, базовый и повышенный уровни.

2. Принцип адекватности содержания контроля на основе АПИМ содержанию обучения по дисциплинам и формируемым компетенциям. Тогда формирование АПИМ должно быть адекватно проектируемым результатам освоения гуманитарных, естественнонаучных, профессиональных и других циклов и разделов ФГОС.

3. Принцип этапности контроля уровней достигнутых результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, определяемых на основе:

- содержания примерных основных образовательных программ;

- изучения фундаментальной составляющей дисциплин (модулей) учебных циклов ФГОС (фундаментальность содержания дисциплины определяется совокупностью понятий, операций и методов) [1];

- на основе обеспечения инструментальной составляющей профессиональных дисциплин (инструментальность дисциплины определяется прикладными операциями и методами).

4. Компетентностно-дисциплинарный принцип разработки и моделирования АПИМ, предполагающий контроль освоения дисциплины путем проверки сформированности составляющих компетенций (знаний, умений и владений) с учетом профессиональной значимости, видов и задач деятельности выпускников.

Таким образом, представленный вариант принципов формирования структуры и содержания АПИМ позволяет обеспечить соответствие содержания образования на этапах обучения и аккредитационной экспертизы на основе адекватных измерительных материалов.

Литература:

1. Козлов В. Н. Интеллектуальные технологии и теория знаний. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. — 125 с.

*Проект документа разработан рабочей группой Президиума Координационного совета учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы в составе: В. Н. Козлов (СПбГПУ) — председатель рабочей группы, В. Н. Кошелев (МГУ НГ им. Губкина), А. И. Кибзун (МАИ), А. С. Масленников (Росаккредит), В. Л. Петров (МГГУ), П. И. Романов (СПбГПУ).

ВНЕДРЕНИЕ СТАНДАРТОВ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВУЗА (НА ПРИМЕРЕ МБИ)

В. В. Изранцев, проректор АНО ВПО, *«Международный банковский институт»*, г. Санкт-Петербург

Руководство и весь научно-педагогический коллектив Международного банковского института (МБИ), являющегося негосударственным вузом, с самого первого дня его создания хорошо понимали что, только обеспечивая высокое качество подготовки специалистов, вуз может занимать достойные позиции в вузовском сообществе, быть привлекательным для работодателей, абитуриентов и их родителей. Первый ректор МБИ В. Н. Вениаминов уделял проблеме обеспечения высокого качества всех бизнес процессов в институте самое пристальное внимание. Под его руководством были разработаны миссия института, стратегия, политика в области качества, формализованы основной (образовательный) и вспомогательные бизнес-процессы, проводилось ежегодное самообследование. Вениаминов В. Н. стал автором уникальной монографии «Качество в негосударственном вузе» [1].

В деятельности МБИ активно применялись принципы всеобщего менеджмента качества, такие как ориентация на потребителя, лидерство руководства и последовательность в достижении целей, менеджмент на основе понимания процессов и фактов, вовлечение персонала, непрерывная познавательная деятельность и инновации, развитие партнерства, взаимодействие с обществом. Изучался передовой отечественный и

зарубежный опыт, осуществлялась подготовка специалистов для МБИ в области качества и др.

В 2005 г. в институте началась активная работа по внедрению системы менеджмента качества (СМК) в соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 9000. Была разработана полнофункциональная документальная поддержка бизнес-процессов института, включающая 16 стандартов организации, руководство по качеству, карту процессов МБИ и другие документы — положения, должностные инструкции, регламенты и т. д. (всего более ста документов) [2-4]. В результате целенаправленной, кропотливой работы, в которую был вовлечен практически весь научно-педагогический коллектив и администрация, институт в 2007 году был сертифицирован по ИСО 9001 и через три года ресертифицирован Органом сертификации систем качества ООО «Тест-С. Петербург».

Так как в вузовской деятельности присутствует значительная специфика по сравнению, например, с производственной сферой, была проведена работа по значительной адаптации требований стандартов ИСО серии 9000 к бизнес-процессам вуза. Эта специфика нашла свое отражение в стандартах МБИ. В табл. 1 в качестве примера приведен фрагмент раздела «Порядок выполнения действий» стандарта СТО СМК 02-07-11 «Управление учебно-организационной деятельностью».

В МБИ, наряду с документальной, важную роль играет компьютерная поддержка СМК, включающая подсистему электронного документооборота и управления «DIRECTUM» (с расширениями, разработанными в центре информационных технологий МБИ), подсистему управления «Спрут» (с расширениями МБИ), библиотечно-информационную подсистему «ИРБИС» и ряд других. В соответствии с приказом ректора в институте с 2007 г. документооборот осуществляется только в электронном виде с применением электронной цифровой подписи.

Ядром всей системы компьютерной поддержки СМК является Единая электронная образовательная среда МБИ (ЕЭОС МБИ) [5]. ЕЭОС МБИ является инновационным компонентом СМК, основанным на оригинальных научных и научно-методических разработках МБИ, включая, например, такие как компьютерные интеллектуальные тьюторы, программное обеспечение видеостудии онлайн обучения и др.

**Фрагмент раздела «Порядок выполнения действий» стандарта
СТО СМК 02-07-11 «Управление учебно-организационной
деятельностью»**

Название операции/ответственный	Сроки исполнения	Указания и ссылки
Получение лицензии на осуществление образовательной деятельности по программам ВПО Первый проректор — проректор по учебной работе	До начала обучения, далее по мере появления необходимости в освоении новых образовательных программ ВПО	Учебно-организационная деятельность осуществляется после получения лицензии Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на открытие образовательной программы. Решение об открытии в институте новой образовательной программы (или программ) принимает ректор на основании решения Ученого совета. С обоснованием необходимости открытия новой образовательной программы на заседании Ученого совета выступает заведующий кафедрой, по профилю которой открывается новая программа. Решение ректора об открытии новой программы оформляется приказом. Готовит приказ первый проректор — проректор по учебной работе (первый проректор). В приказе назначаются ответственные за разработку планирующих документов по новой образовательной программе: учебного плана, рабочих программ учебных дисциплин и тематических планов, указываются сроки исполнения. ...

Основными особенностями проекта создания ЕЭОС МБИ стали следующие:

- масштабность — проектом охвачены все преподаваемые в институте дисциплины (свыше 200), в его реализации принял участие весь профессорско-преподавательский состав, многие аспиранты и студенты, сотрудники института;

- полнота образовательного контента — в состав электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) каждой дисциплины вошли рабочая программа учебной дисциплины, электронное учебное пособие, мультимедийная презентация, хрестоматия, глоссарий, фонд оценочных средств (ФОС) и др.
- Онлайн доступность: все обучающиеся и слушатели всех форм обучения (дневной, вечерней, заочной) и преподавательский состав получили доступ к ЭУМК дисциплин через локальную компьютерную сеть, сеть Интернет (адрес ресурса <http://eos.ibi.spb.ru>), с мобильного телефона.

Разработанная в соответствии со стандартами, ориентированными на информационные обучающие системы, ЕЭОС МБИ содействует поддержке высокого качества подготовки специалистов вследствие реализации в образовательном процессе новых педагогических технологий и проявления особых свойств, присущих собственно электронной образовательной среде, таких как [6]:

- поддержка технологий развивающего обучения — в системе реализована уникальная технология тестирования и самоконтроля обучающихся с использованием компьютерных интеллектуальных тьюторов;
- наличие средств развития и поддержки мотивации обучающегося — система обеспечивает поддержку балльной и балльно-рейтинговой оценки знаний, умений, навыков;
- высокая степень интерактивности обучения — обучающийся находится в режиме диалога с компьютером, может в режиме онлайн общаться с преподавателем или с другими студентами;
- предоставление обучающемуся возможностей для эффективного текущего самоконтроля — система содержит 15 типов тестов: от тестов с вопросами на соответствие до тестов типа эссе и с вычисляемыми вопросами;
- индивидуализация и конфиденциальность обучения доступ к процессу и результатам обучения имеют только сам обучающийся и преподаватель;

- возможность многократных повторений изучаемого материала — обусловлена доступом к образовательному контенту без ограничения числа обращений к системе;
- отсутствие у обучающихся «ошибкобоязни» — в режиме самообучения (самостоятельной работы) обучающийся находится в диалоге с компьютером;
- высокая скорость доступа к образовательному контенту — обеспечивается мощным серверным оборудованием и высокоскоростным каналом связи, используемыми МБИ в ЕЭОС;
- наличие интерфейса, отвечающего образовательным задачам конкретной учебной дисциплины.

ЕЭОС МБИ является также фокусной точкой — единым порталным входом через Интернет ко всем электронным ресурсам СМК МБИ.

Сегодня, по прошествии 8 лет с начала работы над проектом, можно утверждать, что ЕЭОС МБИ стала незаменимым компонентом в образовательной деятельности института, каждого его преподавателя, студента и многих слушателей. Она позволяет не только обеспечивать обучающихся электронным образовательным контентом, но и вести текущий и итоговый контроль над качеством учебной деятельности обучающихся, формировать статистические оценки, осуществлять эффективное многофакторное и многоуровневое управление образовательным процессом. Важным достоинством ЕЭОС МБИ является возможность внедрять в учебный процесс новые образовательные технологии, такие, например, как балльно-рейтинговая система (БаРС), образовательные системы, основанные на мультимедиа и технологиях онлайн-обучения и др.

Достижения института в области качества отмечены на многочисленных конкурсах, включая конкурсы в области качества Минобрнауки РФ и Правительства РФ (рис. 1).

Компоненты системы компьютерного сопровождения бизнес-процессов МБИ внедрены в ряде вузов Российской Федерации, в школах и лицеях Санкт-Петербурга и имеют многочисленные положительные отзывы. В этой связи примечательным является отзыв одного из ведущих европейских экспертов в области электронных образовательных технологий г-на Italo Raimondi, президента R&P Edutech Consulting and Solutions Ltd,



Рис. 1. Примеры наград МБИ на конкурсах качества Минобрнауки РФ (слева) и Правительства РФ (справа)

члена группы ELITE. После посещения с рабочим визитом в октябре 2011 г. МБИ он в своем отзыве о визите, в частности, говорит следующее: «Должен отметить, что я был поражен уровнем развития Вашей Системы Управления Обучением, которая в настоящее время, несомненно, является одной из лучших, с которыми мне довелось встречаться в Европейских Университетах».

Подводя итог сказанному, следует подчеркнуть, что системно проводимая политика в области качества, основанная на стандартах ИСО серии 9000, стала залогом устойчивого развития Международного банковского института, обеспечивающего высокое качество учебного процесса, высокую конкурентоспособность выпускников института на рынке труда.

МБИ открыт для сотрудничества, к его работникам всегда можно обратиться за любой консультацией, поддержкой и помощью, в том числе в связи с внедрением в вузах систем менеджмента качества, применения в учебном процессе передовых компьютеризированных образовательных технологий и современных систем поддержки электронного обучения.

Литература:

1. Вениаминов В. Н. Качество в негосударственном вузе. Монография. — СПб.: Изд-во МБИ, 2005, 243 с.

2. Научно-исследовательские разработки для систем менеджмента качества вузов / Под ред. В. В. Изранцева и А. С. Принцева. — СПб: Изд-во МБИ, 2007, 21 с.

3. Деревянко Ю. Д., Изранцев В. В., Принцев А. С. Инновационные разработки в образовательном процессе вуза // Сборник научных статей по итогам III Всероссийской научно-практической конференции Университетский комплекс — форма инновационного развития образовательных учреждений, Т. 1. — СПб.: Изд-во СПбГУСЭ, 2009.

4. Деревянко Ю. Д., Изранцев В. В., Принцев А. С. Облик системы менеджмента качества современного вуза // Известия Международной академии наук высшей школы. № 2 (44), 2008.

5. Деревянко Ю. Д., Изранцев В. В., Принцев А. С. Компьютеризированная система менеджмента качества Международного банковского института // Инновационные методы управления промышленными предприятиями и организациями на основе международных стандартов. Ч. 2. — СПб.: Изд-во «Легаси», 2009.

6. Изранцев В. В. Эффективность педагогики в образовательной среде MOODLE // Управление качеством в современном вузе: труды VI международной научно-методической конференции. Вып. 6 — СПб.: Изд-во МБИ, 2008.

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ
ИННОВАЦИОННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Т. Б. Чистякова, проректор, **И. В. Новожилова**, профессор,
*Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)*

На основании закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. одним из принципов государственной политики является создание благоприятных условий для интеграции системы образования Российской Федерации с системами образования других государств. С введением новых образовательных стандартов и принятием

соответствующего закона об уровне высшего профессиональном образовании создаются условия для устойчивого развития подготовки высококвалифицированных кадров и их применения с учетом требований современного рынка труда, ориентированного на международный уровень. Актуальным становится развитие технического образования, ориентированного на подготовку инженерных кадров для инновационных международных промышленных корпораций и предприятий.

Система высшего профессионального образования России состоит из двух образовательных подсистем: включающей как непрерывную подготовку дипломированных специалистов, так и ступенчатой, обеспечивающей реализацию образовательных программ по ступеням высшего профессионального образования с присвоением выпускнику академической степени «бакалавра» и «магистра».

Требования к выпускникам образовательных программ предполагают их готовность к профессиональной деятельности в соответствии с уровнем приобретенных компетенций. Результаты обучения по образовательной программе (совокупность знаний, умений и навыков, которыми выпускник обладает в результате обучения по программе) должны обеспечивать приобретение выпускниками соответствующих компетенций и таким образом гарантировать их готовность к профессиональной деятельности в соответствии с приобретаемой квалификацией.

Наиболее сложной и, тем не менее, актуальной является задача качественной и количественной оценки компетенций для высшего профессионального образования, особенно при подготовке инженерных кадров, отвечающим требованиям международного уровня.

Актуальность оценки качества получаемых компетенций профессионального образования обусловлена следующим:

- острым дефицитом инженерных кадров для промышленной индустрии, обладающих профессиональными компетенциями для выполнения своих трудовых функций;
- интенсивным развитием промышленных предприятий, их систем управления на всех уровнях, от агрегата до предприятия в целом;

- глобализацией рынка труда, формированием международных промышленных концернов, корпораций, требующих унифицированных специалистов международного уровня;

- внедрением федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения, переходом на двухуровневую систему образования, разработкой систем международного двойного дипломирования;

- введением общепрофессиональной аккредитации (аккредитации образовательных программ) работодателем, помимо государственной аккредитации;

- разработкой и введением новых профессиональных стандартов (Росатом, Роснано и др.) по аналогии с международными профессиональными стандартами оценки квалификации специалистов.

Указанные предпосылки являются причиной разработки основных образовательных программ (ООП) высшего профессионального образования, максимально приближенных к потребностям современного рынка, бизнеса, качества продукции, способного решать задачи синтеза новых материалов, управления их производством в соответствии с международными стандартами качества.

Такой специалист должен обладать не только необходимыми знаниями, навыками и умениями, но и компетенциями, позволяющими ему эффективно выполнять трудовые функции, своевременно реагировать как на потребности рынка, так и на новые технические идеи и способы их реализации, своевременно повышать квалификацию в соответствии с трудовыми функциями (рис. 1).

Для формирования потребностей и требований современных промышленных предприятий [1] были проанализированы должностные инструкции управленческого производственного и исследовательского персонала. Именно эти категории инженерного и научного персонала, как показал анализ, сейчас нуждаются в повышении квалификации, и именно в таких профессиональных кадрах нуждаются предприятия.



Рис. 1. Определение трудовых функций

Для разработки интеллектуальной системы для формирования профессиональных компетенций специалистов инновационных промышленных предприятий разработаны следующие информационные фреймы:

- должностных инструкций указанного персонала, где слотами фрейма являются знания, должностные обязанности, права и др.;
- трудовых функций управленческого производственного и исследовательского персонала;
- профессиональных компетенций ООП, связанных с трудовыми функциями и должностными инструкциями;
- дисциплин ООП [2], реализуемых в учебно-методическом комплексе (лекциях, лабораторных и практических занятиях);
- аттестационных педагогических измерительных материалов для оценки профессиональных компетенций, сертификации и(или) аттестации специалиста.

Интеллектуальная система разработана на основании продукционно-фреймового описания технологии формирования профессиональных компетенций специалистов инновационных промышленных предприятий [3]. На рис. 2 предложена продукционно-фреймовая структура взаимосвязи трудовых функций, компетенций и реализация их в составе дисциплин ООП.

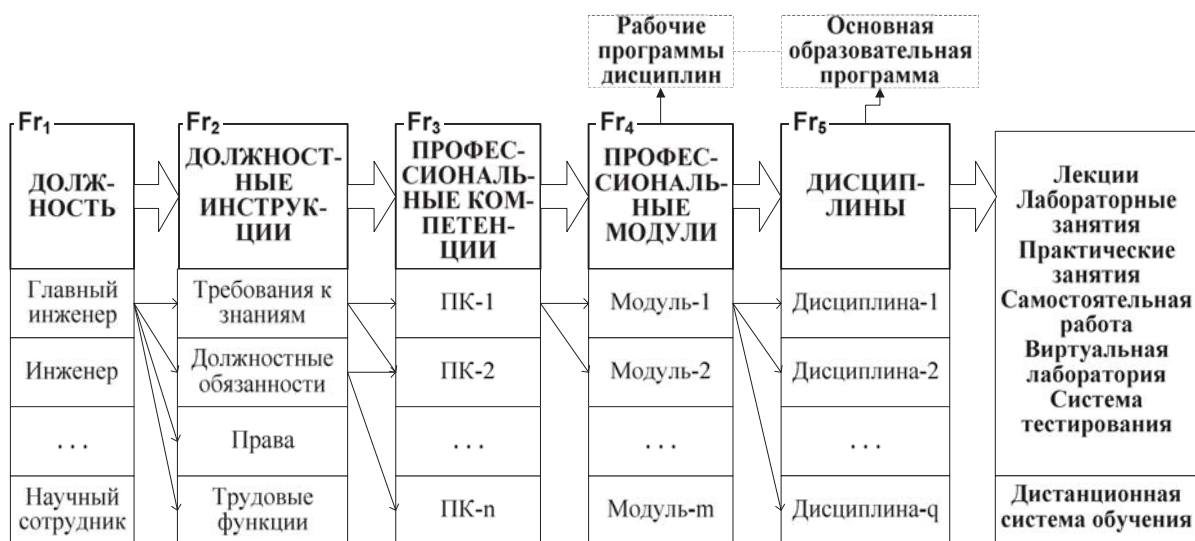


Рис. 2. Продукционно-фреймовая структура взаимосвязи трудовых функций и компетенций

Профессиональная компетенция — способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области. Таким образом, именно компетентностный подход служит способом достижения нового качества образования, отвечающего требованиям международного уровня.

В случае разработки ООП высшего профессионального образования перечень профессиональных компетенций определен образовательным стандартом. Однако, уникальность и отличие ООП определяется именно дополнительными профессиональными компетенциями или расширением профессиональных функций, ориентированных на научные и прикладные школы вуза и потребности региона.

В случае разработки программ дополнительного профессионального образования компетенции формируются, исходя из трудовых функций производственного управленческого персонала и необходимости повышения квалификации, связанной с той или иной профессиональной компетенцией. Дефицит профессиональных кадров, сложность отвлечения их от рабочих мест приводит к необходимости построения модульной структуры ООП и возможности формирования оптимальной траектории обучения с точки зрения содержания и времени обучения.

Таким образом, разработка и оценка качества профессиональных компетенций специалистов инновационных промышленных предприятий включает следующие этапы:

1) Формирование базы данных должностных инструкций производственного персонала инновационных промышленных предприятий с высшим профессиональным образованием (химик-технолог, инженер-механик, научный сотрудник и др.).

2) Формирование базы данных трудовых функций производственного персонала инновационных промышленных предприятий для профессиональных стандартов (если таковые имеются).

3) Формирование базы данных образовательных стандартов для высшего профессионального образования (инженер, бакалавр, магистр).

4) Разработка и формирование базы знаний (БЗ) (базы правил) соответствия трудовых функций, компетенций, модулей, дисциплин, тестовых заданий, обучающих систем, сценариев обучения.

5) Формирование образовательной траектории обучения.

6) Оценка качества обучения (присвоения квалификации).

Особое значение в настоящее время, как для повышения квалификации, так и для формирования профессиональных компетенций приобретают виртуальные лаборатории, компьютерные тренажеры, а также системы электронного обучения e-learning. По своей структуре они могут формировать как отдельную компетенцию, так и несколько компетенций.

На рис. 3 приведена функциональная структура электронной информационно-образовательной среды, основанной на компетентностном подходе при подготовке специалистов.

При оценке профессиональных компетенций в интеллектуальной системе особое внимание уделяется оценке способности обучаемого применять свои знания и умения на практике, например для управления, перенастройки производства, внедрению современных IT-технологий.

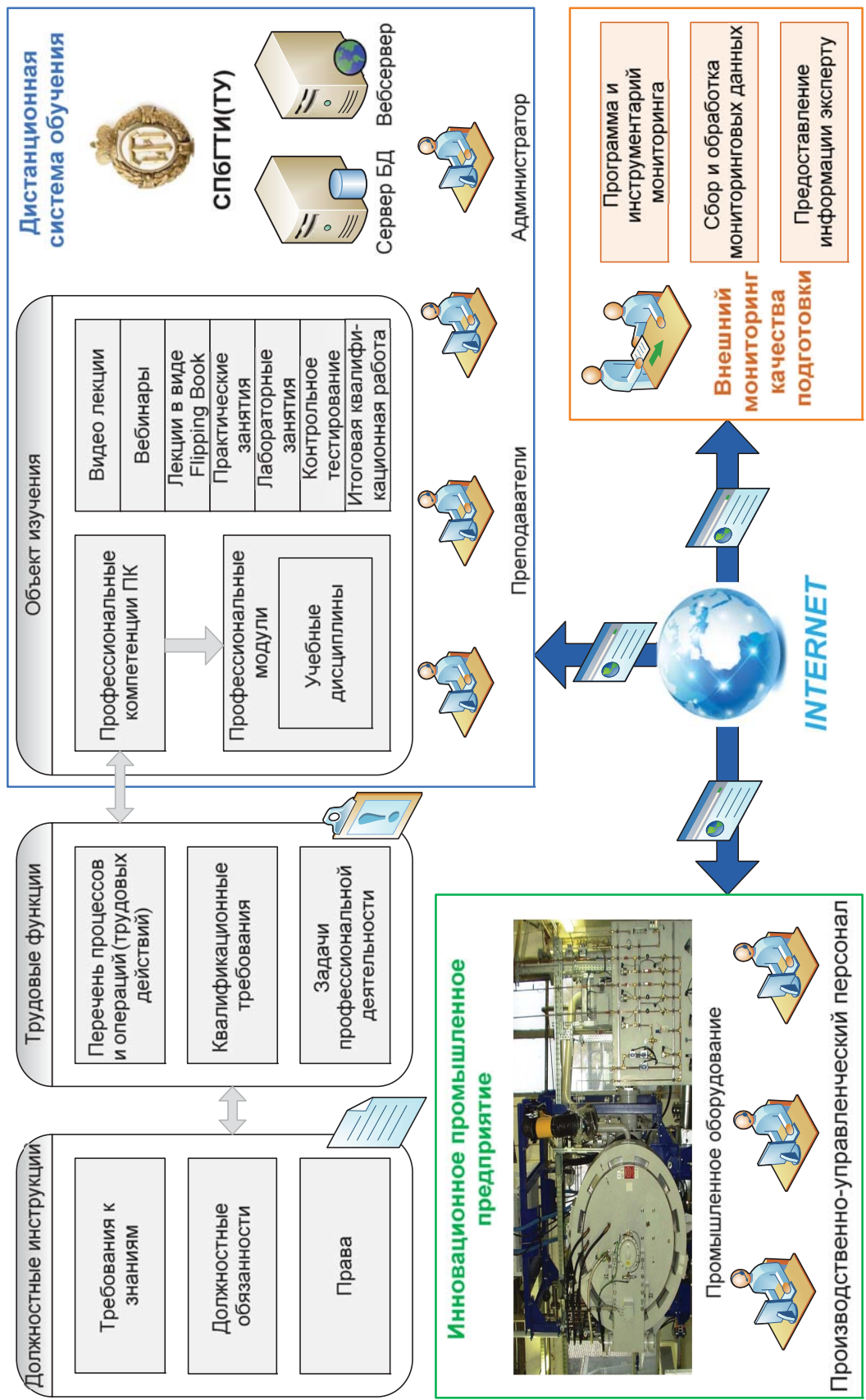


Рис. 3. Функциональная структура электронной информационно-образовательной среды

Учитывая многогранность ООП, такая система позволяет формировать компетенции и их оценки с учетом особенностей траектории обучения. Для оценки получаемых компетенций используются открытые и закрытые тесты, но особенно важно применение тестов со свободным изложением и бальной экспертной оценкой.

Интеллектуальные системы разработки и контроля оценки компетенций профессионального образования с использованием дистанционных образовательных технологий следует отметить как одно из перспективных направлений, применяемых при решении задач подготовки высококвалифицированных специалистов.

Интеллектуальные технологии для формирования профессиональных компетенций были апробированы при повышении квалификации специалистов инновационных промышленных предприятий Северо-Западного региона, таких как ОАО «Аккумуляторная компания «Ригель», ЗАО «ИЛИП». Апробация системы электронного обучения [4], разработанной в рамках электронной информационно-образовательной среды, проведена на примере изучения модуля (междисциплинарного курса) «Автоматизированная обработка информации и управление производством наноструктурированных керамических материалов и покрытий» при повышении квалификации инженеров-технологов инновационного предприятия ООО «Вириал». Разработанная система электронного обучения внедрена и используется в учебном процессе, предоставляя возможность проводить лабораторные работы со студентами по исследованию структуры материала, изучению способов управления технологическим процессом на базе имитационных моделей, заполнению баз данных сырья, материалов, оборудования и т. д.

Интеграция усилий различных специалистов позволит создать системы обучения и тестирования, основанные на модульном принципе, что, безусловно, интересно для современных студентов с одной стороны и с другой стороны создает современную базу для обучения других. Модульное построение программы, связанное с профессиональными стандартами (или должностными инструкциями), облегчает ее интеграцию в

мобильные международные образовательные процессы и позволяет реализовать систему двойного дипломирования.

Таким образом, разрабатываемая интеллектуальная система позволяет разрабатывать компетенции, наполнять их необходимыми экспертными данными и знаниями, оценивать их, устанавливать соответствие требуемой квалификации, при необходимости сформулировать оптимальную траекторию повышения квалификации. Грамотный и рациональный контроль качества получаемых компетенций позволяет эффективно решать задачи обучения, развития, мотивации и мониторинга персонала, что особенно важно для современных инновационных промышленных предприятий.

Литература:

1. Козлов В. Н. Прогнозирование потребности в выпускниках уровней системы высшего профессионального образования / В. Н. Козлов, П. И. Романов, И. Е. Быстров, А. А. Ефремов ; М-во образования и науки Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. политехн. ун-т. — СПб. : Изд-во Политехнического университета, 2010. — 198 с.

2. Чистякова Т. Б. Система мониторинга аккредитационных показателей по УГС в вузе / Т. Б. Чистякова, Л. А. Русинов, А. Н. Полосин // сб. тр. VII Всероссийской научно-практической конференции Гильдии экспертов в сфере профессионального образования «Внедрение европейских стандартов и рекомендаций в системы гарантии качества образования», 9-10 ноября 2012 г. — М., 2012. — С. 279-282.

3. Интеллектуальные системы технологического проектирования, управления и обучения в многоассортиментном производстве гранулированных пористых материалов из тонкодисперсных частиц / Т. Б. Чистякова, Ю. И. Шляго, И. В. Новожилова, Н. В. Мальцева. — СПб. : Изд-во СПбГТИ(ТУ), 2012. — 324 с.

4. Чистякова Т. Б. Об опыте обучения производственного персонала инновационных промышленных предприятий / Портал машиностроения [Электронный ресурс]. — М., 2012. — Режим доступа: <http://mashportal.ru/career-26813.aspx>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус.

**ВОСТРЕБОВАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ДЛЯ РЕШЕНИЯ «ЗАДАЧ БУДУЩЕГО» ПО ПРИОРИТЕТНЫМ
НАПРАВЛЕНИЯМ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ:
ВСТРАИВАНИЕ В ООП**

В. А. Гуртов, директор, Центр бюджетного мониторинга;
Н. Ю. Ершова, зам. декана; **С. В. Сигова**, профессор, *Петрозаводский
государственный университет*

На современном этапе экономического и технологического развития существует серьезная проблема рассогласованности интересов и возможностей бизнеса, государства и образовательных учреждений в сфере рынка труда. Существует разрыв между потребностями бизнеса в специалистах с определенными знаниями, навыками и умениями, и формированием соответствующих компетенций у выпускников образовательных учреждений [1]. Это связано, во-первых, с тем, что государственные образовательные стандарты систематически отстают от требований технологий и бизнес-процессов в отраслях (особенно в высокотехнологичных, где процессы изменения идут наиболее быстро), поскольку не настроены коммуникативные процессы передачи этих требований от бизнеса к системе образования. В связи с изложенным, возникает необходимость формирования перечней востребованных компетенций для приоритетных направлений развития науки, технологий и техники и соответствующая корректировка системы подготовки и переподготовки кадров инновационной экономики в Российской Федерации.

Изучение зарубежного опыта по данному вопросу показало, что важными элементами, позволяющими поддерживать механизм «трансляции» требований рынка труда образовательной системе являются такие методы как форсайт-исследования и широкомасштабные опросы работодателей.

В рамках реализации научно-исследовательских работ по ФЦНТП на тему: «Исследование долгосрочного спроса на кадры, обладающие компетенциями в сфере технологических инноваций» в 2012 году была проведена серия Форсайт-сессий² по приоритетным направлениям науки, техники

² Исполнители: Петрозаводский государственный университет и Московская школа управления «СКОЛКОВО»

и технологий, а также опрос работодателей по технологии Job&Competence³ Description.

Форсайт-исследование стало важной частью работ. Основной задачей при использовании методологии форсайта стал перевод критичных угроз и ключевых возможностей развития отраслей в типовые рабочие задачи, с которыми будет сталкиваться любая конкурирующая в выбранной отрасли компания. Методология форсайта предполагает выявление трендов, технологий и форматов, представляемых в рамках дорожных карт, которые фактически могут служить основой для формирования долгосрочного кадрового спроса, а выявленные и обозначенные горизонты прогноза являются руководством к формированию разных типов образовательных программ: переквалификации и ДПО на ближнем горизонте (3 года), программ магистратуры на среднем горизонте (3-8 лет) и изменений в программах бакалавриата и специалитета ВПО (8-18 лет).

Метод Job&Competence Description представляет собой процесс подробного и формализованного описания профессиональной деятельности в терминах:

- задач, с которыми сталкивается специалист,
- технологий и инструментов, которыми определяется профессиональная деятельность,
- условий работы специалиста,
- универсальных компетенций специалиста,
- профессиональных компетенций специалиста.

Качественные особенности данных, собираемых в рамках Job&Competence Description, сводятся к описанию того, какую задачу решает работник и как он это делает. При этом описание производится в разрезе 3-х горизонтов планирования (до 2015, 2020, 2030 гг.). В связи с изложенным, модели компетенций, полученные с использованием метода Job&Competence Description обладают высокой степенью детализации, что дает возможность применять их как в области проектирования обучения, подбора и отбора персонала, а также при планировании оценки эффективности.

³ Исполнители: Петрозаводский государственный университет и Центр тестирования и развития «Гуманитарные технологии» при МГУ им. Ломоносова
108

В ходе Форсайт-исследования экспертами были отобраны, скорректированы и сгруппированы «задачи будущего», сформированные для приоритетных направлений в Российской Федерации, основываясь на ключевых тенденциях развития отраслевых направлений. Такие «задачи будущего» являются критическими, приводящими к изменениям в отраслевой структуре разделения труда, а также к развитию не узких технологических решений, а комплексных технологий, ведущих к появлению семейств инновационных продуктов. Также эти «задачи будущего» определяют спрос на новые компетенции универсального и профессионального характера.

Например, для приоритетного направления «Информационно-телекоммуникационные системы» были выявлены следующие «задачи будущего»: создание комплексной информационной системы мониторинга транспортной, промышленной и экологической безопасности; создание миниатюрных устройств для мониторинга важнейших параметров здоровья; развитие облачных технологий, интеграция «облаков» и интернета вещей; интегрированные биочипы; технологии архитектуры виртуальных миров и др.

Выявленные задачи будущего позволили сформировать перечни универсальных и профессиональных компетенций [2]. Было определено, какие из знаний и умений остаются также актуальными для работодателей на горизонте 2012 - 2030 гг., а какие становятся не востребованными. На рис. 1 показан фрагмент представления полученных данных.

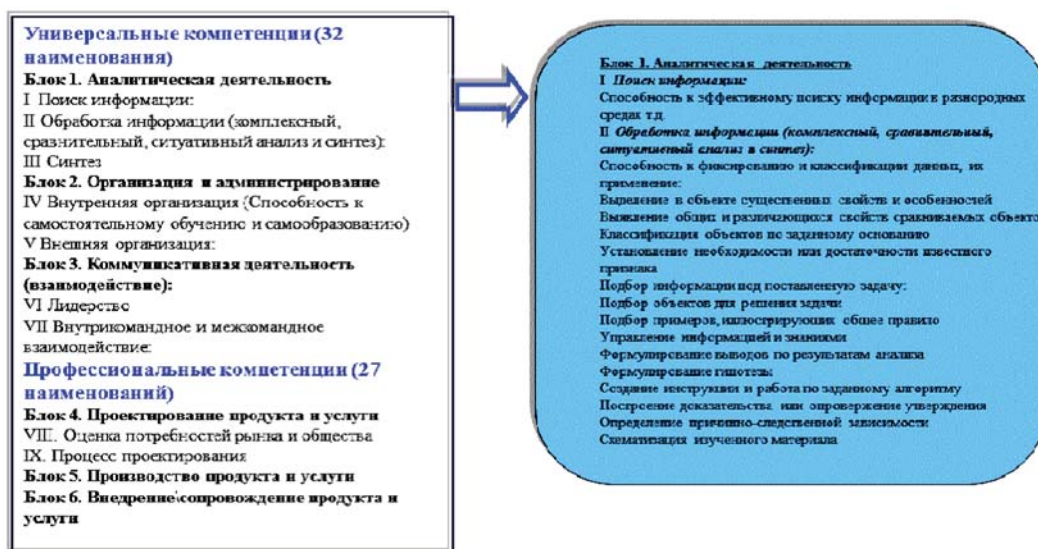


Рис. 1. Перечни универсальных и профессиональных компетенций, единых для всех приоритетных направлений развития науки, техники и технологий

Как было указано ранее, второй метод, использованный для формирования перечней востребованных компетенций — Job&Competence Description. На рис. 2 в качестве примера приведено описание «профессии будущего» для приоритетного направления «Информационно-телекоммуникационные системы», названной экспертами «архитектор баз данных».

«Архитектор баз данных»		
Задачи	Инструменты и технологии	Условия работы
<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение эффективного обращения пользователей к хранилищам данных, качества хранимых данных, логики сохранения и извлечения. • Оптимизация скорости доступа и эффективности хранения данных. • Поиск новых носителей информации и механизмов доступа к информации для получения революционно новых показателей. 	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютерные технологии, портативные электронные устройства. • Доступ к современным вычислительным кластерам (суперкомпьютерам) или к другим эффективным способам вычисления. 	<ul style="list-style-type: none"> • Традиционный офис с небольшим количеством человек на единицу пространства и обеспечением комфортных условий (достаточное освещение, низкий уровень шума и пр.) либо удаленный формат работы • Доступ к Интернету и другим необходимым ресурсам.
Универсальные компетенции <ul style="list-style-type: none"> • Аналитическое мышление • Структурированность • Организованность • Ориентация на результат • Поиск информации • Творческое мышление/креативность • Установка на обучение 		Профессиональные компетенции <ul style="list-style-type: none"> • Работа с алгоритмами • Применение математического аппарата • Основы системного анализа, проектирования и оценки эффективности • Современные модели оценки данных • Современные тенденции информатики • Работа с базами данных • Технологии «мягких» вычислений • Интеграция программных продуктов

Рис. 2. Пример описания профессии и перечня компетенций по результатам опроса работодателей

Таким образом, в результате проведения Форсайт-исследований и опросов работодателей были получены перечни востребованных компетенций для семи приоритетных направлений науки, техники и технологий Российской Федерации. Кроме того, подготовлены модели универсальных и профессиональных компетенций, что в комплексе с описанием направлений профессиональной деятельности представляет собой подробное и объективное видение актуальной и/или перспективной профессии со стороны работодателя и рынка труда.

Последний вопрос, который остается, заключается в следующем: насколько перечни компетенций, востребованные работодателями, соответствуют компетенциям, заложенным в основные образовательные программы ВПО.

Для получения ответа на этот вопрос было осуществлено критическое сопоставление перечней компетенций, заложенных сегодня работодателями в профессиональные стандарты в области информационных технологий [3], специалистами высшей школы в Федеральные образовательные стандарты по направлению подготовки бакалавров «Информатика и вычислительная техника» [4], и компетенции, востребованные в профессиях будущего. Заметим, что профессиональные стандарты по ИКТ, удовлетворяющие потребностям современного производства по десяти представленным на рынке труда профессиям, написаны в терминах компетентного подхода, как и ФГОС, что несколько упрощает анализ, и позволяет выделить ряд актуальных как сегодня, так и в будущем универсальных компетенций, а именно:

- способность и готовность к непрерывному образованию, постоянному совершенствованию, выявлению сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, переобучению и самообучению, профессиональной мобильности;

- умение проводить обучение и консультирование;

- способность учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных и критических технологий в профессиональной деятельности;

- способностью организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по информационной безопасности, управлять процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры объекта защиты, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации;

- умение работать самостоятельно и способность эффективно работать в команде, готовность к работе в высококонкурентной среде, способность управлять проектами;

– широкое владение иностранными языками, включая способность к свободному бытовому, деловому и профессиональному общению на английском языке.

Эти компетенции могли бы войти в ФГОС многих направлений подготовки как общекультурные компетенции.

Анализ «задач будущего», выявленных экспертами (российскими и зарубежными) по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники, новых профессий и соответствующих им компетенционных кластеров показывает, что более существенные изменения целесообразно внести в профессиональные компетенции. Например, профессиональная компетенция (ПК) ПК-2 ФГОС по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» — «способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач» [4] имеет смысл дополнить и расширить, предложив сразу две компетенции: ВПК-2А — «осваивать методики использования программных средств для решения практических задач, применять решения по интеграции разнородных программных продуктов и хранилищ данных» и ВПК-2В — «использовать технологии параллельного программирования и программирования в распределенных системах». Заметим, что востребованные компетенции будут формироваться не только и не столько новыми дисциплинами учебного плана, но и в процессе изучения базовых и вариативных дисциплин, сегодняшних учебных планов, обновленных согласно требованию времени.

Анализ востребованных компетенций показал, что в основную образовательную программу (ООП) ряда направлений подготовки целесообразно добавить *аналитическую деятельность* как самостоятельный вид профессиональной деятельности, ориентированный на формирование востребованных профессиональных компетенций (ВПК), таких как:

– умение анализировать требования к информационной системе и разрабатывать варианты решения выявленных бизнес-задач на основе результатов экспресс-обследования;

– владение инструментами агрегации данных, методами обработки данных, инструментами анализа спроса и предложения;

- способность формировать требования к используемым технологиям и методикам выполнения работ;
- умение оценивать качество, надежность и эффективность информационной системы;
- готовность участвовать в разработке и совершенствовании методик обучения пользователей информационной системы.

Эти компетенции уже сегодня формируются рядом дисциплин учебного плана и не потеряют свою актуальность в будущем.

Проведенный анализ показал, что в целом во ФГОС и, соответственно, в ООП присутствует значительная часть компетенций, востребованных работодателями. Недостающие компетенции возможно вводить в образовательный процесс либо на уровне вуза (вариативная часть ООП), либо на уровне ФГОС: прописывая в них новые требования к результатам освоения основных образовательных программ (в виде новых компетенций) и внося изменения в базовую (обязательную) часть основных образовательных программ.

Кроме того, необходимо подчеркнуть, что следование требованию Федерального образовательного стандарта, обязывающему ежегодно обновлять основную образовательную программу «с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы» предполагает ее модернизацию с учетом рекомендаций работодателей, с ориентацией на профессионально-значимые компетенции, которые будут востребованы инновационной экономикой России в перспективе через 5–10 лет. Таким образом, для преодоления разрыва между требованиями работодателей и системой подготовки в образовательных учреждениях в настоящее время уже созданы начальные условия: известны перечни востребованных компетенций для приоритетных направлений науки, техники и технологий, а нормативная база предоставляет возможность осуществлять корректировку образовательных программ. Все это позволяет сделать вывод, что при наличии заинтересованности вуза последний может вести подготовку востребованных специалистов.

Статья подготовлена по материалам научно-исследовательских работ в рамках ФЦНТП по государственному контракту от «29» июня 2011 г. № 13.511.11.1002 на тему: «Исследование долгосрочного спроса на кадры, обладающие компетенциями в сфере технологических инноваций».

Литература:

1. Гуртов В. А., Голубенко В. А., Сигова С. В. Прогнозирование потребности в высококвалифицированных кадрах для приоритетных направлений развития России // Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России: Сб. докладов Девятой Всероссийской научно–практической Интернет–конференции (31 октября – 1 ноября 2012 г.) — Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2012. — Книга II. — С. 75-84.

2. Gurtov V., Kekkonen A., Sigova S. Crucial occupational skills forecasting: the experience of Russia and European countries. Journal of International Scientific Publications: Educational Alternatives – 2012. — Volume 10 — Part 1. — pp. 16-23.

3. Профессиональные стандарты в области информационных технологий. М.: ФП КИТ, 2008. 616 с.

4. Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) по специальностям и направлениям обучения ПетрГУ [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://petrsu.karelia.ru/Abit/doc_FGOS/index.html (дата обращения: 12.02.2013).

ЛОГИКА ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОГРЕССА КАК ПУТЬ К МОДЕЛИ КОНЦА ИСТОРИИ

В. П. Горюнов, профессор, *СПбГПУ*

Переход к созданию техники и социальной организации совместной жизни, в основе которой лежит отношение «цель–средство», можно обозначить как переход к техносоциальному способу жизни. Он позволил человеку выйти за пределы естественно-природного равновесия и обеспечить большую выживаемость, т. е. большую плотность населения по сравнению с той, которая возможна в естественных условиях. Одновременно качественное изменение содержания жизнедеятельности привело к определенным изменениям условий существования, возникновению новых потребностей, связанных с материально-технической деятельностью. Соответственно меняется предметное выражение социальной дифференциации, но ее суть остается неизменной — проживание одной жизни за счет

другой, хотя речь здесь идет уже не столько о жизни в буквальном, организмическом смысле, сколько об условиях существования в качестве человека. Вместе с тем это не означает перехода социальной дифференциации в разряд относительных различий в рамках общеисторического повышения уровня жизни, когда, например, условия существования современного рабочего признаются лучшими, чем условия существования короля более ранних эпох. Действительно, общая продолжительность жизни людей под влиянием научно-технического прогресса увеличивается, однако отношение «цель—средство» остается абсолютным в той мере, в какой жизнь одних людей полностью вбирает в себя достижения цивилизации, а другие проживают ее так и столько, как и сколько они могут функционировать в качестве средства.

Совокупная масса ресурсов, непосредственно и опосредствованно расходуемых на осуществление процесса производства, в конечном счете, растет с опережением, в силу чего совокупная масса производимых средств жизни не способна заполнить требуемый объем потребления даже при условии его усредненности в уравнивательском варианте распределения, оставаясь всегда меньшей по сравнению с той массой, которая обеспечила бы возможность существования всех участников производства. Иначе говоря, материально-техническое развитие, позволяя на основе научно-технического прогресса осуществить абсолютный рост производства средств жизни и численности народонаселения, ни при каких обстоятельствах не может устранить указанное выше неравенство, «преодолеть» данную техносциальную формулу. То есть общество не в состоянии догнать самого себя в непрекращающейся гонке производимых и необходимых ресурсов жизни.

Наибольшей определенностью в рациональном истолковании прогресса характеризуется общественное развитие, применительно к которому можно вести речь об объективно сопоставимых показателях, рассматриваемых в качестве критериев. Безотносительно к общественному развитию категория прогресса при рациональном рассмотрении лишается какого бы то ни было смысла. Только при наличии восходящей поступательности в общественном развитии можно построить модель направленности изменений бытия, поэтому признание общественного прогресса

рассматривают в качестве исходного пункта для признания всеобщего, рационально понимаемого прогресса вообще.

Общественный прогресс обычно сводится к человеку, к неким интегральным объективным показателям производственно-технической, социально-политической и духовной жизни, к достижению неких идеалов типа всеобщего равенства, справедливости, свободы, разностороннего и гармоничного развития и т. п. Однако данные показатели и идеалы объективно не имеют каких-либо абсолютных значений и могут рассматриваться лишь в их относительном выражении.

Всякая система предельна в своем прогрессировании в силу предельности окружающей среды как базы ее существования. Непрерывность материально-технического развития обеспечивается научным познанием, расширяющим сферу материального единства общества и природы, т. е. расширяющим окружающую среду в качестве основы человеческой жизнедеятельности. Следовательно, материально-технический прогресс конкретно-исторически относителен, а вопрос о его абсолютной предельности или беспредельности сугубо абстрактен и в настоящее время не имеет какого-либо определенного ответа вне рамок идеологического рассмотрения. Главное здесь заключается в том, что техносоциальная формула общества остается непреодолимой и материально-технический прогресс не обеспечивает всеобщего выживания, будучи и в этом смысле всегда относительным.

Для вышеуказанных и им подобных социальных идеалов содержание понятия прогресса сугубо ценностно и объективно выразимо лишь в качестве возможности всеобщего выживания, поскольку развитие одних социальных систем за счет деградации других не может быть признано общественным прогрессом. Но всеобщее выживание невозможно в соответствии с техносоциальной формулой, идеал — за ее пределами, и общественный прогресс представляет собой вечное стремление к выходу за эти недостижимые пределы.

Понятие прогресса недостаточно разработано с точки зрения позитивной определенности его содержания, прежде всего, в рамках научной рациональности. Оно остается, в первую очередь, мировоззренческо-идеологической категорией, содержательно видоизменяющейся в ходе

социально-исторического развития. То или иное понимание прогресса является стержневым показателем понимания бытия в целом, определенной картины мира. Поэтому его изменение необходимо сопутствует переходам от одних мировоззренческих моделей, идеологических систем к другим. Признание прогресса всегда основывается на некотором допущении.

Исчерпаемость ресурса существования — фундаментальный закон природной и социальной жизни. Предельным уровнем исчерпаемости материального субстрата техники является всеобщая исчерпаемость технологического способа производства (общественной жизни вообще), обуславливающая предельность общественного роста. Для первобытного общества, базирующегося на присваивающем технологическом способе жизни, это означает застойное существование в рамках естественно-природного равновесия, отличающееся от существования животных большей интенсивностью потребления готовых ресурсов окружающей природной среды с помощью простейших орудий (первых технических средств), применительно к цивилизованному обществу, базирующемуся на производящем технологическом способе жизни, — развивающееся существование в рамках производственно-природного равновесия, постоянная смена технологических способов производства (изменение материального субстрата техники), рост общества по всем показателям.

Смена технологических способов производства сопровождается кризисами, охватывающими общество в зависимости от его готовности к переходу на новый уровень производственно-природного равновесия. Периоды существования на базе определенных технологических способов производства (на базе освоенного ресурсного потенциала природы) сокращаются, а затраты на переход к новому технологическому способу возрастают. При невозможности изменения материального субстрата техники и перехода к новому технологическому способу производства общество не может выйти из кризиса и разрушается. История демонстрирует примеры попадания отдельных цивилизаций прошлого в технологический тупик и их последующего исчезновения.

Таким образом, определяемый значением техносоциальной формулы закон материально-технического, социального и духовного развития состоит в ускорении его темпов при непрерывном, неотвратимом

увеличении объема общества. Объективно закономерным является непрерывный рост материального производства, в том числе увеличение массы и энергетической мощности всеобщей материально-технической системы, постоянное обновление предметного содержания материально-технического развития, т. е. вовлечение все новых и новых предметов и процессов природы, разработка новых конструкций и технологий. Столь же закономерно увеличение требуемой численности народонаселения, порождающий ряд специфических проблем. Соответственно в социальной области наблюдается обновление, расширение форм конкуренции и насилия при наращивании мощности и поражающей эффективности средств социальной борьбы.

Критерий общественного прогресса, не выразимый ни в типе техники, ни в форме социальной организации, ни в объеме знаний и духовной устремленности, в конечном счете, сводится к одному показателю — способности к выживанию общества, не имеющему каких-либо абсолютных значений с точки зрения пространства и времени. В свою очередь, в общественном развитии всегда сохраняется возможность утраты этой способности, что и составляет интегральное содержание социального риска.

Следовательно, научно-технический прогресс, реализуемый в материально-техническом развитии, выражается не только в переходе к использованию новых природных форм движения материи, но и в переходе к новым формам использования человека в качестве средства. Соответственно общественный прогресс состоит не в движении к всеобщему благоденствию, а во все большем опосредовании отношения «цель – средство», в отдалении от прямого непосредственного насилия в развитии форм социальной дифференциации, тенденции к всеобщему труду, в котором данное отношение цели и средства реализуется в отношении технологических лидеров и аутсайдеров.

Распространенный тезис о том, что можно достигнуть устойчивого развития при оптимизации структуры потребления и распределения, не имеет объективного основания, поскольку для человеческого существования недостаточно иметь только пищу, одежду и жилище, нужен весь комплекс социального бытия — образование, здравоохранение, культура, развлечения. Причем возрастает не только численность людей, но и

продолжительность их жизни, ее предметное наполнение — без этого невозможно дальнейшее развитие научного познания. Значит, надо постоянно наращивать производство. Но уже на его нынешнем уровне обнаруживается некий экологический порог — например, ограниченность источников энергии и допустимых объемов ее высвобождения. Следовательно, путь дальнейшего роста производства грозит катастрофой. Но тогда неизбежно сокращение населения и потребления при общей деградации общества. Однако производство будет расти, это фундаментальный закон. Возникает, казалось бы, неразрешимое противоречие между пределами роста и избыточностью существования как движущей силы материально-технического развития. Отсюда следует простая альтернатива — либо социальная жизнь затухает, либо происходит технологический переворот, что всегда наблюдалось в прошлые времена. Выход один — смена технологического способа жизни.

Вот уже более двадцати лет предметом обсуждения гуманитариев различного профиля является интеллектуальная конструкция американского философа Ф. Фукуямы о конце истории с ее последующим гипотетическим пересмотром самим автором. Первоисточниками самой постановки вопроса Ф. Фукуяма справедливо считает Г. В. Ф. Гегеля и К. Маркса, первый из которых связывал конец истории с либеральной моделью общества, а второй с коммунистической, тождественных в том плане, что общество, в конечном счете, когда-то решит все экономические и политические проблемы, и тем самым история, понимаемая не как простой ряд событий, который никогда не прервется, а как некая генеральная линия развития человечества, перейдет в некую однообразную эволюционную линию не мотивированного и не направляемого какими-либо всеобщими целями и смыслом простого существования. По мнению Ф. Фукуямы, коммунистическая модель общества оказалась принципиально нереализуемой, а потому его собственное понимание конца истории осталось на одном либеральном основании. Нельзя не отметить, что Ф. Фукуяма не совсем корректен по отношению к К. Марксу, который прямо указывал, что именно с коммунизма начинается подлинная история человечества, а до него общество переживает всего лишь свою предысторию.

Позиция Ф. Фукуямы не случайно неоднозначна в том плане, что даже при допущении всеобщего мирового перехода на рельсы либерального развития нельзя абсолютно отрицать возможность становления в дальнейшем нового типа общества с новыми историческими формами борьбы идеологических страстей, экономических потрясений и военных столкновений на уничтожение конкурентов, — то есть к началу новой истории. Для конкретных сценариев такого хода развития современность не дает достаточного фактического материала, а пророчествовать серьезные исследователи не берутся.

Причиной такой неопределенности является утопичность исходной посылки рассуждений о конце истории двух вышеуказанных классиков, на которую сознательно опирается Ф. Фукуяма. Это технологический утопизм, состоящий в утверждении возможности общества обеспечить всеобщее выживание своих членов за счет достижения наивысшей производительности труда на базе научно-технического прогресса. И тогда действительно возникает вопрос о смысле и целевой направленности существования людей в условиях достижения всеобщего благополучия. Г. В. Ф. Гегель, по словам Ф. Фукуямы, оперирует здесь некой абстрактной духовностью (по аналогии с Платоновской душой), состоящей в стремлении к неистребимому стремлению человека самоутверждению, признанию его самодостаточности другими людьми и возвышению над ними. К. Маркс, как известно, дал более конструктивный ответ на этот вопрос в своей идее превращения труда из внешней необходимости в первую жизненную потребность человека. Но, ни тот, ни другой выход из ситуации с неопределенностью некой всеобщей универсальной мотивации человеческой жизнедеятельности в условиях тотального экономического благополучия, политической стабильности и идеологического угасания не являются достаточно обоснованными и представляют собой некое вынужденное допущение, не опирающееся на логически последовательные аргументы.

Ф. Фукуяма опирается на сформировавшуюся в XVIII – XIX в. в. абсолютистско-прогрессивистскую модель общественного развития, состоящую, как было отмечено выше, в утверждении возможности неограниченного общественного прогресса, обуславливающего наступление конца истории, понимаемой, следовательно, как движение от

недостаточно совершенного общества к предельно совершенному состоянию, то есть к своему завершению. Но это все допущения, и до тех пор, пока не будет вскрыт закон социального бытия, за рамки взаимоисключающих равноправных допущений не выйти.

Величайший миф индустриальной эпохи, по крайней мере, в рамках европейской культуры, — это вера в абсолютный прогресс, позволяющий обществу достичь гармонии во всех сферах бытия на основе неуклонного роста производительных возможностей. При всей гуманистической направленности этого мифа он, в конечном счете, всегда служил прикрытием и оправданием глубокой социальной дифференциации, вселяя в представителей низших слоев веру в лучшее будущее, общеисторический оптимизм, выходящий за пределы живущего поколения. Причем это в равной мере относится к внешне противоположным социальным моделям — капиталистической и коммунистической. От религиозного мифа он отличается только тем, что во главу угла ставит другой источник всеобщего блага — труд на основе научно-технического прогресса.

Исходя из этого мифа, сформировалась и основная социально-философская парадигма, единая для большинства направлений, зачастую далеко отстоящих друг от друга в общепhilosophическом плане. В соответствии с ней несовершенство человеческого бытия обусловлено главным образом действием «закона людей», а не «закона вещей». Это означает, что со стороны природы нет непреодолимых препятствий для нормального обустройства жизни людей; основные препятствия на пути к такому обустройству исходят от самих людей, от их собственных пороков и неумения наладить свою общественную жизнь. Иначе говоря, люди могут преодолеть природу, но не могут преодолеть себя. Отсюда следуют два альтернативных вывода: либо надо менять существующую систему отношений, создавать новую, обеспечивающую каждому индивиду возможность человеческого существования (путем социальной революции или социальных реформ); либо надо смириться и принять все как предустановленную данность природного или божественного происхождения.

Человек преодолел границы естественно-природного равновесия, получив на основе использования техники дополнительные средства жизни сверх данного самой природой и увеличив свою численность в той же

самой среде обитания. Его жизнедеятельность осуществляется в рамках производственно-природного равновесия, переходящего с одного уровня на другой по мере расширения сферы материального единства общества и природы. Тем не менее, в качестве потребляющей системы в границах одного и того же типа материально-технического развития общество принципиально не отличается от любой другой органической системы в том плане, что извлекает из окружающей природной среды вполне определенные ресурсы, конкретные вещества и в силу их исчерпаемости всегда ограничено в своем росте. На каждой очередной ступени производственно-природного равновесия, соответствующей историческому типу материально-технического развития, имеется абсолютный предел роста, не преодолев который, общество не только не поднимется на более высокий уровень, но не сможет удержаться и на существующем, поскольку потребляет ресурсы сверх суммы их фиксированных запасов и естественного воспроизводства.

Следовательно, однажды вырвавшись за пределы естественно-природного равновесия, общество обрекло себя на вечную смену технологических ступеней, не будучи в состоянии окончательно закрепиться на какой-либо из них, поскольку безвозвратно исчерпывает невозобновляемые ресурсы и превышает уровень восстановления возобновляемых ресурсов. На каждом этапе материально-технического развития оно необходимо достигает предельного уровня производства и, чтобы не погибнуть, вынуждено переключаться на использование качественно новой ресурсной базы. В целом материально-техническое развитие общества предстает перед нами как поступательный необратимый процесс, при этом каждый новый производственно-технологический переход осуществляется ценой все более возрастающих дополнительных затрат.

Достижение общепланетарного рубежа во взаимодействии общества и природы положило конец абсолютистскому подходу в оценке общественного прогресса, основанному на убеждении в возможности обеспечения человечеством такого гармоничного состояния, когда будет покончено с голодом, неравенством, войнами и различными человеческими пороками, когда появятся неограниченные возможности совершенствования людей и т. п. Такое убеждение базировалось на признании неограниченности

материально-технического развития, уходящего в неопределенное будущее. И вот человечество достигло предела в возможности того непрерывающегося роста, к которому оно привыкло, и с которым связывались прогрессивистские идеи, а все перечисленные и им подобные проблемы не только не исчезли, но даже обострились.

Человечество, войдя в процесс глобализации, оказалось на распутье. Объективное содержание этого тезиса заключается в становлении единой системы внутреннего социального взаимодействия, то есть в исчерпании резервов развития на основе фундаментального социального отношения «цель—средство» в рамках внешнего, межобщностного взаимодействия. Конечно, разделения земного сообщества на внешние друг для друга общности еще хватает, возникают новые формы межобщностного разделения и неэквивалентного обмена результатами деятельности, появляются новые субъекты социальной дифференциации. Однако средства борьбы за выживание беспредельно усиливаются, угроза глобальной социальной катастрофы возрастает, а сама борьба за выживание все ближе к признанию в качестве нормального естественного состояния. Границы между «своими» и «чужими», целью и средством становятся все более подвижными, при этом разум протестует против такого разделения, ищет из него выход, но не находит рецептов ни в религии, ни в светской утопии.

Современное общество достигло некоторого предельного состояния, возможного при существующем способе жизнедеятельности. Во-первых, это исчерпание материального производства, обнаружение его ресурсных и технологических пределов при отсутствии видимого альтернативного пути материально-технического развития. Во-вторых, в ходе социального взаимодействия, борьбы за жизненное пространство общностям уже некуда расширяться или отступить без столкновения с другими общностями, человечество сомкнулось в ограниченном пространстве.

Глобальный мир можно рассматривать как одну общность, объединяемую необходимостью совместной жизни разных общностей по определенным правилам, при соблюдении общих норм (по аналогии с подчинением отдельных индивидов законам права и морали). Однако в глобальном мире, как и в рамках отдельной общности, предполагаются правила жизни в интересах лидеров, а тех, кто не подчиняется, подавляют силой.

Важно отметить, что глобальный мир — это еще не все человечество, а всего лишь расширяющаяся сфера социального объединения, хотя и представленная наиболее развитыми зонами. Глобализация ведет к переструктурированию мира, идет процесс складывания новых геоисторических общностей.

В условиях глобальной кризисности материально-технического развития, выражающейся в достижении обществом предельных значений по всем основным показателям исчерпаемости окружающей среды, каждый кризис может оказаться последним в том смысле, что выход из него не будет означать возврата на исходные позиции продолжения роста, а будет означать переход на какие-то иные пути общественного развития с некой катастрофической прелюдией, о чем можно строить лишь смутные догадки.

Кризис современной цивилизации, понимаемой как технологический способ жизни и как мировое сообщество, существенно отличается от прошлых кризисов, связанных с перепроизводством и переделом территорий и приводивших к войнам, в которых искали выход из кризиса. В соответствии с техносоциальной формулой общества происходит абсолютный рост производства, населения и потребления. Если до недавнего времени абсолютный предел роста связывался с ростом населения (недостаток продовольствия), то теперь на первый план все больше выходит угроза предела самого производства, эффективность которого неуклонно снижается. Начало такого кризиса отчетливо проявляется в нарастающем дефиците энергоносителей.

В целом наблюдается рост предметной оснащенности человеческой жизни, усиливается материальное воздействие на окружающую природную и социальную среду, т. е. усиливается предметное давление людей друг на друга. Усложняется система нормативности общественной жизни, углубляется противоречие между естественным правом каждого человека на то или иное действие со своей стороны и таким же правом ограничения этого действия со стороны других людей. Абстрактно это противоречие неразрешимо, но конкретно оно решается в системе социальной дифференциации, в отношении «цель – средство». В условиях воздействия глобализации кризис материально-технического развития сопровождается

кризисом социально-культурной идентификации субъектов мирового взаимодействия.

Таким образом, механизм кризиса современной цивилизации в самом общем виде можно обрисовать следующим образом:

Есть определенные циклы, не заданные и не повторяющиеся. Общество все время идет по какому-то новому пути. Новизна — это объективная необходимость цивилизации. Здесь нет никакого ценностного содержания. Новизна — не судьба, не обреченность, не приговор, это просто необходимость, но всегда имеются какие-то этапы устоявшегося способа существования. Если не переменить способ, когда он исчерпывается, будет кризис. Если из кризиса не выйти, будет конец. Опять же, не в том смысле, что все погибнут, а в том, что общество безостановочно покатится назад, но это только абстрактно-гипотетически, ибо человечество всегда меняет направление и движется дальше. Именно дальше, а не вперед, поскольку такого определенно-поступательного направления не существует.

Будущее никогда не будет лучше или хуже настоящего, которое в свою очередь не хуже и не лучше прошлого. История — это никогда не прекращающееся настоящее, в котором всегда кому-то хорошо, а кому-то плохо, т. е. всегда сохраняется фундаментальное социальное отношение, разделяющее людей на цель и средство. Состояние, когда всем было бы хорошо или плохо, принципиально невозможно.

По мере цивилизационного развития проблемы будут обостряться, точнее, будет эволюционировать специфически-человеческий способ жизни: все больший отрыв от естественных оснований, увеличение степени риска, обострение всех проблем. Идеального состояния не будет никогда, потому что его не может быть в принципе. Ухудшение положения будет все более вероятным: обострение борьбы, обострение средств ведения войны, средств уничтожения. С другой стороны, происходит совершенствование всех средств защиты, однако степень общей неравномерности увеличивается, т. е. разрушительные следствия в результате каждого очередного конфликта возрастают.

В целом картина такая: достижения идеального состояния не будет, потому что оно невозможно. Остается состояние борьбы за выживание, насилия, динамика только в их обострении. Это как падение вниз —

остановиться невозможно, в процессе падения состоит вся жизнь, но падение происходит с нарастающим ускорением.

Проблема будущего — объективная проблема устойчивости развития. Будущее не гарантировано, устойчивость материально-технического и аспекте, т. е. как движение от неосознаваемого несовершенства жизни (прошлое) через ее осознанное недостаточное совершенство (настоящее) к достижению полного совершенства (будущее). Надежды на лучшее связывают с будущим, вера в него поддерживает, позволяет терпеть трудности настоящего, с будущим связан оптимизм.

Современность *нашего* времени рождает страх перед будущим, экстраполируя в него негативные изменения жизни, обусловливаемые цивилизационным развитием общества, светская модель Апокалипсиса все сильнее затемняет горизонт будущего. Осознание техносоциальной формулы лишает человека будущего в том плане, что устраняет его ценностно-прогрессивистское наполнение, лишает человека надежды и веры в лучшее, заставляет его принять настоящее и предстоящее как должное. Лучше не будет, но и хуже не станет. Люди живут один раз, причем не только в своем времени (относительно), но и во всеобщем времени (абсолютно); люди *как люди* одинаковы, будь то древние греки или современные французы; и то, *как* они проживают — например, по возможности пользоваться достижениями цивилизации, — определяется не принадлежностью к эпохе (допустим, электричества или компьютеров), а местом в социальном пространстве, т. е. доступностью этого самого электричества и компьютеров.

Общество еще не оказывалось в безнадежном историческом тупике, однако выходы из критических ситуаций, как правило, были связаны с войной, которая все перемешивает, сглаживает социальные перепады, уничтожает все лишнее и выводит общество на очередной виток техносоциального развития. История знает две мировые войны (или одну с перерывом), но еще не было глобальных войн, имеющих целью не перекраивание территорий, занимаемых общностями, а переформирование самих общностей, перестраивание социальной структуры человечества. Логично предположить, что смена поколений оружия без всеобщего боевого применения может рассматриваться как начало глобальной войны в виде

постоянной гонки вооружений и непрекращающихся локальных конфликтов, т. е. войны оружия как войны экономик.

Человеческий способ существования живого, выражающийся в избыточности предметного наполнения жизни, достиг своего предела на базе созданного материального субстрата техники. Есть или нет объективный предел человеческому способу существования живого, т. е. предел предметному наполнению жизни, — это абстрактный вопрос, имеющий равноправные альтернативные ответы. Признание неисчерпаемости природы и неограниченности человеческого интеллекта позволяют оптимистически отвечать на этот вопрос. Но здесь важно другое: переход на новый уровень в освоении природы, к новому материальному субстрату техники, требует перехода к новой системе общественных отношений. Наверное, ключевым словом здесь является понятие глобального общества, но не как единого человечества, не либерального и не централистского, а характеризующегося своими специфическими формами социальной дифференциации, выражающей фундаментальное социальное отношение цели и средства. В глобальном обществе устанавливается новый тип социальной дифференциации, в которой линии внутриобщностного и межобщностного разделения на цель и средство сплетаются в пронизывающую все общество сеть, и демократия доводится до своего логического предела — становится всеобщим правом борьбы за выживание, когда само понятие права становится излишним.

Бытует выражение — «этот безумный мир». Нет, мир нормальный, обычный, т. е. он соответствует закону. Модели безумного или порочного мира, провозглашающие его исправление, улучшение, прогресс и пр., не имеют под собой объективных оснований и являются идеологическим средством в борьбе за выживание.

История — это путь к совершенному состоянию, достижение которого означает ее конец. Здесь уместна параллель с человеком, жизнь которого еще далека до окончания, но она уже состоялась, и ничего нового в ней ожидать не приходится, — человеку остается только простое доживание с надеждой на его достаточную длительность. Конец истории и конец биографии совпадают. Утрата веры в лучшее будущее (либо от отчаяния, либо от пресыщения), когда оно перестает быть жизненным ориентиром,

когда прекращается развитие и остаются просто события. Жизнь без развития, т. е. без движения к цели, теряет ценность и смысл. Если же согласиться с тезисом об отсутствии объективного основания смысла жизни, то историю следует признать иллюзией.

Существование человечества состоялось, ничего нового уже не будет. Модели будущего, утопии остались позади, сейчас их никто не строит и не выдвигает. В лучшем случае осталось только стремление к решению текущих проблем. Но их не решить раз и навсегда, человечество обречено на их перманентную неразрешимость. Время экспериментальных социальных моделей закончилось. Остались только проблемы и всеобщая борьба. Однако в силу неравномерности и социальной дифференцированности общественной жизни кто-то сохраняет устремленность в будущее и оказывается более сильным в борьбе за существование. Утрата будущего означает утрату жизненной силы.

Свойственный абсолютистской модели общества модернизм предполагает исторический подход к общественной жизни, различение прошлого, настоящего и будущего с позиций прогрессивизма, в ценностном аспекте, т. е. как движение от неосознаваемого несовершенства жизни (прошлое) через ее осознанное недостаточное совершенство (настоящее) к достижению полного совершенства (будущее). Надежды на лучшее связывают с будущим, вера в него поддерживает, позволяет терпеть трудности настоящего, с будущим связан оптимизм. Объяснение общественной жизни в рамках абсолютистской модели методологически перестало работать. Процессы глобализации получают адекватное (рациональное, логически последовательное) объяснение в рамках релятивистской модели. Говорить о достоверности, истинности или ложности здесь не приходится, поскольку объяснение общественной жизни всегда идеологически нагружено. Однако построение целостной модели общества в рамках релятивистского подхода более продуктивно. Релятивистская модель методологически более эффективна, потому что позволяет построить именно целостную модель, в которой все сферы, все элементы общества объясняются в одном методологическом ключе. Рассмотрение по отдельным сферам вообще вне какого-либо методологического основания является сугубо эмпирическим,

оно ценно в плане технологии социальной борьбы, но теоретически никак не обосновано.

Таким образом, объективный процесс истории, как последовательность чувственно-предметных событий, не имеет ни смысло-целевой, ни определенной финально-стремительной направленности. События и процессы, из которых складывается так называемая всеобщая история, не низаны в определенном порядке на некую стрелу времени, а образуют множество реальных историй, представляющих собой целостные состояния общества, характеризующиеся определенными циклами развития, не образующими в своей совокупности всеобщего целостного исторического процесса. Всеобщая история обретает целостность в картине, рисуемой человеческим сознанием в виде интегральной ретроспективы, ориентированной на настоящее и проецируемой на будущее. При таком рассмотрении история предстает перед нами не иначе, как миф, с утратой которого наступает ее конец.

Экстраполяция достижений научно-технического прогресса все чаще рождает тезис о так называемом постчеловеческом будущем. Здесь имеют место две линии футурологических построений — одна связана с индивидуальным развитием человека, другая с его общественной организацией.

В рамках первой линии предполагается, что биологическая эволюция может смениться биологической революцией. Совершенствование человека (усиление его физических и интеллектуальных возможностей, увеличение продолжительности жизни) результативно, но очень дорого стоит. Следовательно, совершенствоваться будет богатое меньшинство, разрыв с большинством по всем показателям будет увеличиваться. Различия будут биологически закрепляться (новые виды людей, наподобие новых рас). Это различие будет как межиндивидуальное, так и межобщностное (лидеры и аутсайдеры). Различия по видам деятельности можно просчитать, если, конечно, просчитывается материально-техническое развитие.

С усилением материально-технической оснащенности человеческой деятельности связывается уверенность в росте общественного богатства и возможности массового потребления, т. е. всеобщего благополучия. Однако сущностное понимание общественной жизни заключается в понимании техносциальной формулы общества, с учетом действия которой прогнозы

материально-технического развития будут хоть как-то обоснованы. Эта формула никогда не перестает действовать, фундаментальным социальным отношением остается отношение «цель – средство», главной движущей силой общественного развития остается борьба за выживание, сохраняется насилие, не исчезает мифологичность сознания. Исторические формы всего этого меняются, действует тенденция перехода от непосредственного насилия к опосредованному, когда оно обеспечивается самой организацией общественной жизни и принимается всеми.

Войдет ли общество в некое длительное стабильное существование, основанное на естественном равенстве? Но такого никогда не было, а в силу действия техносоциальной формулы общества это принципиально невозможно.

Список литературы:

1. Фукуяма Ф. Конец истории и последний человек / Ф. Фукуяма; Пер. с англ. М. Б. Левина. — М.: ООО «Издательство АСТ: ЗАО НПП «Ермак», 2004.

2. Горюнов В. П. Объективные основания синдрома конца истории // Научное мнение: научный журнал / Санкт-Петербургский университетский консорциум. — СПб., 2012. — № 10, с. 3 – 20.

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ В ФГБОУ ВПО МГУПП СПЕЦИАЛИСТОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

М. М. Благовещенская, директор института дополнительного профессионального образования (ИДПО), *Московский государственный университет пищевых производств*

В современных социально-экономических условиях развития общества к личности специалиста предъявляются новые требования. От узко-профессионального подхода акценты переносятся на многостороннее профессиональное развитие специалиста в соответствии с возросшей ролью личности в решении общественных проблем. Профессиональная деятельность специалиста является, способом существования человека,

выражением его сущности и отвечает преобразованием в политической и духовной сферах общества. Важнейшим условием развития инновационной экономики государства является эффективное и непрерывное обновления знаний. Вопрос повышения квалификации является актуальным в связи с тем, что полученные знания быстро устаревают и количество новой информации быстро нарастает. На сегодняшний день объем знаний увеличивается в 2 раза каждые три года.

Ежегодно в университете слушатели проходят обучение по образовательным программам дополнительного профессионального образования с возможностью получить документы установленного образца: удостоверение о краткосрочном повышении квалификации (72 часа обучения), свидетельство о повышении квалификации (от 100 часов обучения), диплом о профессиональной переподготовке (от 500 часов аудиторных занятий). В течение 2011-2012 года на факультете повышения квалификации (далее ФПК) прошли обучение свыше 2500 слушателей курсов. Подготовка специалистов осуществляется по 10 направлениям и 78 учебным программам. Научно-педагогические работники имеют возможность пройти повышения квалификации по 5 направлениям и 23 учебным программам.

Развитие системы дополнительного профессионального образования в МГУПП

основывается на разработке:

- системы целей и приоритетов;
- методов обоснования и построения стратегии;
- плана действий;

предусматривает:

- комплексный подход к решению задач развития ДПО в Университете;

- создание целостной конкурентоспособной системы ДПО МГУПП;
- реализацию крупных бизнес-проектов системы ДПО, обеспечивающих в течение 5 лет:

- достижение ежегодной численности слушателей — до 1500 чел.;
- ежегодное увеличение уровня дохода от системы ДПО МГУПП на 15 % в год.

Служит концептуальным основанием для разработки:

- целевой комплексной программы развития системы ДПО МГУПП;
- частных методических рекомендаций подразделениям Университета;
- приказов и распоряжений в области ДПО;
- бюджета Университета;

Является руководящим документом:

- для всех подразделений Университета;
- для реализации целевых проектов и программ ДПО.

Общемировая закономерность перехода от обучения на всю жизнь к обучению через всю жизнь ведет к возрастанию роли дополнительного профессионального образования (ДПО). Наиболее ярко на постсоветском пространстве эти закономерности проявляются в России. Здесь уровень потребностей населения в ДПО в 2-3 раза выше, чем в соседних странах (см. рис. 1). Как показывают исследования, каждый десятый взрослый россиянин заинтересован в ДПО.

При этом каждый второй взрослый имеет доступ в Интернет и каждый заинтересованный в ДПО имеет мобильную связь. При полномасштабном применении дистанционных образовательных технологий (ДОТ) годовая емкость рынка ДПО в России и крупнейших странах СНГ оценивается более, чем в 620 млн. долл.

Текущий финансово-экономический кризис дополнительно повышает значение ДПО. Быстрая переподготовка кадров, овладение ими новыми сферами деятельности и квалификациями — залог действенности и успешности антикризисных мер. Этим вызвано приоритетное внимание Президента и Правительства РФ к развитию ДПО. Только в 2012 г. на программы переподготовки и повышения квалификации из бюджета РФ выделено свыше 45 млрд. руб.

Высока заинтересованность самого населения в использовании в ДПО дистанционных образовательных технологий. Как свидетельствуют проведенные исследования, для этого есть и все материально-технические и финансовые предпосылки.

Дополнительное профессиональное образование (ДПО) должно стать важным источником доходов МГУПП. **Емкость рынка ДПО при**

полнообъемном применении ДОТ оценивается примерно в 20 % от емкости рынка высшего образования, и доля ДПО на образовательном рынке будет только расти.

Вместе с тем предпринятые усилия по развитию ДПО в МГУПП еще не носят системного характера. Целостная, хорошо отлаженная, интенсивно развивающаяся система ДПО в университете пока не сложилась. В основном, Университет ориентирован на применение в ДПО существующих технологий, кадров, контента, дидактик. Педагогические кадры университета и применяемые образовательные технологии ориентированы на обучение студентов, а не слушателей, уже имеющих базовое образование и располагающих опытом профессиональной деятельности.

Перед Университетом стоит стратегическая задача — *создать в ближайшие годы высококонкурентоспособную, экономически и технологически эффективную систему массового дистанционного дополнительного профессионального образования.* Настоящая стратегия предлагает комплексный подход к развитию системы ДПО в Университете, который будет положен в основу целевой программы развития системы ДПО в ФГБОУ ВПО «МГУПП».

Стратегическая цель. В течение 5 лет ДПО МГУПП должно превратиться в крупное направление образовательной деятельности, сопоставимое по масштабам с объемами подготовки кадров с высшим образованием. В итоге реализации стратегии система ДПО МГУПП должна обеспечивать ежегодное обучение по платным программам дополнительного образования до 1500 слушателей. Создание эффективной системы ДПО МГУПП должно повысить устойчивость бизнеса и сформировать долгосрочные конкурентные преимущества Университета.

Важнейшими приоритетами развития системы ДПО МГУПП являются:

1. Концентрация на наиболее востребованных краткосрочных (до 100 часов) образовательных программах, дополнительных к высшему профессиональному образованию обучающихся, по направлениям высшего образования, прошедшим аккредитацию;

2. Развитие новых образовательных программ ДПО на основе их предварительного заказа клиентами (обучающимися, корпорациями и государственными учреждениями);

3. Подчинение маркетинговых кампаний, содержания, методов и способов реализации учебного процесса специфики ДПО, актуализированным образовательным потребностям обучающихся, их клиентским требованиям и предпочтениям;

4. Ориентация привлекаемых в систему ДПО педагогических кадров, содержания и методов обучения на непосредственное практическое использование преподаваемых знаний взрослыми людьми, уже получившими базовое образование;

5. Обеспечение максимальной доступности услуг ДПО на основе развития комплекса разнообразных современных дистанционных образовательных технологий и форм получения образования, отвечающего многообразию условий, в которых находится потенциальный контингент обучающихся.

Для достижения стратегических целей развития ДПО в МГУПП решающее значение имеют следующие критические факторы успеха:

- Своевременность и точность маркетинговой информации о спросе на программы ДПО — главный фактор успешного планирования всей деятельности в области ДПО;

- Быстрота обновления образовательных программ ДПО и их адаптации к запросам клиентов — главный фактор эффективного реагирования на быстрые изменения спроса на рынке ДПО;

- Признаваемое клиентами качество образовательных программ ДПО — главный фактор заинтересованности клиента в приобретении образовательных услуг;

- Многообразие форм и технологий обучения — главный фактор обеспечения реальной доступности образовательных услуг ДПО для всего разнообразия потенциальных клиентов;

- Целенаправленность и интенсивность рекламных-маркетинговых кампаний по продвижению новых образовательных программ на рынке — главный фактор их успешной реализации до того, как быстроменяющийся спрос на них исчезнет;

- Отношения партнерства с ведомственными вузами и ИППК — главный фактор минимизации вредоносного использования административного ресурса в конкурентной борьбе.

Принятая в Университете методика обоснования стратегии включает 7 основных шагов:

- 1) Постановка стратегических целей развития ДПО;
- 2) Анализ «рынок - продукт»;
- 3) Анализ тенденций на рынке ДПО;
- 4) Анализ конкурентных преимуществ вуза;
- 5) Определение стратегических приоритетов и действий;
- 6) Технико-экономическое обоснование;
- 7) Коррекция целей.

ДПО осуществляется на базе профессионального образования, имеющегося у обучающихся, по образовательным программам переподготовки, повышения квалификации и другим дополнительным программам.

ДПО может вестись на базе профессионального образования любого уровня (начального, среднего специального, высшего) и по любым направлениям профессиональной подготовки.

Специфика обучения в системе ДПО вытекает, прежде всего, из особенностей обучающегося контингента. Как показывают исследования, средний возраст лиц, заинтересованных в ДПО существенно превышает средневзвешенный возраст лиц, имеющих актуализированные образовательные потребности в профессиональном образовании. В России эта разница составляет почти 8 лет, и *средний возраст людей, обращающихся в систему ДПО около 37 лет*. Это взрослые, полностью сформировавшиеся люди, с солидным образовательным, профессиональным и жизненным опытом.

Программы послевузовского образования (аспирантура, докторантура) пока не относятся к программам ДПО.

В отличие от студентов слушатели ДПО, *самостоятельно оплачивающие свое обучение*, мотивированы не на получение академического базового образования и его подтверждение дипломом государственного образца. Они стремятся к реальному совершенствованию своих

профессиональных знаний и умений, подтвержденному сертификатом, признанным в профессиональном сообществе. *Курсы ДПО, лишь повторяющие содержание вузовских дисциплин, не будут востребованы ими.*

Слушатели ДПО, обучающиеся за счет бюджетов государства и корпораций, мотивированы иначе. Они менее требовательны к содержанию обучения.

От обучения в системе ДПО слушатели ждут, прежде всего, практических консультаций с профессионалами по актуальным проблемам своей профессиональной деятельности при возможности опереться на солидные учебные пособия и компьютерные обучающие и тренирующие программы, полагая необходимым регулярный контроль своих знаний.

В системе ДПО могут использоваться любые, предусмотренные законом формы получения образования и образовательные технологии.

Система ДПО МГУПП предоставляет обучающимся широкие возможности выбора наиболее удобных для них форм и технологий. Целесообразно использовать предусмотренное законом сочетание различных форм получения образования. В частности, особое внимание должно быть уделено такому инновационному сочетанию форм получения образования как дистанционный экстернат-консалтинг.

Наряду с общей бизнес-стратегией развития ДПО и в соответствии с ней для каждого из основных производственных направлений ДПО и областей производственного обеспечения ДПО разрабатываются соответствующие цели, приоритеты и действия. В совокупности они составляют систему стратегий (политик) производственных направлений, или частных стратегий. В том числе в данную систему входят:

- маркетинговая стратегия;
- педагогическая стратегия
- кадровая политика;
- техническая политика;
- стратегия развития контента;
- организационная стратегия.

Задачи частных стратегий (политик) должны быть согласованы с целями и приоритетами общей стратегии и друг с другом.

Для достижения конечного (коммерческого) успеха общей стратегии важно, чтобы педагогическая стратегия, кадровая и техническая политики были подчинены решению задач маркетинговой стратегии. В свою очередь стратегия развития контента согласуется с педагогической стратегией и технической политикой. Кадровая политика вытекает из задач педагогической стратегии и стратегии развития контента.

Обеспечить такое соподчинение и согласование действий подразделений при реализации частных стратегий должна организационная стратегия.

Все институты и подразделения МГУПП, являющиеся потенциальными исполнителями проектов и программ в области ДПО, обязаны своевременно предоставлять информацию в ИДПО для разработки информационно-аналитического обеспечения и технико-экономического обоснования Стратегии Университета.

Анализ «Рынок-Продукт»

Анализ «РЫНОК-ПРОДУКТ» деятельности МГУПП на рынках ДПО проводился с конкретными числовыми данными по следующим параметрам:

- 1) **ТОВАРООБОРОТ ОТРАСЛИ** — общий объем продаж продукта в данном рыночном сегменте;
- 2) **ГОДОВОЙ ТЕМП РОСТА** — средний показатель роста продаж конкретного продукта за последние два года в данном рыночном сегменте;
- 3) **ВКЛАД В ПРИБЫЛЬ** — доля прибыли от продажи данного продукта в данном рыночном сегменте относительно общей прибыли компании;
- 4) **РЫНОЧНАЯ ДОЛЯ** — продукта в данном рыночном сегменте.

Приоритетные сегменты рынка

К сегментам высшего приоритета относятся:

1. Сегменты образовательных услуг ДПО для госучреждений и физических лиц;
2. Сегмент провайдинга ДПО для госучреждений;
3. Сегмент контента ДПО для госучреждений;

4. Сегменты образовательных услуг ДПО для работников промышленности.

Дальнейшие приоритеты и очередность определены при постановке стратегической цели — «освоить все сегменты рынка ДПО». Если ТЭО покажет недостаток ресурсов для такой постановки цели, то следует ограничиться некоторыми сегментами рынка, переопределить приоритетные сегменты и последовательность их освоения.

Приоритетом № 1 в системе ДПО МГУПП является продвижение образовательных услуг для **физических лиц**.

- емкость этого рынка остается наиболее значительной и неизбежно вырастет, когда владение новой квалификацией вновь станет очевидным фактором благополучия для многих людей;

- затраты средств и времени на мероприятия, необходимые для выхода на данный рынок ДПО (усовершенствования ДОТ, развитие форм работы с клиентами, дополнительное лицензирование и т. п.) минимальны в сравнении с затратами для выхода на другие рынки.

Приоритетом № 2 является освоение рынков ДПО для госучреждений. В условиях кризиса государство выделяет значительные суммы на финансирование ДПО. Хотя выход на данные рынки максимально затруднен бюрократическими и коррупционными барьерами, опыт их преодоления у вузов есть. Есть и успешный опыт работы МГУПП на данных рынках. Особенно перспективна кооперация с госструктурами в форме провайдинга их образовательных услуг на базе технологий и сети вуза.

Приоритетом № 3 является освоение Корпоративных рынков ДПО. Практический опыт работы на данном рынке у МГУПП имеется. Выход на эти рынки потребует серьезной подготовки. Вуз будет вести работу по конкретным заказам корпораций в области ДПО.

Результаты анализа способов работы МГУПП на рынках ДПО представлены в табл. 1. Наиболее серьезной проблемой нашего Университета в области маркетинга ДПО является пока отсутствие необходимого количества образовательных программ, квалифицированных кадров и налаженного сбыта курсов ДПО. Это требует коренных улучшений.

Таблица 1

РАБОТА МГУПП НА РЫНКАХ ДПО				
Состояние Способы	Текущая работа	Потенциал реализации	Опыт вуза	Приоритет
Прием заказов на новые курсы ДПО				
Продвижение готовых курсов ДПО				
Инициативная разработка курсов ДПО				
Образовательные кредиты на ДПО				

Дистанционный экстернат-консалтинг

Отличительными чертами дистанционного экстернат-консалтинга являются:

- экстернат, как базовая форма получения образования;
- сочетание экстерната с элементами очно-заочной и заочной форм (лекции, практические занятия, консультации);
- консалтинговая поддержка решения учебных и практических вопросов профессиональной деятельности слушателей профессионалами-практиками;
- практико-ориентированные методы реализации обучения, предусматривающие (с учетом имеющегося у обучающихся базового образования) развитие умений по анализу реальных практических задач, стоящих перед обучающимся, по поиску готовых и синтезу новых способов их решения с последующей фундаментализацией образования и развитием умений по оптимизации своей деятельности;

- использование комплекса телекоммуникационных технологий (мобильной связи, электронной почты, on-line Интернет-сервиса, видеоконференцсвязи и т. п.).

Развитие дистанционного экстернат-консалтинга для выпускников вузов должно привлечь в систему ДПО основной контингент обучающихся.

Конкурентоспособность на рынке ДПО не может быть достигнута простым снижением цены. Главным ее фактором является соответствие содержания и условий реализации образовательных программ запросам клиентов.

Для дальнейшего развития необходимо создание при Университете мобильной и эффективной системы повышения квалификации и непрерывной переподготовки кадров, необходимой для специалистов разного возраста и уровня подготовки.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- проанализировать и обобщить опыт высших учебных заведений в создании системы образования в течение всей жизни в отечественной и мировой практике;
- изучить потребности рынка образовательных услуг;
- разработать долгосрочные научно-образовательные программы «Вуз – Предприятие» по срокам реализации не более 2 лет;
- заключить договора с НИИ по вопросам проведения занятий в их лабораториях или с привлечением известных ученых на курсах повышения квалификации;
- создать аккредитованные лаборатории для аспирантов и проведения исследований по основным научным направлениям, которые пользуются спросом в вопросах повышения квалификации;
- развивать подготовку кадров для предпринимательства и инновационного развития пищевой отрасли страны (МВА);

- развивать сферы деятельности факультета за счет дистанционного обучения и развития информационных технологий в вузах, научных учреждениях, производственных предприятиях, фирм, работающих в пищевой промышленности.

Организация приема заказов на новые курсы ДПО стала главным приоритетом в работе с клиентами ДПО МГУПП. Заказ продукции с предоплатой и льготами для заказчика является наиболее надежной формой работы при нестабильности рынка.

Анализ развития общественных отношений показывает, что сегодня в значительной степени возросла ответственность каждого человека за свою судьбу в социальном, профессиональном и личностном значении. Таким образом, обеспечить конкурентоспособность специалиста на рынке труда — важнейшая задача системы повышения квалификации. Уровень образованности специалиста и профессиональная квалификация, компетентность выступают фактором социальной защищенности в условиях рынка.

Человек труда в современном обществе определяется как активный субъект профессиональной деятельности, обладающий целым комплексом качеств для достижения продуктивных результатов своего труда: личной созидательной активностью и профессиональной мобильностью, высокой профессиональной культурой и творческой индивидуальностью и др.

В системе требований к специалисту сегодня отчетливо проявляется личностная составляющая. Личность человека труда признается как главная ценность общества. В условиях социально-экономических преобразований формируется идеология развития личности, творческой активности субъектов труда. Это отражается в требованиях к творческому потенциалу личности специалиста, способности генерировать новые идеи, имеющие общечеловеческую ценность и в то же время не наносящие вреда природе и т. п.

Социально значимые качества личности, отражающие ее мировоззренческие установки, существенным образом влияют на сферу профессионального труда. Они помогают специалисту не только в определении своего социального и профессионального места в обществе, в безопасном и гармоничном ведении профессиональной деятельности, но и активно

направляют будущее развитие всей социальной среды в позитивном направлении, выступают гарантом признания и соблюдения обществом общечеловеческих приоритетов.

На основе этого структура требований к личности специалиста любого профиля может быть представлена в виде трех уровней:

- требования-ориентиры к человеку труда;
- общие требования к личности специалиста;
- профессионально-личностные требования к специалисту определенного звена (начального, среднего, высшего) и профиля.

Требования-ориентиры к человеку труда определяют основные характеристики специалиста в глобальном масштабе развития человеческой цивилизации. Они направлены на осознание человеком себя активным субъектом человеческого сообщества, способным через свой профессиональный труд влиять на прогрессивное развитие и нести общую ответственность перед мировым сообществом, объединенным идеей общей безопасности, свободы, гуманизма.

В общих требованиях отражаются профессиональная и личностная характеристика специалиста нового типа.

Специалист должен знать социальную сущность своей специальности, владеть навыками профессиональной деятельности, обладать профессионально важными качествами и свойствами. При этом виды деятельности работника (например, производственная, управленческая и др.) должны адекватно отражать потребности общества в получаемых результатах деятельности. Поэтому сегодня востребованы специалисты, способные к разностороннему видению и анализу сложных проблем жизни общества и природы, к поиску новых решений насущных проблем, творчески и критически мыслящие.

Развитие творческого потенциала личности, потребность в творческом образе жизни, профессиональное творческое саморазвитие выступают одним из главных условий гармоничной жизнедеятельности человека. Социальные и психологические качества личности, отражающие ее установки на выполнение определенной социальной функции (степень социальной зрелости, личная система ценностей, сформированность морально-нравственных устоев и др.), определяют социально значимые качества

специалиста: ответственность перед обществом, порядочность и честность, социопривлекательность, широкую культуру и т. д., раскрывают возможности позитивного развития личности.

Без этой системы качеств невозможна реализация тех качеств, к которым современный рынок предъявляет повышенные требования: предприимчивость и деловитость, трудолюбие, способность к риску, быстрая адаптация к изменяющимся условиям работы, мобильность, самостоятельность, способность к принятию ответственных решений и личная ответственность, повышенная профессиональная выносливость в условиях возрастающей интенсивности труда и др. Эти качества находят отражение во всех видах профессиональной деятельности работников.

Для повышения эффективности работы ДПО в Университете в ближайшее время намечено провести аудит имеющихся курсов ДПО и организовать постоянный мониторинг их актуальности и соответствия потребительским требованиям. Перспективные курсы будут интенсивно продвигаться на рынок, а безнадежно устаревшие, не пользующиеся спросом, необходимо списать.

Инициативная разработка курсов ДПО МГУПП будет вестись только при надежном маркетинговом обеспечении, гарантирующем их сбыт. Разработка курсов ДПО без серьезных гарантий сбыта проводиться не будет.

Как показали данные исследований рынков ДПО, наибольшей популярностью пользуются образовательные программы ДПО по таким направлениям, как:

- Юридическое (включая делопроизводство);
- Финансовое (финансы, бухучет, налоги, аудит);
- Менеджмент и управление персоналом.

Все данные направления соответствуют профилю вуза и будут в полной мере представлены в системе ДПО Университета.

Кадровая политика при реализации системы ДПО в МГУПП

Целью кадровой политики в сфере ДПО является обеспечение системы ДПО высокопрофессиональными кадрами, мотивированными на оказание постоянной поддержки слушателям. Особое внимание должно быть уделено формированию штата наставников из числа опытных

практических работников, способных оказывать слушателям помощь не только в организации работы с учебным контентом, но и консультировать их в решении их практических проблем при активном использовании телекоммуникационных технологий.

Приоритетные задачи работы с кадрами

Приоритетной задачей является разработка специальных форм учета и нормативов оплаты труда ППС и наставников ДПО, а также развитие системы морального стимулирования, что имеет особо важное значение при работе с высокопрофессиональными кадрами системы ДПО.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СИСТЕМЫ ГАРАНТИРОВАННОГО КАЧЕСТВА ПОЛИТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ-ОФИЦЕРОВ ДЛЯ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА РОССИИ

Е. И. Якушенко, директор; **Ю. М. Халиуллин**, профессор; **Б. В. Иванов**, зам. начальника института, *Военно-морской политехнический институт*; **В. Н. Козлов**, зам. председателя Совета УМО по университетскому политехническому образованию, *СПбГПУ*

Подготовка кадров с военным высшим профессиональным образованием для военно-морского флота (ВМФ) является частью подготовки кадров в рамках образовательной системы России. Эта подготовка имеет особенности, связанные с российской законодательной базой, требованиями к специалистам-офицерам и типами образовательных систем. Военно-морской политехнический институт для подготовки специалистов-офицеров для корабельной службы в ВМФ России использует в дополнение к Федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования «Квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке выпускников», обязательных при реализации основной образовательной программы профессиональной подготовки по совокупности военно-учетных специальностей.

Характеристика профессиональной деятельности специалистов — квалификационная характеристика — иллюстрируется на

примере военной специальности «Эксплуатация корабельных дизельных и дизель-электрических энергетических установок».

Область военно-профессиональной деятельности выпускника включает: сферы науки и техники, охватывающие задачи, связанные с управлением кораблями ВМФ и боевыми средствами, эксплуатацией энергетических установок и вспомогательных судов ВМФ, поддержанием их в заданной боевой готовности, испытанием новых образцов энергетического оборудования, обучением и воспитанием личного состава.

Объекты военно-профессиональной деятельности выпускника. Объектами военно-профессиональной деятельности выпускника являются: энергетические установки кораблей военно-морского флота; организационно-технологические процессы боевого применения и технической эксплуатации энергетических установок кораблей ВМФ; воинские подразделения надводных кораблей, подводных лодок и береговых частей ВМФ. Виды военно-профессиональной деятельности выпускника: управленческая (повседневная и боевая); эксплуатационная; обучающая и воспитательная.

1. Принципы, технологии и средства обеспечения гарантированного обеспечения качества подготовки специалистов-офицеров. Специалисты-офицеры с высшим и послевузовским (кандидаты наук) образованием должны удовлетворять высоким требованиям к уровню освоения компетенций, которые необходимы для выполнения обязанностей в специальных условиях: эффективного применения оружия для обеспечения безопасности России; необходимости профессионального владения средствами для обеспечения требуемого технического состояния средств ВМФ; высокими морально-патриотическими качествами для исполнения военной присяги в условиях войны.

Подготовка специалистов-офицеров должна осуществляться с **гарантированным качеством подготовки** на основе ряда принципов. Структура, содержание и необходимые программно-аппаратные комплексы инновационных технологий для повышения качества подготовки морских специалистов обеспечивают обучение в условиях, соответствующих современным методам ведения боевых операций на основе принципов (рис. 1):

1). Принцип формирования патриотизма и преданности российскому государству.

2). Принцип параллельной реализации федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), утвержденных Министерством образования и науки РФ, и квалификационных требований

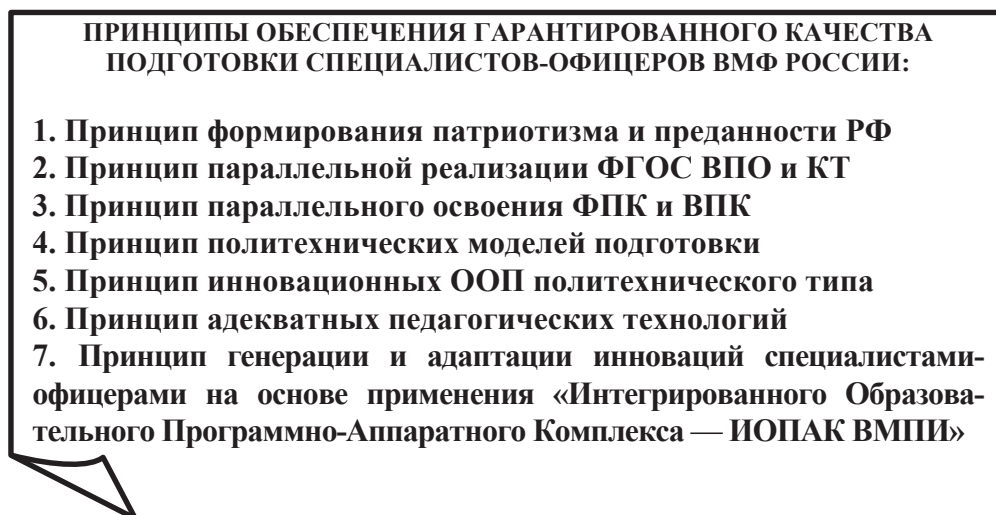


Рис. 1. Принципы обеспечения гарантированного качества образования специалистов-офицеров для ВМФ России на основе интеграции в структуре и содержании ИОПАК ВМПИ (КТ — квалификационные требования; ФПК — федеральные профессиональные компетенции; ВПК — военно-профессиональные компетенции)

(КТ), утвержденных Министерством обороны РФ при обеспечении гарантированного качества высшего профессионального образования (ВПО) для ВМФ, включающие *федеральные компетенции* в областях: гуманитарной социальной и экономической, фундаментальной и профессиональной подготовки.

При этом должны быть сформированы военно-профессиональные компетенции, соответствующие «*Квалификационным требованиям*», утвержденным Министерством обороны России. Это должно позволять в полной мере формировать специальные военно-морские компетенции с учетом требований, перечисленных выше.

3). Принцип параллельного освоения федеральных компетенций (на основе ФГОС ВПО) и военно-профессиональных компетенций на

основе КТ, реализуемых для специалистов-офицеров в военно-морских образовательных учебных заведениях.

4). Принцип политехнической модели подготовки кадров для учебных заведений военно-морского флота России, предполагающий формирование содержания и технологий обучения на основе *поливариантных фундаментов*, обеспечивающих профессиональную подготовку на основе интеграции математических, физических, химических и других фундаментов при формировании компетенций. Фундаменты обеспечивают вариативность содержания дисциплин при подготовке офицеров-специалистов ВМФ, иллюстрируемую данными табл. 1, где обоснована необходимость исторических и философских основ при формировании содержания, поскольку исторический опыт определяет содержание.

5). Принцип инновационных основных образовательных программ (ООП) политехнического типа, учебных планов подготовки, программ дисциплин для эффективной реализации на основе ИОПАК, включающих полный комплекс учебно-тренажерных комплексов (УТК) и других средств, обеспечивающих гарантированное освоение федеральных и военно-профессиональных компетенций.

6). Принцип адекватных педагогических технологий на основе интегрированных образовательных программно-аппаратных инновационных комплексов (типа ИОПАК) *для формирования федеральных и военно-профессиональных компетенций* кадров ВМФ РФ.

7). Принцип генерации и адаптации инноваций специалистами-офицерами на основе Интегрированного Образовательного Программно-Аппаратного Комплекса — ИОПАК, реализуемый для модернизации высшего, послевузовского и дополнительного профессионального образования при подготовке офицеров-специалистов ВМФ. При этом результаты согласуются с достижениями целей по приоритетным направлениям развития науки и техники, утвержденным Президентом РФ и требованиям безопасности ВМФ.

На основе перечисленных фундаментов должны формироваться федеральные профессиональные компетенции (ФПК) и военно-морские компетенции, гарантирующие адекватную готовность и способность к обеспечению обороноспособности России в условиях ведения современной

Таблица 1

Интегрированные фундаменты содержания и профессиональные дисциплины политехнической модели подготовки специалистов-офицеров для ВМФ

ФУНДАМЕНТ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПОДГОТОВКИ В ВИДЕ ДИСЦИПЛИН, СОЗДАЮЩИХ ПОТЕНЦИАЛ КАДРОВ НА ОСНОВЕ ФГОС ВПО	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
	3.1. Механика	3.2. Электротехника и электроника	3.3. Материаловедение и технология	3.5. Информационные технологии	3.6. Теплотехника	3.7. Эксплуатация	3.8. Менеджмент	Специальные дисциплины специалиста, магистратуры
1. Гуманитарный и социальный и экономический фундаменты								
1.1. История	*	*	*	*	*	*	*	*
1.2. Философия								
1.3. Политология							*	*
1.4. Экономика								
1.5. Другие дисциплины	*	*						*
2. Естественно-научный и математический фундамент								
2.1. Математика	*	*	*	*	*	*	*	*
2.2. Физика	*	*	*	*	*	*		*
2.3. Химия	*	*	*		*	*		*
2.4. Биология								
2.5. Экология								
2.6. Информатика	*	*	*	*	*	*	*	*

войны различными средствами, которыми располагает ВМФ России. Таким образом, **принцип гарантированного качества** подготовки специалистов-офицеров требует различных форм отбора содержания обучения, уникальных видов учебных занятий, требующих высокой интеллектуаль-

ной, физической, моральной, патриотической самоотдачи при освоении образовательных программ подготовки кадров ВМФ России.

2. Реализация системы гарантированного качества подготовки специалистов офицеров для ВМФ России. Общие направления обеспечения качества образования предполагают применение адекватных педагогических технологий. Эти технологии разработаны в рамках научно-педагогических школ. В данной работе предлагаются адекватные технологии, гарантирующие необходимый уровень формирования требуемых компетенций. В данной работе предлагается система гарантированного качества (СГК) подготовки специалистов-офицеров на основе политехнической модели обучения.

2.1. Общие требования к оценке качества освоения основной образовательной программы подготовки военных специалистов. Вуз обязан обеспечивать гарантию качества подготовки военных специалистов, в том числе путем: разработки стратегии вуза по обеспечению качества подготовки военных специалистов с привлечением представителей заказчиков; мониторинга и периодического рецензирования программ учебных дисциплин; разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников; обеспечения компетентности преподавательского состава вуза; регулярного проведения самооценки своей деятельности по согласованным критериям; информирования о результатах деятельности. Оценка качества освоения ООП подготовки военных специалистов включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

2.2. Педагогические методы и формы обучения для гарантированного обеспечения качества средствами ИОПАК. Требования Министерства обороны РФ ориентируют методики обучения на развитие творческого мышления офицеров с целью формирования у них интеллектуального потенциала, в институте продолжалось освоение в процессе обучения активных, развивающих методов учебы и новых технологий, основанных, как правило, на использовании вычислительной техники и современных информационных средств. Для гарантированного обеспечения качества подготовки специалистов-офицеров для ВМФ при формировании

федеральных и военно-профессиональных компетенций на учебных занятиях успешно применяется **комплекс педагогических методов обучения**, некоторые из которых иллюстрируются на рис. 2.

1). Метод опорных сигналов актуализирует внимание обучающихся на важных основных элементах знаний, умений и навыков как составляющих компетенций. Актуализация внимания на изучаемом объекте создает направленность обучения.

2). Метод смысловых структур направляет внимание обучающихся на смысловом значении элементов формируемых компетенций, из которых формируются компетенции в целом. Это повышает уровень осмысления дидактических единиц, создавая внутренние условия для осознания и усвоения необходимых знаний и умений учебного и прикладного характера, что определяет качество подготовки специалистов-офицеров.

3). Метод проблемного обучения выделяет комплекс проблем при изучении соответствующих разделов дисциплин и формировании соответствующих компетенций. Одновременное формирование проблем и гипотез по методам их решения создают дополнительные модели объектов и явлений.

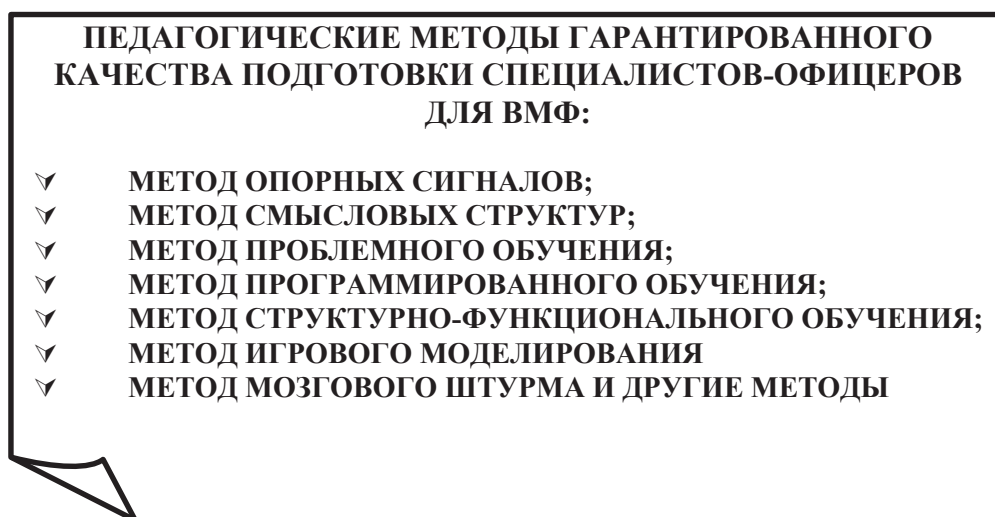


Рис. 2. Педагогические методы, реализуемые средствами ИОПАК ВМПИ для обеспечения гарантированного качества образования специалистов-офицеров

4). Метод программированного обучения использует программу освоения компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

5). Метод структурно-функционального обучения основан на задании функциональных свойств компетенций в рамках изучаемой структуры знаний, используемых для формирования дополняющих элементов компетенций (умений и владений).

6). Метод игрового моделирования использует представление процесса обучения в виде игры, что предполагает определенные деления участников образовательного процесса на группы с различными гипотезами о сущности знаний для формирования компетенций. Возникающие конфликты при решении задач способствуют активизации обучения.

7). Метод мозгового штурма, как следует из названия, предполагает моделирование различных подходов для решения рассматриваемых задач. Это приводит к созданию элементов личностных технологий для формирования компетенций, которые могут составлять части технологий обучающихся в процессе обучения.

4.3. Формы и средства организации образовательного процесса для обеспечения гарантированного качества. В рамках ИОПАК образуют систему, элементы которой представлены следующим образом:

- компьютерные и «физические» тренажеры, компьютерные классы;

- научно-исследовательские (экспериментальные) стенды УТК «Огонек»;

- экспертно-обучающие средства информационные стенды;

- кабинеты (классы): учебные, компьютерные, лингафонные (лингафонно-матричное обучение), демонстрационные, спортивные и др. (табл. 2).

В институте используются различные формы и методы проведения учебных занятий с учетом специфики преподаваемой дисциплины и современных требований к уровню высшего образования и качества подготовки специалистов. Педагогические (методические) эксперименты по формированию компетенций организуются по решению ученого совета института (факультета) в целях практической проверки рекомендаций по результатам научных исследований в области военного образования,

внедрения в учебный процесс новых технологий обучения, достижений педагогической науки и практики. Результаты экспериментов рассматриваются на кафедре или на заседании ученого совета института.

В настоящее время все кафедры военно-морских вузов оснащены оборудованием, позволяющим проводить занятия на высоком научно-методическом уровне на основе: **принципов и технологий политехнической модели подготовки; педагогических методов; интегрирующих образовательных программно-аппаратных комплексов (ИОПАК)**, возможности которых в части расширения технологических возможностей иллюстрируются данными табл. 2.

Таблица 2

Общая классификация комплексных обучающих средств

		КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ, КОМПЬЮТЕРНЫЕ КЛАССЫ	ЭКСПЕРТНО- ОБУЧАЮЩИЕ СРЕДСТВА, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СТЕНДЫ	КАБИНЕТЫ (КЛАССЫ): КОМПЬЮТЕРНЫЕ, ЛИНГВОННЫЕ, ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ	
1	СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ:				
1.1	УТК «ОГОНЕК»	*.	*	*	
1.2	УТК «ВОДА»	*.	*	*	
1.3	УТК «КРЕН»	*.	*	*	
1.4	УТК «ОТСЕКИ-В»	*.	*	*	
1.5	УТК «ОТСЕКИ-П»	*.	*	*	
1.6	УТК ПО УПРАВЛЕНИЮ «ПЛ»	*.	*	*	
2	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ) СТЕНДЫ	*.	*	*	

Замечание: «*» — символ дополняющих гарантирующих технологий

Таким образом, приведенные материалы по созданию «Системы гарантированного качества» подготовки специалистов-офицеров для ВМФ России требует интеграции перечисленных выше составляющих технологий образовательного процесса, реализованных в интегрирующих образовательных комплексах типа ИОПАК, практической направленности, в

соответствии с учебными программами на учебные дисциплины. Кафедры, процесс обучения на которых предусматривает лабораторные занятия, имеют специализированные лаборатории.

Пакеты компьютерных программ имеются, практически, на всех кафедрах, используются пакеты компьютерных программ, что позволяет эффективнее вести образовательный процесс по учебным дисциплинам.

Обучающие программы используются при проведении практических занятий, лабораторных работ и самостоятельной работы. Они позволяют проводить автоматизированные расчеты, моделировать различные ситуации, создавать электронные рабочие места специалистов, что способствует глубокому освоению материала и привитию профессиональных навыков без значительных материальных затрат на приобретение оборудования и тренажерных комплексов.

Информационных технологии в институте используются в соответствии с задачами, определенными в «Концепции информатизации образования РФ», «Концепции информатизации системы военного образования», разработанными Министерством обороны РФ, регламентирующими работу по созданию и внедрению образовательных технологий.

Внедрение элементов ИОПАК позволило:

- активизировать интерес курсантов к осваиваемым компетенциям, о чем свидетельствует возрастающее количество участников Олимпиад различного уровня, их достижения, высокие места в личном и командном зачете, завоеванные медали и грамоты; — повысить уровень подготовки курсантов, что привело к увеличению числа хороших и отличных оценок в период экзаменационных сессий, к росту среднего балла сдачи экзаменов, что подтвердил педагогический эксперимент;

- улучшить результаты сдачи междисциплинарных экзаменов по различным военно-морским специальностям ВПО и СПО, а также качество дипломных проектов;

- обеспечить реальное воплощение идей политехнической модели обучения в военно-морских учебных заведениях при реализации *федеральных компетенций*;

- добиться высокой степени соответствия содержания и уровня подготовки курсантов требованиям государственных образовательных

стандартов и требованиям к *военно-профессиональным компетенциям*, утвержденным Министерством обороны РФ:

- формировать различные технологии обеспечения *гарантированного качества подготовки* специалистов-офицеров в условиях освоения ООП, реализующих ФТОС ВПО и квалификационные требования Мин-обороны РФ. Таким образом, комплекс методов, форм, технологий и средств обучения обеспечивает гарантированное качество обучения.

3. Структура и функции «Интегрированного образовательного программно-аппаратного комплекса. ИОПАК ВМПИ — это совокупность различных модулей, связанных между собой иерархической структурой, которые функционально связаны единым информационным полигоном (рис. 3). Структура обеспечивает реализацию методов образовательных компьютерных информационных технологий поддерживать освоения непартикулярной части знаний: обучение умений, навыков для практической деятельности.

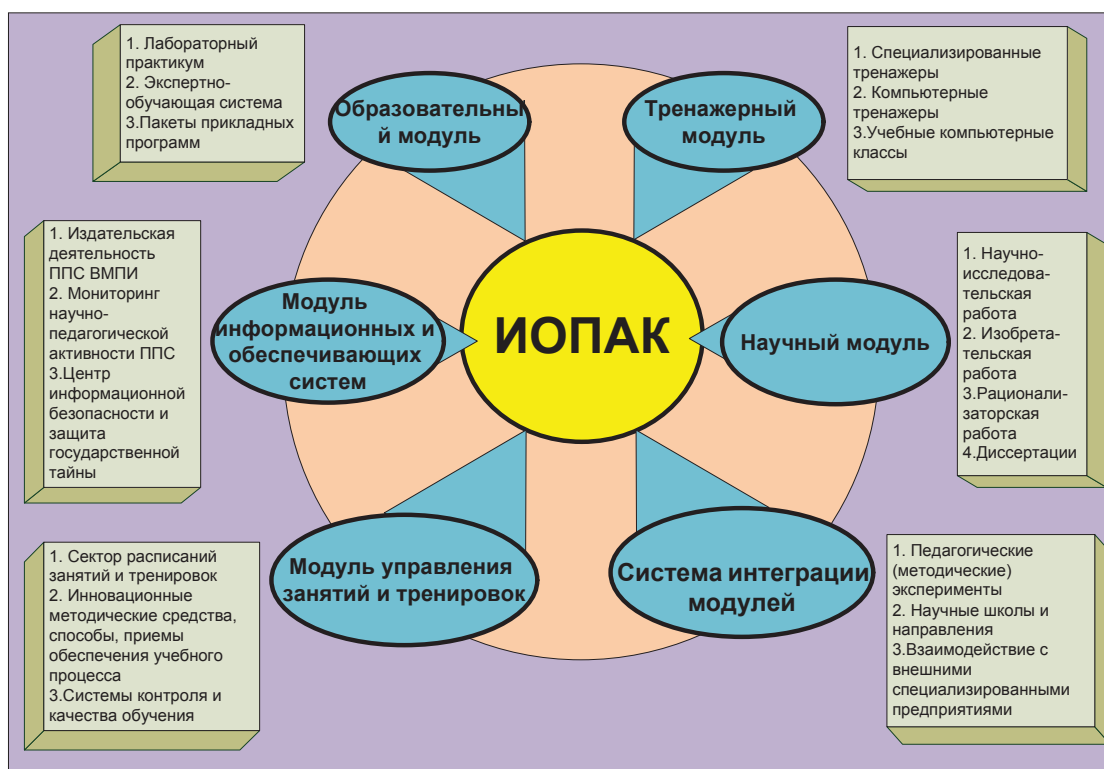


Рис. 3. Интегрированный образовательный программно-аппаратный комплекс (ИОПАК ВМПИ)

Таким образом, ИОПАК должен обеспечить взаимосвязь теоретических знаний и практических приложений, приобретение курсантами гарантированных компетенций, включающих знания, умения, навыки, а также социально-профессиональные, социально-государственные и социально-личностные качества, обеспечивающие успешность. Это необходимо для качественной профессиональной деятельности на кораблях. Иерархия структуры ИОПАК обеспечивает функциональную полноту для обеспечения гарантированного качества подготовки кадров ВМФ РФ.

ИНТЕГРАЦИЯ ЛИЧНОСТНО - МОТИВАЦИОННОГО И ИННОВАЦИОННО – СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ЭКОЛОГИИ

Л. Н. Блинов, профессор; **И. Л. Перфилова**; **В. В. Полякова**, *СПбГПУ*

Экология является одной из учебных дисциплин естественно-научного цикла, где существенную роль при ее изучении играет индивидуально-личностная мотивация учащегося. Чем раньше указанная мотивация будет задействована (желательно еще на школьном и даже уровне дошкольного образования), тем более продуктивными будут получаемые студентами в конечном итоге знания, умения и навыки по рассматриваемой дисциплине. Экологическая составляющая должна носить непрерывный характер, также необходимо органичное «вплетение» экологических знаний в другие дисциплины естественно-научного, общетехнического, социально-экономического и других циклов [1].

В современных условиях акцент на индивидуально-личностную мотивацию имеет важнейшее значение еще и потому, что нынешний объем часов, выделяемый на естественно-научные дисциплины, резко снизился, и по ряду из них (химия, физика, экология) мы подходим к *точке невозврата*. В такой ситуации активизация личностных мотиваций учащихся является одним из немногих катализаторов ускорения освоения дисциплин на приемлемом уровне. Экология в этом плане находится в выигрышном положении, поскольку по этому курсу больше возможностей, при прочих равных условиях, проследить и *проинтегрировать* личные, конкретные мотивации учащихся на всех этапах довузовского обучения и воспитания:

семья - дошкольные образовательные учреждения (ДОУ) – школа - культура. Далее на их основе необходимо четко сформулировать личностные мотивации для студентов, что и будет представлено в данном докладе.

Само название термина «экология» по Э. Геккелю произошло от греческих слов *oikos*, что означает *дом, жилище*, и *logos-наука*. Т. е. в буквальном смысле экология — *наука о местообитании*. Таким образом, для человека, в нашем случае для студента, при изучении курса «Экология» основной парадигмой является «*Человек и его местообитания*», лично его местообитания. (В более общем плане парадигма будет выглядеть так: «*общество (человек, как вид) и его местообитания*»).

Для более эффективной и качественной реализации указанной парадигмы в полном объеме в вузовском курсе «Экология», на базе наших работок [2-7], важными моментами являются: введение уровней масштабирования («выделения») и определение их последовательности; алгоритм составления модульного состава и структуры компетенций; структурирование содержания курса «Экология» на основе интеллектуальных технологий; выделение базисных законов и понятий, составляющих «ядро» экологических знаний, базисных операций и базисных методов по данной дисциплине; обобщение ее межпредметных связей.

На рис. 1 представлены уровни масштабирования (выделения) и их относительные объемы, объединенные основной парадигмой.

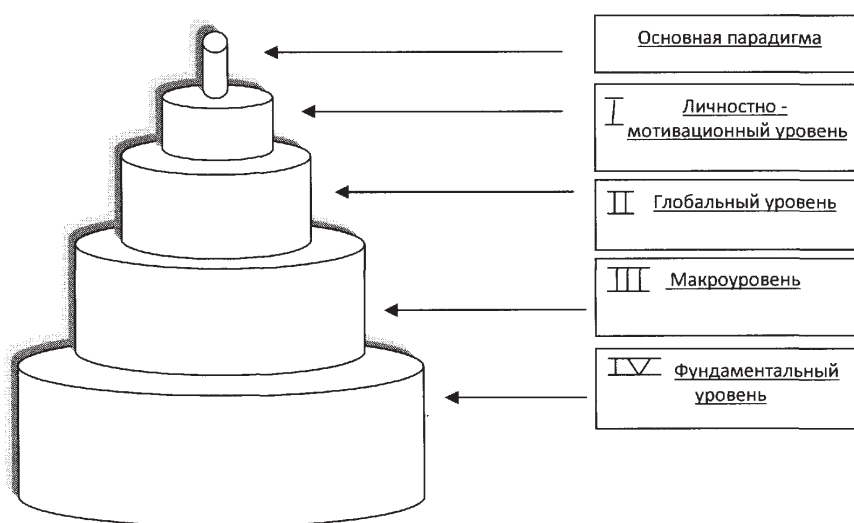


Рис. 1. Основная парадигма и уровни масштабирования по курсу «Экология»

В общем плане основное структурирование содержания курса «Экология» на основе интеллектуальных технологий [4] может базироваться на следующих составляющих: моделях экологических систем различного уровня; методах их изучения и анализа; интегральном рассмотрении влияния различных факторов на системы различного уровня выделения, в том числе на систему «Человек – Общество – Природа – Техносфера» с точки зрения ее *гармоничного* и *устойчивого развития*; минимизация экологических рисков; рациональное природопользование.

Модульный состав и структура компетенций по экологии в технических университетах представлен на рис. 2. Здесь модуль «Экология-0» отражает школьный уровень по экологической тематике, необходимый для усвоения вузовского курса «Экология-1». Модуль «Экология-2» (при необходимости может быть модуль «Экология-3» и «Экология-4») предназначен для отдельных направлений и специальностей магистратуры и аспирантуры, где необходимы более глубокие и фундаментальные знания, умения и навыки по экологии. Кроме того, модуль «Экология-2» и последующие можно использовать при переподготовке специалистов по экологическим направлениям.

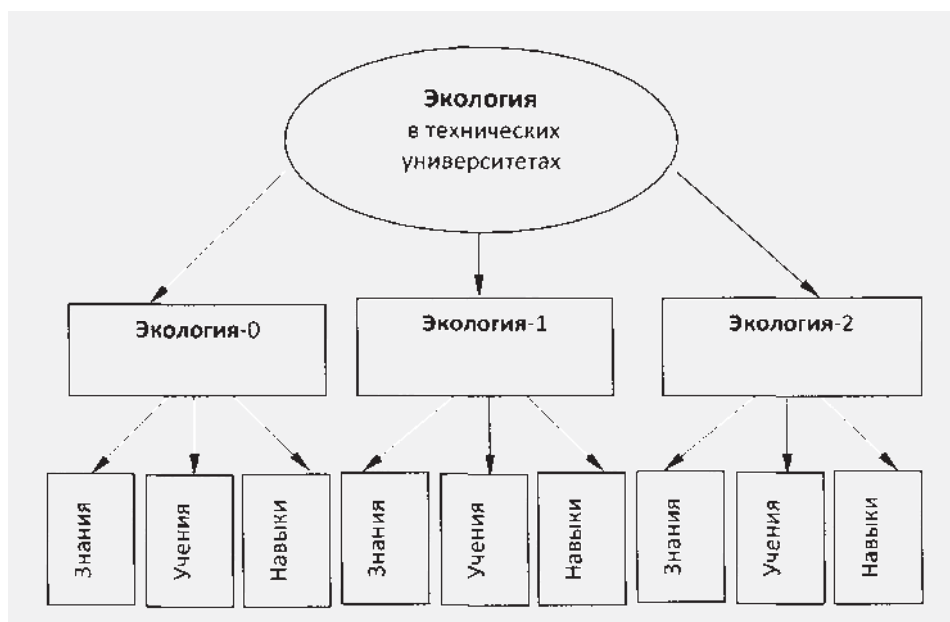


Рис. 2. Модульный состав и структура компетенций по курсу «Экология»

Содержания уровней выделения, знания, учения и навыка, приобретаемые студентами при их прохождении, — представлены на рис. 3. При этом следует понимать, что содержание фундаментального уровня является самым объемным и разносторонним, что определяется спецификой подготовки по различным направлениям и профилям, когда требуется извлекать и использовать из данного блока дополнительные и конкретные (эксклюзивные) знания, необходимые для студентов в зависимости от их будущей специальности.

На современном этапе экология превратилась в *мегаэкологию* (большую экологию), в которую входят общая экология, инженерная экология, экология человека, экология по отраслям производства, экология городов и многое другое. Понятно, что при дефиците часов по курсу экологии невозможно использовать указанные разделы в полном объеме. Однако отдельные извлечения из них будут весьма полезны для студентов, как в смысле усиления привлекательности и личной заинтересованности в изучении курса, понимания его фундаментальности, глубины происходящих процессов в окружающей нас среде, серьезности возможных негативных процессов, как в региональном, так и в планетарном масштабе. Например, с этих позиций будущим создателям техносферы при изучении курса будет полезно ознакомиться с таким новым понятием, как *«критическая» экология*, под которым понимается раздел мегаэкологии, в котором на основе статистической информации экологических данных проводится системный анализ для прогнозирования потенциально возможных нестандартных экологических ситуаций при близкой к «критической массе» сумме параметров той или иной экосистемы.

Базой «критической» экологии является теоретическая и прикладная рискология, результаты индикаторно-рискологического подхода [8], ряд фундаментальных законов экологии, а также результаты некоторых дисциплин естественнонаучного, социально-экономического, медико-биологического циклов, а также биоинженерных и специальных дисциплин.

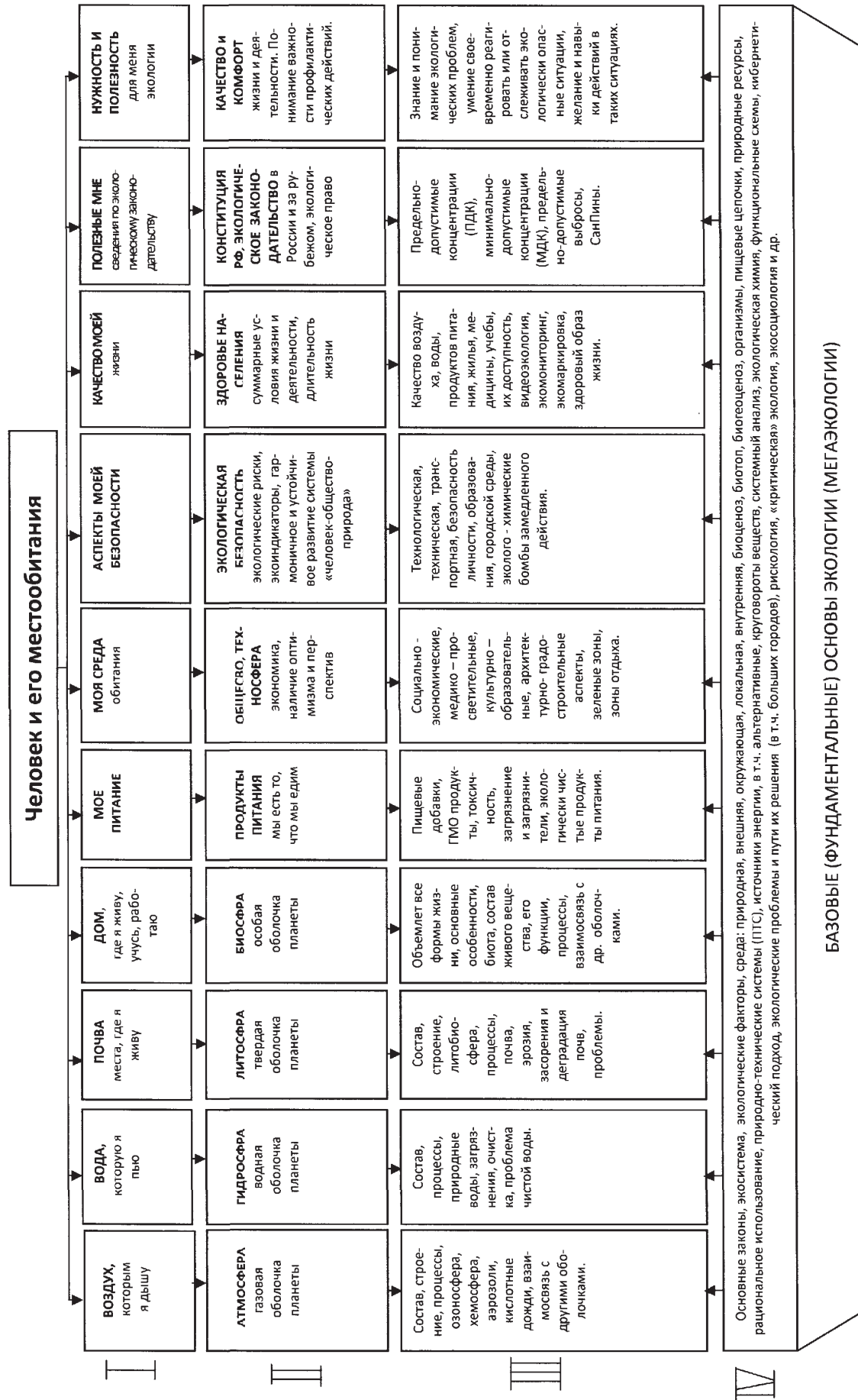


Рис. 3. Функциональная схема курса экологии в технических университетах

«Критическая» экология — составная часть развивающейся в последнее время отрасли знаний, так называемой «критической» науки, включающей в себя «критическую» химию, «критическое» материаловедение и др. Прогнозы «критической» экологии могут служить наглядным примером возможного появления своеобразных «экологических бомб замедленного действия» (См. «Химическая бомба замедленного действия» [9]).

В заключение отметим, что разработанный нами подход оказался достаточно эффективным при апробировании его в течение нескольких лет на ряде факультетов СПбГПУ, в частности на ФТК. Образно можно сказать, что вузовский курс экологии — своеобразный жизнесберегающий курс, необходимый для любых специалистов, особенно для создателей техники, материалов, технологий, систем управления сложными объектами, например ПТС и других [10]. Одной из главных задач курса — показ важности для любого человека Земли сохранение ее природных ресурсов, среды нашего местообитания [11]. Один из русских писателей заметил, что создавать книги для детей надо также, как и для взрослых, только лучше. Перефразируя, можно сказать, что преподавать курс «Экологии» нужно так же, как и другие курсы по дисциплинам естественнонаучного цикла, только еще лучше и интереснее. Наш дом и в целом наша планета — хрупкое создание, как стекло. А в стеклянном доме не бросаются камнями. И будем помнить древнюю мудрость: *действия без знаний — опасны, размышления без знаний — бессмысленны*. Это особенно важно в экологии, где всем следует следовать экологическому императиву: *думай глобально, действуй локально*. Хотелось бы, чтобы это знали и применяли на практике студенты технических университетов после курса «Экология», поскольку именно они, будущие создатели техносферы, несут свою долю ответственности за качество ее функционирования и *устойчивого развития*.

Литература:

1. Блинов Л. Н., Полякова В. В., Соколов И. А. Инновационный подход и компетенции по химии в технических вузах // *Фундаментальные исследования и инновации в национальных исследовательских университетах: материалы Всероссийской научно-методической конференции. Пленарные доклады*. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. С. 119-124.

2. Федоров М. П., Васильев Ю. С., Блинов Л. Н. Устойчивое развитие и образование // *Научно-технические ведомости СПбГПУ*, № 3-1(154), 2012. С. 26-36.

3. Блинов Л. Н., Полякова В. В., Семенча А. В. Химия. Инновационно-системный подход: учеб. Пособие. — СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2012. — 96 с.

4. Блинов Л. Н. Результаты работы по созданию компьютерного учебника с элементами интеллектуальных технологий по федеральной дисциплине «Химия» // Научоемкие технологии образования: Межвузовский сборник научно-методических трудов. № 6. — СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2003. С. 44-45.

5. Блинов Л. Н. Учебное пособие по дисциплине «Химия» (раздел «Химия и кибернетика. Системный подход»). 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., 2006. С. 54-55.

6. Блинов Л. Н. Разработка инновационного подхода и его научно-методическое обеспечение по созданию необходимой образовательной сферы устойчивого развития для подготовки кадров по техническим профилям на примере федеральной дисциплины «Химия» с учетом перехода на двухуровневую систему подготовки специалистов / Инновационные технологии образования. Сборник аннотационных отчетов по МКР ИТО за 2008 г. — М., 2009. С. 98-99.

7. Блинов Л. Н., Гутенев М. С., Перфилова И. Л., Соколов И. А. и др. Структура и содержание учебника по химии с учетом требований ФГОС третьего поколения для технических направлений и профилей. Фундаментальные исследования и инновации в национальных исследовательских университетах: материалы XV Всероссийской конференции. Санкт-Петербург. Т. 2.-СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2011. С. 81-83.

8. Музалевский А. А., Карлин Л. Н. Экологические риски: теория и практика. — СПб.: РГГМУ, ВВМ, 2011. — 524 с.

9. Блинов Л. Н. Химико-экологический словарь — справочник. — СПб. : Издательство «Лань», 2002. С. 238.

10. Экологические основы управления природно-техническими системами / Под ред. М. П. Федерова, — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2007. — 506 с.

11. Блинов Л. Н. Экологические основы природопользования / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Л. В. Юмашева. — М. : Дрофа, 2010. — 208 с.

УКАЗАТЕЛЬ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ	
А. И. Рудской, Ю. С. Васильев, В. Н. Козлов, В. Л. Петров	4
СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ	
В. Л. Петров	8
ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЧЕРЕЗ ГОСУДАРСТВЕННУЮ ПОДДЕРЖКУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	
В. Ф. Звагельский.....	11
ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ (ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ РЕШЕНИЯ)	
В. В. Глухов	15
ПРОБЛЕМЫ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	
А. А. Шехонин, В. А. Тарлыков	26
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УРОКИ ИСТОРИИ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА (УНИВЕРСИТЕТА)	
А. В. Речинский, В. И. Никифоров	35
БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВЫЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ: ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОЙ ПРАКТИКИ	
Б. А. Сазонов	44
«НАРОДНЫЕ УНИВЕРСИТЕТЫ» ФИНЛЯНДИИ И СОЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА ГРАЖДАН НА ОСНОВЕ ПРОГРАММ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	
В. Торвинен	58
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СВЯЗЕЙ ФГБОУ ВПО «МГУПП» С РАБОТОДАТЕЛЯМИ	
Д. А. Еделев, Н. В. Майорова, М. М. Благовещенская, А. С. Носенко.....	62
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ СТАНДАРТОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ И НОВАЦИИ	
А. В. Макаров.....	73

КОНЦЕПЦИЯ РАЗРАБОТКИ АККРЕДИТАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ПОЛОЖЕНИЙ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА «ОБ
ОБРАЗОВАНИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

В. Н. Козлов, П. И. Романов, С. В. Викторенкова, А. И. Кибзун, С. В. Коршунов,
В. Н. Кошелев, А. И. Масленников, В. Л. Петров..... 87

ВНЕДРЕНИЕ СТАНДАРТОВ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВУЗА (НА ПРИМЕРЕ МБИ)

В. В. Изранцев 92

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Т. Б. Чистякова, И. В. Новожилова 98

ВОСТРЕБОВАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ «ЗАДАЧ БУДУЩЕГО» ПО
ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ: ВСТРАИВАНИЕ В
ООП

В. А. Гуртов, Н. Ю. Ершова, С. В. Сигова 107

ЛОГИКА ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОГРЕССА КАК ПУТЬ К МОДЕЛИ КОНЦА ИСТОРИИ

В. П. Горюнов 114

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ В ФГБОУ ВПО МГУПП СПЕЦИАЛИСТОВ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
УСЛОВИЯХ

М. М. Благовещенская 130

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СИСТЕМЫ ГАРАНТИРОВАННОГО КАЧЕСТВА
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ-ОФИЦЕРОВ ДЛЯ ВОЕННО-МОРСКОГО
ФЛОТА РОССИИ

Е. И. Якушенко, Ю. М. Халиуллин, Б. В. Иванов, В. Н. Козлов..... 144

ИНТЕГРАЦИЯ ЛИЧНОСТНО - МОТИВАЦИОННОГО И ИННОВАЦИОННО – СИСТЕМНОГО
ПОДХОДА В ЭКОЛОГИИ

Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, В. В. Полякова 155

ВЫСОКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ
В НАЦИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ
УНИВЕРСИТЕТАХ

*Материалы Международной
научно-методической конференции*

28 февраля – 1 марта 2013 года

Пленарные доклады

Ответственный за выпуск П.И. Романов

Лицензия ЛР № 020593 от 07.08.97

Налоговая льгота – Общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93, т. 2; 95 3004 – научная и производственная литература

Подписано в печать

Формат 60x84/16

Усл. печ. л.

Уч.-изд. Л

Тираж

Заказ

Отпечатано с готового оригинал-макета, предоставленного НМЦ УМО СПбГПУ,
в Цифровом типографском центре Издательства Политехнического университета.
195251, Санкт-Петербург, Политехническая, 29.

Тел.: (812) 294-21-65

Тел./факс: (812) 294-21-65