ISSN 0869–3617

ВЫСШЕЕ образование в РОССИИ

5/17

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

«Роспечать» индекс: 73060, 82521

«Пресса России» индекс: 16392, 83142

Vysshee obrazovanie v Rossii / Higher Education in Russia

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

www.vovr.ru

научно-педагогический журнал

«Высшее образование в России» – ежемесячный общероссийский научно-педагогический журнал, публикующий результаты фундаментальных, поисковых и прикладных проблемно-ориентированных исследований наличного состояния высшей школы и тенденций ее развития, выполненных на стыке наук с позиций педагогики, социологии, истории, экономики и менеджмента. В журнале обсуждаются актуальные вопросы теории и практики модернизации отечественного и зарубежного высшего образования. Особое внимание уделяется проблемам подготовки и повышения квалификации научных и научно-педагогических работников высшей школы.

Целевая аудитория издания – сообщество исследователей и практиков высшего и дополнительного профессионального образования (вузовские и академические ученые, профессорско-преподавательский состав высшей школы, администрация вузов, работники органов управления системой высшего образования, соискатели ученой степени, студенчество). Авторы и читатели журнала – специалисты в области философии образования, педагогики высшей школы, социологии образования.

Миссия журнала – поддержание и развитие единого исследовательского пространства в области наук об образовании в географическом (межрегиональность) и эпистемологическом (междисциплинарность) смысле, а также укрепление межвузовского сотрудничества научно-педагогических работников. Задача – выработка общезначимого языка описания и объяснения современной образовательной реальности, который не только позволяет понимать происходящее, но и сплачивает, объединяет научно-педагогическое сообщество на основе ценностей солидарности, содружества, кооперации и сотворчества.

Журнал входит в Перечень научных изданий, рекомендованных ВАК для публикации результатов исследований по следующим отраслям науки:

09.00.00 – Философские науки;
22.00.00 – Социологические науки;
13.00.00 – Педагогические науки.

«Высшее образование в России» публикует теоретические (аналитические, полемические, проблемные) статьи, а также результаты эмпирических и практико-ориентированных исследований, материалы конференций и круглых столов, научные рецензии. В своей деятельности журнал опирается на профессиональные объединения в сфере высшего образования (Российский союз ректоров, Ассоциация технических университетов, Ассоциация инженерного образования России, Ассоциация классических университетов России, Международное общество по инженерной педагогике).

www.vovr.ru

Журнал издается с 1992 года

ВЫСШЕЕ образование в РОССИИ

5/17

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Vysshee obrazovanie v Rossii / Higher Education in Russia

Содержание

НАПРАВЛЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Е.К. ГИТМАН, М.Б. ГИТМАН, В.Ю. СТОЛБОВ, А.П. ЧУГУНОВ. О некоторых проблемах организации межвузовского сетевого взаимодействия 5

Г.Е. ВЕСЕЛОВ, Н.А. ЛЫЗЬ, А.Е. ЛЫЗЬ. Построение будущего: опыт поэтапного совершенствования инженерного образования 15

А.В. МАЛЬЦЕВ, А.В. ТОМИЛЬЦЕВ. Мониторинг качества учебных достижений: предмет, функции, методы 23

СОЦИОЛОГИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Н.А. ЕКИМОВА. Свертывание образовательного потенциала регионов России 34

Е.А. ОПФЕР. Высшая педагогическая школа и работодатели: принципы взаимодействия 45

Г.Н. КРАЙНОВ. Будет ли эффект от эффективного контракта в системе высшего образования? 52

ИНЖЕНЕРНАЯ ПЕДАГОГИКА

А.П. ИСАЕВ, Л.В. ПЛОТНИКОВ, Н.И. ФОМИН. Технология сквозного проектирования в подготовке инженерных кадров 59

В.Г. ИВАНОВ, Ф.Т. ШАГЕЕВА, М.Ф. ГАЛИХАНОВ. Преемственная подготовка инженерных кадров для инновационной экономики в исследовательском университете 68

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

Соучредители: **Московский государственный университет печати имени Ивана Федорова; Ассоциация технических университетов**

Партнеры:
НИЯУ МИФИ,
ННГУ им. Н.И.Лобачевского,
КНИТУ,
РГГУ,
ТвГУ,
РосНОУ

Главный редактор:
М. Б. Сапунов

Зам. главного редактора:
Е. А. Гогоненкова
Н. П. Огородникова

Редакторы:
С. Ю. Ахмаков
О. Ю. Миронова

Ответственный секретарь:
Л. Ю. Одинокова

Корректор:
С. И. Алексеева

Технический редактор:
Д. В. Давыдова

Художник:
Н. Н. Жильцов

Адрес редакции:
127550, Москва,
ул. Прянишникова, д. 2А

Тел./факс: **(499) 976-07-46**
e-mail: **vovrus@inbox.ru**
vovr@bk.ru

Журнал зарегистрирован в Роскомнадзоре
Рег. св. ПИ № ФС7754511
от 17 июня 2013 года

Подписано в печать с оригинал-макета 25.04.2017
Усл. п. л. 11. Тираж 1000 экз.
Отпечатано в типографии ППП «Типография "Наука"». Зак. №

© «Высшее образование в России»

www.vovr.ru

Е.А. КОРЧАГИН, Р.С. САФИН. Проектирование гибкого содержания образовательной программы в техническом вузе 79

ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

А.И. РАКИТОВ. Философия образования и высшая школа 88

С.В. ВОЛКОВА. Феноменология тела в контексте образования 97

EDUCATION ONLINE

С.В. БОГОЛЕПОВА, Н.В. МАЛКОВА. Использование потенциала современных систем управления обучением в вузовском образовании 105

И.Н. ГОЛИЦЫНА. Гибкое обучение в традиционном учебном процессе 113

Т.А. БОРОНЕНКО, В.С. ФЕДОТОВА. Педагогический мониторинг результативности исследовательской деятельности обучающегося: электронное портфолио 118

ИЗ ЖИЗНИ ВУЗА

Классический университет в Верхневолжье 123

Л.Н. СКАКОВСКАЯ, Л.А. КАТАУСКАЙТЕ. Система менеджмента качества образования в Тверском государственном университете 125

И.А. КАПЛУНОВ, А.А. МАЛЬЦЕВА. ТвГУ – университет, создающий будущее 133

Н.Е. СЕРДИТОВА, Н.А. ЛУЧИНИНА, Л.С. ПАВЛОВА. Проектный подход к организации образовательной деятельности в университете 141

О.В. БОЛЬШАКОВА. Региональный центр содействия трудоустройству 148

Ю.В. НАУМЦЕВ, А.Н. ЛЕБЕДЕВ. Научно-образовательный центр «Ботанический сад Тверского государственного университета» 155

СЕМИНАРЫ. КОНФЕРЕНЦИИ

Инженерная педагогика: итоги межвузовского методологического семинара 163

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

www.vovr.ru

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Журнал входит в перечень изданий, рекомендованных ВАК при Министерстве образования и науки РФ для публикации результатов научных исследований.

Редакционная коллегия

БЕДНЫЙ Б.И. (проф., ННГУ им. Н.И. Лобачевского); **БЕЛОЦЕРКОВСКИЙ А.В.** (проф., ректор, Тверской государственный университет); **БОЛОТИН И.С.** (проф., Московский авиационный институт – национальный исследовательский университет); **ВЕРБИЦКИЙ А.А.** (проф., академик РАО, МПГУ); **ГРЕБНЕВ Л.С.** (проф., НИУ «Высшая школа экономики»); **ГРИБОВ А.А.** (проф., чл.-корр. РАН); **ДЬЯКОНОВ Г.С.** (проф., ректор, КНИТУ); **ДЯТЧЕНКО Л.Я.** (проф., БелГУ); **ЖУРАКОВСКИЙ В.М.** (проф., акад. РАО); **ИВАНОВ В.Г.** (проф., КНИТУ); **ИВАХНЕНКО Е.Н.** (проф., ректор, РГГУ); **КИРАБАЕВ Н.С.** (проф., РУДН); **КУЗНЕЦОВА Н.И.** (проф., РГГУ); **ЛУКАШЕНКО М.А.** (проф., МФПУ «Синергия»); **МЕЛИК-ГАЙКАЗЯН И.В.** (проф., ТГПУ); **НАБОЙЧЕНКО С.С.** (проф., чл.-корр. РАН); **ПЕТРОВ В.Л.** (проф., НИТУ «МИСиС»); **САЗОНОВ Б.А.** (гл. науч. сотрудник, ФИРО); **САЗОНОВА З.С.** (проф., МАДИ); **САПУНОВ М.Б.** (журнал «Высшее образование в России»); **СЕНАШЕНКО В.С.** (проф., РУДН); **СИЛЛАСТЕ Г.Г.** (проф., Финансовый университет при Правительстве РФ); **СТРИХАНОВ М.Н.** (проф., ректор, НИЯУ МИФИ), **ФЕДОРОВ И.Б.** (акад. РАН, МГТУ им. Н.Э. Баумана); **ЧУПРУНОВ Е.В.** (проф., ректор, ННГУ им. Н.И. Лобачевского); **ЧУЧАЛИН А.И.** (проф., Томский политехнический университет)

Международный редакционный совет

АБЛАМЕЙКО С.В. (проф. , акад. НАН Беларуси, ректор, Белорусский государственный университет); **АЛЕКСАНДРОВ А.А.** (проф., ректор, МГТУ им. Н.Э. Баумана, президент Ассоциации технических университетов); **АУЭР Михаэль** (Президент IGIP, проф., Университет прикладных наук Каринтии); **БАДАРЧ Дендев** (проф., директор департамента ЮНЕСКО, Париж); **ГАЗАЛИЕВ А.М.** (проф., акад. НАН РК, ректор, КарГТУ); **де ГРААФ Эрик** (гл. ред. *European Journal of Engineering Education*, проф., Алборгский университет); **ГРУДЗИНСКИЙ А.О.** (проф., член рабочей группы по Болонскому процессу при Минобрнауки России); **ЖЕНЬ НАНЬЦИ** (акад., Харбинский политехнический университет, исполнительный директор АТУРК); **ЗГУРОВСКИЙ М.З.** (акад. НАН Украины, ректор, Национальный технический университет Украины); **ЗЕРНОВ В.А.** (проф., ректор, РосНОУ, председатель совета Ассоциации негосударственных вузов); **МАРУХЯН В.З.** (проф., ректор, Национальный политехнический университет Армении); **ОЧИРБАТ Баатар** (ректор, Монгольский государственный университет науки и технологий); **ПРИХОДЬКО В.М.** (проф., чл.-корр. РАН, президент Российского мониторингового комитета IGIP); **РИБИЦКИС Леонид С.** (проф., акад. Латвийской академии наук, ректор, Рижский технический университет); **САДОВНИЧИЙ В.А.** (проф., акад. РАН, ректор, МГУ им. М.В. Ломоносова, президент РСР); **САНГЕР Филлип** (проф., Университет Пердью, США); **ЮДИН Б.Г.** (проф., чл.-корр. РАН, Институт философии РАН)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Редакция журнала ***«Высшее образование в России»*** *поддерживает положения декларации «Этические принципы научных публикаций», принятой Ассоциацией научных редакторов и издателей (rasep.ru) на основе рекомендаций Комитета по этике научных публикаций (Committee of Publication Ethics).*

Принципы рецензирования статей

1. Оценка соответствия статьи профилю журнала.
2. Оценка соответствия статьи требованиям к публикации.
3. Оценка соответствия статьи современному уровню разработки проблемы (актуальность, новизна).
4. Оценка полноты раскрытия темы научной статьи и обоснованности выводов.
5. Оценка методов исследования проблемы, качества библиографического аппарата.
6. Оценка языка, логики и стиля изложения.

Порядок рецензирования статей

1. Первичный отбор материалов
2. Предварительная экспертиза статей главным редактором и направление материалов на внешнее рецензирование, осуществляемое членами редколлегии и привлеченными экспертами – представителями РАН, вузов, ассоциаций.
3. При наличии положительной рецензии начинается редакционная подготовка к изданию:
   - работа редактора с автором по поводу доработки статьи;
   - научное редактирование;
   - согласование правки с автором;
   - литературная правка;
   - корректура верстки.

Порядок приема рукописей

К публикации принимаются статьи с учетом профиля и рубрик журнала объемом до 0,8 а.л. (30 000 знаков), в отдельных случаях по согласованию с редакцией – до 1 а.л. (40 000 знаков).

Статьи следует присылать по электронной почте на адрес: vovrus@inbox.ru. Направляемые в редакцию рукописи должны отвечать *требованиям к оформлению статей*.

Оригинал статьи должен быть представлен в формате Document Word 97-2003 (*.doc), шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 11, интервал – 1,5). Наименование файла начинается с фамилии и инициалов автора. Таблицы, схемы и графики должны быть представлены в формате MS Word и вставлены в текст статьи. Сложные рисунки и графики должны быть сделаны с учетом формата журнала и представлены дополнительно в формате jpg или tif. В присланном файле, помимо текста статьи, должна содержаться следующая информация на *русском* и *английском* языках:

- сведения об авторах (ФИО полностью, ученое звание, ученая степень, должность, название организации с указанием полного адреса и индекса, адрес электронной почты);
- название статьи (не более шести–семи слов);
- аннотация и ключевые слова (отразить цель работы, методы, основные результаты и выводы, объем – не менее 100–250 слов, или 10 строк);
- библиографический список (15–20). Пристатейный список литературы на латинице (References) должен быть оформлен согласно принятым международным библиографическим стандартам. В целях расширения читательской аудитории и выхода в международное научно-образовательное пространство рекомендуется включать в список литературы зарубежные источники.

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ОРГАНИЗАЦИИ МЕЖВУЗОВСКОГО СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

ГИТМАН Елена Константиновна – д-р пед. наук, проф. E-mail: mygitman@gmail.com
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Пермь, Россия
Адрес: 614990, г. Пермь, ул. Сибирская, 24
ГИТМАН Михаил Борисович – д-р физ.-мат. наук, проф. E-mail: mygitman@gmail.com
СТОЛБОВ Валерий Юрьевич – д-р техн. наук, проф. E-mail: valeriy.stolbov@gmail.com
ЧУГУНОВ Александр Петрович – аспирант. E-mail: ap.chugunov@gmail.com
Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия
Адрес: 614990, ГСП-45, г. Пермь, Комсомольский проспект, 29

Аннотация. *Рассматриваются проблемы организации межвузовского сетевого взаимодействия в системе высшего образования России, которые условно разделяются на группы, связанные с организационным, методическим и информационным обеспечением, а также с индивидуализацией процесса обучения студентов. Предлагаются возможные пути их решения за счёт разработки сетевых образовательных программ в модульно-компетентностном формате и формирования индивидуальных учебных планов с учётом предпочтений студентов. Отдельно рассматриваются проблемы сетевого взаимодействия с участием зарубежных вузов. Предлагаются возможные подходы к реализации международных образовательных программ путём разработки и преподавания наиболее интересных для иностранных студентов учебных модулей на английском языке или дополнительной языковой подготовки иностранных студентов по русскому языку.*

Ключевые слова*: межвузовское сетевое взаимодействие, организация взаимодействия, модульная структура, сетевая образовательная программа, индивидуализация обучения*

Для цитирования: *Гитман Е.К., Гитман М.Б., Столбов В.Ю., Чугунов А.П.* О некоторых проблемах организации межвузовского сетевого взаимодействия // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 5-14.

Введение. В настоящее время чрезвычайно актуальной становится проблема повышения качества подготовки кадров за счёт рационального использования имеющихся материальных и человеческих ресурсов вузов. Одним из эффективных механизмов её решения является сетевое взаимодействие вузов при реализации образовательных программ. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» устанавливает возможность реализации образовательных программ в сетевой форме. Под этим понимается организация обучения с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, а также при необходимости – с использованием ресурсов иных организаций, в том числе иностранных.

Сетевая форма не является обязательной, но может применяться вузами для обеспечения необходимого уровня подготовки выпускников. При этом образовательные программы, реализуемые с применением сетевой формы, обладают рядом достоинств, а именно:

- она направлена на повышение качества образования и позволяет аккумулировать лучший опыт ведущих зарубежных и отечественных образовательных организаций, в том числе в области профессиональной подготовки кадров, а также актуализировать образовательные программы с учётом уров-

ня и особенностей ресурсного обеспечения реальной профессиональной деятельности;

• освоение образовательной программы обучающимися в течение определенного времени за пределами своей образовательной организации способствует развитию личностных качеств, компетенций устной и письменной коммуникации, в том числе и на иностранном языке, способности адаптироваться к иной образовательной среде, традициям и педагогическим подходам, к профессиональной среде;

• сетевая форма расширяет границы информированности обучающихся об имеющихся образовательных и иных ресурсах и позволяет студентам сделать осознанный выбор собственной образовательной траектории, что повышает мотивацию к учёбе, ответственность за достижение результата;

• перспективным является создание образовательных программ, нацеленных на подготовку специалистов, способных к профессиональной деятельности на стыке различных направлений науки и техники (например, инженерная медицина). Такого рода образовательные программы в вариативной части чаще всего выходят за пределы предметной области одного образовательного стандарта и требуют привлечения ресурса научной или профессиональной организации;

• сетевая форма активизирует обмен передовым опытом подготовки кадров между образовательными организациями, создает условия для повышения уровня профессионально-педагогического мастерства преподавательских кадров, а также позволяет использовать в процессе обучения современные материально-технические и методологические базы [1–3].

Существуют различные виды сетевого взаимодействия вузов при подготовке кадров: вуз – вуз, вуз – институт РАН, вуз – промышленное предприятие, а также различные их комбинации. При этом происходит объединение вузов и других организаций в единую систему, когда вуз, ранее бывший самостоятельной единицей, начинает восприниматься как один из элементов образовательной сети, реализующей ту или иную основную образовательную программу высшего образования. Некоторые возможные модели сетевого взаимодействия рассмотрены в работах [4–6].

О сетевом взаимодействии вузов РФ в последние годы написано немало, и, отдавая должное уважаемым авторам публикаций на эту тему, хотелось бы не столько присоединиться к разговору о «значительных» преимуществах и «несущественных» недостатках этого явления, сколько более подробно порассуждать о практическом внедрении такого взаимодействия, обращая особое внимание на возможности и условия его реализации – как для «потребителей» (студентов), так и для «производителей» (взаимодействующих вузов).

С сожалением должны отметить, что многие вузы только лишь декларируют своё вступление в сетевое взаимодействие, предъявляя при этом красивую, но приносящую весьма мало пользы студентам и преподавателям отчетность о применении различных форм взаимодействия и/или демонстрируя «симуляцию» сетевых образовательных программ, в которых, например, реальное взаимодействие вузов заменяется прослушиванием одной–двух дисциплин в другом вузе в режиме онлайн или участием в нескольких совместных вебинарах. Присоединяемся к мнению коллег, которые отмечают, что значительное число вновь создаваемых вузовских сетевых сообществ развивают активность «лишь на словах», играя роль своеобразных «сетевых симуляторов» [6]. Для подмены и/или формализации реальной активности сетевого взаимодействия при помощи имитации различных процессов и процедур создаются декларативные «превращённые формы» [7] и симулятивные по содержанию сообщества сетевого типа. Хотелось бы подчеркнуть актуальность преодоления подобного формализма в отношении этой формы интеграции деятельности вузов, принимая во внимание её богатые возможности для всех участни-

ков образовательного процесса. Считаем, что на данном этапе нас должно интересовать реальное использование механизма сетевого взаимодействия вузов как средства повышения качества подготовки студентов и предлагаем обсудить проблему возможностей реализации сетевого взаимодействия с учётом ограниченности имеющихся ресурсов большинства российских вузов.

Отметим, что практика межвузовского сетевого взаимодействия достаточно широко распространена за рубежом. Однако это взаимодействие имеет существенные отличия от российского. Во-первых, во многих странах нет необходимости формально создавать специальную образовательную сеть, так как вузы в настоящий момент уже образуют единое образовательное пространство, в котором вопросы организационного, нормативного, правового и т.п. взаимодействия давно отработаны и не являются проблемными моментами. Во-вторых, в зарубежных вузах, в отличие от российских, процесс обучения намного более индивидуализирован (ECTS), что, в свою очередь, позволяет легко организовать освоение студентами выбранных ими частей образовательных программ в различных университетах. Кстати говоря, для согласования возможностей выбора тех или иных учебных дисциплин (модулей), планируемых для изучения конкретным студентом в других вузах при освоении образовательной программы, в некоторых странах создан институт особых специалистов. В США, например, их должность называется *Student Adviser* (консультант, советчик или куратор) [8]. На протяжении всего срока обучения студент постоянно работает с *adviser,* чья основная функция – разработка, уточнение и коррекция индивидуальной гибкой программы обучения для каждого студента с учётом его личных возможностей и потребностей в рамках условий, определяемых вузом (вузами).

Можно привести множество примеров взаимодействия между зарубежными вузами. Вот один из них. Университеты *Nanyang Technological University* (*NTU*) в Сингапуре и *Ecole Supйrieure d'Ingйnieurs en Electronique et Electrotechnique Group* (*ESIEE*) во Франции совместно разработали программу (*dual degree program*) [9]. Процесс обучения в соответствии с этой программой построен следующим образом: один этап студенты учатся в *NTU* в Сингапуре, другой этап – в *ESIEE* во Франции, а третий этап – либо в *NTU*, либо в *ESIEE*. Преимущество этой формы обучения еще и в том, что в случае успешного усвоения этой программы университеты присваивают каждому студенту две магистерские степени:

- *Master of Science in Micro Electro Mechanical Systems Engineering* (*MEMS*) из *NTU*, Сингапур, и
- *Master of Science in Micro Electro Mechanical Systems Engineering* (*MEMS*) из *ESIEE*, Франция.

Таким образом, студент получает два диплома двух университетов о присвоении одной и той же степени по одной и той же специальности. Следует отметить, что это довольно распространенный вариант организации процесса обучения, и он продолжает вызывать интерес у студентов, в основном – на международном уровне (*International Dual Degree Program*). Можно отметить, что некоторые российские вузы также начинают использовать этот подход, работая по дуальным программам [8] совместно с рядом зарубежных университетов. В этом случае, как можно заметить, дуальность выражается в кооперации двух (иногда более чем двух) образовательных учреждений в целях обучения студента одной специальности на одном и том же уровне. В Российской Федерации такие дуальные программы обычно относят к сетевым. Оставив в стороне вопрос о целесообразности получения студентом двух равноценных документов об образовании, особенно в случае международного признания дипломов в соответствии с Болонской декларацией, отметим безусловную пользу международного студенческого обмена, дающего молодым людям опыт интеграции в другую культурную среду.

Таким образом, потенциал межвузовского сетевого взаимодействия серьёзно подтверждён международной практикой, что, в свою очередь, могло бы привести к широкому внедрению данного механизма в деятельность российских вузов. Однако это далеко не так. Возникает вопрос: почему? Что является препятствием на пути создания разветвлённой сети на уровне высшего российского образования? Пытаясь ответить на эти вопросы, остановимся на проблемах, возникающих при организации и реализации сетевого взаимодействия.

Основные проблемы сетевого взаимодействия между российскими вузами. К таковым можно отнести следующие:

• отсутствие общепринятой нормативной документации на условия реализации сетевых программ, в том числе – с возможностью получения двух дипломов о высшем образовании;

• отсутствие или слабая организация структур вуза, ответственных за реализацию сетевого взаимодействия, что не позволяет реализовать эффективный алгоритм управления в рамках совместных образовательных программ;

• недостаточная финансовая поддержка академической мобильности студентов при реализации сетевых образовательных программ;

• недостаточный опыт проектирования российскими вузами совместных образовательных программ в модульном формате, реализуемых в рамках сетевого взаимодействия;

• отсутствие или недостаточность практики формирования индивидуальных образовательных траекторий обучения с учетом предпочтений студентов и возможностей вузов [10];

• отсутствие в вузах автоматизированной информационной системы управления индивидуальными учебными планами студентов при реализации сетевых образовательных программ.

Рассмотрим эти проблемы более подробно и попытаемся наметить некоторые возможные пути решения. Их можно условно разделить на четыре группы, связанные с организационным, методическим и информационным обеспечением, а также с индивидуализацией процесса обучения студентов.

Первые три проблемы относятся к организационным. На наш взгляд, при организации сетевого взаимодействия между вузами в рамках требований, установленных законом об образовании, должен быть решен ряд задач нормативно-правового порядка. *Во-первых*, в вузах должно быть разработано Положение (или образовательный стандарт вуза) о реализации сетевых образовательных программ. Примеры таких нормативных документов приведены на сайтах[1]. *Во-вторых*, вузы, решившие создать образовательную сеть, должны определить условия взаимодействия на договорной основе. При этом сама форма договора может быть различной, что требует достаточно скрупулёзной её проработки на юридическом, финансовом и методическом уровнях, иначе могут возникнуть проблемы как между вузами, так и при государственной аккредитации образовательной программы, реализуемой в сетевой форме. *В-третьих*, должен быть решен вопрос о создании специальных организационных структур, ответственных за реализацию сетевых образовательных программ вуза. Такие структуры могут иметь различные организационно-правовые формы. Это могут быть Советы, группы уполномоченных и т.п., в которые входят представители всех вузов, участвующих в сетевом взаимодействии, и которые принимают коллективные решения об организации и реализации сетевых образовательных программ. *В-четвёртых*, отдельного внимания заслуживает вопрос

[1] Положение об организации сетевых образовательных программ в федеральных университетах. URL: http://www.ncfu.ru/uploads/doc/45_pol%20o%20set.pdf; Положение о сетевой форме реализации образовательных программ в Горно-Алтайском университете. URL: http://www.gasu.ru/univer/edu/infmat/pologeniya2_2012/set_forma_real.doc

о возможности получения студентом, участвующим в освоении сетевой образовательной программы, двух дипломов о высшем образовании, выдаваемых различными вузами. Такая возможность могла бы в значительной мере повысить конкурентоспособность образовательных программ региональных вузов. Пока условия, при которых студент может получить два диплома, не определены. Между тем международный опыт такого взаимодействия существует. При этом каждый зарубежный вуз формулирует эти условия самостоятельно. Обычно условием получения диплома в конкретном вузе является необходимость освоения не менее 70% объёма образовательной программы в этом вузе, дополнительное условие: освоение последних пяти–семи дисциплин, а также защита выпускной квалификационной работы проходят в данном вузе. Отметим, что защита выпускной квалификационной работы в некоторых вузах не является обязательной. В случае её отсутствия обычно вводятся две–три дополнительные профессиональные дисциплины. При реализации сетевого взаимодействия зарубежных вузов объём освоения образовательной программы в одном вузе снижается. Другими словами, получение дуального образования предполагает дополнительные условия, которые заранее определяются в каждом конкретном случае. Считаем, что в отечественных вузах соответствующие условия должны быть зафиксированы на нормативной основе. К примеру, защита выпускной квалификационной работы должна осуществляться открытым способом, например, в форме вебинара, при этом в государственную аттестационную комиссию должны входить представители всех вузов, участвующих в сетевом взаимодействии.

Далее остановимся на проблеме, связанной с проектированием сетевой образовательной программы, включая формирование совместного учебного плана. По существу, речь идёт о методическом обеспечении сетевой образовательной программы. Подчеркнём, что для успешной реализации этой программы в рамках ФГОС её проектирование необходимо осуществлять в кредитно-модульном формате [11]. При этом сетевая образовательная программа рассматривается как совокупность учебных модулей, обеспечивающих достижение образовательных целей, в качестве которых выступает некоторый набор из общего числа заявленных компетенций. Обычно трудоёмкость модуля берётся кратной 15 зач. ед., что позволяет студентам осваивать его в течение половины или одного семестра. Следует отметить, что в условиях реализации сетевых образовательных программ должно быть оговорено, что студент любого вуза, успешно освоивший совместный учебный модуль в другом вузе (набравший в нашем случае не менее 15 зач. ед.), считается достигшим образовательной цели (целей) этого учебного модуля, и этот модуль должен быть перезачтён в любом вузе. Дисциплинарная структура учебного модуля может содержать как обязательные дисциплины, так и дисциплины по выбору студентов.

Каждый вуз для формирования базовой части совместного учебного модуля предлагает набор учебных дисциплин и/или практических разделов, который, по мнению вуза, направлен на достижение образовательной цели модуля. Каждая предлагаемая учебная дисциплина характеризуется набором тем теоретических и практических занятий, освоение которых обеспечивает достижение конкретных образовательных подцелей (знаний, умений и компетенций [11]). При этом желательно, чтобы перечень предлагаемых дисциплин был избыточным, что позволит более качественно сформировать дисциплинарную структуру модуля с учётом опыта и специфики каждого вуза-партнёра. Далее вузы экспертным путем формируют базовую часть модуля, включая в качестве базовых наиболее важные дисциплины, которые могут быть прочитаны в каждом вузе. Суммарная трудоёмкость базовой части модуля не должна превышать заранее согласованной величины (например, 50% от общей

трудоёмкости совместного модуля). Вариативную часть модуля каждый вуз формирует самостоятельно, исходя из условия полноты достижения образовательной цели всего модуля. При этом дисциплинарное поле вариативной части для конкретного вуза может включать и те учебные дисциплины, которые предложены другими вузами-партнёрами, но не вошли в базовую часть модуля. Вариативная часть модуля, в соответствии с требованиями ФГОС ВО, должна включать дисциплины по выбору студентов, в качестве которых также могут выступать дисциплины, предложенные другими вузами.

Теперь остановимся на проблеме индивидуализации образования в рамках сетевого взаимодействия вузов. Прежде всего, отметим, что для реализации этого механизма необходимо сформировать индивидуальные учебные планы (ИУП) студентов. Под ИУП будем понимать последовательность и содержание учебных модулей сетевой образовательной программы (СОП), выбранных студентами с учетом их предпочтений и возможностей вузов. Как отмечалось, некоторые из модулей могут быть освоены в различных вузах, участвующих в сетевом взаимодействии.

При этом возникает необходимость управления ИУП, что включает решение двух последовательных и независимых задач: первоначальное построение ИУП с учётом предпочтений студентов, а также корректировка ИУП в ходе обучения в соответствии с внешними и внутренними изменениями. Внутренние касаются пожеланий студентов, а внешние – среды (требований системы образования, возможностей вузов и проч.).

Задача первоначального построения ИУП может быть сформулирована следующим образом. Нужно найти некую совокупность ИУП, которая при заданных требованиях системы образования, включая учебные планы СОП всех вузов, максимально удовлетворяла бы потребностям студентов, интересам системы образования и вузов, а также предполагала бы минимальные финансовые и временные издержки студентов на обучение при гарантированном качестве подготовки выпускников вузов. Однако первоначально построенная совокупность ИУП не всегда остается постоянной. Причины *корректировки* могут быть разнообразными, обусловленными изменениями как желаний и приоритетов студентов, так и возможностей вузов, участвующих в сетевом взаимодействии. С точки зрения управления процесс корректировки ИУП является дискретным по времени, при этом «шаг дискретности» – длительность учебного модуля СОП.

Предпочтения студента при выборе учебных дисциплин должны отражать его желание пройти определённый модуль в конкретном вузе, что и определяет содержание этого модуля. При этом существенными являются следующие ограничения:

- ИУП всех студентов не должны противоречить заданным структурно-логическим зависимостям между модулями СОП;
- число студентов, изучающих данный модуль в любом вузе, определяется принимающим вузом;
- количество модулей, освоенных каждым студентом в других вузах, должно быть определено в рамках СОП; обычно первый и последний модули осваиваются в базовом вузе;
- количество студентов, которых каждый вуз принимает из других вузов в рамках сетевого взаимодействия, обычно определяется условиями взаимообмена, что исключает необходимость составления дополнительных финансовых соглашений между вузами.

Задача составления ИУП для всех студентов, участвующих в сетевом взаимодействии вузов по соответствующей СОП, имеет неоднозначное решение. Поэтому возникает вопрос выбора наилучшего допустимого решения. Для этого требуется задать критерий оптимальности. В этом качестве может выступать, например, медиана предпочтений всех студентов, которая должна быть максимальной на множестве допустимых ИУП студентов [12].

В случае, когда количество вузов и студентов, участвующих в сетевом взаимодействии, достаточно велико, желательно создание автоматизированной информационной системы управления индивидуальными учебными планами студентов. Пример разработки такой системы приведен в работе [13].

Основные проблемы сетевого взаимодействия между российскими и иностранными вузами. При сетевом взаимодействии с зарубежными вузами возникают дополнительные проблемы, основными из которых, на наш взгляд, являются следующие:

• слабая языковая подготовка российских студентов и отсутствие нормативно-правового обеспечения сетевого взаимодействия;

• слабая подготовка по русскому языку иностранных студентов и недостаточная иноязычная подготовка профессорско-преподавательского состава в большинстве российских вузов;

• недостаточное количество сетевых образовательных программ на иностранных языках, реализуемых в российских вузах.

Следует отметить, что при сетевом взаимодействии с зарубежными вузами возможны два варианта реализации СОП: 1) сетевое взаимодействие с изучением иностранными студентами конкретного учебного модуля в российском вузе по выбранной образовательной программе, 2) дуальная подготовка студентов с получением двух дипломов – российского вуза и базового зарубежного вуза.

Рассмотрим возможное решение описанных выше проблем при этих вариантах. В первом случае, на наш взгляд, возможны два способа преподавания для иностранных студентов: на русском и иностранном языках. При первом способе иностранный студент должен дополнительно к выбранному учебному модулю профессиональной направленности освоить модуль языковой подготовки, трудоёмкость которого обычно составляет 30 зач. единиц, а длительность – один семестр. С одной стороны, при таком подходе иностранный студент дополнительно получает навыки использования русского языка, которые могут ему помочь в дальнейшей профессиональной деятельности, особенно при работе в международных бизнес-компаниях с российским участием. С другой стороны, это требует дополнительных временных и финансовых затрат со стороны студента зарубежного вуза, что часто снижает привлекательность обучения в России. Кроме того, как показывает опыт, иностранные студенты за один семестр не могут изучить русский язык до требуемого уровня, что вызывает дополнительные сложности как для иностранных студентов, так и для русскоязычных преподавателей. Поэтому всё большее распространение получает второй способ, при котором российский вуз предлагает иностранным студентам освоить учебный модуль в рамках выбранной образовательной программы на иностранном языке (обычно английском). При этом принимающий российский вуз должен подготовить все необходимые учебно-методические материалы на иностранном языке и осуществить подготовку преподавателей, способных работать с иностранными студентами в профессиональной области. Это, конечно, требует существенных финансовых вложений со стороны вузов.

Второй вариант реализации СОП обычно предполагает не только сетевое взаимодействие, но и выдачу студентам двойных дипломов – базового зарубежного и российского вуза [15]. Главным здесь является наличие прописанных договорённостей об условиях реализации СОП (минимальное количество модулей, освоенных в каждом вузе, для каждого студента, содержание вариативных частей этих модулей, язык написания и защиты выпускной квалификационной работы и т.п.), а также об условиях прохождения преддипломной практики, подготовки и защиты ВКР. Например, защиту ВКР можно проводить в одном из вузов (российском или зарубежном), участвующих в СОП (при этом в состав совместной аттестационной комиссии должны входить представители

всех вузов, дипломы которых получат в случае успешной защиты ВКР студенты). Возможна, на наш взгляд, и защита в виде вебинара. При этом совместная аттестационная комиссия должна состоять из двух частей (представители российского и зарубежного вуза), а двойные дипломы должны выдаваться только при наличии общего положительного заключения о качестве ВКР и общей подготовки студента.

Выводы. Рассмотрение проблем организации сетевого взаимодействия в системе высшего образования России и возможных путей их решения позволяет сделать следующие выводы:

а) сетевое взаимодействие вузов является эффективным механизмом повышения качества подготовки студентов в рамках мирового образовательного пространства;

б) взаимодействие вузов внутри России требует разработки СОП в модульном формате с формированием образовательных целей в виде набора заявленных компетенций студента;

в) реализация СОП предполагает индивидуализацию образования, что, в свою очередь, обусловливает необходимость формирования и управления ИУП студентов с учётом их предпочтений и возможностей вузов;

г) когда количество вузов и студентов, участвующих в сетевом взаимодействии, достаточно велико, желательно создание автоматизированной информационной системы управления индивидуальными учебными планами студентов, позволяющей оперативно формировать и корректировать ИУП, а также осуществлять контроль качества освоения СОП в различных вузах;

д) участие зарубежных вузов в сетевом взаимодействии предполагает разработку учебного модуля на иностранном языке и/или дополнительную подготовку иностранных студентов по русскому языку;

е) мобильность преподавателей и студентов в рамках сетевого взаимодействия с зарубежными вузами требует их специальной языковой подготовки в профессиональной области;

ж) наличие у российских вузов возможности реализации СОП повышает их конкурентоспособность на международном рынке образовательных услуг.

Имеющиеся проблемы организации сетевого взаимодействия вузов могут быть успешно решены, что позволит значительно поднять престиж российского образования.

Литература

1. *Верещагина Н.О., Харитонова О.В.* Сетевое взаимодействие Герценовского университета: от разработки к реализации // Современный университет: теория и практика. 2013. № 4. С. 13–22.
2. *Заякина Р.А., Ромм М.В.* Инновационный вуз как субъект сетевого взаимодействия // Высшее образование в России. 2013. № 4. С. 118–124.
3. *Неретина Е.А.* Сетевое взаимодействие – основа динамичного развития вузов // Высшее образование в России. 2013. № 4. С. 128–133.
4. *Гитман М.Б., Данилов А.Н., Столбов В.Ю., Южаков А.А.* Модели сетевого взаимодействия вузов при подготовке кадров высшей квалификации // Университетское управление: практика и анализ. 2012. № 3. С. 69–73.
5. *Овсиенко Л.В., Зимина И.В., Клинцова Н.Н., Мюллер Ф.* Сетевое взаимодействие в рамках социального партнерства, реализуемого научно-образовательным кластером // Высшее образование в России. 2013. № 12. С. 55–59.
6. *Ромм М.В., Заякина Р.А.* Сетевые сообщества с участием вуза: сложившиеся практики социального взаимодействия // Высшее образование в России. 2016. № 11. С. 28–37.
7. *Тхагапсоев Х.Г., Сапунов М.Б.* Российская образовательная реальность и ее превращенные формы // Высшее образование в России. 2016. № 6. С. 87–97.
8. *Гитман М.Б., Столбов В.Ю., Гитман Е.К.* Дуальные образовательные программы: зарубежный опыт и российские перспективы // Высшее образование в России. 2006. № 10. С. 16–22.
9. Nanyang Technological University. The Dual Degree Program for Master of Science in Micro Electro Mechanical Systems (MEMS) Engineering offered by NTU and ESIEE. URL: http://www.ntu.edu.sg/mae/academic/graduate/MSC/MSc(MEMS).

10. *Сазонов Б.А.* Индивидуально-ориентированная организация учебного процесса как условие модернизации высшего образования // Высшее образование в России. 2011. № 4. С. 10–24; *Караваева Е.В., Телешова И.Г., Ульянова М.Е., Эченикэ В.Х.* Возможность использования методологических принципов европейского образования в российских университетах // Высшее образование в России. 2013. № 1. С. 3–13.
11. *Лобов Н.В., Столбов В.Ю., Гитман М.Б.* Сетевое взаимодействие вузов: методика проектирования совместных образовательных программ // Высшее образование сегодня. 2014. № 5. С. 40–45.
12. *Чугунов А.П., Столбов В.Ю.* Управление взаимодействием вузов при реализации сетевых образовательных программ // Университетское управление: практика и анализ. 2014. № 3 (91). С. 126–132.
13. *Чугунов А.П., Столбов В.Ю.* Применение генетического алгоритма для решения задачи построения индивидуальных учебных планов студентов в условиях сетевого взаимодействия вузов // Системы управления и информационные технологии. 2016. № 4 (66). С. 101–106.
14. *Гитман М.Б., Гитман Е.К., Столбов В.Ю.* Перспективы внедрения дуальных программ в контексте Болонского процесса // Alma mater (Вестник высшей школы). 2006. № 8. С. 36–41.

Статья поступила в редакцию 31.01.17.
С доработки 13.02.17.
Принята к публикации 27.03.17.

SOME PROBLEMS OF THE ORGANIZATION OF NETWORK INTERUNIVERSITY INTERACTION

Elena K. GITMAN – Dr. Sci. (Pedagogy), Prof., Department of Pedagogics, e-mail: mygitman@gmail.com

Perm State Humanitarian-Pedagogical University, Perm, Russia

Address: 24, Sibirskaya str., Perm', 614990, Russian Federation

Mikhail B. GITMAN – Dr. Sci. (Phys.-Math.), Prof., Department of Computational Mathematics and Mechanics, e-mail: mygitman@gmail.com

Valeriy Yu. STOLBOV – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Dean of Department of Applied Mathematics and Mechanics, e-mail: valeriy.stolbov@gmail.com

Alexander P. CHUGUNOV – Post-Graduate Student, Department of Computational Mathematics and Mechanics, e-mail: ap.chugunov@gmail.com

Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia

Address: 29, Komsomolsky prosp., Perm', 614990, Russian Federation

Abstract. The article addresses the problems of network interaction organization in Russian higher education system. The problems are divided into several groups: organizational, methodical, and concerning the informational basis and individualization of student study process. Prospective solutions of the problems for Russian universities are provided too. Solutions are based on network education program being developed in module and competence form and individual education program constructed with the preference to student wishes. Problems of organization of network interaction with foreign universities are considered separately. There are also offered the prospective approaches to international education program realization. One of them can be teaching of interesting for foreign students modules in English or their additional training in learning Russian.

Keywords: network university interaction, organization of partnership, module structure, network education program, individualization of student study process

Cite as: Gitman, E.K., Gitman, M.B., Stolbov, V.Yu., Chugunov, A.P. (2017). [Some Problems of the Organization of Network Interuniversity Interaction]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5 (212), pp. 5-14. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Vereshchagina, N.O., Haritonova, O.V. (2013). [Network Herzen University Interaction: From Design to Realization]. *Sovremennyi universitet: teoriya i praktika* [Modern University: Theory and Practice]. No. 4, pp. 13-22. (In Russ.)
2. Zayakina, R.A., Romm, M.V. (2013). [Innovative University as a Subject of Network Communication]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 4, pp. 118-124. (In Russ.)
3. Neretina, E.A. (2013). [Networking as a Basis of Flexible Dynamic Development of Universities]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 4, pp. 128-133. (In Russ.)
4. Gitman, M.B., Danilov, A.N., Stolbov, V.Yu., Yuzhakov, A.A. (2012). [Models of Network University Interaction for High Quality Specialists Training]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* [University Management: Practice and Analyze]. No. 3, pp. 69-73. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Ovsienko, L.V., Zimina, I.V., Klintsova, N.N., Müller F. (2013). [Research and Academic Cluster as a Model of Network Cooperation]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 12, pp. 55-59. (In Russ., abstract in Eng.)
6. Romm, M.V., Zayakina, R.A. (2016). [Network Communities with University Participation: Established Practices of Social Interaction]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher education in Russia]. No. 11. pp. 28-37. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Tkhagapsoev, Kh.G., Sapunov, M.B. (2016). [Russian Educational Reality and Its Converted Forms]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia]. No. 6, pp. 87-97. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Gitman, M.B., Stolbov, V.Yu., Gitman, E.K. (2006). [Dual Education Programs: Foreign Experience and Russian Outlook]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 10, pp. 16-22. (In Russ.)
9. Nanyang Technological University. The Dual Degree Program for Master of Science in Micro Electro Mechanical Systems (MEMS) Engineering offered by NTU and ESIEE. Available at: http://www.ntu.edu.sg/mae/academic/graduate/MSC/MSc(MEMS)
10. Sazonov, B.A. (2011). [Individual Oriented Administration of Educational Process as a Condition of Modernization of Russian Universities]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia]. No. 4, pp. 10-24. (In Russ., abstract in Eng.); Karavaeva, E.V., Teleshova, I.G, Uliyanova, M.E., Echenike, V.J. (2013). [Applicability of the Methodological Principles of European Education at Russian Universities]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 1, pp. 3-13. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Lobov, N.V., Stolbov, V.Yu., Gitman, M.B. (2014). [Network University Interaction: Method of Combined Education Program Design]. *Vysshee obrazovanie segodnya* = Higher Education Today. No. 5, pp. 40-45. (In Russ., abstract in Eng.)
12. Chugunov, A.P., Stolbov, V.Yu. (2014). [Managing University Interaction in Implementing Network Education Programs]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* [University management: Practice and Analyze]. No. 3 (91), pp. 126-132. (In Russ.)
13. Chugunov, A.P., Stolbov, V.Yu. (2016). [Genetic Algorithm Application for Solving Personal Student Academic Plans in University Cooperation Constructing]. *Sistemy upravleniya i informacionnye tekhnologii* [Management Systems and Information Technologies]. No. 4 (66), pp. 101-106. (In Russ.)
14. Gitman, M.B., Gitman, E.K., Stolbov, V.Yu. (2006). [Prospects of Dual Programs Implantation in the Bologna Process Context]. *Alma mater. Vestnik vysshei shkoly* = Alma Mater (High School Herald). No. 8, pp. 36-41. (In Russ.)

The paper was submitted 31.01.17.
Received after reworking 13.02.17.
Accepted for publication 27.03.17.

ПОСТРОЕНИЕ БУДУЩЕГО: ОПЫТ ПОЭТАПНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ВЕСЕЛОВ Геннадий Евгеньевич – д-р техн. наук, доцент, директор Института компьютерных технологий и информационной безопасности. E-mail: gev@sfedu.ru
ЛЫЗЬ Наталья Александровна – д-р пед. наук, проф., зав. кафедрой. E-mail: nlyz@sfedu.ru
ЛЫЗЬ Александр Евгеньевич – канд. техн. наук, доцент, Институт компьютерных технологий и информационной безопасности. E-mail: aelyz@sfedu.ru
Южный федеральный университет, Таганрог, Россия
Адрес: 347922, г. Таганрог, ул. Чехова, д. 2

Аннотация. *В свете тенденций развития общества в статье рассмотрены ориентиры для совершенствования инженерного образования. Систематизированы требования к организации образовательного процесса, позволяющие эффективно развивать у студентов профессиональные и универсальные компетенции. Выделены противоречия, связанные с недостаточной готовностью преподавателей, работодателей, студентов выполнять новые функции. Сделан вывод о том, что в условиях нерешенности ряда проблем целесообразно осуществить поэтапный переход к новому типу инженерного образования, на каждом этапе реализуя не только возможные на данный момент изменения в образовательном процессе, но и меры, способствующие разрешению противоречий и создающие предпосылки успешного перехода к следующему этапу. Охарактеризованы наиболее результативные действия первого этапа совершенствования инженерного образования: разработка собственных образовательных стандартов, введение проектного обучения, проведение конкурса лекторов, применение независимой оценки образовательных результатов, создание системы взаимодействия с работодателями и системы работы со школьниками и др.*

Ключевые слова: *развитие инженерного образования, компетенции инженера, инновации, образовательный процесс, компетентностно-ориентированное обучение*

Для цитирования: *Веселов Г.Е., Лызь Н.А., Лызь А.Е.* Построение будущего: опыт поэтапного совершенствования инженерного образования // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 15-22.

В эпоху тотальных и динамичных перемен в определении качества инженерного образования важно ориентироваться на будущее состояние и перспективные задачи общества. Более того, образование должно быть нацелено на подготовку инженера, который не только готов работать в новых условиях, но и *способен совершенствовать инженерную деятельность, создавая будущее*.

К тенденциям развития общества, оказывающим влияние как на основные виды производственной деятельности, так и на образование, можно отнести следующие [1; 2]:

• переход человечества к постиндустриальной эпохе своего развития, характеризующейся гибкостью организационных форм производства, многообразием технологий, включением процессов получения и обновления знания во все производственные и общественные процессы;

• распространение новых информационно-коммуникационных технологий, цифровизация экономики и общества;

• усложнение общественного устройства и ускоряющиеся изменения социальных практик;

• автоматизация в промышленности и экономике (робототехника, Интернет вещей, искусственный интеллект, автономная энергетика, беспилотный транспорт др.);

• переосмысление места и роли человека в производстве, в общественном развитии, в глобальных процессах.

В постиндустриальной цивилизации происходит «смещение инженерной деятельности и инженерного мышления из области технической инженерии (создание и эксплуатация машин, механизмов, зданий и сооружений и т.д.) в область экономического, финансового, социального, культурного, антропологического "конструирования", работы с информацией и знаниями» [3, с. 14]. В инженерной деятельности возросла значимость информационных технологий, методов компьютерного моделирования, технологий обеспечения безопасности и технологий дизайна [4]. Современный инженер должен владеть вопросами менеджмента, интеллектуальной собственности, знать иностранные языки [5]. В отечественных и зарубежных работах, посвященных подготовке инженерных кадров, большое внимание уделяется нетехническим – метакогнитивным и социально-личностным – компетенциям инженера, к числу которых относят: умение обучаться и развиваться на протяжении всей жизни; умение мыслить интегративно и глобально, критически и творчески; способность воспринимать и генерировать инновационные идеи; коммуникативные умения, навыки межличностного общения и работы в команде; навыки самооценки; способность соизмерять свои ресурсы, возможности и требования профессиональной деятельности [4; 6; 7]. Анализ представлений о профессионале как целевом ориентире высшего технического образования показал, что *в центре должна находиться личность профессионала* как основа осознанного овладения профессиональными компетенциями, компетенциями исследовательской и проектной деятельности, мобильности, гибкости и саморазвития [8].

Как отметил Президент Международного общества по инженерной педагогике (IGIP) Михаэль Ауэр, «человечество никогда еще не сталкивалось с такой быстроменяющейся и динамично развивающейся глобальной окружающей средой, требующей большого количества квалифицированных инженеров, какую мы наблюдаем сегодня. С одной стороны, никогда раньше проблемы в сфере образования не бросали таких глобальных вызовов обществу, с другой – никогда прежде так много не требовалось от самих инженеров» [Цит. по: 9, с. 69]. В модели национальной Доктрины опережающего инженерного образования России сформулирована стратегическая цель: «создать в России адаптивную систему опережающей подготовки специалистов с высшим образованием в области техники и технологии, обеспечивающую мировой уровень профессиональной квалификации личности, высокий уровень технологической восприимчивости общества, гарантирующую экономическую, техническую и технологическую безопасность государства» [7, с. 58].

Однако в последние годы российское инженерное образование столкнулось с множеством проблем, в их числе:

• снижение престижа инженерного труда и инженерной профессии;

• несоответствие подготовки инженеров запросам современной промышленности, потребностям высокотехнологичных отраслей и инновационных секторов экономики;

• недостаточная практическая ориентация и прикладной характер высшего образования;

• устаревшая материальная база технических вузов;

• низкий уровень подготовки и мотивации абитуриентов;

• несоответствие квалификации, компетенций и уровня оплаты труда профессорско-преподавательского состава требованиям современного инженерного образования [7; 10].

Обозначенные выше тенденции развития общества и имеющиеся проблемы требуют не просто «точечных воздействий», направленных на повышение качества имеющегося инженерного образования, а построения новой системы: пересмотра организационно-экономических механизмов; поиска новых форм

взаимодействия образования, науки и производства; развития инфраструктуры и учебно-лабораторной базы; внедрения перспективных организационных форматов и образовательных технологий. При этом важно, чтобы изменения осуществлялись не только и не столько «сверху», но и «снизу». Поскольку нового качества образовательных результатов невозможно добиться без инноваций педагогического плана [11], *целесообразно сделать приоритетной мишенью преобразований именно образовательный процесс*.

Поставив задачу совершенствования подготовки инженерных кадров в Институте компьютерных технологий и информационной безопасности *Южного федерального университета* (ЮФУ), мы провели научный анализ перспективных организационных форматов и компетентностно-ориентированных образовательных технологий высшей школы, проанализировали опыт ведущих технических университетов и выдвинули следующие *требования к организации образовательного процесса:*

- перенос акцентов с усвоения информации на ее анализ и производство знаний, технологий и др. продуктов;
- обучение через исследования и разработки, проектная деятельность, проблемно-ориентированное обучение, ориентация на стандарты CDIO;
- перенос части процесса обучения в реальную производственную среду, привлечение преподавателей-практиков и экспертов-практиков;
- индивидуализация образования, выбор студентами дисциплин и модулей, академическая мобильность;
- студентоцентрированный подход, сотрудничество студентов и преподавателей, тьюторство, коучинг, фасилитация;
- самоорганизация и самоуправляемое обучение, активность и вовлеченность студента в процесс обучения;
- предоставление образовательных ресурсов для обучения в любом месте в любое время;
- личностно-развивающие образовательные технологии, социогуманитарная подготовка;
- компетентностно-ориентированные подходы к оценке образовательных результатов.

Реализация процесса образования с такими характеристиками позволяет эффективно развивать у студентов профессиональные и универсальные компетенции, повышать качество образовательных результатов, перевести подготовку инженеров на новый уровень. Однако этот переход невозможно осуществить «скачкообразно», что обусловлено наличием следующих противоречий между «возможным» и «действительным».

- Требуется существенно обновить содержание образования, обеспечив его фундаментальность, междисциплинарность, системность, практическую ориентированность и проблематизацию на основе актуальных производственных задач. Между тем готовность руководителей образовательных программ решать данную задачу на основе взаимодействия с современным реальным сектором экономики явно недостаточна.
- Нужно привлекать работодателей и специалистов-практиков к разработке образовательных программ, их реализации и оценке результатов, однако лишь очень малая часть из них проявляют интерес и способны включиться в решение этих задач.
- Необходимо использовать современные образовательные технологии, строить преподавание на основе сотрудничества, управления групповой работой, фасилитации, поддержки студентов в реализации образовательных потребностей, профессиональных и жизненных целей. К сожалению, далеко не все преподаватели готовы отказаться от стереотипов, перейти на другую позицию, освоить новые психолого-педагогические умения.
- Индивидуализация образования, реализация студентоцентрированного подхода и проектной деятельности опираются на активную, внутренне мотивированную само-

управляемую деятельность обучающихся, на их готовность выбирать и реализовать свою образовательную траекторию. Сегодня, однако, лишь незначительная доля студентов готовы взять на себя ответственность за свое обучение.

▪ Востребованы технические и организационные возможности эффективного формирования индивидуальных учебных планов, «мобильного» расписания занятий, «сборных» ведомостей, учета нагрузки преподавателей и пр. Между тем сложившиеся механизмы и средства управления образовательным процессом являются недостаточно гибкими.

Главную роль в переходе к новому качеству образовательных результатов играют основные субъекты: преподаватели и студенты. Поскольку уровень подготовки и личностной зрелости абитуриентов зачастую не соответствует требуемому, внедрение инноваций, опирающихся на способности обучающегося осознанно и ответственно управлять своей учебно-профессиональной деятельностью, может порождать риски фальсификации результатов или потери вложенных ресурсов из-за массового отсева студентов. Личностная и профессиональная неготовность преподавателей может вести к имитации инноваций, а в условиях сокращения аудиторной нагрузки и недостаточной вовлеченности студентов может обусловливать крайне низкое качество образовательных результатов [11].

В условиях нерешенности указанных проблем целесообразно попытаться осуществить *поэтапный переход к новому типу инженерного образования*, на каждом этапе реализуя не только возможные на данный момент изменения в образовательном процессе, но и меры, способствующие разрешению указанных выше противоречий и создающие предпосылки для успешного перехода к следующему этапу.

На первом этапе в Институте компьютерных технологий и информационной безопасности в течение 2015–2016 годов реализовывались организационные меры для решения задач актуального совершенствования образовательного процесса и перспективного повышения качества образовательных результатов. Наиболее значимыми для дальнейшего совершенствования инженерной подготовки стали *разработка и введение собственных образовательных стандартов* и соответствующая модернизация образовательных программ. В основу образовательных стандартов были положены требования ФГОС ВО, профессиональные стандарты, стандарты и планируемые результаты обучения CDIO, образ современного компетентного инженера, а также тенденции развития высшего образования [12]. Образовательными стандартами ЮФУ определена модульная структура разрабатываемых образовательных программ и введен новый вид профессиональной деятельности – инженерно-предпринимательская деятельность, ориентированная на организацию и управление работой предприятия, осуществление планирования, проектирования, производства и применения продукции профессиональной деятельности, маркетинг инновационной продукции, формирование команды предприятия и стимулирование инженерных процессов, управление интеллектуальной собственностью и т.п. Для модернизации образовательных программ *применены принципы CDIO* (Conceive, Design, Implement, Operate) как основы подготовки к комплексной инженерной деятельности: планированию, проектированию, производству и применению технических объектов, систем и технологических процессов на всех этапах жизненного цикла продуктов инженерии [13]. В частности, введены обязательные творческие проекты, организованы места для проектной деятельности студентов, привлекаются представители бизнеса к процессу реализации образовательных программ и оценки результатов обучения, проводятся социологические исследования (анкетирование) студентов и выпускников на предмет их удовлетворенности процессом обучения.

Необходимо также выделить следующие результативные действия первого этапа совершенствования инженерной подготовки.

1. *Проведение конкурса лекторов общеинститутских дисциплин* с внешней экспертизой рабочих программ дисциплин, представленных на конкурс. К числу экспертов привлекались опытные преподаватели нашего и других вузов, представители работодателей. Это позволило организовать сотрудничество преподавателей друг с другом и с экспертами-практиками, отобрать наиболее компетентных из них.

2. *Введение независимой оценки результатов* по ряду дисциплин путем создания экзаменационных комиссий, в состав которых входят преподаватели института и других вузов, не участвующие в проведении занятий по курсу. Это позволяет, помимо повышения объективности контроля, также перестроить позиции преподавателя и студента, поскольку разделение тех, кто учит, и тех, кто экзаменует, – основа их сотрудничества и взаимной требовательности.

3. Установление обязательной для всех направлений подготовки *дисциплины «Введение в инженерную деятельность»* объемом восемь зачетных единиц, распределенных на четыре семестра. Она предполагает лекции ведущих преподавателей и представителей бизнеса (первый семестр) и групповую проектную деятельность студентов начиная с первого курса, завершающуюся защитой двух творческих проектов. Банк тематики проектов для выбора студентов формируется с участием преподавателей всех кафедр института, сотрудников научных подразделений, представителей работодателей.

4. *Выбор студентами тематики проектов, состава проектных групп, лекторов* общеинститутских дисциплин. Наличие нескольких лекторов по одной дисциплине, которые ведут занятия параллельно (в одно время в разных аудиториях), позволяет студентам в начале семестра посетить занятия у любого лектора, после чего записаться на занятия к одному из них. Расширение возможностей студентов с учетом их образовательных потребностей не только способствует индивидуализации образования, но и повышает ответственность студентов за результаты обучения.

5. *Мониторинг образовательных потребностей и удовлетворенности студентов* различными аспектами процесса обучения и его результатами. Анализ факторов и условий, повлиявших на выбор профессии и выбор вуза, ожиданий и мотивов обучения первокурсников позволяет отбирать наиболее целесообразные меры по работе с абитуриентами и по адаптации студентов. Обратная связь в форме удовлетворенности студентов организационными условиями обучения, учебно-методическим обеспечением, материально-технической базой и преподавателями способствует выявлению «точек роста».

6. Внедрение технологий корпоративного обучения, *формирование системы взаимодействия с работодателями*. При институте функционируют базовая кафедра, совместные с ИТ-предприятиями лаборатории, академии CISCO; заключены договоры о сотрудничестве с различными предприятиями бизнеса.

7. *Разработка сетевых образовательных программ* (как с внешними, так и с внутренними партнерами). На данный момент Институт совместно с Институтом информационных технологий и телекоммуникаций Северо-Кавказского федерального университета подготовили две сетевые образовательные программы подготовки бакалавров, которые расширяют возможности академической мобильности студентов, используя многообразие как ресурс развития.

8. Привлечение наиболее подготовленных и мотивированных абитуриентов, *создание системы работы со школьниками*, позволяющей формировать интерес и развивать способности к инженерной деятельности, а также повышать качество подготовки по профильным предметам (математика, физика, информатика). В рамках данной системы

институт проводит ежегодную конференцию для школьников и обучающихся колледжей «IT-будущее»; курирует инженерный класс на базе общеобразовательной школы и физико-математические классы лицея; выступает региональным оператором многопрофильной инженерной олимпиады «Звезда», межрегиональной олимпиады по математике и криптографии, межрегиональной олимпиады по информатике и компьютерной безопасности; проводит городской тур всероссийской олимпиады школьников по информатике, собственные олимпиады по программированию, по информатике и ИКТ, по информационной безопасности; организует подготовку к Единым государственным экзаменам, реализует другие программы дополнительного образования школьников. На базе лабораторий студенческого конструкторского бюро института организованы проектные смены для школьников, во время которых они занимаются исследовательской деятельностью и разработкой своих первых инженерных проектов.

Реализация данных мер способствует росту качества образовательных результатов и повышает готовность системы к изменениям, что позволяет наметить следующие перспективы второго этапа совершенствования инженерной подготовки:

• расширение области применения принципов CDIO: планирование результатов обучения на основе CDIO Syllabus; разработка программ переподготовки для преподавателей, в т.ч. их обучение управлению проектной деятельностью; расширение системы взаимодействия с работодателями, включающей стажировки преподавателей в реальном секторе экономики;

• создание системы междисциплинарной групповой проектной деятельности студентов;

• совершенствование системы оценки образовательных результатов на основе трудовых функций профессиональных стандартов, компетенций образовательных стандартов, результатов обучения CDIO, технологий WorldSkills и др.;

• обучение руководителей образовательных программ;

• разработка гибких образовательных программ, позволяющих готовить специалистов трех уровней: 1) линейных инженеров, 2) инженеров-конструкторов-технологов, 3) инженеров-исследователей, организаторов, инженеров-предпринимателей;

• введение мер по подготовке элитных специалистов (специальные модули, мастер-классы, тренинги по развитию системного и творческого мышления, междисциплинарные модули, ДПО);

• развитие системы довузовской подготовки;

• расширение мер по адаптации, активизации и психолого-педагогической поддержке первокурсников;

• разработка электронных образовательных ресурсов, выход на рынок электронного образования.

Опыт совершенствования инженерного образования показал, что в этом процессе необходимо, во-первых, четко определить целевые ориентиры, а также внешние и внутренние факторы, влияющие на достижение целей; во-вторых, настойчиво инициировать изменения, привлекая к обсуждению, разработке и внедрению инноваций как преподавателей, так и работодателей и студенческую общественность; в-третьих, сочетать традиции и новации, преодолевать консерватизм, способствовать активизации основных субъектов изменений – преподавателей и студентов.

Литература

1. *Лукша П., Песков Д.* Будущее образования: глобальная повестка. Доклад Global Education Futures. URL: http://www.edu2035.org/pdf/GEF.Agenda_ru_full.pdf
2. *Кузьминов Я.И., Реморенко И.М., Рудник Б.Л., Фрумин И.Д., Якобсон Л.И., Волков А.Е.* Российское образование – 2020: модель образования для инновационной экономики. Материал для обсуждения // Вопросы образования. 2008. № 1. С. 32–64.
3. Будущее высшей школы в России: экспертный взгляд. Форсайт-исследование – 2030: ана-

литический доклад / Под ред. В.С. Ефимова. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012. 182 с.
4. *Реморенко И.М.* Переход к инновационной экономике: возможности и ограничения для системы образования // Вопросы образования. 2011. № 3. С. 54–72.
5. *Александров А.А., Федоров И.Б., Медведев В.Е.* Инженерное образование сегодня: проблемы и решения // Высшее образование в России. 2013. № 12. С. 3–8.
6. *Knobbs C.G., Grayson D.J.* An approach to developing independent learning and non-technical skills amongst final year mining engineering students // European Journal of Engineering Education. 2012. Vol. 37. № 3. P. 307–320.
7. *Похолков Ю.П.* Национальная доктрина опережающего инженерного образования России в условиях новой индустриализации: подходы к формированию, цель, принципы // Инженерное образование. 2012. № 10. С. 50–65.
8. *Лызь Н.А., Лызь А.Е., Нещадим И.О.* Личность профессионала как целевой ориентир высшей технической школы // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. 2016. № 3. С. 47–51.
9. *Иванов В.Г., Похолков Ю.П., Кайбияйнен А.А., Зиятдинова Ю.Н.* Пути развития инженерного образования: позиция мирового сообщества // Высшее образование в России. 2015. № 3. С. 67–79.
10. *Рудской А.И.* Какие инженеры нужны России? // Инновации. 2015. № 5 (199). С. 3–7.
11. *Лызь Н.А., Лызь А.Е.* Риски педагогических инноваций в высшем образовании // Высшее образование в России. 2014. № 7. С. 50–57.
12. *Веселов Г.Е., Лызь А.Е., Горбунов А.В.* Концепция собственных образовательных стандартов и основных образовательных программ в области информационной безопасности в Южном федеральном университете // Научное обозрение. Педагогические науки. 2016. № 6. С. 47–54.
13. *Бродер Р., Малмквист Й., Эдстрем К., Кроули Э., Остлунд С.* Переосмысление инженерного образования. Подход CDIO. М.: ВШЭ, 2015. 540 с.

Статья поступила в редакцию 29.03.17.
Принята к публикации 10.04.17.

CONSTRUCTION OF THE FUTURE: THE EXPERIENCE OF PHASED IMPROVEMENT OF ENGINEERING EDUCATION

Gennady E. VESELOV– Dr. Sci. (Engineering), Assoc. Prof., Director of the Institute of Computer Technologies and Information Security, e-mail: gev@sfedu.ru

Natalia A. LYZ'– Dr. Sci. (Pedagogy), Prof., Head of the Department of Psychology and Safety of Existence, e-mail: nlyz@sfedu.ru

Alexander E. LYZ'– Cand. Sci. (Engineering), Assoc. Prof., Institute of Computer Technologies and Information Security, e-mail: aelyz@sfedu.ru

Southern Federal University, Taganrog, Russia

Address: 2, Chekhova str., Taganrog, 347922, Russian Federation

Abstract. The article analyzes the necessity and possibility of achieving a new quality of engineering training. In the light of the society trends, the article considers the guidelines for improving engineering education. The authors systematize the requirements to the educational process ensuring effective development of students' professional and universal competencies. One of the hindrances is an inadequate readiness of teachers, employers, students to perform new functions. It is concluded that in the face of the unsolved problems, it is advisable to implement a phased transition to a new engineering education. It is necessary to realize at each stage not only the possible at that moment changes in educational process, but also measures that can help to resolve contradictions and create the prerequisites for a successful transition to the next stage. The article describes the most effective measures of the first stage of improving engineering education: the creation of university education-

al standards, the use of project-based learning, the contest of lecturers, the independent assessment of educational outcomes, the interaction with employers, the elaboration of a system of activities with schoolchildren and etc.

Keywords: engineering education development, engineering competencies, innovation, educational process, competence-focused training

Cite as: Veselov, G.E., Lyz', N.A., Lyz', A.E. (2017). [Construction of the Future: The Experience of Phased Improvement of Engineering Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher education in Russia. No. 5 (212), pp. 15-22. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Luksha, P., Peskov, D. (2015). Future Agendas for Global Education. Available at: http://www.edu2035.org/pdf/GEF.Agenda_eng.pdf
2. Kuz'minov, Ya.I., Remorenko, I.M., Rudnik, B.L., Frumin, I.D., Jakobson, L.I., Volkov, A.E. (2008). [Russian Education in 2020: A Model of Education for Innovative Economy. Material for Discussion]. *Voprosy obrazovaniya* [Educational Studies]. No. 1, pp. 32-64. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Efimov, V.S. (Ed.) (2012). *Budushchee vysshei shkoly v Rossii: ekspertnyi vzglyad. Forsajt-issledovanie – 2030: analiticheskii doklad* [The Future of Higher Education in Russia: Expert Opinion. Foresight Study – 2030: Analytical Report]. Krasnoyarsk: Siberian Federal University, 182 p.
4. Remorenko, I. M. (2011). [The Transition to Innovation Economy: Opportunities and Constraints for the Education System]. *Voprosy obrazovaniya* [Educational Studies]. No. 3, pp. 54-72. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Aleksandrov, A.A., Fedorov, I.B., Medvedev, V.E. (2013) [Engineering Education Today: Problems and Solutions]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher education in Russia. No. 12, pp. 3-8. (In Russ., abstract in Eng.)
6. *Knobbs, C.G., Grayson, D.J.* (2012). An Approach to Developing Independent Learning and Non-Technical Skills Amongst Final Year Mining Engineering Students. *European Journal of Engineering Education.* Vol. 37, No. 3, pp. 307-320.
7. Pokholkov, Yu.P. (2012). [National Doctrine of Advanced Engineering Education of Russia in the Context of New Industrialization: Approaches to Development, Objectives, and Principles]. *Inzhenernoe obrazovanie* [Engineering Education]. No. 10, pp. 50-65 (In Russ., abstract in Eng.)
8. Lyz', N.A., Lyz', A.E., Neshchadim I.O. (2016). [Professional Identity as a Target of the Engineering University]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Problemy vysshego obrazovaniya.* [Bulletin of Voronezh State University. Series: Problems of Higher Education]. No. 3, pp. 47-51. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Ivanov, V.G., Pokholkov, Yu.P., Kaybiyainen, A.A., Ziyatdinova, Yu.N. (2015). [Ways of Development of Engineering Education for the Global Community]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 3, pp. 67-79. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Rudskoi, A.I. (2015). What Engineers Russia Needs? *Innovatsii* [Innovations]. No. 5 (199), pp. 3-7. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Lyz', N.A., Lyz', A.E. (2014). [Risks of Pedagogical Innovations in Higher Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 7, pp. 50-57. (In Russ., abstract in Eng.)
12. Veselov, G.E., Lyz', A.E., Gorbunov, A.V. (2016). [Concept of Own Educational Standards and Main Educational Programs on Information Security Developed by Southern Federal University]. *Nauchnoe obozrenie. Pedagogicheskie nauki* [Scientific Review. Pedagogical Sciences]. No. 6, pp. 47-54. (In Russ., abstract in Eng.)
13. Crawley, E.F., Malmqvist, J., Östlund, S., Brodeur, D.R., Edström, K. (2014) *Rethinking Engineering Education: The CDIO Approach*. 2nd ed. New York: Springer.

The paper was submitted 29.03.17.
Accepted for publication 10.04.17.

МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ: ПРЕДМЕТ, ФУНКЦИИ, МЕТОДЫ

МАЛЬЦЕВ Алексей Владимирович – канд. биол. наук, доцент. E-mail: A.V.Maltsev@urfu.ru
ТОМИЛЬЦЕВ Алексей Витальевич – канд. пед. наук, доцент. E-mail: Tomiltcev@mail.ru
Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия
Адрес: 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19

Аннотация. *Статья посвящена одному из видов образовательного мониторинга – мониторингу результатов учебных достижений студентов. Через призму современных подходов и инноваций в практике высшего образования рассмотрены функции мониторинга и его проблемные зоны. Подчеркивается изменившаяся роль преподавателей и существенные целевые изменения в контингенте студенчества. Указывается, что при построении мониторинговых процессов в образовании следует учитывать широко внедряемую практику геймификации.*

Ключевые слова: *мониторинг, учебные достижения, геймификация, функции мониторинга, педагогическое тестирование*

Для цитирования: *Мальцев А.В., Томильцев А.В.* Мониторинг качества учебных достижений: предмет, функции, методы // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 23-33.

Введение в мониторинг системы образования

Мониторинг как технология управления качеством товаров и услуг нашел свое отражение в отечественных и международных документах. Согласно требованиям стандарта ISO 9001:2008 организация должна не только выделять процессы для целей мониторинга согласно отраслевой специфике, но и обеспечивать их взаимодействие, критерии результативности, ресурсы, коммуникативные параметры и факторы, от которых в наибольшей степени зависят результаты труда. Требования повышения эффективности и результативности деятельности профессиональных учебных организаций также невозможно обеспечить без выполнения требований ISO о внедрении мониторинга в повседневную практику внутривузовского управления, о чём свидетельствуют многочисленные публикации [1].

В системе образования как составляющей социальной сферы понятие «мониторинг» претерпело эволюционные изменения. Оно трансформировалось от более общего – «проверка и учёт знаний учащихся» к более жёсткому – «контроль и учёт знаний и умений», далее к неопределённому – «отслеживание учебных достижений учащихся», к более диагностичному – «измерение уровня достижения учащимися образовательного стандарта» и, наконец, к современным понятиям: «диагностика качества образования», «образовательный мониторинг», «экспертиза качества образования», «квалиметрический мониторинг».

Новая роль мониторинга в социальной сфере, в том числе и в образовании, утвердилась с появлением и распространением стратегического планирования. Мониторинг в настоящее время может быть представлен как специфическая технология управления, способ контроля над ситуацией. Перед мониторингом ставится задача выявления причин расхождения между сущим и должным во внутренней и внешней среде обучения. Мониторинг рассматривается как фактор снижения риска при разработке стратегии,

при подготовке к оценке качества полученного результата освоения образовательной программы [2; 3].

Мониторинг в нашем понимании – это процесс специально организованного систематического наблюдения за объектом, контроля, анализа, оценки и прогнозирования его состояния, методика и система наблюдений за состоянием определённого объекта или процесса, дающая возможность наблюдать его в развитии, оценивать и оперативно выявлять результаты воздействия различных внешних факторов. Результаты мониторинга дают возможность корректировать управление объектом или процессом. Иными словами, мониторинг – это постоянное наблюдение за каким-либо процессом с целью выявления его соответствия желаемому результату.

Итак, образовательным мониторингом является система отслеживания соответствующих характеристик состояния явлений и динамики процессов на основе наблюдения, анализа и оценки, прогнозирования, контроля и диагностики с итоговой целью выявления закономерностей развития, новых возможностей или угроз, перспективных движущих сил. Главными задачами мониторинга являются обеспечение органов управления необходимой и достаточной, оперативной и достоверной информацией и её трансформация в конкретные задачи стратегического и оперативного управления.

Сущностной основой системы мониторинга является так называемое управление изменениями, когда осуществляется непрерывное сравнение фактических характеристик с плановыми и расчётными. После этого разрабатываются необходимые поведенческие прогнозы или сценарии, принимаются соответствующие управленческие решения, которые основываются на определении направленности мониторинговых процедур [4]. В рамках данной статьи рассмотрим более подробно проблемы и пути их решения на примере мониторинга качества учебных достижений обучающихся.

Мониторинг качества учебных достижений обучающихся

Отношение обучаемых к учебной деятельности. В наше время, когда меняется вся система обучения, преподаватель во многом утрачивает функцию источника информации. Эта функция переходит к внешним носителям учебной информации, к которым относятся открытые курсы, онлайн-обучение, МООК. Вместе с этим меняется и сам потребитель образовательного контента, который предъявляет образовательным организациям новые требования.

С одной стороны, увеличивается доля учащихся, которые не видят ценности в образовании как таковом и не имеют особого интереса к содержанию образовательного процесса. Отсюда главный вызов для образовательной системы, являющейся пространством воспроизводства смыслов деятельности общества, – мотивировать людей учиться (в том числе – за счёт создания новых смыслов). В этой ситуации образование, отрабатывая свою функцию, вынуждено конкурировать за внимание таких студентов с медиа, что вынуждает делать обучающие программы более завлекательными и интерактивными. С другой стороны, увеличивается доля сознательных студентов, которые ищут «свой путь», понимают смысл саморазвития, готовы ставить собственные цели и не хотят брать «пакетные решения», предлагаемые школами и университетами. Этот контингент учащихся становится главным потребителем индивидуальных образовательных траекторий [5].

Формализованные виды государственной аттестации в основной и средней школе в виде Единого государственного экзамена (ЕГЭ) и Основного государственного экзамена (ОГЭ) значительно дифференцируют контингент абитуриентов и усиливают тем самым отмеченную выше закономерность. Причём результаты этих процедур, полученные в многобалльных шкалах, определяют различия в уровне знаний не только с точки зрения собственно результата, но и в мнении

самих абитуриентов. Мир знаний для них оказывается поделенным не на привычные школьные оценки от тройки до пятерки, а на значительно более дробную систему оценки, в которой максимальный результат рассматривается как почти недостижимый. (Впрочем, даже с позиции теории измерения абсолютный результат является аномальным).

Нынешний контингент обучающихся ставит перед преподавателями задачу не только организации взаимодействия с учебным материалом, но и определения индивидуальной траектории усвоения образовательного контента и своевременного выявления возникающих трудностей. Важнейшей функцией преподавателя в этом случае становится не фиксация уровня усвоения информации, а предотвращение отклонений от нормы, которые могут оказать существенное влияние на формирование профессионально значимых компетенций выпускника. Для оценивания можно применять различные измерительные процедуры, но большая их часть показывает нам лишь то состояние, которое исправить уже сложно или вообще невозможно. Нужно учесть и тот факт, что заставить человека переделать не очень качественную работу гораздо сложнее, чем создать условия для качественной работы.

Правильным, на наш взгляд, является рассмотрение учебного процесса с позиций систем менеджмента качества. Усвоение материала студентом можно представить как технологический процесс, где есть вход в процесс (введение в материал и его актуализация); осуществление технологических операций с фиксацией ключевых показателей (результатов); выход из процесса как фиксация достижений и получение пропуска на следующий уровень. Кстати, такая технология заложена в геймерской деятельности, где переход с одного уровня игры на другой невозможен без выполнения записанных в программе правил. При этом все промежуточные результаты деятельности «обучающегося-игрока» фиксируются в его траектории, как и на игровой панели, вполне наглядно, и он имеет представление о сугубо индивидуальном и предельно объективном результате своей деятельности. Создатели компьютерных игр, по существу, применяют технологию, которая в сфере государственного управления, менеджмента и образования называется «мониторинг».

Составляющие мониторинга учебных достижений. Для проведения мониторинга учебных достижений важно определить предмет измерения, цель, технологичность метода, измеряющего предмет, эффективность выделения предмета измерения, соответствие требуемым критериям (минимальной компетентности и уровню подготовленности к обучению в вузе). Рассмотрим эти составляющие более подробно.

Предмет мониторинга. Современное образование, в том числе высшее профессиональное, имеет многовариантную основу для выделения предмета мониторинга учебных достижений: содержательные элементы рабочих программ (темы, разделы), сами рабочие программы и их модули, уровни обученности, компетенции, универсальные учебные действия, практические навыки и др. Всё это может быть текущим, промежуточным или итоговым результатом обучения. При формулировке задачи приходится давать более точные и дифференцированные названия каждому предмету измерения, что оказывается либо достаточно просто (в случае содержательной компоненты знаний), либо весьма затруднительно (в случае компетенций). Так, в последнем случае неопределённость общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций при разработке конкретных рабочих программ остается достаточно высокой. Определение уровня знаний предмета также сталкивается не только с трудностями их формализации в каждой конкретной области знаний, но и с проблемой выбора соответствующей классификации. На эту роль претендуют таксономия Б. Блума, классификация В.П. Беспалько и ряд других, и хотя они легко трансформируются одна в

другую, различия между ними есть, и применение каждой требует учёта этого обстоятельства [6; 7]. Таким образом, определение предмета мониторинга учебных достижений прямо связано с выбором классификации, от которой, в свою очередь, зависит эффективность самого мониторинга.

Цели мониторинга. При обсуждении этой темы прежде всего нужно определиться с критериальным и дифференцированным подходами. В первом случае целью ставится достижение выдвинутых критериев, которыми могут быть уровни обучения, компетенции или другие качественные или количественные показатели. Во втором – отслеживание разных уровней учебных достижений у разных обучаемых. Несмотря на различия в подходах, их можно умело сочетать и даже совмещать по отношению к конкретной ситуации в образовательном процессе. Различиям, указанным в разных целях мониторинга учебных достижений обучающихся, соответствуют различия в оценивании разных форм промежуточной аттестации, являющихся основой данного вида мониторинга. Аттестационные процедуры, которые составляют основу мониторинга учебных достижений, могут быть в виде зачёта либо в виде экзамена. В первом случае решается исключительно аттестационная задача – выявление соответствия уровня знаний определенным критериям; на экзамене дополнительно к аттестационной цели добавляется цель определения уровня подготовки обучаемых, а значит, их дифференциации по уровню знаний. Нужно отметить, что последняя цель при использовании широко распространённой тестовой технологии приводит к провокационной ситуации. В соответствии с тестовой технологией частотное распределение результатов оценивания обучающихся должно подчиняться закону нормального распределения, в этом как раз и проявляется дифференцированный подход, называемый в тестовой технологии нормативно-ориентированным [8]. Это означает, что число неудовлетворительных оценок должно быть равно числу отличных оценок. Вряд ли кто из педагогов, а тем более студентов, будет согласен с таким подходом. Поэтому аттестационные цели (критериальные подходы) в процедуре оценивания, а значит, и в мониторинге учебных достижений студентов должны преобладать.

Технологичность мониторинга. Как указывалось, при проведении мониторинга учебных достижений обучаемых нужно добиваться технологичности, и в этом может помочь применение педагогических тестов. Наряду с классической тестовой технологией, в современном образовании и современной психологии всё чаще находит применение технология «теория – задание – ответ» [9]. В русскоязычной литературе эту теорию называют современной теорией тестов, приводя её английское название Item Response Theory (IRT). Преимущество современной теории тестов перед классической заключается в организации процедуры измерения, построенной на основе заранее определённой трудности заданий; отсюда возможность для каждого индивидуального результата определить ошибку измерения и доверительный интервал. В классической теории тестов индивидуальный результат сравнивается со средним значением, при этом и ошибка измерения, и доверительный интервал оказываются для всех одинаковыми. Предложенная в рамках IRT модель Раша предполагает определение одновременно и уровня знаний учащихся, и трудности заданий в одних единицах измерения, названных логитами. Сама шкала логитов имеет интервальный характер, что усиливает измерительные способности и объективность такого подхода. Особенность применения IRT – это требование к частотному распределению результатов, которое должно быть подчинено закону нормального распределения. Последнее обстоятельство определяет преимущественное применение алгоритмов IRT к большим массивам данных, однако, как указывалось выше, это может отрицательно влиять на интерпретацию результатов оце-

нивания в малых группах. Проблема, которую призвана решать IRT, – повышение качества проводимых в практике образования педагогических измерений и улучшение интерпретации их результатов. Данная теория содержит возможности такого улучшения качества измерений, в сравнении с которым возможности других теорий воспринимаются как недостаточные. Важно подчеркнуть, что современные тестовые технологии позволяют измерить не только фактологическую составляющую знаний, но и компетентность, готовность к профессиональной деятельности [10].

Функции мониторинга. Рассмотрение собственно учебных достижений обучающихся в качестве объекта мониторинга представляется нам как многофункциональная задача, требующая системного подхода. Через призму выделенных Т.А. Строковой функций мониторинга, включающих: информационную, аналитико-оценочную, стимулирующе-мотивационную, контролирующую, прогностическую и корректирующую функции [11], – рассмотрим реализацию этого вида мониторинга в вузе и выделим соответствующие проблемные зоны.

Основными видами деятельности при реализации *информационной функции* мониторинга являются сбор и распространение достоверной информации. Информационная функция позволяет уменьшить дефицит сведений разного рода, например, о фактах, неопределённостях и проблемах, оказывающих влияние на принятие тех или иных управленческих решений. В настоящее время информация об учебных достижениях обучающихся в вузе становится многоплановой; это не только традиционные оценки сессионной успеваемости, но и межсессионные успехи в рамках текущей успеваемости. В соответствии с ФГОС ВО даже в рабочих программах дисциплин отражено разнообразие форм обучения: лекции, практические занятия, семинары, коллоквиумы, проекты, различные активные формы обучения. В процессе обучения по одному предмету у каждого студента формируется портфолио, включающее разнообразную учебную деятельность, однако сложившаяся система оценивания явно не удовлетворяет этой практике. Одним из возможных решений возникшей проблемы является появление специальных оценочных систем, получивших название балльно-рейтинговых. Так, в практике *Уральского федерального университета* балльно-рейтинговая система используется не только в процессе обучения студентов, но и формализованно – в виде технологической карты, составляющей неотъемлемую часть рабочих программ по предмету (*Табл. 1*). В этих формах отражено не только оценивание различных контрольных мероприятий, но и посещение занятий и активность студентов на них. Выбранная в качестве основной 100-балльная система исчерпывает все возможности оценивания любых достижений и успехов студентов. Однако количественный подход, который преобладает в этом случае при выведении результирующих показателей промежуточной и особенно итоговой аттестации, оказывается неудобным и неэффективным для мониторинговых показателей. В этом случае более приемлемы и адекватны не количественные, а качественные подходы к оцениванию, связанные с порядковыми шкалами.

Вопрос применения разных видов шкал для оценивания учебных достижений является предметом дискуссий, особенно обострившихся в связи с внедрением в систему образования тестовых технологий. Чтобы не углубляться в историю вопроса о системе оценивания в нашей стране, отметим только, что в соответствии со статьей 15 «Закона об образовании», принятого в 1992 г., вузы могут воспользоваться правом самостоятельной разработки системы оценивания знаний, при этом Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (2012 г.) в этом отношении ничего не изменил. В соответствии со статьей закона образовательные учреждения всех уровней и форм имеют самостоятельность

Таблица 1

Пример технологической карты текущей и промежуточной аттестации по предмету «Концепции современного естествознания» (для очной формы обучения)

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,6		
Текущая аттестация на лекциях	Семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Посещение лекций	II, 1-14	28
Домашняя работа по лекциям	II, 1-3, 5-7, 9-10, 12-13, 15-16	72
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0,4		
Промежуточная аттестация по лекциям Коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0,4		
Текущая аттестация на семинарских занятиях	Семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Посещение семинаров	II, 1-13	39
Активность на семинарах	II, 2-13	61
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по практическим занятиям не предусмотрена. Коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по семинарским занятиям – 0		

в выборе системы оценок, формы, порядка и периодичности промежуточной аттестации обучающихся, но не итоговой. Поэтому в ряде вузов (Томском государственном университете, Санкт-Петербургском государственном университете, Нижегородском государственном университете) в учебный процесс внедрены многобалльные системы оценивания (10- и 11-балльные) [12]. И этот позитивный опыт требует дальнейшего распространения, пусть даже пока не с целью выработки нормативного положения, хотя и это тоже очень важно, а для наработки отечественного опыта в применении многобалльных оценочных шкал качественного (порядкового) характера.

Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 года № 636 система оценок для итоговой аттестации программ бакалавриата, специалитета и магистратуры до настоящего времени оставлена традиционной. В этом документе установлено: «Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий». И это положение, на наш взгляд, требует корректировки путём установления более градуированной порядковой шкалы, например десяти- или двенадцатибалльной, о чём пишут многие педагоги и часто говорят управленцы.

Эффективность осуществления *аналитико-оценочной функции* мониторинга зависит от качества собранной информации, её корректности, достоверности, необходимости и достаточности. Глубокий и разносторонний анализ дает возможность установить значимость полученных результатов, их соответствие целям и задачам осуществляемой деятельности. Общее направление анализа заключается в поиске объяснений всевозможных отклонений и их элиминации до выяснения истинной причинной зависимости.

Осуществление анализа возможно благодаря сравнению достигнутых результатов с установленными нормативами. Примером аналитико-оценочной функции в рамках мониторинга учебных достижений обучающихся, связанной с балльно-рейтинговой системой, может быть определение роли практических и теоретических занятий в подготовке специалистов [13]. В зависимости от определённого соотношения между этими типами учебной деятельности меняется их удельный вес в промежуточном оценивании,

а значит, обеспечивается разное качество подготовки будущих специалистов. В этом вопросе большую роль играет направленность профессиональной подготовки, ведь одно дело – готовить философа, и совсем другое – инженера. Другой важной задачей аналитико-оценочной функции мониторинга учебных достижений обучающихся является отслеживание формирования компетенций. Так, например, общекультурные компетенции формируются при изучении большого числа учебных предметов, к тому же разного направления: гуманитарного, естественнонаучного, математического, экономического, информационного. Однако систематизация этого процесса, отслеживание прироста и наполнения этих компетенций, равно как и их оценка, требуют дальнейшей методической разработки и поиска. Вводимые в учебные планы в соответствии с требованиями ФГОС модули дисциплин лишь отчасти решают эту задачу, относящуюся к мониторингу учебных достижений обучающихся.

Стимулирующе-мотивационная функция, заключающаяся в воздействии собранной информации на сознание и чувства обучающихся, также имеет прямое отношение к мониторингу учебных достижений обучающихся. Мотивационная функция обеспечивает эмоциональное воздействие на всех субъектов мониторинга. Оно влечёт за собой два варианта последствий: положительные результаты определённой деятельности, обеспечивающие ожидаемое поведение, и отрицательные результаты, которые выявляют отклонение от нормы и побуждают к поиску иных способов деятельности. О мотивационной роли оценки хорошо известно по работам педагогов в общеобразовательной школе, однако и в профессиональной школе она присутствует [14; 15]. При мониторинге учебных достижений обучающихся целесообразно отслеживать не только сами результаты, но и отношение к ним студентов. Не будут педагогическим откровением случаи, когда от полученной оценки «удовлетворительно» один студент испытывает не меньшую радость, чем другой от оценки «отлично». То есть мы можем говорить о положительном воздействии оценки на эмоциональную сферу студента в зависимости от его индивидуальной траектории обучения. В любом случае, реализация стимулирующе-мотивационной функции мониторинга учебных достижений обучающихся требует психологического сопровождения учебной деятельности. К сожалению, реализовать такое сопровождение по целому ряду объективных причин оказывается достаточно сложно.

Контролирующая функция заключается в постоянном отслеживании результатов и сравнении их с исходными, а также в контроле за исполнением запланированных мероприятий (соответствием сроков проведения мероприятий запланированным датам, действий обучаемого – стандартам и регламентам); контролирующее воздействие распространяется также и на ход самого процесса обучения. Об организации балльно-рейтинговой системы, которая как раз и призвана формализовать контролирующую функцию мониторинга в вузах, уже говорилось выше. Можно добавить, что в организации мониторинга учебных достижений “участвует” целый набор документов (расписание занятий, календарно-тематический план, график учебной деятельности). Стоит задуматься над числом таких контрольных мероприятий, чтобы не только не «утонуть» и не запутаться в массиве полученной по итогам таких мероприятий информации, но и не забыть о самом процессе обучения. Очевидно, что время на получение новых знаний у любого обучающегося будет уменьшаться с увеличением времени, отведённого на контрольные мероприятия. Исследований зависимости качества профессиональной подготовки специалистов в вузе от числа контрольных мероприятий пока никто не проводил, а жаль!

При реализации *прогностической функции* мониторинга учебных достижений проявляется предсказательная роль оценочной деятельности. Собственно, главная функция

педагога при выставлении оценки, над которой он часто даже не задумывается, – аттестационная, ведь любая положительная оценка – это прогноз на успешное дальнейшее обучение. Однако отдельная оценка не может выполнить такой прогностической роли, как собранное в ходе мониторинга учебной деятельности портфолио, о котором мы уже упоминали. Поэтому не последней задачей мониторинга учебных достижений в плане прогностической функции является отбор таких критериев, которые обладают наибольшей предсказательной способностью [16].

Несомненно важное значение в достижении главной цели профессионального обучения – качественной подготовки специалиста – имеет *корректирующая функция* мониторинга учебных достижений. Собственно, она и предполагает выстраивание индивидуальной траектории обучения в рамках одного предмета и освоения всей образовательной программы в соответствии с учебным планом. Эта функция мониторинга особенно проявляется при дистанционной форме обучения, когда освоение рабочей программы предмета происходит пошагово, т.е. на каждом шаге имеет место контроль и последующая корректировка процесса обучения. Отдельно хотелось бы подчеркнуть адаптационный характер процедур, связанных с корректировкой обучения и контроля знаний. Так, если в процессе тестирования обучаемый успешно справляется с заданием, то ему предъявляется более трудное задание, в случае же неуспеха – более лёгкое задание. Основная проблема реализации такого подхода состоит в наличии и сохранении банка тестовых заданий с квалиметрическими характеристиками трудности. Подобный подход реализуем и в процессе обучения в целом, когда обучающийся («геймер») проходит по разным уровням обучения, доступ к которым возникает при успешном освоении предыдущего уровня. Превращение обучения в аналог игрового процесса не только не должно смущать современного педагога, но и, напротив, стимулировать его деятельность к применению современных образовательных технологий.

Эффективность мониторинга. Указанные функции мониторинга определяют меру его полезности. Понятие «эффективность мониторинга» можно трактовать не только экономически и социологически, но и с позиций многовариантности подходов к оценке. В настоящее время для этого чаще всего используют индикативный, критериальный и комплексный подходы [17]. *Индикативный* подход к оценке эффективности мониторинга основан на сопоставлении реальных показателей уровня обученности с целевыми индикаторами, задаваемыми изначально на момент планирования в соответствии с главной целью обучения. *Критериальный* подход к оценке эффективности мониторинга предполагает определение достигнутых критериев вне зависимости от запланированного результата. Например, М.А. Волкова в качестве основных показателей оценки эффективности механизма достижения цели обучения рекомендует следующие группы критериев: показатели конечного эффекта, показатели промежуточного результата, показатели рабочих процессов, показатели затраченных ресурсов [18]. Индикативный и критериальный подходы к оценке эффективности системы учебных достижений базируются на оценке косвенного воздействия управляющей подсистемы на управляемую подсистему и не учитывают эффективность самой управляющей подсистемы.

Методы мониторинга. В основе мониторинговых исследований чаще всего лежит применение статистических и маркетинговых методов исследования. Они строятся не просто на использовании количественных данных, но на нахождении динамического коэффициента за определённый промежуток времени. Такие исследования характеризуются длительностью, так как только это позволяет точно определить эффективность исследуемого объекта. Практика статистического мониторинга достаточно разработана и широко представлена в литературе [19–21].

Существенным достижением статистического мониторинга можно считать рассмотрение статистических показателей в динамике и, как следствие, возможность не только прогнозирования тенденций в образовании, но и принятия управленческих решений по результату. Положительный эффект статистического мониторинга – значительный массив данных, которые сравнимы и сопоставимы между собой. Такие данные позволяют увидеть сложившуюся картину не только в целом в отдельном образовательном учреждении, но и в различных масштабах: муниципальном, региональном, всероссийском, в сравнении нескольких стран. Результативность такого мониторинга оценивается с позиции обеспечения полноты выполнения технического задания, а также практико-ориентированной направленности полученных результатов [22].

Заключение

Подводя итог, можно сказать, что мониторинг учебных достижений обучающихся необходимо рассматривать как часть системы деятельности образовательной организации, состоящую из взаимосвязанных элементов: цели его проведения, объекта отслеживания, субъектов мониторинга, комплекса критериев и показателей оценки, методов сбора информации. Его результативность определяется степенью эффективности информационного обмена между системой мониторинга и системой управления.

Литература

1. *Гадалова В.В., Фролова М.Е.* Система менеджмента качества в университете: опыт, результаты, перспективы // Высшее образование в России. 2012. № 10. С. 73–80.
2. *Новаков Н., Попов Ю., Подлесников В., Садовников В., Кучеров В., Андросюк Е.* Мониторинг образовательного качества // Высшее образование в России. 2003. № 6. С. 15–23.
3. *Олейникова Т.А., Овод А.И., Солянина В. А.* Система менеджмента качества как современный подход к управлению образованием // Высшее образование в России. 2015. № 1. С. 119–126.
4. *Купова М.К., Хоружий В.И.* Мониторинг в системе менеджмента экономической безопасности региона // Управление экономическими системами. 2011. № 11. URL: http://uecs.ru/uecs-35-352011/item/829-2011-12-05-11-18-46/
5. Будущее образования: глобальная повестка, или Что нас ждет. URL: http://politikus.ru/articles/62755.html/
6. *Беспалько В.П.* Природосообразная педагогика. М.: Народное образование, 2008. 112 с.
7. *Кларин М.В.* Инновационные модели в зарубежных педагогических поисках. М.: Арена, 1994. 224 с.
8. Введение в классическую и современную теорию тестов: учебник / Л. Крокер, Дж. Алгина; под общей ред. В.И. Звонникова и М.Б. Челышковой. М.: Логос, 2010. 668 с.
9. *Анастази А.* Психологическое тестирование. М.:Директ-Медиа, 2008. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=39123/
10. *Томильцев А.В., Мальцев А.В.* Методология измерения знаний в профессиональной подготовке // Высшее образование в России. 2016. № 8–9. С. 92–100.
11. *Строкова, Т.* Мониторинг педагогических нововведений // Педагогическая диагностика. 2008. № 3. С. 44–56.
12. *Гладких Б.А.* Выбор шкалы оценивания знаний в вузе в контексте Болонского процесса // Проблемы управления в социальных системах. 2011. Вып. № 5. Т. 3. С. 98–118.
13. *Прахова М.Ю., Светлакова С.В., Заиченко Н.В., Хорошавина Е.А., Краснов А.Н.* Концепция балльно-рейтинговой системы оценивания результатов обучения студентов // Высшее образование в России. 2016. № 3. С. 17–25.
14. *Семенова Т.В.* Влияние учебной мотивации на успеваемость студентов: роль учебной активности // Высшее образование в России. 2016. № 7. С. 25–37.
15. *Русанова Д.А.* Роль педагогического контроля в изменении отношения студентов к обучению // Высшее образование в России. 2014. № 6. С. 123–129.
16. *Шульгина Т.А.* Социокультурная среда вуза как объект управления // Высшее образование в России. 2015. № 1. С. 132–136.
17. *Скопина И.В., Скопин О.В.* Индикативный, критериальный и комплексный подходы к оценке эффективности системы регионального управления // Управление экономически-

ми системами. 2010. № 2. URL: http://uecs.ru/uecs-22-222010/item/173-2011-03-23-08-45-01/
18. *Волкова М.А.* Оценка эффективности механизма государственного управления экономикой региона в сфере поддержки малого бизнеса // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М.Ф. Решетнева. 2009. № 2. С. 438–442.
19. *Васенина И.* Мониторинг общественного мнения коллектива МГУ // Высшее образование в России. 2001. № 6. С. 49–53.
20. *Левченко А., Давыдов В., Якуба Т., Смирнов Б.* Мониторинг ВПО в Хабаровском крае: проблемы подготовки кадров // Высшее образование в России. 2006. № 9. С. 3–7.
21. *Меликян А.В.* Система высшего образования в Москве и Московской области // Высшее образование в России. 2016. № 1. С. 53–62.
22. *Абакумова Н.Н.* Трансформация понятия мониторинга в образовании // Современные проблемы науки и образования. 2011. № 3. URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=4678/

Статья поступила в редакцию 31.01.17.
С доработки 25.02.17; 23.03.17.
Принята к публикации 29.03.17.

MONITORING OF QUALITY OF EDUCATIONAL ACHIEVEMENTS: SUBJECT, FUNCTIONS, METHODS

Alexey V. MALTSEV – Cand. Sc. (Biology), Assoc. Prof., e-mail: A.V.Maltsev@urfu.ru
Alexey V. TOMILTSEV – Cand. Sc. (Education), Assoc. Prof., e-mail: Tomiltcev@mail.ru
Ural Federal University named after B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia
Address: 19, Mira str., Ekaterinburg, 620002, Russian Federation

Abstract. The article focuses on one type of educational monitoring – monitoring of results of students' educational achievements. Through a prism of modern processes and innovations in the practice of higher education the authors consider functions of monitoring and its problem zones. The paper emphasizes that there are significant changes in teachers' role and essential target changes in the student contingent. The authors highlight the importance of taking into account the widely introduced practice of gamification while implementing the monitoring processes in education. The effectiveness of monitoring is stipulated by the effectiveness of information exchange between the monitoring system and management system.

Keywords: monitoring, monitoring functions, gamification, educational achievements, educational testing

Cite as: Maltsev, A.V., Tomiltsev, A.V. (2017). [Monitoring of Quality of Educational Achievements: Subject, Functions, Methods]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5 (212), pp. 23-33. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Gadalova, V.V., Frolova, M.E. (2012). [Quality Management System in University: Experience, Results, Outlook]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 10, pp. 73-80. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Novakov, N., Popov, Yu., Podlesnikov, V., Sadovnikov, V., Kucherov, V., Androsyuk, E. (2003). [Monitoring of Educational Quality]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 6, pp. 15-23. (In Russ.)
3. Oleinikova, T.A., Ovod, A.I., Solyanina, V.A. (2015). [The System of Quality Management as a Modern Approach to Education Management]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 1, pp. 119-126. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Kupova, M.K., Horuzhii, V.I. (2011). [Monitoring in Management System of Economic Security in the Region]. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami* [Management of Economic Systems]. No. 11. Available at: http://uecs.ru/uecs-35-352011/item/829-2011-12/ (In Russ.)

5. *Budushchee obrazovaniya: global'naya povestka, ili chto nas zhdet* [Future of Education: Global Agenda, or What Awaits Us]. Available at: http://politikus.ru/articles/62755.html/ (In Russ.)
6. Bespalko, V.P. (2008). *Prirodosoobraznaja pedagogika* [Nature Corresponding Pedagogics]. Moscow: Narodnoe obrazovanie Publ. 112 p. (In Russ.)
7. Clarin, M.V. (1994). *Innovatsionnye modeli v zarubezhnykh pedagogicheskikh poiskakh.* [Innovative Models in Foreign Teaching]. Moscow: Arena Publ. 224 p. (In Russ.)
8. Crocker, L., Algina, J. Introduction to Classical and Modern Test Theory: textbook. V.I. Zvonnikov, M.B. Chelyshkova (Eds). Moscow: Logos Publ., 2010. 668 p. (In Russ.)
9. Anastazi, A. (2008). *Psikhologicheskoe testirovanie* [Psychological Testing]. Moscow: Direct Media Publ. Available at: http://biblioclub.ru (In Russ.)
10. Tomiltsev, A.V., Maltsev, A.V. (2016). [Methodology for Knowledge Measurement in Professional Training]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 8-9, pp. 92-100. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Strokova, T. (2008). [Monitoring of Educational Innovation]. *Pedagogicheskaya diagnostika* [Pedagogical Diagnostics]. No. 3, pp. 44-56. (In Russ.)
12. Gladkikh, B.A. (2011). [Selection of the Scale for Knowledge Assessment at University in the Context of Bologna Process]. *Problemy upravleniya v sotsial'nykh sistemakh* [Problems of Governance in Social Systems]. No. 5 (3), pp. 98-118. (In Russ.)
13. Prakhova, M.U., Svetlakova, S.V., Zaichenko, N.V., Khoroshavina, E.A., Krasnov, A.N. (2016). [The Conception of Point-Rating System for Assessment of Students' Educational Results]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 3, pp. 17-25. (In Russ., abstract in Eng.)
14. Semenova, T.V. (2016). [The Effect of Academic Motivation on Achievement: A Role of Academic Activity] *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 7, pp. 25-37. (In Russ., abstract in Eng.)
15. Rusanova, D.A. (2014). [The Role of Pedagogical Control in Changing Approaches to Learning]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 6, pp. 123-129. (In Russ., abstract in Eng.)
16. Shulgina, T.A. (2015). [Socio-Cultural Environment of the University as a Condition of Student Development and a Subject of Management]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No.1, pp. 132-136. (In Russ., abstract in Eng.)
17. Skopina, I.V., Skopin, O.V. (2010). [Indicative, Criterion and Integrated Approaches to the Assessment of the Effectiveness of Regional Management System]. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami* [Management of Economic Systems]. No. 2. Available at: // http://uecs.ru/uecs-22-222010/item/173-2011-03-23-08-45-01/ (In Russ.)
18. Volkova, M.A. (2009). [Evaluation of the Effectiveness of the Region Economy Governance in the Sphere of Small Business Support]. *Vestnik Sibirskogo gosudarstvennogo aerokosmicheskogo universiteta im. akademika M.F. Reshetneva* [Bulletin of the Siberian State Aerospace University]. No. 2, pp. 438-442. (In Russ.)
19. Vasenina, I. (2001). [Monitoring of Public Opinion of MSU Faculty]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 6, pp. 49-53. (In Russ.)
20. Levchenko, A., Davydov, V., Yakuba, T., Smirnov, B. (2006). [Monitoring of HPE in Khabarovsk Region: Problems of Personnel Training]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 9, pp. 3-7. (In Russ.)
21. Melikyan, A.V. (2016). [The System of Higher Education in Moscow and Moscow Region]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 1, pp. 53-62. (In Russ., abstract in Eng.)
22. Abakumova, N.N. (2011). [The Transformation of the Concept of Monitoring in Education] *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern Problems of Science and Education]. No. 3. Available at: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=4678/ (In Russ.)

The paper was submitted 31.01.17.
Revised 25.02.17; 23.03.17.
Accepted for publication 29.03.17.

СОЦИОЛОГИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

СВЕРТЫВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ РОССИИ

ЕКИМОВА Наталья Александровна – канд. экон. наук, доцент, ведущий научный сотрудник Центра макроэкономических исследований. E-mail: n.ekimova@bk.ru
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия
Адрес: 125993, г. Москва, Ленинградский просп., 49

Аннотация. *Экономическое развитие России чрезвычайно неравномерно. Это положение касается и развития системы высшего образования. Какова ситуация в регионах? В статье анализируется образовательный потенциал субъектов РФ на основе 11-летней практики составления образовательного рейтинга регионов России. Показатели рейтинга охватывают разных участников рынка высшего образования и позволяют делать выводы об их заинтересованности в развитии сферы образования в регионе. Показано наличие концентрической модели распределения образовательных услуг по регионам, а также активного процесса схлопывания «образовательного пузыря», раздутого в России к 2008 году. Кроме того, результаты анализа образовательного рейтинга регионов России сопоставлены с выводами, сделанными по другому рейтинговому продукту – Рейтингу академической активности регионов России. По ряду регионов отмечено недоиспользование имеющегося у них образовательного потенциала.*

Ключевые слова: *рейтинги, образовательный рейтинг регионов России, образовательный потенциал, «образовательный пузырь», концентрическая модель*

Для цитирования: *Екимова Н.А.* Свертывание образовательного потенциала регионов России // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 34-44.

Введение

В 2016 г. в одиннадцатый раз вышел Образовательный рейтинг регионов России[1], разработанный для оценки их образовательного потенциала. Акцент в рейтинге сделан на развитии сферы высшего образования в субъекте РФ, что связано с тем, что именно она является «кузницей» профессиональных кадров, являющихся основой инновационного развития России.

Основу рейтинга составляют три показателя, которые в той или иной степени охватывают разных участников рынка высшего образования. *Показатель обеспеченности региона образовательными услугами*, представляющий собой численность студентов вузов региона на 10000 человек населения, важен для оценки доступности высшего образования в конкретном регионе (в смысле обеспеченности региона вузами) и его привлекательности для молодежи. *Показатель финансовой обеспеченности региона* представляет собой отношение средней заработной платы преподавателей высших учебных заведений региона к средней заработной плате по субъекту Российской Федерации (до 2013 г. рассчитывался как отношение уровня оплаты труда в отрасли «Образование» с величиной прожиточного минимума трудоспособного населения). В данном случае финансовая обеспеченность оценена с точки зрения заинтересованности в работе в том или ином регионе. Чем выше профессионализм преподавателя, тем более высокие требования к уровню оплаты своей работы им предъявляются. В свою очередь, вузы, обеспечивающие более высокий уровень оплаты, имеют возможность приглашать

[1] URL: http://nonerg-econ.ru/cat/18/90/

и выбирать специалистов более высокого класса, повышая тем самым качество образования в своем вузе. *Показатель научной результативности региона* определяется как численность защитившихся аспирантов на 100000 человек населения. Этот показатель является своего рода мерилом степени участия вуза в инновационном развитии территории, поскольку позволяет оценить научно-исследовательский потенциал вуза.

Имеющиеся на сегодняшний день рейтинговые оценки свидетельствуют о крайней неравномерности развития сферы высшего образования в российских регионах. Многолетняя практика составления рейтинга позволяет проанализировать, какие изменения в сфере высшего образования произошли за период с 2005 по 2015 гг. в российских регионах, и сопоставить полученные результаты с общими тенденциями развития указанной сферы.

Методика составления образовательного рейтинга регионов России. Идея составления данного рейтинга состоит в том, чтобы проранжировать регионы России по степени образовательного потенциала. Алгоритм его построения выглядит следующим образом.

На *первом* этапе были отобраны количественные показатели, анализ которых позволяет сделать некоторые качественные выводы об образовательном потенциале в регионе. Для этого были использованы следующие индикаторы: численность населения региона, численность студентов в регионе, отношение средней заработной платы преподавателей образовательных учреждений высшего профессионального образования к средней заработной плате по субъекту Российской Федерации, численность защитившихся аспирантов в регионе.

Второй этап представляет собой аналитическую обработку собранных данных с точки зрения рассмотренных выше показателей (обеспеченность образовательными услугами; финансовая обеспеченность; научная результативность).

На *третьем* этапе пронормированные в процентном выражении по максимальному значению показатели суммируются, после чего определяется и нормируется их среднеарифметическое значение. Регион с максимальным количеством баллов оказывается на первом месте. Регионы, получившие одинаковый рейтинговый балл, образуют группу регионов с соответствующими интервальными номерами.

Эмпирические результаты рейтингования. Полный перечень рейтингов за все анализируемые годы представлен на сайте интернет-журнала «Неэргодическая экономика»[2]. Результаты расчётов за 2015 г. приведены в *таблице 1*.

Неравномерность обеспеченности регионов образовательными услугами. Ретроспективный анализ данного показателя позволяет увидеть, что в течение рассматриваемого десятилетия выделяются два периода, которые являются отражением проводимой в России реформы образования. Первый охватывает 2005–2008 гг. и характеризуется увеличением как численности студентов вузов, так и числа вузов. Данное явление в литературе получило название «образовательного пузыря» и связывается с феноменом аритмии реформ в университетском секторе [1]. За указанное время рост численности студентов (в расчете на 10000 населения) составил 7,3%, вузов – на 6,2%. Начиная с 2009 г. в России выбран курс на сокращение образовательных услуг, результаты реализации которого мы видим на *рисунках 1* и *2*. Так, к началу 2015/2016 учебного года рассматриваемый показатель численности студентов снизился на 38,6% в сравнении с 2008 г. и на 34,1% – в сравнении с 2005 г. Аналогичная тенденция наблюдается и в отношении вузов: за период 2005–2015 гг. их число сократилось на 23,4% относительно 2005 г. и на 16,2% – относительно 2008 г. Конечно, не стоит забывать о проводимой политике укрупнения вузов (чем также вызвано сокращение их общего числа),

[2] URL: http://nonerg-econ.ru/cat/18/90/

Таблица 1

Образовательный рейтинг регионов России, 2015 г.

№	Регионы	Обеспеченность образовательными услугами	Финансовая обеспеченность	Научная результативность	ИТОГ
1	Томская область	95,07	100,0	100,00	100,00
2	г. Москва	100,00	70,2	62,93	79,00
3	г. Санкт-Петербург	93,78	68,4	58,04	74,64
4-5	Республика Мордовия	59,73	79,6	40,09	60,79
4-5	Курская область	78,47	72,5	28,43	60,79
6	Белгородская область	55,07	73,2	49,76	60,34
7	Воронежская область	63,22	79,6	34,49	60,10
8	Республика Татарстан	67,96	81,6	27,52	60,00
9	Орловская область	66,94	77,1	31,80	59,61
10	Саратовская область	54,41	81,3	39,57	59,41
11	Республика Бурятия	55,15	73,2	40,76	57,32
12	Омская область	71,99	84,1	10,59	56,50
13	Новосибирская область	64,46	79,6	20,66	55,83
14	Республика Северная Осетия-Алания	59,35	82,4	21,06	55,18
15	Самарская область	55,46	84,0	22,29	54,83
16	Свердловская область	50,24	89,3	19,21	53,81
17	Пензенская область	47,59	90,2	18,93	53,13
18	Ростовская область	56,47	80,0	18,48	52,49
19	Ивановская область	48,46	87,0	18,90	52,31
20	Республика Адыгея	45,05	78,4	30,10	52,05
21	Республика Башкортостан	45,10	88,6	19,25	51,82
22	Ставропольский край	50,30	77,4	24,62	51,63
23	Иркутская область	52,65	83,5	15,95	51,54
24	Кировская область	44,57	92,2	12,44	50,56
25	Пермский край	40,42	91,4	16,91	50,40
26-27	Нижегородская область	48,21	83,0	16,53	50,08
26-27	Хабаровский край	66,83	71,9	9,09	50,08
28	Калининградская область	45,40	70,4	30,68	49,63
29	Удмуртская Республика	54,25	82,2	9,79	49,57
30	Астраханская область	59,44	76,1	10,59	49,52
31	Волгоградская область	44,95	75,0	25,10	49,17
32	г. Севастополь	61,16	83,5	0,00	49,03
33	Ярославская область	46,95	77,7	19,65	48,89
34	Приморский край	45,01	92,5	6,64	48,84
35	Оренбургская область	42,76	72,0	28,36	48,52
36	Рязанская область	50,35	75,0	15,48	47,71
37	Челябинская область	50,62	72,8	16,61	47,44
38	Алтайский край	40,86	84,2	12,75	46,70
39	Республика Крым	38,44	94,4	4,28	46,48
40	Чувашская Республика	49,67	71,6	14,19	45,90
41	Брянская область	44,92	80,0	9,86	45,69
42	Красноярский край	50,37	73,8	10,40	45,59
43	Владимирская область	38,25	88,0	8,17	45,55
44	Краснодарский край	38,41	84,3	10,78	45,25
45	Тамбовская область	44,14	69,6	19,72	45,22

№	Регионы	Обеспеченность образовательными услугами	Финансовая обеспеченность	Научная результативность	ИТОГ
46	Чеченская Республика	38,79	90,4	2,96	44,78
47	Забайкальский край	39,88	77,3	14,92	44,76
48	Костромская область	33,38	81,1	16,53	44,41
49	Республика Марий Эл	45,80	74,4	9,84	44,06
50	Кабардино-Балкарская Республика	31,88	76,0	20,40	43,49
51	Ульяновская область	49,99	76,6	1,07	43,27
52	Курганская область	39,12	80,6	6,21	42,67
53	Амурская область	38,45	79,6	7,51	42,54
54	Республика Дагестан	38,12	79,8	7,23	42,40
55	Тульская область	37,11	76,4	11,60	42,39
56	Тверская область	35,65	81,0	7,71	42,13
57	Смоленская область	43,59	72,9	6,30	41,61
58	Республика Карелия	36,27	76,1	9,61	41,33
59	Вологодская область	32,75	84,5	2,27	40,51
60	Калужская область	34,93	75,8	8,02	40,25
61	Республика Коми	38,09	74,4	5,47	39,99
62	Новгородская область	32,42	67,0	18,56	39,96
63	Карачаево-Черкесская Республика	44,84	69,2	2,88	39,64
64	Липецкая область	34,52	70,7	11,67	39,60
65	Кемеровская область	36,29	72,3	6,69	39,08
66	Архангельская область	30,81	73,4	8,57	38,21
67	Псковская область	35,51	74,6	2,08	38,01
68	Тюменская область	42,68	57,7	11,13	37,78
69	Республика Хакасия	25,76	78,1	3,78	36,49
70	Московская область	24,87	78,4	2,71	35,91
71	Мурманская область	32,28	71,8	1,76	35,87
72	Республика Саха (Якутия)	45,13	58,9	1,41	35,73
73	Камчатский край	32,41	67,8	4,26	35,39
74	Сахалинская область	29,28	59,4	0,00	30,06
75	Ленинградская область	8,95	73,9	0,00	28,08
76	Еврейская автономная область	29,45	н/д	0,00	–
77	Магаданская область	48,81	н/д	0,00	–
78	Республика Алтай	24,76	н/д	0,00	–
79	Республика Ингушетия	30,79	н/д	23,30	–
80	Республика Калмыкия	48,56	н/д	12,02	–
81	Республика Тыва	25,56	н/д	2,15	–
82	Чукотский автономный округ	15 ,74	н/д	0,00	–

однако нельзя не заметить общей тенденции сокращения образовательных услуг в сфере высшего образования.

Оценим происходящие изменения в региональном разрезе. Детальный анализ обеспеченности образовательными услугами в регионах позволяет сделать ряд выводов.

Во-первых, следует отметить *концентрическую модель распределения образовательных услуг*[3] [2], когда образовательные ресурсы сосредоточены на крайне ограниченном пространстве (*Табл. 2*). Это означает, что практически четвёртая часть всех вузов сконцентрирована в одном субъекте РФ –

[3] Данная трактовка берет начало из модели, разработанной Э. Берджессом для описания пространственной удаленности объектов землепользования от центра города.

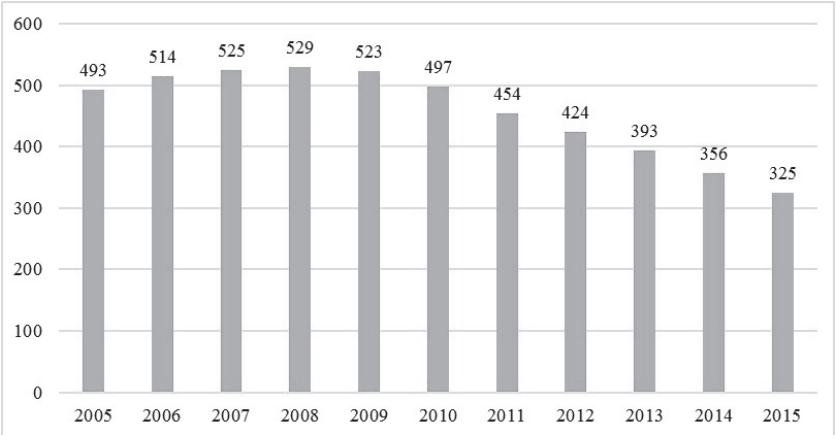


Рис. 1. Численность студентов вузов на 10000 чел. населения по годам, чел.

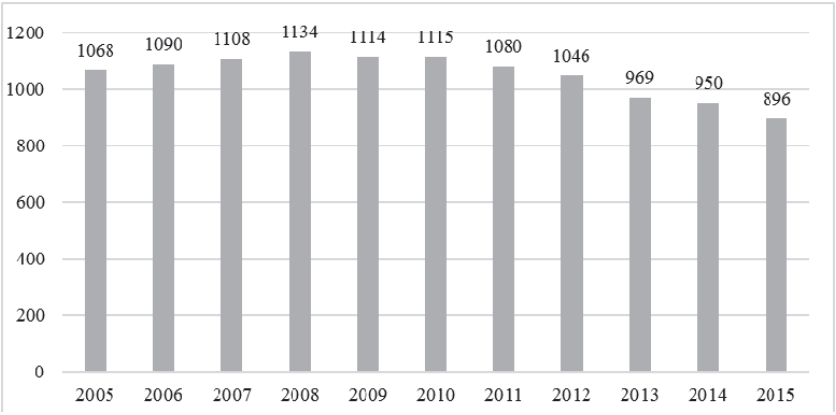


Рис. 2. Количество высших учебных заведений по годам, ед.

Таблица 2

Распределение вузов по субъектам РФ

№	Показатели	2005		2008		2015	
		Число вузов, ед.	Доля от общего количества, %	Число вузов, ед.	Доля от общего количества, %	Число вузов, ед.	Доля от общего количества, %
1	г. Москва	229	21,44	276	24,34	203	22,66
2	г. Санкт-Петербург	87	8,15	90	7,94	76	8,48
3	Московская область	31	2,90	33	2,91	34	3,79
4	Краснодарский край	33	3,09	35	3,09	26	2,90
5	Свердловская область	26	2,43	31	2,73	26	2,90
6	Республика Татарстан	35	3,28	33	2,91	25	2,79
7	Самарская область	29	2,72	30	2,65	25	2,79
8	Новосибирская обл.	25	2,34	26	2,29	22	2,46
9	Ростовская область	31	2,90	28	2,47	18	2,01
	ВСЕГО ВУЗОВ	1068	49,26	1134	51,32	869	50,78

Таблица 3

Распределение студентов по субъектам РФ

№	Показатели	2005		2008		2015	
		Число студентов, тыс. чел.	Доля от общего кол-ва, %	Число студентов, тыс. чел.	Доля от общего кол-ва, %	Число студентов, тыс. чел.	Доля от общего кол-ва, %
1	г. Москва	1197,8	17,0	1312,6	17,5	759,7	15,9
2	г. Санкт-Петербург	428,8	6,1	458,7	6,1	303,3	6,4
3	Республика Татарстан	222,0	3,1	223,9	3,0	163,2	3,4
4	Ростовская область	213,5	3,0	221,0	2,9	149,2	3,1
5	Свердловская область	209,0	3,0	221,1	2,9	135,4	2,8
6	Нижегородская обл.	180,8	2,6	189,4	2,5	98,2	2,1
7	Самарская область	178,9	2,5	180,1	2,4	111,0	2,3
8	Краснодарский край	178,4	2,5	193,9	2,6	130,5	2,7
9	Новосибирская обл.	171,2	2,4	170,5	2,3	110,3	2,3
10	Тюменская область	166,5	2,4	168,9	2,3	95,2	2,0
11	Челябинская область	163,1	2,3	192,6	2,6	110,3	2,3
12	Республика Башкортостан	156,0	2,2	174,9	2,3	114,4	2,4
13	Московская область	155,8	2,2	172,5	2,3	112,0	2,3
	ВСЕГО СТУДЕНТОВ	7064,7	51,3	7514,6	51,7	4766,8	50,0

Таблица 4

Численность студентов в субъектах РФ по годам

Регион	2005/2006	2008/2009	2015/2016	Изменение в 2015 по отношению к 2005, %	Изменение в 2015 по отношению к 2008, %
Москва	1149	1249	623	−45,8	−50,1
Санкт-Петербург	936	1001	584	−37,6	−41,6
Томская область	740	884	592	−20,0	−33,9

Таблица 5

Численность молодежи в субъектах РФ по годам

Регион	2005/2006	2008/2009	2015/2016	Изменение в 2015 по отношению к 2005, %	Изменение в 2015 по отношению к 2008, %
Москва	2333	2050	2143	−8,1	4,5
Санкт-Петербург	1083	1016	1008	−6,9	−0,8
Томская область	302	287	236	−21,9	−17,8

городе Москве, а всего лишь девять регионов аккумулируют в себе приблизительно 50% всех высших учебных заведений страны. Естественно, что аналогичная ситуация наблюдается и в отношении студентов: 13 регионов аккумулируют в себе приблизительно 50% российских студентов (*Табл. 3*).

Во-вторых, во всех регионах России можно констатировать *схлопывание «образовательного пузыря»*, раздутого в нашей стране к 2008 г. Так, неизменными лидерами рейтинга по показателю обеспеченности образовательными услугами на протяжении анализируемых 10 лет оставались Москва, Санкт-Петербург и Томская область. Однако в количественном измерении в этих регионах произошло значительное сокращение численности студентов (*Табл. 4*). При этом нельзя сказать, что аналогичным образом уменьшилось и количество молодёжи (15–29 лет) в указанных регионах (*Табл. 5*). Например, в Москве число студентов, приходящее-

Таблица 6

Рейтинговые позиции субъектов РФ по годам

Регион	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Магаданская область	7	7	6	4	4	4	4	4	11	21	29
Чувашская Республика	10	12	12	9	10	11	15	19	25	25	28
Курская область	20	23	13	12	5	5	4	4	4	4	4
Астраханская область	42	38	40	46	40	38	38	30	20	12	13

ся на 10000 человек населения, за прошедшее десятилетие сократилось практически в два раза, в то время как количество молодых людей в возрасте от 15 до 29 лет в 2015 г. по отношению к 2005 г. уменьшилось всего лишь на 8,1%, а по отношению к 2008 г. даже выросло на 4,5%.

Следует отметить, что подобная тенденция наблюдается практически во всех регионах России. Только в одном российском регионе (Чеченская Республика) в 2015 г. наблюдался рост показателя численности студентов на 10000 населения по отношению к 2005 г. (на 10,8%). По отношению к 2008 г. и там наблюдается спад на уровне 6%. Во всех остальных субъектах РФ речь идёт о сокращении рассматриваемого показателя. Наименьший спад (в пределах 10%) произошёл в таких регионах, как Курская область (0,7%), Астраханская область (8,6%), Республика Ингушетия (8,7%), Омская область (8,7%). Наибольший (более 50%) – в Камчатском крае (59,5%), Еврейской автономной области (58,1%), Мурманской области (56,4%), Ленинградской области (55,1%), Республике Хакасия (52,5%).

В-третьих, с точки зрения обеспеченности субъектов РФ образовательными услугами можно говорить о *неравномерности регионального развития*. В то время как одни регионы стремительно теряли свои позиции в рейтинге, другие уверенно продвигались вверх (*Табл. 6*). Во многом это связано не столько с «успехами» в регионах, улучшивших свои позиции, сколько с темпами изменений в сфере образовательных услуг в остальных регионах. Например, численность студентов в расчете на 10000 населения в Магаданской области и Чувашской Республике с 2005 по 2015 гг. сократилась на 47,6% и 44,1% соответственно, в то время как в Курской и Астраханской областях – соответственно на 0,6% и 8,6%, что и позволило им переместиться на более высокие рейтинговые позиции.

Таким образом, изменения, происходившие в сфере образования за период с 2008 по 2015 гг., привели к тому, что показатели 2015 г. фактически вернулись на уровень конца 1990-х – начала 2000-х гг., когда численность студентов на 10000 человек населения в среднем по России составляла 324 человека (2000/2001 уч. г.), а число высших учебных заведений – 880 организаций (1997/1998 уч. г.).

Плохо это или хорошо? Однозначного ответа на этот вопрос не существует. С одной стороны, массовость высшего образования практически полностью его обесценила, и эту ситуацию нужно менять коренным образом. А для этого нужно уменьшать количество вузов, сокращать количество студентов, повышать требования к качеству образования (в том числе и к вузовскому менеджменту), к работникам этой сферы, студентам и абитуриентам. Вместе с тем эти изменения должны происходить не на пустом месте. Должна быть предоставлена альтернатива, которой, на наш взгляд, должно стать среднее профессиональное образование. Некоторые усилия в этом направлении уже наблюдаются: разрабатываются и утверждаются профессиональные стандарты, предпринимаются попытки поднять престиж техникумов и колледжей, реализуются образовательные программы по подготовке квалифицированных рабочих, служащих, а также программы по подготовке специалистов среднего звена

Таблица 7

Характеристики образовательных учреждений по видам и по годам

Вид образовательного учреждения	Число образовательных учреждений, ед.	Количество студентов, тыс. чел.	Численность молодежи, тыс. чел.
2000/2001			
Начальное профессиональное образование	3893	1679	–
Среднее профессиональное образование	2703	2360,8	–
Высшее образование	965	4741,4	–
ВСЕГО	***7561***	***8781,2***	***34880***
2005/2006			
Начальное профессиональное образование	3392	1509	–
Среднее профессиональное образование	2905	2590,7	–
Высшее образование	1068	7064,6	–
ВСЕГО	7365	11164,3	35004
2008/2009			
Начальное профессиональное образование	2855	1115	–
Среднее профессиональное образование	2784	2244,1	–
Высшее образование	1134	7513,1	–
ВСЕГО	***6773***	***10872,2***	***33706***
2015/2016			
Среднее профессиональное образование по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих	747	686	–
Среднее профессиональное образование по программам подготовки специалистов среднего звена	2891	2180,2	–
Высшее образование	896	4766,5	–
ВСЕГО	***4534***	***7632,7***	***27588***

и т.п. Тем не менее официальная статистика приводит следующие цифры (*Табл. 7*).

Из *таблицы 7* можно увидеть, что, несмотря на уменьшение численности студентов высшего образования, количество студентов, получающих образование по программам среднего профессионального образования, за последние 15 лет не только не увеличилось, но и сократилось (практически на треть). Даже с учётом снижения численности молодёжи (15–29 лет) на 21% можно констатировать сокращение общего числа студентов по двум уровням образования на 31%. Это говорит о том, что если в 2005–2008 гг. каждый третий молодой человек получал высшее/средне-специальное образование, то в 2015 г. это делал только каждый четвёртый. Такая ситуация не может не вызывать обеспокоенности и требует пересмотра проводимой реформы образования.

Кому на Руси жить хорошо… Алгоритм расчёта показателя финансовой обеспеченности за время составления рейтинга претерпел значительные изменения. До 2012 г. он рассчитывался как соотношение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы в отрасли «Образование» в регионе с величиной прожиточного минимума трудоспособного населения в этом регионе, а начиная с 2013 г. представляет собой отношение средней заработной платы преподавателей образовательных учреждений высшего профессионального образования к средней заработной плате по субъекту Российской Федерации.

Данные изменения вызваны появлением так называемых «майских указов», подписанных Президентом РФ в мае 2012 г., которые определили направления развития страны фактически до 2018 г. В частности, Указ

Президента от 7 мая 2012 г. №597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» требует довести к 2018 г. среднюю заработную плату преподавателей образовательных учреждений высшего профессионального образования до 200% от средней заработной платы в соответствующем регионе. В связи с этим в официальной статистике появился показатель, оценивающий отношение средней заработной платы преподавателей образовательных учреждений высшего профессионального образования к средней заработной плате по субъекту Российской Федерации, что и позволило использовать его при составлении рейтинга.

По результатам проведённого анализа показателя за период 2013–2015 гг. мы можем говорить, во-первых, о формировании достаточно стабильного ядра регионов-лидеров (Томская, Кировская, Свердловская, Владимирская области, Пермский край, Республика Башкортостан). А во-вторых, о наличии все той же ярко выраженной региональной дифференциации. Например, в 2015 г. соотношение средней зарплаты преподавателей вузов и средней заработной платы по региону в Томской области составило 210%, в то время как в Тюменской области – 121,1%. Между тем в абсолютных значениях в 2015 г. средняя заработная плата в Томской области в целом и преподавателей высших учебных заведений в частности составила 30071 и 63070 рублей соответственно, в то время как аналогичные значения по Тюменской области составляли 49880 рублей и 60410 рублей. Как видим, средняя зарплата в Тюменской области превысила аналогичный показатель по Томской области в 1,66 раза, тогда как оплата преподавателей была практически сопоставима, в результате чего и наблюдалось расхождение в относительном выражении. Ещё более контрастной ситуация выглядит в Кировской области, где высокое соотношение оплаты труда работников ВПО и средней зарплаты по региону достигается за счёт достаточно невысоких абсолютных значений сопоставляемых показателей – 19757 рублей и 38247 рублей соответственно. Очевидно, что уровень жизни в Тюменской области, в состав которой входят Ханты-Мансийский АО и Ямало-Ненецкий АО (два из 15 российских регионов-доноров), значительно выше, чем во многих регионах-лидерах, тем не менее именно этот регион замыкает наш рейтинг по показателю финансовой обеспеченности регионов. Города Москва и Санкт-Петербург расположились на 67-м и 70-м местах соответственно.

Интересен тот факт, что до 2013 г., когда в рейтинге использовалась иная методика расчёта показателя финансовой обеспеченности, именно Тюменская область наряду с Москвой и Санкт-Петербургом возглавляла рейтинг на протяжении всего анализируемого периода.

Подготовка научных кадров: свертывание результативности. Оценим, что произошло за анализируемый период в области подготовки аспирантов и, главное, выпуска их с защитой диссертаций (по данным Госкомстата). Что здесь можно отметить? Во-первых, колоссальное (более чем в два раза) сокращение количества выпустившихся с защитой диссертации: 10650 человек в 2005 г. против 4651 человек в 2015 г. Одной из причин, несомненно, является общее уменьшение числа диссертационных советов [3]. Только за последние пять лет их число сократилось почти на 23% [4]. Тем не менее численность организаций, которые занимаются подготовкой аспирантов, практически не изменилась: 1473 в 2005 г. и 1446 в 2015 г. Это привело к тому, что в 2005 г. из аспирантуры выпускался с защитой каждый 4,4 человек, а в 2015 г. эта цифра составила 6,8. Не лучшим образом обстоит дело и по регионам. Количество выпусков аспирантов с защитой в Москве, Санкт-Петербурге и Томской области (регионах-лидерах) в 2015 г. по сравнению с 2005 г. сократилось на 66,5%, 59,3% и 35,4% соответственно. При этом в некоторых регионах (в том числе в Ленинградской, Магаданской, Сахалинской областях, Еврейской АО и др.) практически полностью отсутствует работа по подготовке научных кадров.

Потенциал и результативность: вместо заключения

Проведённый анализ образовательного рейтинга регионов России за 2005–2015 гг. позволил выявить некоторые региональные тенденции в образовательной сфере. Во-первых, можно говорить о наличии среди регионов ярко выраженной тройки лидеров, которые неизменно возглавляли рейтинг на протяжении 11 лет: это Москва, Санкт-Петербург и Томская область. При этом следует отметить, что если до 2012 г. Томская область располагалась на третьем месте, то в 2012 г. она переместилась на второе место, а начиная с 2013 г. возглавила рейтинг.

В-вторых, можно отметить группу регионов, которые занимали достаточно высокие позиции на протяжении всего времени. Речь идет об Орловской, Саратовской, Воронежской областях и Республике Татарстан. Их положение в рейтинге варьировалось в пределах первой десятки.

В-третьих, полученные результаты, характеризующие регион с точки зрения имеющегося в нём образовательного потенциала в сфере ВПО, интересно сопоставить с выводами, полученными при анализе Рейтинга академической активности регионов России (экономика)[4], который ранжирует регионы, в которых ведутся экономические исследования [5]. Можно сказать, что сопоставление этих рейтингов показывает, насколько используется или недоиспользуется потенциал регионов. Делать однозначные выводы было бы некорректно хотя бы даже с той позиции, что рейтинг академической активности оценивает ситуацию только в экономической науке. Тем не менее некоторые закономерности можно отметить. Так, например, можно выделить ряд регионов, где, на наш взгляд, имеется недоиспользованный потенциал, на что следует обратить внимание. К ним относятся лидеры нашего рейтинга, положение которых в рейтинге академической активности не столь высоко (Саратовская, Орловская, Курская, Томская области, Республика Татарстан и др.). Вместе с тем ряд регионов (Москва, Санкт-Петербург, Воронежская, Новосибирская, Самарская, Свердловская, Ростовская области) в обоих рейтингах показали достаточно высокие результаты, подчеркнув тем самым статус «традиционно активных» субъектов РФ.

С учетом сложившихся в регионах тенденций по «испарению» образовательного потенциала, местным властям необходимо обратить самое пристальное внимание на эту проблему и, возможно, активизировать свою деятельность по поддержке образовательных учреждений. Зачастую это не требует больших финансовых средств, а предполагает перенесение внимания на соответствующий круг проблем и осуществление организационных и административных мер поддержки.

Литература

1. *Балацкий Е.В.* Синдром аритмии реформ в системе высшего образования // Журнал новой экономической ассоциации. 2014. № 4 (24). С. 111–140.
2. *Burgess E.W., McKenzie R.D., Park R.E.* The City. Chicago, Illinois: The University of Chicago Press, 1925.
3. *Тяжлов И.* Диссертаций стало меньше. URL: http://www.kommersant.ru/doc/2653258
4. *Пахомов С.Н., Дмитриев Г.И., Гуртов В.А., Щеголева Л.В.* Методика формирования сети диссертационных советов в организациях, находящихся в ведении Минобрнауки России // Высшее образование в России. 2016. № 10. С. 5–15.
5. *Балацкий Е.В., Екимова Н.А.* Концентрическая модель российского рынка экономических исследований // Мир новой экономики, 2017. № 2.

Благодарности: Статья выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 16-02-12015).

Статья поступила в редакцию 21.03.17.
Принята к публикации 04.04.17.

[4] URL:http://nonerg-econ.ru/cat/17/70/

CURTAILMENT OF EDUCATIONAL POTENTIAL OF RUSSIAN REGIONS

Natalia A. EKIMOVA – Cand. Sci. (Economics), Assoc. Prof., e-mail: n.ekimova@bk.ru
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow
Address: 49, Leningradskiy Prosp., Moscow, 125993, Russian Federation

Abstract. Russia's economic development is extremely uneven. This statement is also applicable to the development of higher education system in Russia. What is the situation in the regions? The article examines the educational potential of the subjects of the Russian Federation on the basis of eleven year practice in the preparation of Educational rating of Russian regions. The rating indicators cover the different participants in the higher education market and allow to draw conclusions about their interest in the development of education in the region. The presence of the concentric model of the distribution of educational services in the regions, and the active process of "collapse" of the "educational bubble" that arose in Russia by 2008. In addition, the results of the analysis of the Educational rating of Russia regions are compared with the findings in another rating product – Rating of the academic activity of Russian regions. It is noted that some of the regions evidently underutilize the existing educational potential.

Keywords: rating, educational capacity, Educational rating of Russian regions, "educational bubble", concentric model

Cite as: Ekimova, N.A. (2017). [Curtailment of Educational Potential of Russian Regions]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5 (212), pp. 34-44. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Balatskiy, E.V. (2014). [Arrhythmia Syndrome of Reforms in the System of Higher Education]. *Zhurnal novoi ekonomicheskoi assotsiatsii* [Journal of the New Economic Association]. No. 4 (24), pp.111-140. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Burgess, E.W., McKenzie, R.D., Park, R.E. (1925). *The City*. Chicago, Illinois: The University of Chicago Press.
3. Tyazhlov, I. *Dissertatsiy stalo men' she* [The Number of Theses Became Less]. Available at: http://www.kommersant.ru/doc/2653258 (In Russ.)
4. Pakhomov, S.N., Dmitriev, G.I., Gurtov, V.A., Shchegoleva, L.V. (2016). [Method to Evaluate the Possibility of Establishing Dissertation Council in the Organization Administered by the Ministry of Education and Science of Russian Federation]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 10, pp. 5-15. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Balatskiy, E.V., Ekimova, N.A. (2017). [The Concentric Model of the Russian Market of Economic Research]. *Mir novoy ekonomiki*. [The World of New Economy]. No. 2. (In Russ., abstract in Eng.)

Acknowledgements. The research was financially supported by the Russian Fund of Fundamental Research.

The paper was submitted 21.03.17.
Accepted for publication 04.04.17.

ВЫСШАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА И РАБОТОДАТЕЛИ: ПРИНЦИПЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

ОПФЕР Евгения Анатольевна – канд. пед. наук. E-mail: eug.opfer@yandex.ru
Волгоградский государственный социально-педагогический университет. Волгоград, Россия
Адрес: 400066, г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина, 27

Аннотация. *В статье представлена система принципов организации взаимодействия высшего педагогического образования и работодателей сферы образования, реализация которой позволяет повысить качество высшего педагогического образования и его возможности удовлетворять запросы всех заинтересованных сторон. Обоснованы следующие принципы: объективная необходимость взаимодействия педагогического вуза и работодателей (системообразующий), открытость образовательного пространства педагогического вуза, субъектная позиция заинтересованных сторон в образовательном процессе педагогического вуза, сочетание инноваций и традиций в подготовке педагога, единство образовательного пространства региона, корпоративность в определении интересов педагогического вуза и работодателей.*

Ключевые слова: *высшее педагогическое образование, педагогический вуз, работодатель сферы образования, взаимодействие педагогического вуза и работодателей, принципы организации взаимодействия высшей педагогической школы и работодателей*

Для цитирования: *Опфер Е.А.* Высшая педагогическая школа и работодатели: принципы взаимодействия // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 45-51.

Специалисты сферы образования, а также представители рынка труда единодушны в мнении о том, что высшее образование должно быть практико-ориентированным. Ситуация, когда работодатель вынужден «переучивать» или «доучивать» молодого специалиста, ставит под сомнение качество системы высшего педагогического образования. Вместе с тем объективное сокращение срока актуальности знаний говорит о том, что современный вуз вряд ли способен полностью удовлетворить все запросы работодателей. Многие крупные корпорации имеют в своем штате центры и институты по обучению и переподготовке своих сотрудников, которые функционируют при научно-методической поддержке профильных университетов. Что же касается подготовки кадров для сферы образования, финансируемой преимущественно государством, здесь решение видится в организации тесного взаимодействия вузов с работодателями по проектированию и реализации интегрированных профессиональных образовательных программ бакалавриата и магистратуры.

Объективная необходимость взаимодействия педагогических вузов с работодателями признается на государственном уровне управления качеством образования. Так, в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование» (уровень бакалавриата) указано, что при реализации основной образовательной программы «доля работников … из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы … должна составлять не менее 10%» (п. 7.2.4).

Исследовательская *цель* данной статьи состоит в обобщении результатов научных исследований и имеющегося опыта по взаимодействию вузов с работодателями и формулировке на этой основе специфических принципов организации взаимодействия педагогического вуза и работодателей сферы

образования. Для достижения этой цели использован комплекс методов: контент-анализ научной литературы по проблеме исследования, а также метод анкетирования, позволивший обобщить информацию об опыте факультетов и институтов *Волгоградского государственного социально-педагогического университета* (ВГСПУ) по организации взаимодействия с работодателями в части проектирования и реализации профессиональных образовательных программ. Кроме того, мы опирались на результаты мониторинговых обследований «Удовлетворённость работодателей качеством подготовки специалистов в ВГСПУ» и «Карьерный рост выпускников ВГСПУ» (с 2008 по 2016 гг.).

Исследователи отмечают, что отношение к высшему образованию в современном обществе претерпевает коренные изменения [1]. Эта ситуация обусловлена прежде всего переходом к информационному обществу, где решающую роль играют информация и научные знания [2], а развитие информационных и интернет-технологий обеспечивает практически неограниченную доступность информации. С одной стороны, студенты имеют возможность получить сведения о любой отрасли научного знания, а с другой – это значительно увеличивает риск приобретения несистематизированных знаний, принятия молодёжью ложных ценностей и нравственных норм.

Формирование информационного общества повлияло и на изменение роли вузовского преподавателя. Если раньше преподаватель рассматривался как уникальный носитель знания и его главной задачей была трансляция этого знания студенческой аудитории, то теперь можно говорить о тьюторской роли преподавателя, которая заключается в координации познавательной деятельности студента на основе со-трудничества, со-бытийности [3]. Однако, как показывает практика, переход на новый формат организации деятельности оказывается непростым как для преподавателей, так и для студентов. Преподаватели, зачастую чисто формально «переписывая» программы под новые требования, на практике продолжают использовать «старые конспекты», применяя потерявшие актуальность методы обучения, по-прежнему делая акцент на знаниевой составляющей профессиональной подготовки, а студенты по-прежнему учатся в соответствии со стереотипом «на лекции нужно только писать, на семинаре – отвечать». Это можно объяснить тем, что сама лекционно-семинарская система вузовского обучения не позволяет ни педагогам, ни студентам выйти за рамки сложившейся традиции и перейти на компетентностную модель обучения. Сложившаяся ситуация в практике высшего образования входит в противоречие с рассмотрением образования как долгосрочной инвестиции в человеческий капитал [4], что стимулирует активный поиск новых стратегий управления качеством подготовки специалистов в высшей школе.

Конкуренция на рынке образовательных услуг, а также желание студентов удовлетворить свои потребности в получении престижного высшего образования, уважаемой и высокооплачиваемой профессии, ставит перед педагогическим образованием задачу внедрения в систему управления качеством подготовки специалистов рыночных стратегий (экономических, маркетинговых и др.). В этой связи наметилась тенденция рассмотрения вуза как корпорации, создающей условия для формирования корпоративной культуры [5; 6]. Корпоративная культура педагогического вуза предполагает создание специально организованной образовательной среды, включающей совместную деятельность ключевых заинтересованных сторон – студентов, преподавателей и работодателей, – направленную на поиск новых инновационных методов и форм обучения для достижения общей цели – подготовки компетентных специалистов для сферы образования.

Анализ исследований (Е.В. Бондаревская, Н.К. Сергеев, В.В. Сериков, Е.И. Сахарчук и др.), а также результаты системного мониторинга удовлетворенности работодателей, преподавателей, студентов и выпускников

качеством организации образовательного процесса в Волгоградском государственном социально-педагогическом университете позволили нам сформулировать принципы организации взаимодействия педагогических вузов и работодателей в сфере образования. В их основе лежит общая педагогическая закономерность, которая заключается в обусловленности педагогического процесса потребностями личности и общества, материально-техническими и экономическими возможностями общества, морально-психологическими и другими обстоятельствами, при которых он осуществляется.

Принцип объективной обусловленности взаимодействия педагогического вуза и работодателей. Заключается в научном обосновании содержания и организационных форм взаимодействия вуза и рынка труда в сфере образования. В современных исследованиях интеграция науки и образования рассматривается как один из ключевых принципов инновационного развития педагогического образования и педагогической деятельности [1–3]. Научное моделирование трансформаций системы образования в ближней и дальней перспективе, запроса заинтересованных сторон на результаты образования (как школьного, так и высшего) позволяет педагогическим вузам реализовывать образовательный процесс, обеспечивающий подготовку педагога, способного к качественной педагогической деятельности в соответствии с меняющимися требованиями системы образования, готового к инновациям, к непрерывному профессионально-личностному совершенствованию.

Принцип открытости образовательного пространства педагогического вуза. Понимается как установление управленческих, информационных, технологических, содержательных, организационных и научно-исследовательских связей вуза и рынка труда в сфере образования. Учёные выделяют такую характеристику высшего образования, как его «трансграничность», т.е. «размывание границ между миром труда и миром образования» [2, с. 177]. В условиях информационного общества образование рассматривается как открытая подсистема, важнейшими характеристиками которой являются незавершённость и способность к взаимообмену со средой, что позволяет использовать внешние (информационные, человеческие, материально-технические) и внутренние (обогащение за счёт достижений самой системы) ресурсы [7]. А.А. Рахкошкин выделил три уровня практической реализации открытости в образовании: открытость системы образования в целом, открытость образовательной организации, открытость образовательного процесса [8].

Не секрет, что традиционный вуз характеризуется консервативностью в содержании и методах организации образовательного процесса. Однако функционирование в условиях открытого образовательного пространства и запрос на формирование у выпускников – будущих педагогов «открытости как профессионального качества» [9, с. 7] диктуют педагогическому вузу стратегию оперативно реагировать на изменение запросов рынка труда в сфере образования. Это выражается в адекватных изменениях учебных планов и программ, педагогических технологий.

Принцип субъектной позиции заинтересованных сторон в образовательном процессе педагогического вуза. Заключается в создании условий для формирования субъектно-творческого опыта будущего педагога, который становится «полноправным организатором своей жизни, карьеры, судьбы» [3, с. 8]. Переход к компетентностной модели образования в педагогическом вузе возможен лишь при условии осознания студентом значимости собственной позиции в образовательном процессе [10]. Во время обучения будущий педагог должен научиться вырабатывать такую позицию и корректно презентовать её другим субъектам образовательного процесса. Привлечение работодателя и его субъектная позиция позволят ему принимать мотивированное участие в проектировании, реализации и оценке качества образовательного процесса. При этом работо-

датель не обязательно передаёт или навязывает свою позицию, он демонстрирует опыт субъектности – творческого отношения к жизни в профессии, гражданской позиции, нравственного служения долгу. Примером конкретных форм проявления субъектной позиции работодателя в образовательном процессе служит опыт Волгоградского государственного социально-педагогического университета, где работодатели на регулярной основе принимают участие в работе научно-исследовательских лабораторий университета (совместно с преподавателями и студентами), в тематических заседаниях Совета университета, а также советов факультетов и кафедр. Такой опыт взаимодействия позволяет видеть сильные и слабые стороны вузовской системы образования под новым углом зрения, вносить свои конструктивные изменения в образовательный процесс.

Таким образом, субъект-субъектное взаимодействие преподавателей и студентов с работодателями в образовательной сфере обеспечивает уход от формализма и позволяет выстроить систему отношений, при которой все заинтересованные стороны имеют профессиональную «выгоду» от сотрудничества.

Принцип сочетания инноваций и традиций в подготовке педагога. Заключается в создании условий для опережающего развития высшего педагогического образования с сохранением лучших образцов педагогического опыта. В непрерывной череде инноваций, в которую погружена высшая педагогическая школа, важно помнить о том, что «каким бы развивающим импульсом они ни обладали, фундамент любого образования держится на прочных образовательных традициях, которые обеспечивают разумный консерватизм, её устойчивость, а подчас даже и сопротивление неоправданным колебаниям и утрате равновесия» [8, с. 35].

Размышляя об инновационном развитии системы высшего педагогического образования, Е.В. Бондаревская говорит об опережающем развитии образования, создании инновационных образовательных продуктов, выходящих за рамки «информационно-повествовательной модели», принятой в традиционном вузовском образовании [1, с. 161]. Анализируя данный тезис сквозь призму взаимодействия педагогического вуза с работодателями, включающего непосредственное участие работодателя на этапах проектирования и реализации образовательного процесса, можно утверждать, что такое взаимодействие способно обеспечить создание студентами квазипрофессиональных образовательных продуктов, отвечающих актуальным тенденциям в развитии современной педагогической практики. На этом пути возникает риск возможного формализма в организации рассматриваемого взаимодействия – «перекладывание» на работодателя функций вузовских преподавателей. Чтобы этого не произошло, на помощь приходит педагогическая наука, а именно – теория и методика профессионального образования, с научным обоснованием таких методов, как case-study (метод кейсов), мастер-классы, деловые игры, а также разработка новых образовательных технологий, способных обеспечить формирование профессиональных компетенций будущих педагогов, развить их способности к инновационной профессионально-педагогической деятельности.

Принцип единства образовательного пространства региона. Заключается в обеспечении единства целевых, содержательных и процессуальных компонентов образовательного пространства региона на основе подготовки педагога, способного к самообразованию, саморазвитию, приращению ценностей, отражающих образовательные потребности индивидуальных и коллективных субъектов региональной системы образования. Основой для выделения данного принципа послужил опыт успешного функционирования учебно-научно-педагогического комплекса, созданного на базе Волгоградского государственного педагогического университета (научно обоснован и обстоятельно описан в трудах проф. Н.К. Сергеева). В опыте работы институтов и фа-

культетов университета данный принцип успешно реализуется через такие формы взаимодействия, как организация базовых/практико-ориентированных кафедр в образовательных организациях, привлечение опытных, творчески работающих педагогов к проведению спецкурсов и чтению лекций по актуальным проблемам обучения, воспитания и развития школьников, проведение мастер-классов. Все эти формы обеспечивают погружение студентов в личностно-развивающую, профессионально ориентированную среду. В результате уменьшается разрыв между академическим характером и некоторой абстрактностью традиционной подготовки педагога и запросами системы образования Волгоградского региона.

В нашем исследовании был апробирован мониторинг требований работодателей как инновационное средство управления качеством образовательного процесса (опрошено более 250 руководителей образовательных организаций региона). Мониторинг позволил получить объективную информацию о готовности выпускников вуза к вхождению в современную профессиональную среду и о проблемных областях в организации образовательного процесса в вузе. Результаты мониторинга в единстве с требованиями ФГОС и научными разработками в области содержания и технологий профессионального образования позволили создать целостную ориентировочную основу для улучшения качества целевого, содержательного и технологического компонентов образовательного процесса, приведения этого процесса в соответствие с требованиями всех заинтересованных сторон [7; 11].

Принцип корпоративности в определении интересов педагогического вуза и работодателей. Заключается в объединении усилий студентов, вузовских преподавателей и работодателей сферы образования на основе общих профессиональных интересов для обеспечения качественной подготовки педагогов. В контексте нашего исследования под корпоративной культурой педагогического вуза понимается комплекс научно-педагогических, культурных и деятельностных условий, направленный на удовлетворение образовательных потребностей заинтересованных сторон (студентов, преподавателей, работодателей, общества). Корпоративность предполагает личную ответственность представителя каждой из заинтересованных сторон, которая проявляется в том, что все вопросы относительно содержательно-технологических аспектов высшего педагогического образования коллегиально обсуждаются в образовательных организациях разных видов и типов, разрешаются исходя из их целесообразности для системы образования в целом, с максимальной пользой для педагогического образования. Наше исследование убедительно показало, что принимаемые решения должны отвечать следующим критериям: соответствие требованиям ФГОС; учёт интересов и потребностей студентов (на основе ежегодного опроса студентов о качестве организации образовательного процесса в вузе); адекватность материально-техническим и кадровым возможностям вуза; согласие всех заинтересованных сторон относительно принятых решений; соответствие современному уровню научного знания в области содержания и технологий в высшем педагогическом образовании.

Корпоративная культура педагогического вуза позволяет мотивировать и вовлекать заинтересованные стороны в процесс проектирования и реализации качественного образовательного процесса в педагогическом вузе. Стратегической целью взаимодействия вуза и работодателей является формирование коллективного субъекта образовательного пространства региона как сообщества студентов, преподавателей и работодателей, объединённого едиными ценностно-смысловыми ориентирами подготовки будущего педагога, соответствующего современным запросам сферы образования [12]. Принцип корпоративности предполагает выработку единых педагогических ценностей и обретение новых смыслов всеми субъектами, участвующими в процессе подготовки педагога.

В заключение отметим, что выявление принципов организации взаимодействия высшего педагогического образования и работодателей в сфере образования является необходимым, но не достаточным условием для кардинального улучшения качества подготовки педагогических кадров. Необходимо конкретизировать критерии оценки компетентности самих работодателей в сфере образования, готовых и способных формировать актуальный запрос на подготовку современного педагога и непосредственно участвовать в этом процессе. Требует научного обоснования методология проектирования стратегии управления качеством педагогического образования в условиях взаимодействия с работодателями. Разработка такой методологии позволит ориентировать педагогов-исследователей и педагогов-практиков на решение перспективных проблем педагогической действительности для получения качественно новых образовательных результатов на всех уровнях образования.

Литература

1. *Бондаревская Е.В.* Концепция и опережающая стратегия системной модернизации педагогического образования в федеральном университете. Ростов н/Д: Изд-во Южного федерального университета, 2015. 216 с.
2. *Богословский В.И., Глубокова Е.Н.* Управление знаниями в образовательном процессе современного университета: Научно-методические материалы. СПб.: Книжный дом, 2008. 288 с.
3. *Сергеев Н.К.* Непрерывное образование: путь к новому учителю // Непрерывное образование учителя: теория и практика / Под ред. Н.К. Сергеева, Н.М. Борытко, Е.И. Сахарчук. Волгоград: Принт, 2016. С. 10–19.
4. *Болотов В.А.* К вопросам о реформе педагогического образования // Психологическая наука и образование 2014. Т. 19. № 3. С. 32–40.
5. *Сергеев Н.К., Сериков В.В.* Педагогическая деятельность и педагогическое образование в инновационном обществе. М.: Логос, 2013. 364 с.
6. *Бойкова О.И.* Корпоративная культура в вузе как стратегический ресурс инновационного развития // Вестник Российской академии естественных наук. 2011. № 4. С. 109–111.
7. *Опфер Е.А.* Риск-менеджмент в управлении качеством образования в вузе // Высшее образование в России. 2015. № 10. С. 84–91.
8. *Рахкошкин А.А.* Открытость образовательного процесса (на примере западноевропейской педагогики) / НовГУ им. Ярослава Мудрого. В. Новгород, 2005. 140 с.
9. *Зубарева К.А.* Открытость как феномен современного образования // Педагогическое образование в России. 2012. № 3. С. 6–10.
10. *Balcazar C.F., Nopo H.* Broken gears: the value added of higher education on teachers' academic achievement. Springer Science+Business Media Dordrecht, 2015. DOI 10.1007/s10734-015-9960-0.
11. *Sin C., Amaral A.* Academics' and employers' perceptions about responsibilities for employability and their initiatives towards its development. Springer Science+Business Media Dordrecht, 2016. DOI 10.1007/s10734-016-0007-y.
12. *Роботова А.С.* Педагогика повседневная и научная: опыт, оценки, размышления. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. 183 с.

Статья поступила в редакцию 19.03.17.
Принята к публикации 02.04.17.

HIGHER PEDAGOGICAL EDUCATION AND EMPLOYERS: PRINCIPLES OF COLLABORATION

Evgenia A. OPFER – Cand. Sci. (Education), e-mail: eug.opfer@yandex.ru
Volgograd State Social-Pedagogical University, Volgograd, Russia
Address: 27, Prosp. V.I. Lenina, Volgograd, 400066, Russian Federation

Abstract. The article presents the principles of collaboration between higher pedagogical education and employers. The system of the principles works for improving the quality of higher pedagogical education and its ability to meet the demand of all the stakeholders. The following principles are

grounded: scientific basis of collaboration between pedagogical university and employers (system-creating), openness of pedagogical university education space, stakeholders' personal position in educational process, integration of innovations and traditions in the process of teacher training, the unity of regional education space, and the corporate unity in the process of identification of stakeholders' demand.

Keywords: higher pedagogical education, pedagogical university, employer in education sphere, collaboration between university and employers, interaction between higher education institution and employers, actors in education process

Cite as: Opfer, E.A. (2017). [Higher Pedagogical Education and Employers: Principles of Collaboration]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5 (212), pp. 45-51. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Bondarevskaya, E.V. (2015). *Kontseptsiya i operezauchaya strategiya sistemnoy modernizatsii pedagogicheskogo obrazovaniya v federalnom universitete. Obrazovatelny metaproekt* [The Conception and Long-Term Strategy of Systemic Modernization of Pedagogical Education in Federal University. Educational Metaproject]. Rostov-on-Don: South Ural State University Publ., 216 p.
2. Bogoslovsky, V.I., Glubokova, E.N. (2008). *Upravlenie znaniyami v obrazovatelnom protsesse sovremennogo universiteta* [Knowledge Management in Education Process of a Modern University]. St.-Petersburg: Knizny dom Publ., 288 p.
3. Sergeev, N.K. (2016). [Lifelong Learning: The Way to a New Teacher]. In: *Nepreryvnoye obrazovanie uchitelya: teoriya i praktika* [Lifelong Learning of a Teacher: Theory and Practice]. Volgograd: Print Publ., pp. 10-19.
4. Bolotov, V.A. (2014). [To the Questions of the Reform of Pedagogical Education]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie* [Psychological Science and Education]. Vol. 19, no. 3, pp. 32-40.
5. Sergeev, N.K., Serikov, V.V. (2013). *Pedagogicheskaya deyatelnost i pedagogicheskoe obrazovanie v innovatsionnom obchestve* [Pedagogical Work and Pedagogical Education in Innovative Society]. Moscow: Logos Publ., 364 p.
6. Boikova, O.I. (2011). [Corporate Culture in Higher School as a Strategic Resource of Innovation Development]. *Vestnik Rossiiskoi akademii estestvennykh nauk* [Bulletin of Russian Academy of Natural Science]. No. 4, pp. 109-111 (In Russ., abstract in Eng.)
7. Opfer, E.A. (2015). [Risk-Management in University Educational Quality Management]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 10, pp. 84-91. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Rakhkoshkin, A.A. (2005). *Otkrytost obrazovatelnogo processa (na primere zapadnoevropeiskoi pedagogiki)* [Openness of Education Process (on the example of Western European Pedagogic)]. Yaroslav-the-Wise Novgorod State University. Velikyii Novgorod, 140 p.
9. Zubareva, K.A. (2012). [Openness as a Phenomenon of Modern Education]. *Redagogicheskoye obrazovanie v* Rossii [Pedagogical Education in Russia]. No. 3, pp. 6-10.
10. Balcazar, C.F., Nopo, H. (2015). *Broken gears: the value added of higher education on teachers' academic achievement*. Springer Science+Business Media Dordrecht. DOI 10.1007/s10734-015-9960-0.
11. Sin, C., Amaral, A. (2016). *Academics' and employers' perceptions about responsibilities for employability and their initiatives towards its development*. Springer Science+Business Media Dordrecht. DOI 10.1007/s10734-016-0007-y.
12. Robotova, A.S. (2012). *Pedagogika povsednevnaya i nauchnaya: opyt, ocenki, razmyshleniya* [Daily and Scientific Pedagogy: Experience, Assessment, Reflection]. St. Petersburg: Herzen State Pedagogical University of Russia Publ., 183 p.

The paper was submitted 19.03.17.
Accepted for publication 02.04.17.

БУДЕТ ЛИ ЭФФЕКТ ОТ ЭФФЕКТИВНОГО КОНТРАКТА В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ?

КРАЙНОВ Григорий Никандрович – д-р истор. наук, проф. E-mail: krainovgn@mail.ru
Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ), Москва, Россия
Адрес: 127994, г. Москва, ул. Образцова, д. 9, стр. 9

Аннотация. *В статье рассматриваются вопросы заключения с преподавателем высшего учебного заведения эффективного контракта (трудового договора). Введение эффективного контракта должно осуществиться до 2018 г. Даст ли это ожидаемый эффект? Как к этому относятся сами преподаватели? Автор анализирует эту проблему через призму возможного повышения производительности труда научно-педагогических работников вузов, а также приводит критерии определения показателей эффективности их труда для назначения стимулирующих выплат.*

Автором отмечается, что произошла девальвация первоначального смысла и понимания термина «эффективный контракт» в сторону его использования как административного «кнута». Эффективный контракт рассматривается в духе нового «менеджеризма», прежде всего – как инструмент вхождения в мировые рейтинги российских университетов. Поэтому администрация вузов вынуждена вкладывать в понятие «эффективный контракт» несвойственный ему изначально рыночный смысл: профессорам вменяется в обязанность вести не только преподавательскую деятельность, но и реализовывать академические, финансовые, коммерческие нормативы. Превращение профессора в бизнес-единицу вуза не станет действенным механизмом совершенствования отечественной системы высшего образования.

Вузы продолжают использовать уравнивающую схему в оплате труда и в распределении стимулирующих выплат, а мотивационный потенциал эффективного контракта остается ещё нереализованным из-за внешнего давления.

Система эффективного контракта ещё не в полной мере разработана и требует дальнейшего анализа как на институциональном, так и на функциональном уровне. Эффективный контракт должен рассматриваться не как инструмент «оптимизации численности вузов и преподавателей», формирования «потогонной системы» труда преподавателя, не в качестве административного «кнута», замены доверительных трудовых отношений рыночными отношениями, а как действенный инструмент повышения экономического эффекта, производительности труда, качества образования и науки, как средство повышения общественного статуса и материального положения преподавателя в российской системе образования.

Ключевые слова: *экономический эффект, научно-педагогический работник, эффективный контракт, трудовой договор, показатели эффективности, критерии оценки эффективности, стимулирующие выплаты, производительность труда, оплата по результатам*

Для цитирования: *Крайнов Г.Н.* Будет ли эффект от эффективного контракта в системе высшего образования? // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 52-58.

В 2016 г. лауреатами Нобелевской премии по экономике стали 68-летний Оливер Харт – профессор Гарвардского университета (родился в Лондоне) и 67-летний Бенгт Холмстрем – профессор Массачусетского технологического институт (родился в Фин-

ляндии). Они получили эту высокую премию за вклад в развитие теории контрактов.

Контракт – это договорное соглашение между работодателем и работником о правилах и условиях трудовых отношений, об их правах, обязанностях и механизме их соблюдения. Теория контрактов – одно из направлений новой институциональной экономической теории. Она объясняет, как контракт, являющийся формой организационной трансакции, формирует ограничения и стимулы экономической деятельности субъектов. Сравнительный анализ понятий «стимулирующий контракт», «эффективная заработная плата» показывает, что более высокий уровень оплаты труда способствует отбору с рынка труда более производительных работников, а также снижению рисков их оппортунистического поведения в процессе реализации контракта из-за опасений потерять данную работу, что обеспечивает повышение индивидуальной предельной производительности труда работника. Эти и другие положения теории контрактов, а также зарубежный опыт были положены в основу концепции «эффективного контракта вуза с преподавателем», разработанной под руководством Я. Кузьминова [1]. Эта концепция стала идеологией реформирования бюджетной сферы, в том числе образования, и нашла отражение в ряде официальных документов. В Указе Президента РФ от 7 мая 2012 г. «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» сказано: «обеспечить:

- увеличение к 2018 году размера реальной заработной платы в 1,4–1,5 раза;
- повышение к 2018 году средней заработной платы врачей, преподавателей образовательных учреждений высшего профессионального образования и научных сотрудников до 200 процентов от средней заработной платы в соответствующем регионе» [2].

При этом была сформулирована стратегия оптимизации сети вузов в сторону их сокращения и доведения к 2018 г. соотношения числа студентов на одного преподавателя до 12:1, что реально означало сокращение более чем на 30% численности научно-педагогических работников (с 553 тыс. в 2013 г. до 345 тыс. в 2018 г.) [3]. В результате «эффективный контракт» из инструмента обеспечения эффективности университета как социального института может превратиться в один из административных инструментов оптимизации расходов на высшее образование в целом и сокращения бюджетных обязательств государства, а также усиления бюрократического давления на вузы и преподавателей.

По замыслу законодателя при переходе к «эффективному контракту» оплата труда работника будет состоять из оклада (в зависимости от профессионально-квалификационной группы и профессионально-квалификационного уровня), компенсационных и стимулирующих выплат. В целом такая конструкция мало отличается от существующей системы оплаты труда, общие принципы которой заложены в Трудовом кодексе и Постановлении Правительства от 5 августа 2008 г. N 583. Новизна заключается прежде всего в особой роли стимулирующих выплат, их специфичном распределении между преподавателями в зависимости от конечного результата.

В «Программе поэтапного совершенствования системы оплаты труда в государственных (муниципальных) учреждениях на 2012–2018 годы» эффективный контракт – это трудовой договор с работником, конкретизирующий его должностные обязанности, условия оплаты труда, показатели и критерии оценки эффективности деятельности для назначения стимулирующих выплат в зависимости от результатов труда и качества оказываемых государственных (муниципальных) услуг, а также меры социальной поддержки [4]. Эффективный – значит действенный, производительный, дающий эффект, конкретный положительный результат. (При этом следует заметить, что таким результативным должен быть любой трудовой договор или контракт и без при-

лагательного «эффективный»). Под эффективностью деятельности понимается, по сути, производительность труда, т.е. выполнение преподавателем большего объёма качественной работы по сравнению с установленным планом за определённый период времени. Это достигается оптимизацией его зарплаты путем уменьшения гарантированной (до 70%) и увеличения стимулирующей части (до 30%).

Логика введения эффективного контракта довольно проста и понятна: от повышения эффективности деятельности каждого работника – к повышению эффективности деятельности вуза и системы образования в целом; зарплата работника должна прямо зависеть от уровня сложности, количества и качества выполненной работы. Эффективный контракт выступает экономическим инструментом повышения производительности труда, стимулирующим работников сферы образования к эффективному труду, нацеленному на результат. Он позволяет оценивать показатели деятельности работников вуза качественно и количественно, после чего определяет возможность поощрения конкретных сотрудников по результатам их работы.

В своем письме от 20.06.2013 г. «О разработке показателей эффективности» Минобрнауки РФ указывает на то, что «разработка показателей и критериев эффективности работы преподавателей и мастеров производственного обучения осуществляется с учётом следующих принципов:

1) объективность – размер выплат стимулирующего характера работника должен определяться на основе объективных данных о степени выполнения плановых значений показателей эффективности его труда;

2) предсказуемость – педагогический работник должен знать, какие выплаты стимулирующего характера он получит в зависимости от результатов своего труда;

3) адекватность – вознаграждение должно быть адекватно трудовому вкладу каждого работника в результате деятельности образовательной организации, его опыту и уровню квалификации;

4) своевременность – вознаграждение должно следовать за достижением результата;

5) прозрачность – правила определения стимулирующих выплат должны быть понятны каждому работнику;

6) измеримость – достижение значений показателей эффективности деятельности должно быть измеряемым и оцениваться в динамике применительно к периодам времени, за которые начисляются выплаты стимулирующего характера» [5].

В логике экономической социологии возникают вопросы. Какие индикаторы (показатели) можно назвать “адекватными”, “эффективными” для использования оценки труда преподавателя? Действительно ли каждый вид деятельности положительно влияет на повышение заработной платы? Поэтому актуальной становится разработка механизма детального регулирования и нормирования труда, обеспечивающего повышение качества работы, увеличение как материальных (зарплата), так и нематериальных (престиж, удобный режим работы и т.п.) благ, получаемых работником от выполнения своих обязанностей. (Для конкретизации нематериальных преференций Я. Кузьминов использует понятие «академическое вознаграждение» – это удовлетворение, которое получает вузовский преподаватель от процесса реализации педагогических новаций, от результатов научного творчества и от количества свободного времени [1]).

В системах оплаты труда, трудовых договорах и дополнительных соглашениях к трудовым договорам с работниками вузов рекомендуется использовать следующие выплаты стимулирующего и компенсационного характера: 1) за интенсивность и высокие результаты работы (надбавка за интенсивность труда, премии за высокие результаты работы и выполнение особо важных и ответственных работ); 2) за качество выполняемых работ (надбавка за наличие квалифи-

кационной категории, премия за образцовое выполнение государственного (муниципального) задания); 3) за стаж непрерывной работы, выслугу лет; 4) премиальные по итогам работы; 5) за выполнение тяжелых работ, работ с вредными и (или) опасными и иными особыми условиями труда; 6) за работу в местностях с особыми климатическими условиями (районный коэффициент, коэффициент за работу в пустынных и безводных местностях, коэффициент за работу в высокогорных районах, надбавка за стаж работы в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях); 7) за работу в условиях, отклоняющихся от нормальных (доплата за совмещение профессий (должностей), расширение зон обслуживания, увеличение объема работы, выполнение работ различной квалификации, работу в ночное время и пр.); 8) надбавка за работу со сведениями, составляющими государственную тайну, за их засекречивание и рассекречивание, а также за работу с шифрами. Вузами могут быть предусмотрены и другие выплаты компенсационного и стимулирующего характера [6].

На сегодняшний день в трудовом законодательстве РФ нет понятия «эффективный контракт», и пока для работников вузов можно говорить только о внесении изменений в существующий трудовой договор в виде дополнительного соглашения. Об этих изменениях нужно уведомить работника в письменной форме за два месяца до его подписания. Но сначала необходимо подготовить локальную нормативную базу: внести изменения в правила внутреннего трудового распорядка высшего учебного заведения, коллективный договор, в положение об оплате труда, положение о стимулирующих выплатах, штатное расписание, разработать критерии и показатели для назначения стимулирующих и компенсационных выплат и др. На основе министерских рекомендаций вузы должны разработать и использовать методику оценки функциональной эффективности своих работников; внедрить механизм контрактации взаимоотношений работодателя и работника, основанный на формировании заказа на осуществление профессиональной деятельности, выраженного в количественных и качественных показателях, учитывающих различия в сложности и значимости выполняемой работы.

НИУ ВШЭ, МГУ им. М.В. Ломоносова и другие вузы приняли участие в разработке федеральной «Дорожной карты», в том числе показателей повышения эффективности в сфере образования и науки. В вузах критерии оценки эффективности труда определяются по следующим направлениям: учебная, учебно-методическая, научно-исследовательская, воспитательная, экспертная работа и др. Например, к показателям эффективности деятельности преподавателя могут быть отнесены: наличие наград за успехи в преподавании, количество методических публикаций и разработок, уровень образовательных программ (бакалавриат, магистратура, аспирантура), учёт НИР, количества и качества научных публикаций (публикации статей в российских и зарубежных журналах, входящих в список рецензируемых журналов, индексируемых Scopus, Web of Science и РИНЦ, издание монографии, учебника или учебного пособия, защита диссертации на соискание учёной степени кандидата наук, доктора наук), индекс цитируемости, степень участия в инновационной деятельности, объём выполненных НИОКР для российских и зарубежных партнеров, учебная нагрузка, подготовка кадров высшей квалификации, участие в оргкомитетах, международных конференциях, конгрессах, в работе диссертационных советов, участие в работе экспертных советов, сообществ разных уровней и др. Надо учитывать и личные качества работника, которые остаются за рамками эффективного контракта: добросовестность, трудолюбие, творческую активность, профессионализм и опыт, умение применять полученные знания по назначению и с пользой для общества.

К сожалению, сегодня эффективный контракт и оценивание работы преподавателя по

результатам (количественные и качественные показатели) становятся зачастую стимулирующей схемой «кнута» и «пряника», что приводит к имитации деятельности, манипуляциям с отчётной информацией и т.д. Большинство опрошенных в ходе социологических исследований преподавателей заявили: на сегодняшний день эффективный контракт не влияет на качество образования [7].

Контракт, построенный на доверии, должен иметь высокую долю гарантированной оплаты (85–90%), что существенно уменьшает стимулы производителей услуг к имитации эффективности и увеличивает степень их ответственности. Например, стимулирующая часть оплаты труда ППС в университетах Великобритании и США составляет не более 5% и 10% соответственно [8, с. 31]. Низкий размер гарантированной части заработка (министерством рекомендовано 70%, а на самом деле меньше) вынуждает вуз премировать персонал вне зависимости от результатов труда в связи с необходимостью удержания имеющихся работников.

Кроме того, эффективный контракт рассматривается часто в духе нового «менеджеризма» – прежде всего как инструмент вхождения в мировые рейтинги университетов. Поэтому администрация вузов вынуждена вкладывать в понятие «эффективный контракт» несвойственный ему изначально рыночный смысл. Сегодня контракты между вузом и профессором заключаются таким образом, что в них предусматривается обязанность сотрудника не только вести преподавательскую деятельность, но и реализовывать академические, финансовые, коммерческие нормативы (публикация научных статей в журналах, индексируемых в Scopus и WoS, наличие у преподавателей соответствующего индекса Хирша, привлечение на образовательные программы вуза студентов из стран ближнего и дальнего зарубежья, получение грантов, хоздоговорных работ и пр.). В этом случае переход на систему «эффективных контрактов» для ППС вузов становится скорее административным «кнутом». Превращение профессора в бизнес-единицу вуза не может быть действенным механизмом совершенствования отечественной системы высшего образования.

Таким образом, система эффективного контракта ещё не в полной мере разработана и требует дальнейшего анализа как на институциональном, так и на функциональном уровне. При этом он должен рассматриваться не как инструмент «оптимизации численности вузов и преподавателей», формирования «потогонной системы» труда преподавателя, административным «кнутом», не в качестве замены доверительных трудовых отношений рыночными отношениями, а как действенный инструмент повышения экономического эффекта, производительности труда, качества образования и науки, средство повышения общественного статуса и материального положения преподавателя в российской системе образования.

Литература

1. *Кузьминов Я.И.* Академическое сообщество и академические контракты: вызовы и ответы последнего времени. Контракты в академическом мире. Сост. и науч. ред. М.М. Юдкевич. М.: Изд. дом ВШЭ, 2011.
2. О мероприятиях по реализации государственной социальной политики: Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 597 // Собрание законодательства РФ. 2012. № 19. Ст. 2334.
3. *Курбатова М.В., Левин С.Н.* Эффективный контракт в системе высшего образования РФ: Теоретические подходы и особенности институционального проектирования // Журнал институциональных исследований. 2013. Т. 5. № 1. С. 55–80.
4. Программа поэтапного совершенствования системы оплаты труда в государственных (муниципальных) учреждениях на 2012–2018 годы, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 26 ноября 2012 г. № 2190-р // Собрание законодательства РФ. 2012. № 49. Ст. 6909.
5. Письмо Минобрнауки России от 20.06.2013 № АП-1073/02 «О разработке показателей эффективности» // Вестник образования России. 2013. № 16.

6. *Боровская М.А., Масыч М.А., Шевченко И.К.* Эффективный контракт в системе стимулирования научно-педагогических работников // Высшее образование в России. 2013. № 5. С. 13–20; *Кравцова Л.* Эффективный контракт – цель или результат? // Качество образования. 2014. № 5. С. 27–31.
7. *Андреева А.Р., Попова С.А.* Эффективный контракт в высшем образовании: детерминанты и потенциал использования // Социологические исследования. 2016. № 8. С. 128–132.
8. *Сенашенко В.С., Халин В.Г.* Об эффективном контракте в высшей школе России // Высшее образование в России. 2015. № 5. С. 27–36.

Статья поступила в редакцию 12.03.17.
Принята к публикации 28.03.17.

WHETHER THERE WILL BE AN EFFECT FROM EFFECTIVE CONTRACT IN THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION?

Grigory N. KRAYNOV – Dr. Sci. (History), Prof., e-mail: krainovgn@mail.ru
Moscow State University of Railway Engineering (MIIT). Moscow, Russia
Address: 9, bldg. 9, Obraztsova Str.,127994, Moscow, Russian Federation

Abstract. The article addresses the issues concerning the implementing of effective contract in higher education institutions. The author analyzes this problem through a prism of possible increase of labor productivity of university teaching staff and adduces criteria for the evaluation of the efficiency of peofessors' work and for assigning the stimulating payments.

The author points out that there is a devaluation of the initial sense and understanding of the term "effective contract" towards its use as an administrative "whip". It is treated in terms of a new "managerialism" and considered as an instrument of Russian universities' entry into global rankings. So, the professors are imposed to fulfill financial and commercial duties. Professor's conversion into a business unit won't become the effective mechanism of improvement Russian higher education. The trust labour relationships shouldn't be replaced with market trust relationships. The author comes to a conclusion that the system of effective contract is still undeveloped and demands the further analysis both on institutional, and at the functional level.

Keywords: economic effect, scientific and pedagogical worker, effective contract, employment contract, efficiency indicators, efficiency criteria, stimulating payments, labor productivity, payment by results

Cite as: Kraynov, G.N. (2017). [Whether There Will Be an Effect from the Effective Contract in System of Higher Education?]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5 (212), pp. 52-58. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Kuzminov, Ya. (2011). [Academic Community and Academic Contracts: Calls and Answers of the Last Time]. In: *Contracts in the Academic World*. Moscow: HSE Publishing House. (In Russ.)
2. About Actions for Realization of the State Social Policy: Decree of the Russian President of May 7, 2012 No. 597. (2012). In: *Collection of the legislation of the Russian Federation*. No. 19: Art. 2334. (In Russ.)
3. Kurbatova, M.V., Levin, S.N. (2013). [The Effective Contract in System of Higher Education of the Russian Federation: Theoretical Approaches and Features of Institutional Design]. *Zhurnal institutsionalnykh issledovanii* [Journal of Institutional Research]. Vol. 5, No. 1, pp. 55-80. (In Russ, abstract in Eng.)
4. The Program of Stage-by-Stage Improvement of Remuneration of Labor System in the Public (Municipal) Institutions for 2012–2018 Approved by the Order of the Government of the Russian Federation of November 26, 2012 No. 2190-r. (2012). *Collection of the legislation of the Russian Federation*. No. 49. Art. 6909. (In Russ.)

5. The Letter of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of 20.06.2013 No. AP-1073/02 "About Development of Indicators of Efficiency". (2013). *Vestnik obrazovaniya Rossii* [Herald of Education in Russia]. No. 16. (In Russ.)
6. Bohrovskya, M.A., Masych, M.A., Shevchenko, I.K. (2013). [Principles and Applications of Effective Incentive Contract in Research and Teaching Staff in Higher School]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5, pp. 13-20; Kravtsova, L. (2014). [Effective Contract – A Purpose or a Result?]. *Kachestvo obrazovaniya* [Quality of Education]. No. 5, pp. 27-31. (In Russ, abstract in Eng.)
7. Andreyeva, A.R., Popova, S.A. (2016). [Effective Contract in Higher Education: Determinants and Potential of Use]. *Sotsiologicheskie issledovaniya* =Sociological Studies. No. 8, pp. 128-132. (In Russ, abstract in Eng.)
8. Senashenko, V.S., Khalin, V.G. (2015). [On the Effective Contract in Higher School of Russia]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5, p. 27-36. (In Russ, abstract in Eng.)

The paper was submitted 12.03.17
Accepted for publication 28.03.17.

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА LIBRARY.RU

Пятилетний импакт-фактор РИНЦ-2015, без самоцитирования

Психологическая наука и образование	2,268
Вопросы образования	1,553
Социологические исследования	1,460
Высшее образование в России	**1,260**
Вопросы философии	1,125
Образование и наука	1,041
Университетское управление: практика и анализ	0,956
Педагогика	0,881
Инженерное образование	0,568
Вестник международных организаций	0,555
Alma mater	0,491
Высшее образование сегодня	0,489
Интеграция образования	0,464
Эпистемология и философия науки	0,310

ИНЖЕНЕРНАЯ ПЕДАГОГИКА

ТЕХНОЛОГИЯ СКВОЗНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ

ИСАЕВ Александр Петрович – д-р экон. наук, доцент, проф. кафедры «Системы управления энергетикой и промышленными предприятиями». E-mail: ap_isaev@mail.ru
ПЛОТНИКОВ Леонид Валерьевич – канд. техн. наук, доцент, кафедра «Турбины и двигатели». E-mail: leonplot@mail.ru
ФОМИН Никита Игоревич – ст. преподаватель кафедры «Промышленное, гражданское строительство и экспертиза недвижимости». E-mail: nnimoff@mail.ru
Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина
Адрес: 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19

Аннотация. *В статье рассматривается авторская технология сквозного междисциплинарного проектирования как комплекса методик обучения, обеспечивающего существенное повышение практико-ориентированности образовательного процесса. Сформулировано авторское понимание и определение разработанной технологии обучения. Показаны этапы, методические инструменты и процедуры, составляющие основу разработанной технологии в учебном процессе высшей инженерной школы УрФУ для подготовки выпускников бакалавриата. Приведена организационная модель технологии сквозного проектирования, из которой видны её интегрирующие функции в построении и реализации всей образовательной программы. Проведен анализ характеристик учебной деятельности студентов, а также представлены промежуточные результаты применения указанной технологии в учебном процессе.*

Ключевые слова: *сквозное проектирование, технология сквозного междисциплинарного проектирования, практико-ориентированное обучение, полный жизненный цикл изделия, учебно-проектная деятельность, образовательная программа, результаты обучения*

Для цитирования: *Исаев А.П., Плотников Л.В., Фомин Н.И.* Технология сквозного проектирования в подготовке инженерных кадров // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 59-67.

Техническое перевооружение существующих производств и создание новых высокотехнологичных компаний – основа модернизации и развития экономики России [1]. Для реализации этой масштабной задачи нужны квалифицированные инженерные кадры, способные генерировать новые идеи, преобразовывать их в конструкторские и технологические решения, решать производственные задачи и доводить проекты до коммерческого результата.

Отсюда вытекают требования к подготовке системных инженеров и руководителей инженерных проектов. Они должны владеть достаточно широким диапазоном инженерных, научно-прикладных и экономических компетенций, включающим междисциплинарные и управленческие знания, чтобы использовать их в проектировании и внедрении инновационных технических систем. При традиционном подходе к инженерной подготовке такие способности у выпускников фактически не формируются. В проведённом авторами исследовании установлено, что большинству молодых инженеров, занимающихся проектно-конструкторской деятельностью, не хватает междисциплинарных знаний и у них слабо сформированы такие компетенции, как «разработка и оформление технического задания на изделие», «оптимизация траек-

тории решения проектно-конструкторской задачи», «разработка программ и методик испытаний проектируемых изделий», «обеспечение безопасности проектируемого изделия», «функционально-стоимостной анализ проектируемого изделия», «осуществление проектирования на основе требований нормативной базы», и ряд других.

Причины такого положения хорошо известны, они в целом связаны с тем, что современное российское инженерное образование снижает системность и перестаёт ориентироваться на полный жизненный цикл инновационного изделия [2–4]. Для устранения данных недостатков необходимы новые подходы к обучению, которые соответствуют современным требованиям научно-технического и технологического развития [5–7].

Одним из перспективных методов подготовки инженеров является сквозное проектирование. Метод сквозного проектирования достаточно активно используется в отечественных вузах, осуществляющих подготовку бакалавров и магистров по инженерно-техническим профилям. Наиболее часто он применяется в образовательном процессе по направлениям «Строительство» [8–10]; «Машиностроение» [11–14]; «Приборостроение и электроника» [15; 16]. В указанных публикациях реализация сквозного проектирования, как правило, представляет собой выполнение студентами комплексного проектного задания на протяжении нескольких семестров (от двух до пяти). Комплексное задание содержит несколько взаимосвязанных локальных заданий, которые студенты выполняют в рамках курсового проектирования по отдельным дисциплинам. В последнем семестре студенты комбинируют полученные результаты и защищают их в качестве своей выпускной квалификационной работы. В связи с этим ряд авторов отмечают необходимость корректировки учебного плана для оптимизации последовательной реализации необходимых курсовых проектов и совместной работы ряда кафедр по разработке комплексного проектного задания [9; 10]. Кроме того, методика сквозного проектирования используется не только в основном образовательном процессе вузов, но и в студенческих кружках и клубах [11]. Таким образом, сквозное проектирование в распространённой практике его применения – это метод обучения, построенный на основе комплексного проектного задания, которое в основном используется как средство создания связи между курсовыми проектами. Оно реализуется как в индивидуальной, так и в групповой форме учебной работы, обеспечивается традиционными методиками и создает основу для выполнения выпускной квалификационной работы.

В рассмотренном опыте реализованы не все возможности сквозного проектирования. По мнению авторов, основная идея сквозного проектирования в учебном процессе вуза заключается в том, чтобы сделать проектную деятельность основным методом обучения, а её содержание – стержнем практической взаимосвязи разных дисциплин образовательной программы с выделением междисциплинарного содержания профессиональной подготовки. Максимальный эффект в реализации такого понимания сквозного проектирования достигается лишь при создании соответствующей образовательной технологии. Технологию сквозного проектирования предлагается рассматривать как совокупность методик, способов и средств организации учебно-проектной деятельности студентов и одновременно – оптимизацию структуры и содержания образовательной программы, которые во взаимосвязи обеспечивают овладение содержанием учебных дисциплин и междисциплинарным процессом проектирования полного жизненного цикла технических систем, соответствующих профилю подготовки. Данная совокупность методик, способов и средств организации учебно-проектной деятельности студентов объединена общей логикой и имеет определённую последовательность, позволяющую с высокой вероятностью достигать заданных результатов обучения.

Для организации высокоэффективной учебно-проектной деятельности необходимо, чтобы сквозной проект стал системообразующим стержнем образовательной программы. При этом отдельные этапы и составляющие сквозного проектирования должны включать в себя проектные задания по большинству дисциплин, а также курсовые проекты и междисциплинарные проекты по учебным модулям. Кроме того, логика и содержание сквозного проектирования должны определять структуру и содержание образовательной программы, а также учебный план и график её реализации. Данная задача является наиболее сложной в создании данной технологии, потому что требует кардинального изменения традиционных подходов к разработке вузовских образовательных программ разного уровня (бакалавриата, специалитета и магистратуры).

Технология сквозного междисциплинарного проектирования (СМП) была разработана[1] для оригинальной образовательной программы инженерного бакалавриата по направлению «Системный анализ и управление» по профилю проектно-конструкторской деятельности в высшей инженерной школе Уральского федерального университета. Разработка технологии СМП представляет собой интеграцию двух встречных процессов: 1) формирование плана проектной деятельности студентов, результаты которой соответствуют компетентностной модели выпускника; 2) формирование образовательной программы, включая её учебный план и график реализации, позволяющей осуществить сквозное проектирование с максимальными результатами проектной деятельности и обучения в целом. Логика и состав действий решения данной задачи представлены на *рисунке 1*.

Междисциплинарность технологии сквозного проектирования выражается в организации работы студентов, направленной на анализ и выявление различных взаимосвязей в содержании дисциплин учебного плана, которые используются для разработки сквозного проекта. Эта работа выполняется в виде отдельных проектных заданий, а также при разработке междисциплинарных проектов по учебным модулям. Анализ и выявление взаимосвязей между содержанием разных дисциплин студенты используют для разработки эффективных проектных решений на разных этапах СМП. Для этого рассматриваются не только отношения между техническими, естественнонаучными и технологическими учебными курсами, но и их взаимодействия с экономическими, управленческими, психологическими, эргономическими и другими дисциплинами.

Основу разработанной технологии сквозного междисциплинарного проектирования составляет комплекс следующих методических инструментов и процедур, регулирующих проектную и учебную деятельность студентов.

1. Постановка задачи сквозного проектирования и требований к её результату.

2. Учебное техническое задание на разработку СМП, которое корректируется в ходе совместной работы студента и преподавателя в течение всего периода его выполнения. Оно включает этапы разработки сквозного проекта с комплексом проектных заданий и заданий на работу с учебными дисциплинами, содержание которых необходимо для их выполнения.

3. Требования к защите промежуточных результатов сквозного проектирования, включая курсовые проекты и междисциплинарные проекты по учебным модулям, входящие в состав сквозного проекта.

4. Методические рекомендации по реализации результатов отдельных этапов проектирования в виде опытных образцов из макетных и конструкционных материалов.

5. Консультация квалифицированных инженеров-конструкторов, работающих на производстве, на всех этапах разработки сквозного проекта.

[1] В разработке технологии сквозного проектирования и основных модулей образовательной программы бакалавриата, кроме авторов статьи, принимали участие А.М. Козубский, А.А. Орешкин, Г.Г. Суханов, В.О. Фурин.

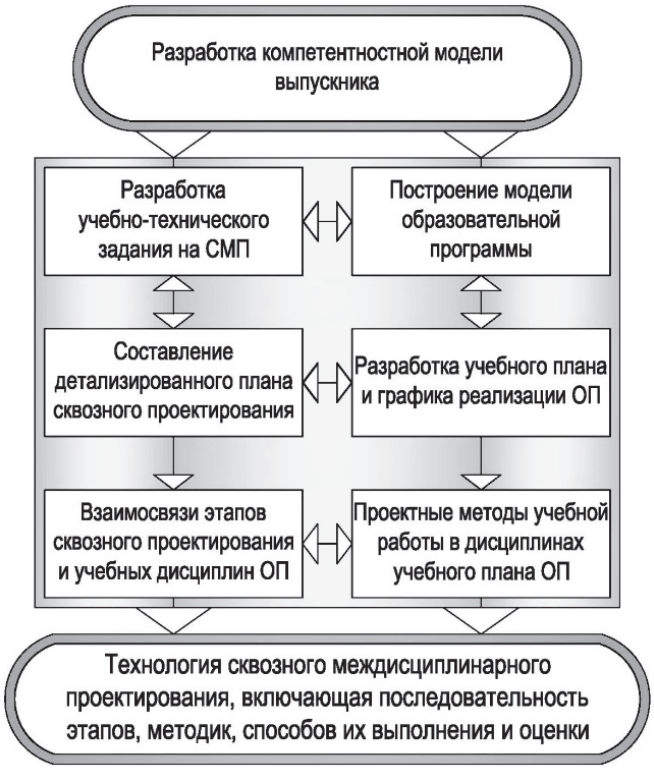


Рис. 1. Процесс разработки технологии сквозного междисциплинарного проектирования, где ОП – образовательная программа

6. Итоговая презентация комплекса основных результатов сквозного проектирования, полученных на основных его этапах, отражающая полный жизненный цикл разработанной технической системы.

7. Адаптация сквозного проекта к требованиям выпускной квалификационной работы и её публичная защита.

Для организации и осуществления сквозного проектирования по данной технологии разработан специальный практико-ориентированный учебный курс «Учебно-производственный практикум» общей трудоёмкостью 18 зачетных единиц, который продолжается с первого по восьмой семестр. Программа практикума построена в соответствии с технологией СМП [17]. В высшей инженерной школе УрФУ для него создана материально-техническая база, включающая современное оборудование высокотехнологичного машиностроительного производства. Структура технологии СМП и её интегрирующие функции в образовательной программе показаны на *рисунке 2*.

Как видно из *рисунка 2*, сквозное проектирование обеспечивает двухсторонний встречный процесс между проектной и учебно-познавательной деятельностью студентов на всех его этапах. В работе над сквозным проектом учебно-практическая деятельность студентов организуется таким образом, чтобы решаемые в нем инженерные задачи максимально проецировались на содержание учебных дисциплин, изучаемых студентами параллельно. С другой стороны, учебная работа при изучении большинства дисциплин организуется таким образом, чтобы обеспечить студентам возможность успешно решать задачи сквозного проекта. Таким образом, освоение образовательной

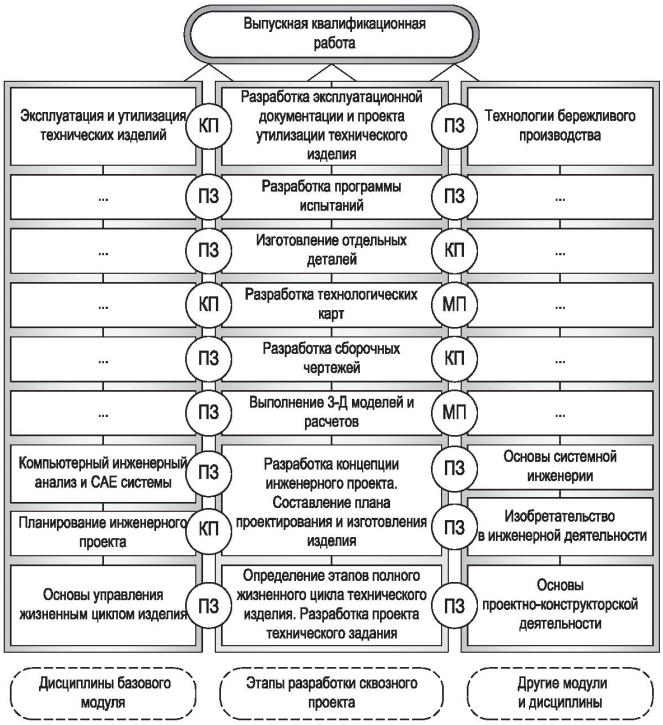


Рис. 2. Организационная модель технологии сквозного междисциплинарного проектирования, где ПЗ – проектное задание; КП – курсовой проект; МП – междисциплинарный проект по учебному модулю

программы является не только подготовкой к будущей деятельности, но и ключевым условием решения практических инженерных задач, которые студенты выполняют в процессе разработки сквозного проекта.

Для реализации такого подхода к работе над сквозным проектом в качестве консультантов привлечены квалифицированные инженеры конструкторских и инжиниринговых организаций, которые с определённой регулярностью (один раз в две–три недели) участвуют в оценке и обсуждении результатов выполненного студентами проектирования.

Анализ реализации технологии СМП показывает, что в результате её применения организуется учебно-проектная деятельность, которая:

1) обеспечивает создание проекта *реальной технической системы*, актуальной для какой-либо отрасли;

2) составляет стержень образовательного процесса, *интегрируя содержание образовательной программы* и определяя основной вектор профессиональной подготовки;

3) включает выполнение всех этапов создания новой технической системы (изделия, объекта, процесса), тем самым обеспечивая проектирование её *полного жизненного цикла*;

4) *активизирует междисциплинарный процесс* использования знаний разных дисциплин и их взаимосвязей, обеспечивающий формирование профессиональных компетенций выпускника;

5) сближает учебную и профессиональную деятельность инженера как комплекс разных видов *индивидуальных и коллективных действий*, направленных на конкретный результат;

6) *реализует идеологию CDIO*, направленную на подготовку всесторонне образованных

инженеров, способных планировать, проектировать, производить и применять сложные инженерные системы и осуществлять процессы с высокой добавленной стоимостью;

7) определяет *актуальную практико-ориентированную тему выпускной квалификационной работы* и обеспечивает более высокое качество её содержания;

8) формирует *созидательное мировоззрение выпускника* с осознанием ответственности за жизненную среду человека.

При применении технологии СМП становление инженера-конструктора идёт достаточно динамично, что видно по следующим результатам обучения. Уже во втором семестре студенты способны:

– определять содержание этапов полного жизненного цикла изделия и планировать этапы инженерного проекта;

– успешно работать в команде, используя конструктивные способы взаимодействия, предотвращающие возникновение конфликтов;

– создавать функциональную модель проектируемого изделия из макетных материалов;

– осуществлять твердотельное и математическое моделирование при разработке конструкторской документации;

– структурировать информацию в виде схем, таблиц, рисунков, графиков и критериальных зависимостей.

В четвёртом семестре студенты самостоятельно:

– осуществляют подготовку научно-технических отчетов, обзоров, отзывов и заключений в соответствии с требованиями инженерной задачи;

– выбирают основные конструктивные и технологические характеристики изделия и аргументируют их выполненными расчётами;

– применяют нормативные требования в конструкторской работе;

– анализируют требования эксплуатационной среды в процессе подготовки технических решений;

– готовят технико-экономическое обоснование на разрабатываемое изделие;

– учитывают имеющиеся технологические возможности при принятии проектных решений.

В конце второго курса студенты представляют отчёт о проделанной работе и защищают его перед комиссией, включающей преподавателей вуза, инженеров-консультантов и представителей промышленных предприятий.

Таким образом, сквозной междисциплинарный проект – это проект реальной технической системы, относящийся к области профессиональной подготовки студента, который планомерно разрабатывается им на протяжении всего периода обучения или значительной его части. При этом задачи проектной деятельности взаимосвязаны с результатами обучения, заданными в образовательной программе. Соответственно, содержание образовательной программы и её учебный план адаптируются под этапы сквозного проекта, а их задачи и содержание, в свою очередь, определяются в соответствии с возможностями оптимальной реализации образовательной программы. В результате формируется новая модель практико-ориентированной образовательной программы с приоритетом учебно-проектной деятельности. Выпускник данной программы, построенной на основе технологии сквозного междисциплинарного проектирования, не только знает и понимает содержание полного жизненного цикла технической системы, но и имеет опыт его реализации. Благодаря этому у него формируются профессиональные компетенции проектно-конструкторской и технологической деятельности, необходимые для создания нового изделия.

Литература

1. *Похолков Ю.П., Кизеев В.М.* Качество инженерного образования в России // АТИП-образование. 2011. № 3. С. 28–30.
2. *Попова И.П.* Образование и преемственность российских инженеров: новые вызовы, старые проблемы // Alma Mater (Вестник высшей школы). 2016. № 11. С. 3–8.

3. Профессионализм инженера-конструктора: анализ, оценка и совершенствование / А.П. Исаев, А.М. Козубский, Л.В. Плотников, Г.Г. Суханов, Н.И. Фомин, В.О. Фурин. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. 168 с.
4. *Симоньянц Р.П.* Проблемы инженерного образования и их решение с участием промышленности // Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана. 2014. № 3. С. 394–419.
5. *Лукьяненко М.В., Полежаев О.А., Чурляева Н.П.* Проблемы инженерного образования и перспективы развития выпускников на рабочем месте // Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. 2012. № 1 (8). С. 42–49.
6. *Тхагапсоев Х.Г., Яхутлов М.М.* Проблемы инженерного образования в современной России: методология анализа и пути решения // Высшее образование в России. 2014. № 8–9. С. 27–36.
7. *Rahman, N.A., Kofli, N.T., Takriff, M.S., Abdullah, S.R.S.* Comparative Study between Open Ended Laboratory and Traditional Laboratory // IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON). 2011. P. 108–115.
8. *Авадэни Ю.И., Витушкин А.Н., Жигадло А.П., Цветкова Е.В.* Преимущества и достоинства технологии учебного сквозного проектирования для формирования профессиональных компетенций выпускников вуза // Вестник Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. 2014. № 3 (37). С. 138–144.
9. *Витушкин А.Н.* Учебное сквозное проектирование. Омск: Изд-во СибАДИ, 2005. 225 с.
10. *Ростовцев А.Н., Кульгина Л.А.* Методические особенности реализации технологии сквозного курсового проектирования при подготовке бакалавров-строителей // Технологическое образование и устойчивое развитие региона. 2014. № 1–2. С. 29–35.
11. *Гончаров К.О., Романов А.Д., Кулагин А.Л., Романова Е.А.* Внедрение технологии сквозного цифрового проектирования в рамках научно-исследовательской работы студентов и аспирантов // Современные проблемы образования и науки. 2014. № 6. С. 325–332.
12. *Ермилов В.В.* О методе сквозного курсового проектирования при подготовке специалистов направления 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» // Вестник Череповецкого государственного университета. 2016. № 1 (70). С. 91–94.
13. *Завалишин Ю.К., Денисова Н.А.* Сквозное проектирование как цикл дисциплин машиностроительных специальностей вуза: из опыта работы // Системы проектирования технологической подготовки производства и управления этапами жизненного цикла промышленного продукта (CAD / CAM / PDM – 2012), 16–18 октября 2012 г. М.: Изд-во ООО «Аналитик», 2012. С. 266–269.
14. *Hamid, R.* Sustainable and Economical Open-Ended Project for Materials Technology Course Laboratory Work / R. Hamid, S. Baharom, M.R. Taha, A.A.A. Kasim // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2012. Vol. 60. P. 3–7.
15. *Горячев Н.В., Юрьев Н.К.* Опыт применения систем сквозного проектирования при подготовке выпускной квалификационной работы // Известия Пензенского государственного педагогического университета. 2011. № 26. С. 534–540.
16. *Кисель Н.Н., Грищенко С.Г.* Сквозное проектирование устройств при подготовке магистров // Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. 2014. № 3. С. 108–109.
17. *Исаев А.П., Плотников Л.В.* «Учебный инжиниринг» в контексте реализации идеологии CDIO // Высшее образование в России. 2016. № 12. С. 45–52.

Статья поступила в редакцию 27.03.17.
Принята к публикации 15.04.17.

TECHNOLOGY OF OPEN-ENDED ENGINEERING IN TRAINING OF ENGINEERS

Alexander P. ISAEV – Dr. Sci. (Economics), Prof., the Department «System energy management and industrial enterprises», e-mail: ap_isaev@mail.ru

Leonid V. PLOTNIKOV – Cand. Sci. (Engineering), Assoc. Prof., the Department «Turbine and engines», e-mail: leonplot@mail.ru

Nikita I. FOMIN – Senior teacher of the Department «Industrial, civil engineering and real estate expertise», e-mail: nnimoff@mail.ru

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia.

Address: 19, Mira str., Ekaterinburg, 620002, Russian Federation

Abstract. The article presents the authors' technology of interdisciplinary open-ended engineering. This technology is an integrated teaching method that significantly increases the practical component in the educational program. It creates conditions to overcome the shortcomings in engineering education. The basic ideas of the technology of open-ended engineering, the experience of their implementation in higher education and the authors' vision of teaching technology are examined in the article. The paper highlights the main stages of development process of the technology of open-ended engineering to prepare students in higher school of engineering (Ural Federal University). As well as the complex of methodological tools and procedures. The presented organizational model of open-ended engineering technology integrates the functions of creation and implementation of all educational program. The authors analyze the characteristics of students' educational activity while implementing projects according to the technology of open-ended engineering and present the intermediate results of the application of the authors' technology in engineering education process of the undergraduate engineering students.

Keywords: open-ended engineering, technology of interdisciplinary open-ended engineering, practice-oriented training, full life cycle of a product, educational and project activities, educational program, learning outcomes

Cite as: Isaev, A.P., Plotnikov, L.V., Fomin, N.I. (2017). [Technology of Open-Ended Engineering in Training of Engineers]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5 (212), pp. 59-67 (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Pokholkov, Yu.P., Kizeev, V.M. (2011). [The Quality of Engineering Education in Russia]. *ATIP-obrazovanie* [ATIP-education]. No. 3, pp. 28-30. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Popova, I.P. (2016). [Education and Continuity of Russian Engineers: New Challenges, Old Problems]. *Alma Mater (Vestnik vysshej shkoly)* = High school Herald. No. 11, pp. 3-8. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Isaev, A.P., Kozubskii, A.M., Plotnikov, L.V., Suhanov, G.G., Fomin, N.I., Furin, V.O. (2015). *Professionalizm inzhenera-konstruktora: analiz, otsenka i sovershenstvovanie* [Professionalism of Design Engineer: Analysis, Evaluation, and Improvement]. Ekaterinburg: Ural Federal Univ. Publ., 168 p.
4. Simon'yants, R.P. (2014). [Problems of Engineering Education and Their Solutions with the Assistance of Industry]. *Nauka i obrazovanie: nauchnoe izdanie MGTU* [Science and Education: Scientific Publication of Bauman MSTU]. No. 3, pp. 394-419. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Luk'yanenko, M.V., Polezhaev, O.A., Churlyaeva, N.P. (2012)/ [Problems of Engineering Education and Prospects of Graduates' Progress in the Workplace]. *Informatika, vychislitel' naya tekhnika i inzhenernoe obrazovanie* [Information, Computing and Engineering Education]. No. 1 (8), pp. 42-49. (In Russ., abstract in Eng.)
6. Tkhagapsoev, H.G., Yakhutlov, M.M. (2014). [Problems of Engineering Education in Modern Russia: Methodology of Analysis and Ways of Solving]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 8-9 (207), pp. 27-36. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Rahman, N.A., Kofli, N.T., Takriff, M.S., Abdullah, S.R.S. (2011). Comparative Study between Open Ended Laboratory and Traditional Laboratory. *IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, pp. 108-115.
8. Avadeni, Yu.I., Vitushkin, A.N., Zhigadlo, A.P., Tsvetkova, E.V. (2014). [The Benefits and Advantages of Technology Training Through Design for Development of Professional Skills of University Graduates]. *Vestnik Sibirskoi gosudarstvennoi avtomobil' no-dorozhnoi akademii* [Bulletin of Siberian State Automobile and Highway Academy]. No. 3 (37), pp. 138-144. (In Russ., abstract in Eng.)

9. Vitushkin, A.N. (2005). *Uchebnoe skvoznoe proektirovanie* [Learning through Open-ended Design]. Omsk: Siberian State Automobile and Highway Academy Publ., 225 p.
10. Rostovtsev, A.N., Kul'gina, L.A. (2014). [Methodical Features of Realization of Technology through Course Design for Preparation of Bachelors of Building]. *Tekhnologicheskoe obrazovanie i ustoichivoe razvitie regiona* [Technology Education and Sustainable Development of a Region]. No. 1-2, pp. 29-35. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Goncharov, K.O., Romanov, A.D., Kulagin, A.L., Romanova, E.A. (2014). [Introduction of Technology Open-ended Digital Design in the Research Work of Undergraduate and Postgraduate Students]. *Sovremennye problemy obrazovaniya i nauki* [Modern Problems of Education and Science]. No. 6, pp. 325-332. (In Russ., abstract in Eng.)
12. Ermilov, V.V. (2016). [About the Method of a Through-Course Design for Preparation of Specialists of Direction 23.05.01 "Land Transport and Technological Means"]. *Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Cherepovets State University]. No. 1 (70), pp. 91-94. (In Russ., abstract in Eng.)
13. Zavalishin, Yu.K., Denisova, N.A. (2012). [Open-ended Design as a Cycle of Disciplines for Engineering Specialties: Experience of Work]. In: *Sistemy proektirovaniya tehnologicheskoi podgotovki proizvodstva i upravleniya etapami zhiznennogo tsikla promyshlennogo produkta (CAD / CAM / PDM – 2012)* [Design System of Technological Preparation of Production and Management Process of the Life Cycle of an Industrial Product (CAD / CAM / PDM – 2012)]. Moscow: Analitik Publ. Pp. 266-269. (In Russ.)
14. Hamid, R., Baharom, S., Taha, M.R., Kasim, A.A.A. (2012). Sustainable and Economical Open-Ended Project for Materials Technology Course Laboratory Work. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. Vol. 60, pp. 3-7.
15. Goryachev, N.V., Yur'ev, N.K. (2011). [Experience of Application of Through-Design Systems in the Preparation of Final Qualifying Work]. *Izvestiya Penzenskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Proceedings of Penza State Pedagogical University]. No. 26, pp. 534-540. (In Russ., abstract in Eng.)
16. Kisel', N.N., Grishchenko, S.G. (2014). [End-To-End Design of Devices in the Preparation of Masters]. *Metodicheskie voprosy prepodavaniya infokommunikatsii v vysshei shkole* [Methodical Questions of Teaching Information and Communication in Higher School]. No. 3, pp. 108-109. (In Russ., abstract in Eng.).
17. Isaev, A.P., Plotnikov, L.V. (2016). [«Educational Engineering» in the Context of the Implementation of the CLIO Ideology]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 12 (207), pp. 45-52. (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 27.03.17
Accepted for publication 15.04.17.

ПРЕЕМСТВЕННАЯ ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

ИВАНОВ Василий Григорьевич – д-р пед. наук, проф., первый проректор по учебной работе, зав. кафедрой инженерной педагогики и психологии. E-mail: dilanyr@mail.ru
ШАГЕЕВА Фарида Тагировна – д-р пед. наук, доцент, проф. E-mail: faridash@bk.ru
ГАЛИХАНОВ Мансур Флоридович – д-р техн. наук, проф., зам. директора Института дополнительного профессионального образования. E-mail: mgalikhanov@yandex.ru
Казанский национальный исследовательский технологический университет, Татарстан, Россия
Адрес: 420015, г. Казань, ул. К. Маркса, 68

Аннотация. *Российская Федерация испытывает потребность в инженерных кадрах для обеспечения инновационного развития экономики. В Казанском национальном исследовательском технологическом университете разработан проект преемственной профессиональной подготовки инженерных кадров, опирающийся на уникальные преимущества вуза нового типа: развитую систему профессионального образования; интеграцию процесса обучения с научными исследованиями, проводимыми в университетских лабораториях и научных центрах; возможности сетевого взаимодействия и международного сотрудничества; внедрение современных образовательных технологий, в том числе дистанционного обучения. Проект представлен на примере направления «Технология переработки полимеров и композиционных материалов», является многоуровневым и обладает преемственностью как в плане содержания, так и в отношении развиваемых компетенций. Интересную часть такой подготовки составляют стажировки аспирантов и специалистов, организуемые на основе сетевого взаимодействия с вузами и предприятиями-партнёрами.*

Ключевые слова: *инженерные кадры для инновационной экономики, исследовательский университет, многоуровневая профессиональная подготовка, преемственность компетенций, сетевое взаимодействие*

Для цитирования: *Иванов В.Г., Шагеева Ф.Т., Галиханов М.Ф.* Преемственная подготовка инженерных кадров для инновационной экономики в исследовательском университете // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 68-78.

Введение. Современная образовательная политика характеризуется повышением значимости технических профессий, принятием решений, направленных на развитие инженерного образования, интеграцией вузов с научной сферой и отраслями промышленности. Такое внимание к проблемам подготовки инженерных кадров вполне объяснимо, поскольку, как известно, модернизация экономики и промышленности страны определяется в том числе и качеством образования. Очевидно, что технологическая модернизация России должна базироваться на современных мировых достижениях и на лучших традициях российской инженерной школы. В качестве тенденций, характеризующих современную систему инженерного образования, исследователи отмечают фундаментализацию и дифференциацию подготовки, интенсификацию и компьютеризацию учебного процесса, интернационализацию, глобализацию и др. [1–9]. При этом интеграция системы профессионального образования России в международное образовательное пространство сопровождается двумя процессами: с одной стороны, усиливается

конкуренция между отечественными и зарубежными вузами, а с другой – возникает необходимость тесного международного сотрудничества в сфере образования и науки.

Непрерывное инженерное образование. Переход на инновационный путь развития поставил перед техническими вузами страны серьёзную задачу их преобразования в центры инновационной активности в регионах и промышленных секторах реального бизнеса. В *Казанском национальном исследовательском технологическом университете* разработан проект преемственной профессиональной подготовки инженерных кадров. Эта работа стала возможной благодаря уникальным преимуществам университета. Во-первых, это развитая система профессионального образования, включающая подготовку по программам бакалавриата, магистратуры и аспирантуры, а также профессиональную переподготовку и повышение квалификации как преподавателей, так и специалистов отрасли. Во-вторых, это организация эффективного процесса обучения, основанного на интеграции с научными исследованиями, проводимыми в университетских лабораториях и научных центрах. В третьих, – возможности сетевого взаимодействия и международного сотрудничества, а также использование современных образовательных технологий [10–12], в том числе дистанционного обучения.

Практика реализации проекта преемственной профессиональной подготовки инженерных кадров может быть представлена на примере направления «Технология переработки полимеров и композиционных материалов».

Проект базируется на четырёхлетнем плане подготовки бакалавров в рамках основной образовательной программы «Химическая технология». Цель *бакалавриата* – подготовить специалистов, компетентных в области синтеза полимеров, разработки полимерных композиционных материалов и переработки их в изделия. В процессе обучения студенты овладевают рядом компетенций, в том числе: общекультурными (например, способность к самоорганизации и самообразованию, использованию основ правовых и экономических знаний в различных сферах деятельности), общепрофессиональными (например, владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации) и профессиональными (способность анализировать техническую документацию, проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса, готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования, проводить стандартные и сертификационные испытания и др.). Эти и другие компетенции формируются в процессе изучения разнообразных дисциплин («Введение в химию высокомолекулярных соединений», «Сырьевые ресурсы химической технологии», «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции», «Химия и физика полимеров», «Основы нанотехнологии в полимерном материаловедении», «Модификация полимеров», «Общая химическая технология полимеров» и др.).

Немаловажно, что при реализации программы осуществляется постоянный контроль и обеспечение высокого качества всех видов учебной деятельности: заведующий кафедрой и наиболее компетентные преподаватели ведут проверку качества занятий с последующим написанием отзывов и рассмотрением их на заседаниях кафедр. Преподаватели, реализующие дисциплины программы, не менее одного раза в три года проходят курсы повышения квалификации, каждый преподаватель за срок реализации программы публикует не менее пяти научных статей и не менее двух работ учебно-методического характера.

Дальнейшая подготовка осуществляется в *магистратуре*. Целью программы «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов» явля-

ется формирование на базе научной школы национального исследовательского университета общекультурных, профессиональных и специальных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере производства высокобарьерных композиционных материалов отечественной экономики и быть конкурентоспособным на рынке труда. Выпускники осознают, что будущее химической отрасли связано с развитием инновационной деятельности, а следовательно – с привлечением в отрасль высококвалифицированных специалистов, способных использовать результаты научных исследований для создания новых технологий переработки полимеров, использования перспективных добавок для модификации и повышения эксплуатационных свойств изделий из композиционных материалов. Они должны уметь заниматься техническим перевооружением старых и формированием новых производственных центров по переработке современных композиционных материалов.

Учебный план программы составлен в соответствии с ФГОС, 70% дисциплин введены самостоятельно, по решению выпускающей университетской кафедры, с целью формирования и развития у обучающихся специальных компетенций (например, готовности к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности; к разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению; к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий и др.). Приобретению таких разнообразных и уникальных компетенций способствует грамотно построенный учебный план с множеством интересных дисциплин (например, «Управление проектами», «Тенденции развития основного технологического оборудования переработки полимеров», «Перспективные технологии переработки полимеров», «Системы компьютерного инжиниринга в технологии переработки полимеров», «Системный подход в выборе полимерных материалов и технологиях прототипирования» и др.).

Следующий этап – *аспирантура*, образовательная программа которой уникальна. Она полностью университетская, содержит как теоретические дисциплины, так и достаточно большой объем научно-исследовательского практикума, направленного на разработку научной проблемы и написание диссертации. Так, например, диссертация одного из аспирантов на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности «Технология и переработка полимеров и композитов» посвящена изучению электрических свойств относительно нового и очень перспективного полимера – полилактида. Ставилась задача улучшить комплекс его электрических свойств. Сначала диссертант пошел стандартным путем – изменяя геометрию изделий, варьируя технологические параметры переработки полимера. Но оказалось, что это возможно только через создание на его основе композиционного материала. В итоге, опираясь на знания, полученные при прохождении бакалаврской и магистерской образовательных программ, анализируя данные других исследователей, аспирант разработал полимерную композицию, в разы превосходящую по комплексу свойств имеющиеся прототипы.

Дальнейший профессиональный рост осуществляется в течение достаточно длительного времени: выпускники университета, действующие инженеры возвращаются в университет для повышения квалификации или стажировок по программам дополнительного образования. Разработанные в рамках проекта *программы дополнительного профессионального образования*, имея некий остов, базовый учебный план, каждый раз подвергаются доработке в целях обеспечения их соответствия ФГОС по направ-

лению высшего образования, требованиям университета и рекомендациям конкретных промышленных предприятий. В программах уточняются некоторые темы, вводятся дополнительные разделы. К примеру, при реализации программы повышения квалификации «Современные полимерные нанокомпозиционные материалы» для ОАО «Казанский вертолетный завод» были сделаны следующие уточнения. Во введении к курсу большее внимание было уделено полимерным композиционным и нанокомпозиционным материалам и их значению в авиационной промышленности в целом и в вертолетостроении в частности. Были рассмотрены: структура потребления различных типов полимерных композитов в авиационной промышленности, тенденции развития научных, лабораторных исследований и производства полимерных композитов и нанокомпозитов в авиационной промышленности. Вместо раздела «Компоненты для полимерных композиционных материалов. Полимеры» был прочтен блок «Физикохимия полимеров», в котором большое внимание было уделено физическим методам исследования структуры и свойств полимеров. В блоке «Адгезия полимеров и наполнителей» больший акцент был сделан на взаимодействии полимеров с волокнистыми наполнителями. Наконец, блок «Спецглавы технологии пластических масс», в котором планировалось рассказывать о сварке и соединении полимерных композиционных материалов», был заменен на блок «Контроль качества изделий из полимерных нанокомпозиционных материалов» в силу его большей актуальности для слушателей вертолетного завода. Для слушателей же ОАО «Химический завод им. Л.Я. Карпова» существенный акцент в проведении занятий был сделан на разделы «Газонаполненные полимеры», «Утилизация отходов производства по переработке пластмасс» и «Нанокомпозиционные полимерные материалы».

Дополнительно перед началом занятий по программам повышения квалификации со слушателями предприятий проводится мастер-класс по командообразованию – психологическая игра-занятие по приобретению навыков адаптации к работе в команде, готовности проектировать и реализовывать проекты по установлению личностных, персональных и общих задач для модернизации технологий и производств предприятий. В целом при реализации программ дополнительного профессионального образования разрабатываются новые уникальные учебно-методические комплексы, вбирающие в себя самые современные достижения в науке и технике современных нанокомпозиционных материалов.

Таким образом, проект преемственной профессиональной подготовки инженерных кадров, опирающийся на уникальные условия национального исследовательского университета, является многоуровневым и обладает преемственностью как содержания, так и развиваемых компетенций. Покажем содержательное наполнение проекта на примере дисциплины «Композиционные материалы». Он начинается дисциплиной для бакалавров «Материаловедение», далее сформированные у будущих инженеров компетенции развиваются в курсе «Основы создания полимерных композиционных материалов» у магистров. Проект продолжается в рамках программы аспирантуры дисциплиной «Общие принципы создания полимерных конструкционных материалов».

Содержание дисциплин отличается профессиональной направленностью, ориентировано на требования потенциальных работодателей, характеризуется преемственной взаимосвязью. Так, например, в теме «Полимеры с твердыми дисперсными наполнителями» в бакалаврском курсе рассматриваются аспекты смешения полимеров и наполнителей, связи состава композита с его свойствами, в магистерском курсе – причины изменения свойств полимеров при наполнении, аспиранты уже разбирают вопросы создания композиций с заранее заданными свойствами, а для специалистов предприятий больший упор делается на практических

аспектах изготовления полимерных композиций и изделий на их основе.

Проект преемственной профессиональной подготовки инженерных кадров предполагает постоянный мониторинг результатов. Каждая дисциплина начинается входными тестовыми испытаниями, по завершении тем проводится промежуточный, а затем итоговый контроль по специально разработанным критериям и показателям усвоения материала. Контроль результатов осуществляется ведущим преподавателем модуля в форме собеседования на основе оценки уровня готовности и способности:

– получать и обобщать знания о современном состоянии уровня развития техники и технологии полимерных нанокомпозиционных материалов;

– применять современные методы сбора и анализа технической и научной информации в области полимерных нанокомпозиционных материалов, используемых в авиа- и вертолетостроении;

– применять знания закономерностей взаимосвязи состава и структуры полимерных нанокомпозиционных материалов с комплексом их свойств для постановки и решения задач по исследованию и проектированию новых полимерных нанокомпозиционных материалов;

– получать и обобщать знания о современном состоянии уровня развития науки в области полимерных нанокомпозиционных материалов.

Кроме того, анкетирование по принципу «ожидания/результат» на входе и выходе позволяет преподавателю-координатору проекта осуществлять обратную связь, вносить необходимые поправки в образовательную траекторию. Отмечено, что показатели удовлетворённости возрастают при переходе с бакалавриата (75%) в магистратуру (80%), в аспирантуре они достигают 95%, в программах повышения квалификации специалистов приближаются к 90%, что объясняется более высокой требовательностью слушателей.

Опыт реализации преемственной профессиональной подготовки показал её эффективность, что подтверждается данными опросов как самих выпускников исследовательского университета, так и их работодателей (показатели удовлетворённости качеством подготовки колеблются в диапазоне 75–95%).

Интеграция образования и науки. В условиях исследовательского университета становится возможным использование передовых научных достижений и современного лабораторного учебного и научного оборудования, способного смоделировать технологию, получаемую продукцию и дать информацию для анализа её качественных и количественных показателей, связи технологических параметров со структурой и свойствами продукции (в данном конкретном случае – полимерных композитов и изделий на их основе) и т.п. О важности этого говорилось в работе [13]. Так, свойства полимеров и композитов изучаются на новейшем, современном лабораторном, технологическом и испытательном оборудовании – установке для дифференциально-термического и термогравиметрического анализа «Термоскан-2», разрывной машине «Inspekt mini TR – 3kN», измерителе газопроницаемости пористых образцов, удельной поверхности «ПСХ-12(SP)», реометре «Monsanto 100S», вискозиметре «Rheotest 2», калориметре «DSC Q-200 TA», комбинированной установке по исследованию физико-механических процессов переработки полимеров «Brabender», ИК-Фурье спектрометре «ИнфраЛЮМ ФТ-08», гель-проникающем хроматографе «Viscotek – GPCmax», спектрофлюориметре «Cary Eclipse» и мн. др.

Современные технические средства позволяют преподавателю часть занятий проводить в смешанных группах (аспиранты–специалисты, бакалавры–магистры и др.), создавая совместные команды для решения мини-проектов (к примеру, один из проектов связан с тем, что для промышленных предприятий интересны вопросы организации малых предприятий, производств, спе-

циализирующихся на переработке полимеров, выпускаемых в республике; это позволяет оставлять большую добавленную стоимость продуктов переработки нефти для развития экономики региона). Эффективность таких занятий повышается за счёт целенаправленного создания педагогических ситуаций включения студентов в социальные взаимоотношения в профессиональном контексте. Поэтому часть проектов носит гуманитарный или комплексный характер. Так, в рамках дисциплины «Инновационная образовательная деятельность» студенты-магистранты во время встреч с приглашенным профессором Ф. Сангером (Университет Purdue, США) предложили неожиданную идею о том, как помочь иностранным студентам университета быстрее и легче адаптироваться к новым условиям. В КНИТУ уделяют особое внимание решению вопросов академической мобильности [14; 15], контингент иностранных студентов из ближнего и дальнего зарубежья с каждым годом увеличивается (здесь обучается более двух тысяч человек из 63 стран мира), и это ещё одна особенность национального исследовательского университета. Поэтому адаптация учащихся к новой социокультурной среде является одной из главных проблем, с которой сталкивается как вуз, так и сами иностранные студенты, поскольку этим во многом определяется успешность их учебной деятельности. При этом процесс адаптации к российским условиям многогранен: он включает в себя приспособление к климатическим условиям, языку общения и учёбы, к новой образовательной системе, социокультурной среде. В ходе исследования студенты КНИТУ провели анализ спектра проблем иностранных студентов с помощью анкетирования, выявили их наиболее острые проблемы и потребности и предложили концепцию комплексной помощи для адаптации иностранных студентов, ядром которой стала разработка общедоступного интернет-портала на английском языке. Ведь в настоящее время Интернет как средство массовой коммуникации – это среда, в которой адаптация проходит наиболее динамично. Веб-пространство является простым, удобным, комфортным и общедоступным инструментом для получения новой информации и для общения. Интернет-портал, созданный магистрантами, содержит информацию по следующим направлениям: медицина (аптеки, поликлиники в доступности от общежитий и учебных корпусов КНИТУ); магазины (крупные торговые центры города, предоставляющие широкий спектр услуг от магазинов до кинотеатров и фудкортов); спорт (комплексы для занятия спортом, спортивные стадионы и обзор спортивных мероприятий); религиозные учреждения; достопримечательности города; информация о культуре России и местной культуре; гид по национальным праздникам; рубрика «Незамерзайка» (советы о том, как одеваться зимой и что делать при обморожении); словарь (русско-английский); советы по финансовой грамотности; кухня. Кроме информационной части портала, не менее важным стал раздел общения и обмена опытом между студентами.

Сетевое взаимодействие и международное сотрудничество. Существенное место в преемственной профессиональной подготовке инженерных кадров занимают стажировки аспирантов и специалистов, организуемые на основе сетевого взаимодействия с вузами и предприятиями-партнёрами. Такими партнёрами университета стали: в Республике Татарстан – ПАО «Нижнекамскнефтехим», «ОАО “Казанский вертолетный завод”», ОАО «Казанский завод синтетического каучука» и др., в России – Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов (ВИАМ), Федеральный научно-производственный центр «Алтай» и др., за рубежом – известные образовательные исследовательские и инжиниринговые компании США, Германии, Чехии, такие как Perdue University (West Lafayette, Индиана, США), Envidatec GmbH (г. Гамбург, Герма-

ния), Research Institute of Industrial Chemistry компании Explosia a.s. Университета Пардубице (Pardubice, Czech Republic) и др. [16–18].

Проиллюстрируем сказанное примером стажировки, организованной в рамках программы повышения квалификации для преподавателей КНИТУ и специалистов ОАО «Казанский вертолетный завод» в University Purdue – крупнейшем исследовательском университете США, основанном в 1869 г. На протяжении всей своей истории университет привлекал ведущих учёных и исследователей, которые принесли ему шесть нобелевских премий; последняя из них была присуждена в 2010 г. профессору Ей-ичи Негиши в области химии за применение реакций кросс-сочетания с использованием палладиевых катализаторов в органическом синтезе.

Высокий уровень исследований в университете способствовал распространению идеи инновационного предпринимательства во всех его подразделениях и созданию уникальной инфраструктуры коммерциализации инноваций и результатов научных исследований, включающей Discovery Park и Research Park. Инфраструктура ориентирована на комплексную поддержку учёных, способных реализовать коммерчески успешный проект, начиная от профессиональной помощи при патентовании и коммерциализации патента, подготовке грантовых заявок и заканчивая консультационной поддержкой в области бухгалтерского учёта и маркетинга. Наши сотрудники получили возможность изучить данную инфраструктуру, оценить возможности осуществления совместных разработок в области полимерных, композиционных, наноматериалов и математического моделирования, применения современных технологий на российских предприятиях.

В соответствии с учебным планом программы повышения квалификации, предваряя программу стажировки, для слушателей был специально разработан курс дистанционного чтения лекций в различных форматах. Первая лекция на тему «Thermosets Chemistry» была прочитана он-лайн с применением программы Skype в режиме реального времени. Лектор Джим Каротерс, находясь в США, заранее прислал свою презентацию слушателям и во время лекции просил следить за его слайдами. Однако из-за существенной разницы во времени (9 часовых поясов) следующее занятие прошло в ином формате: профессор записал свою лекцию “Polymer Glass” на видео, и слушатели смотрели её в удобное для себя время. Следующие лекции читал проф. Пайпс (США), который подготовил презентацию и заранее озвучил каждый слайд. Это оказалось удобнее с той точки зрения, что каждый слушатель самостоятельно, в удобном для него режиме и с нужной для него скоростью мог изучать присланный материал на темы: «Composite Materials: Fibers, Polymers, and Material Forms», «Introduction to Composites Manufacturing», «Composite Materials Characterization», «Micromechanics: Prediction of Composite Properties from Constituent Properties and Volume Fractions».

Во время стажировки группа преподавателей КНИТУ и специалистов ОАО «Казанский вертолётный завод» посетила ряд предприятий: Flying S (проектирование и производство деталей беспилотных летательных аппаратов из композиционных материалов), Applied Composites Engineering (ремонт композиционных и металлических частей реактивных самолетов бизнес-класса и региональных авиалиний, аэрокосмическая промышленность), Global Caravan Technologies (проектирование и производство элитных жилых фургонов из композиционных материалов), Dallara IndyCar Factory (производство гоночных машин). Кроме того, состоялось посещение научных лабораторий, в том числе Birck Nanotechnology Center и Bindley Bioscience Center, и обсуждение возможностей дальнейшего научного сотрудничества двух университетов.

Статус инженерной педагогики. В завершение затронем еще один аспект темы. Наиболее слабым звеном в реализации и широком распространении разработанного

проекта преемственной подготовки инженерных кадров для инновационной экономики сегодня оказывается преподаватель. Приходится констатировать редкое участие преподавателей российских вузов в совместных международных проектах с ведущими вузами мира в области подготовки инновационных инженеров, эпизодическое сотрудничество с международными сообществами в области инженерного образования, практически полное отсутствие в российских технических вузах достаточного опыта налаживания международного сотрудничества подобного уровня. Кроме того, исследователи отмечают недостаточное для современных условий педагогическое мастерство преподавателей российской высшей технической школы, редкое использование практико-ориентированных технологий обучения. Между тем для реализации описанного выше проекта требуются преподаватели нового типа, владеющие обновленными функциями. Есть ряд разработанных ранее программ подготовки преподавателей инженерного вуза [19–21], но они нуждаются в серьёзной модернизации (в связи с новациями в нормативно-правовой сфере), актуализации (в связи с внедрением системы менеджмента качества, новых требований к выпускникам инженерных вузов в компетентностном формате), технологизации и компьютеризации (в связи с появлением новых технических возможностей). Все это поднимает статус инженерной педагогики как модуля подготовки преподавателей технического университета, но требует серьёзного внимания со стороны педагогов-исследователей, методистов, организаторов образования.

Литература

1. *Похолков Ю.П., Рожкова С.В., Толкачева К.К.* Уровень подготовки инженеров России. Оценка, проблемы и пути их решения // Проблемы управления в социальных системах. 2012. Т. 4. № 7. С. 6–14.
2. *Александров А.А., Федоров И.Б., Медведев В.Е.* Инженерное образование сегодня: проблемы и решения // Высшее образование в России. 2013. № 12. С. 3–8.
3. *Melezinek A., Auer M.* IGIP and the Trends in Engineering Education // Высшее образование в России. 2011. № 12. С. 35–39.
4. *Приходько В.М.* Каким быть современному инженерному образованию? // Высшее образование в России. 2015. № 3. С. 45–56.
5. *Жураковский В.М., Воров А.Б.* Системные инновации в моделях подготовки инженерных кадров // Профессиональное образование. Столица. 2016. № 8. С. 17–24.
6. *Пиралова О.Ф.* Современное инженерное образование: проблемы и перспективы // Высшее образование сегодня. 2016. № 10. С. 2–5.
7. *Чучалин А.И.* Модернизация инженерного образования на основе международных стандартов CDIO // Инженерное образование. 2014. № 16. С. 14–29.
8. *Шитов С.Б.* Опережающее инженерное образование в современных условиях (социально-философский взгляд // Alma mater (Вестник высшей школы). 2017. № 1. С. 109–113.
9. *Rumler N., Staude S., Friese N.* Development of an Innovative Learning Environment for Engineering Education // Advances in Intelligent Systems and Computing. 2017. 544. P. 254–264.
10. *Дьяконов Г.С.* Инновационное инженерное образование в исследовательском университете // Высшее образование в России. 2011. № 12. С. 29–35.
11. *Иванов В.Г., Барабанова С.В., Галиханов М.Ф., Мифтахутдинова Л.Т.* Повышение квалификации инженеров в исследовательском университете: синергетический эффект традиций и инноваций // Инженерное образование. 2016. Вып. 20. С. 9–15.
12. *Шагеева Ф.Т., Иванов В.Г.* Образовательные технологии подготовки современного инженера-технолога // Высшее образование в России. 2014. № 1. С. 129–133.
13. *Galikhanov M.F., Guzhova A.A.* Complex approach for preparation and implementation of continuous professional education programs in technological university // International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL), Kazan, 25-27 Sept. 2013, P. 54–55.
14. *Gorodetskaya I.M., Shageeva F.T., Valeeva E.A.* Cross-Cultural Communication Training for Future Engineers – A Model Developed at Kazan National Research Technological University to Prepare Students for Mobility Programs and the

Global Marketplace // ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings 122nd ASEE Annual Conference and Exposition: Making Value for Society. 2015. Paper ID# 11381.
15. *Шагеева Ф.Т., Ерова Д.Р., Гаврилова О.Е.* Формирование академической мобильности будущих инженеров: проблема и пути решения // Казанская наука. 2014. № 11. С. 245–247.
16. *Ivanov V.G., Barabanova S.V., Galikhanov M.F., Guzhova A.A.* The Role of the Presidential Program of Training Engineers in Improvement of the Research University Educational Activities // Proceedings of 2014 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL). Dubai, UAE, 3–6 December 2014. P. 420–423.
17. *Mishchenko E.S., Galikhanov M.F., Ivanov V.G.* Model of Implementation of Joint International Continuing Professional Development (CPD) Module for Industrial Enterprise Specialists // Proceedings of 2014 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL). Dubai, UAE – 3–6 December 2014. P. 436–438.
18. *Ilyasova A.,Galikhanov M., Ivanov V., Shageeva F., Gorodetskaya I.* Concept of Implementing the Programs of Additional Professional Education Within the Cluster System // 122nd ASEE Annual Conference & Exposition. June, 14–17, 2014. Seattle, WA, USA. Conference Proceedings. Paper ID # 14065.
19. *Сазонова З.С.* Подготовка инженеров и научно-педагогических кадров технических вузов в современных условиях международного взаимодействия // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. 2015. № 2. С. 180–186.
20. *Lubben B., Schelker T.* Curriculum and Working Groups: Corner Stones of IGIP Engineering Pedagogy // Proceedings of International IGIP Symposium. Moscow, Russia – 7–10 December 2008. P. 22–33.
21. *Кондратьев В.В.* А.А. Кирсанов как основоположник казанской научной школы инженерной педагогики // Управление устойчивым развитием. 2016. № 1 (02). С. 89–96.

Статья поступила в редакцию 16.03.17.
Принята к публикации 10.04.17.

CONTINUOUS TRAINING OF ENGINEERS FOR INNOVATIVE ECOMONY IN THE RESEARCH UNIVERSITY

Vasiliy G. IVANOV – Dr. Sci. (Education), Full Prof., First Vice-Rector for academic affairs, Chair of the Department of Engineering Pedagogy and Psychology. E-mail: dilanyr@mail.ru;

Farida T. SHAGEEVA – Dr. Sci. (Education), Prof. of the Department of Engineering Pedagogy and Psychology. E-mail: faridash@bk.ru;

Mansur F. GALIKHANOV – Dr. Sci. (Engineering), Full Prof., First deputy director of the Institute of Additional Education. E-mail: mgalikhanov@yandex.ru

Kazan National Research Technological University, Tatarstan, Russia

Address: 68, Karl Marx Str., 420015, Kazan, Russian Federation

Abstract. The Russian Federation needs engineers to provide innovative economy. The project of continuous professional training of engineers was developed in Kazan National Research Technological University that is based on a new type university benefits: developed system of professional education; integration of education process and scientific research held in university laboratories and scientific centers; opportunities of network cooperation and international collaboration; implementation of modern educational technologies including e-learning. The project illustrated by "Processing Technology of Polymers and Composite Materials" training program is multi-level and has continuity in both content and competences to be developed. Promising part of this training is study placements of Ph.D. students and specialists that are based on network cooperation with universities and partner-companies.

Keywords: engineers for innovative economy, research university, multi-level professional training, competence continuity, network cooperation

Cite as: Ivanov, V.G., Shageeva, F.T., Galikhanov, M.F. (2017). [Continuous Training of Engineers for Innovative Economy in the Research University]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5 (212), pp. 68-78. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Pokholkov, Yu.P., Rozhkova, S.V., Tolkacheva, K.K. (2012). [The Level of Engineers' Training in Russia. Estimation of Problems and Ways of Solving Them]. *Problemy upravleniya v sotsialnykh sistemakh* [Problems of Governance in Social Systems]. Vol. 4. No. 7, pp. 6-14. (In Russ.)
2. Alexandrov, A.A., Fedorov, I.B., Medvedev, V.E. (2013). [Engineering Education Today: Problems and Solutions]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 12, pp. 3-8. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Melezinek, A., Auer, M. (2011). IGIP and the Trends in Engineering Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 12, pp. 35-39.
4. Prikhodko, V.M. (2015). [What Will Be Modern Engineering Education?]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 3, pp. 45-56. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Zhurakovskii, V.M., Vorov, A.B. (2016). [System Innovations in Models of Engineering Education]. *Professional' noe obrazovanie. Stolitsa* [Professional Education. The Capital]. No. 8. pp. 17-24. (In Russ.)
6. Piralova, O.F. (2016). [Modern Engineering Education: Problems and Prospects]. *Vysshee obrazovanie segodhya* = Higher Education Today. No. 10, pp. 2-5. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Chuchalin, A.I. (2014). [Modernization of Engineering Education Based on CDIO International Standards]. *Ingenernoe obrazovanie* [Engineering Education]. No. 16, pp. 14-29. (In Russ.)
8. Shitov, S.B. (2017). [Outrunning Engineering Education in Modern Conditions (Social and Philosophical View)]. *Alma mater (Vestnik vysshei shkoly)* [Alma Mater – High School Herald]. No. 1. pp. 109-113. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Rumler, N., Staude, S., Friese, N. (2017). Development of an Innovative Learning Environment for Engineering Education. In: *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 544. Pp. 254-264.
10. D'yakonov, G.S. (2011). [Innovative Engineering Education in Research University]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 12, pp. 29-35. (In Russ., abstract in Eng.)
11. Ivanov, V.G., Barabanova, S.V., Galikhanov, M.F., Miftakhutdinova, L.T. (2016). [Engineering Staff Development in Research University: Synergy of Traditions and Innovations]. *Inzhenernoe obrazovanie* [Engineering Education]. No. 20, pp. 9-15.
12. Shageeva, F.T., Ivanov, V.G. (2014). [Contemporary Technologies for Training Future Chemical Engineers]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 1, pp. 129-133. (In Russ., abstract in Eng.)
13. Galikhanov, M.F., Guzhova, A.A. (2013). Complex Approach for Preparation and Implementation of Continuous Professional Education Programs in Technological University. In: *International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL)*, Kazan, 25-27 Sept. 2013, pp. 54-55.
14. Gorodetskaya, I.M., Shageeva, F.T., Valeeva, E.A. (2015). Cross-Cultural Communication Training for Future Engineers – A Model Developed at Kazan National Research Technological University to Prepare Students for Mobility Programs and the Global Marketplace. In: *ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings 122nd ASEE Annual Conference and Exposition: Making Value for Society*. Paper ID# 11381.
15. Shageeva, F.T., Erova, D.R., Gavrilova, O.E. (2014). [Forming Academic Mobility of Future Engineers: Problem and Ways of Solution]. *Kazanskaya nauka* [Kazan Science]. No. 11, pp.245-247. (In Russ., abstract in Eng.)
16. Ivanov, V.G., Barabanova, S.V., Galikhanov, M.F., Guzhova, A.A. (2014). The Role of the Presidential Program of Training Engineers in Improvement of the Research University Educational Activities. In: *Proceedings of 2014 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL)*. Dubai, UAE, 3–6 December 2014, pp. 420-423.
17. Mishchenko, E.S., Galikhanov, M.F., Ivanov, V.G. (2014). Model of Implementation of Joint International Continuing Professional Development (CPD) Module for Industrial Enterprise Specialists. In: *Proceedings*

of 2014 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL). Dubai, UAE. 3-6 December 2014, pp. 436-438.
18. Ilyasova, A., Galikhanov, M., Ivanov, V., Shageeva, F., Gorodetskaya, I. (2014). Concept of Implementing the Programs of Additional Professional Education Within the Cluster System. In: *122nd ASEE Annual Conference & Exposition*. June, 14–17, 2014. Seattle, WA, USA. Conference Proceedings. Paper ID # 14065.
19. Sazonova, Z.S. (2015). [Training of Engineers and Academic Staff of Engineering Universities in Modern Conditions of International Cooperation]. *Izvestiya Baltiiskoj gosudarstvennoi akademii rybopromyslovogo flota: psihologo-pedagogicheskie nauki* [News of the Baltic State Academy of the Fishery Fleet. Psychological and Pedagogical Sciences]. No. 2, pp. 180-186. (In Russ., abstract in Eng.)
20. Lubben, B., Schelker, T. (2008). Curriculum and Working Groups: Corner Stones of IGIP Engineering Pedagogy. In: *Proceedings of International IGIP Symposium*. Moscow, Russia. 7–10 December 2008. Pp. 22-33.
21. Kondratiev, V.V. (2016). [A.A. Kirsanov as a Founding Father of Kazan Scientific School of Engineering Pedagogy]. *Upravlenie ustoichivym razvitiem* [Sustainability Management]. No. 1 (02), pp. 89-96.

The paper was submitted 16.03.17.
Accepted for publication 10.04.17.

Читайте издания ООО “ЮниВестМедиа”

ВЫСШАЯ ШКОЛА XXI ВЕКА
АЛЬМАНАХ

Полноцветный альманах **«Высшая школа XXI века»** выходит два раза в год. Это своеобразное приложение к газете **«Вузовский Вестник»**. Под рубриками **«Курсом модернизации»**, **«Вузоград Москвы»**, **«Пульс регионов»**, **«Обучение и воспитание»**, **«По Вашей просьбе»** и другими публикуются лучшие материалы, увидевшие свет в газете, а также оригинальная информация о российской высшей школе.

По вопросам приобретения информационно-аналитических изданий ООО «ЮниВестМедиа» обращайтесь по адресу:
119991, г. Москва, Ленинский проспект, д. 6, стр. 3, каб. 269
Телефон для справок: (499) 230-28-97
Факс: (499) 230-28-97
E-mail: info@vuzvestnik.ru

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГИБКОГО СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

КОРЧАГИН Евгений Александрович – д-р пед. наук, проф. E-mail: bdoikea@rambler.ru
САФИН Раис Семигуллович – д-р пед. наук, проф., зав. кафедрой профессионального обучения, педагогики и социологии. E-mail: safin@kgasu.ru
Казанский государственный архитектурно-строительный университет, Казань, Россия
Адрес: 420043, г. Казань, ул. Зеленая, 1

Аннотация. *В статье раскрываются изменения в формировании содержания обучения студентов в высшей школе, вызванные реализацией ФГОС. Отмечается необходимость разработки преподавателями вузов гибкого содержания обучения, удовлетворяющего требованиям ФГОС, профессионального стандарта, рынка труда, интересам и запросам обучающихся. Цель статьи – определить методологические подходы, принципы и методы проектирования структуры и содержания вариативной части и её взаимоувязки с базовой частью образовательной программы по направлению подготовки бакалавров. С использованием методов дидактического анализа и обобщения педагогического опыта предложена конструктивная основа проектирования гибкого содержания профессионального обучения студентов в вузе и взаимоувязки содержания базовой и вариативной частей образовательной программы. На этой основе может осуществляться сопряжение требований образовательного стандарта с требованиями профессионального стандарта и требованиями рынка труда в регионе с ориентацией на особенности производства региона.*

Ключевые слова: *профессиональное обучение, проектирование, гибкое содержание, образовательная программа, профессиональный стандарт, рынок труда, технический вуз*

Для цитирования: *Корчагин Е.А., Сафин Р.С.* Проектирование гибкого содержания образовательной программы в техническом вузе // Высшее образование в России. 2017. № 5(212). С. 79-87.

Введение

Одним из главных средств достижения результатов образования, определённых ФГОС, является содержание обучения. Образовательный стандарт в общем виде задаёт структуру и объём программы бакалавриата (магистратуры), на основании которых педагогическим работникам образовательной организации предстоит спроектировать учебный план, программы учебных дисциплин, дидактические единицы, учебный процесс, подобрать и расставить педагогические кадры, обеспечить ресурсами условия реализации программы.

Перед разработчиками содержания обучения по конкретному направлению подготовки стоят задачи:

– определить перечни дисциплин в составе базовой и вариативной частей программы;

– распределить бюджет времени, отведённый на освоение каждой дисциплины;

– спроектировать содержание каждой учебной дисциплины;

– оптимизировать содержание программ учебных дисциплин, установить соотношение теоретических и практических занятий, содержание самостоятельной работы обучающихся;

– разработать фонды оценочных средств для каждой дисциплины и т.д.

Проектировочная деятельность, наряду с преподавательской, является одной из основных для педагогического работника вуза. Вопросам проектирования содержания обу-

чения в профессиональной школе посвящены многочисленные публикации [1–6], в том числе и в журнале «Высшее образование в России» [7–10]. К особенностям проектирования содержания программ бакалавриата (магистратуры) в современных условиях можно отнести следующие: 1) ФГОС не определяет перечень дисциплин, необходимых для освоения программ подготовки, этот перечень устанавливается образовательной организацией самостоятельно исходя из конкретных условий подготовки; 2) при проектировании содержания программы необходимо в обязательном порядке учитывать требования соответствующего профессионального стандарта (ПС); 3) важно ориентироваться на требования работодателей, рынок труда в регионе, а также на интересы и запросы самих обучающихся. Всё это обусловливает необходимость и актуальность разработки гибкого содержания обучения.

Основная часть

В последние годы существенно изменился подход к формированию содержания обучения, учебных планов и программ в профессиональной школе.

Во-первых, разработка содержания дисциплин профессионального цикла перешла в ведение образовательных организаций. Преподаватели вуза сами разрабатывают содержание профессионального обучения, управляют этим содержанием, вносят в него коррективы и изменения. Причём изменился характер этой деятельности: если раньше изменения в содержание обучения по отдельным предметам вносились в соответствии с логикой той или иной науки, соответствующей предмету, часто без учёта направления, специальности и требований к подготовке специалиста, то теперь корректировка и уточнение содержания обучения проводятся в первую очередь с учётом конкретных условий работы образовательных организаций. Естественно, разработка содержания обучения потребовала от преподавателей соответствующих знаний и умений, квалификации в этом деле, поэтому преподаватели осваивают методику (механизм) обновления и корректировки содержания подготовки.

Во-вторых, поскольку дисциплины профессионального цикла содержат, наряду с теоретическим, также и практический учебный материал (без которого невозможно освоить конкретную специальность, чтобы выйти на требуемый предприятием-заказчиком определённый уровень квалификации), то содержание дисциплин профессионального цикла может быть отнесено к содержанию регионального компонента обучения, которое формируется в соответствии с потребностями рынка труда в регионе и особенностями подготовки в данном вузе. А это означает вариативный характер содержания дисциплин профессионального цикла: в зависимости от условий функционирования образовательной организации, от заказа предприятий на подготовку специалистов формируется то или иное содержание их обучения. Заказы постоянно меняются, предприятиям требуются специалисты по различным направлениям и квалификациям, поэтому постоянно меняются цели, содержание обучения, учебные планы и программы в вузе. Варьирование содержания обучения, многовариантность содержания подготовки предусмотрены ФГОС, в котором указаны виды и типы практик и перечень нескольких обязательных дисциплин, причем конкретный и полный вариант дисциплин выбирают на региональном уровне в конкретной образовательной организации.

В целом гибкое содержание обучения в вузе представляется следующим образом: обязательная базовая часть, в которой определяются перечень и содержание гуманитарных, социально-экономических, математических и общих естественнонаучных, общепрофессиональных дисциплин, не зависящих от направленности (профиля) подготовки; она дополняется вариативной частью и видами практик, определяющими направленность (профиль) подготовки, которые учитывают производственную и

региональную специфику, своеобразие образовательной организации; к этому надо прибавить часть содержания, в пределах которого студентам предоставляется свободный выбор.

Наиболее гибкая часть учебного плана – содержание вариативной части и видов практик. Эта часть обеспечивает оперативное перестраивание содержания обучения в соответствии с региональными особенностями, с учётом специфики взаимоотношений вуза с предприятиями-заказчиками. Та часть содержания обучения, которая устанавливается образовательной организацией по выбору студентов, позволяет учесть личные запросы и интересы студентов.

В-третьих, изменен механизм введения новаций в содержание обучения. Многие изменения в учебных планах и программах идут в режиме "саморегуляции". Корректировка содержания обучения идёт по вектору: от конкретного производства-заказчика кадров – к образовательной организации (а не «сверху вниз», как раньше). Педагогические работники образовательной организации имеют право самостоятельно решать большинство задач, связанных с систематической корректировкой учебных программ, созданием текстов лекций, учебных и наглядных пособий.

В-четвёртых, гибкое содержание профессионального обучения позволяет отказаться от цикличного (периодического) пересмотра учебно-методического обеспечения и перейти к открытому способу его формирования. За счёт дифференциации учебного процесса и взаимосвязи его компонентов такая открытость даёт возможность создавать гибкие организационные формы обучения и получать новое качество содержания обучения.

Действительно, проектирование учебного процесса включает в себя отбор содержания обучения, его дидактическую переработку, распределение учебного материала по учебным предметам, а также по основным организационным формам обучения. А поскольку содержание, формы организации и методы учебного процесса взаимосвязаны, то освоение определённого содержания обучения (учебной информации или комплекса задач, заданий и упражнений) требует соответствующей организационной формы, соответствующего метода и средств обучения. Взаимосвязь содержания и методов обучения обусловлена тем, что реализация содержания осуществляется через методы. Таким образом, за счёт варьирования всех компонентов учебного процесса обеспечивается гибкость всего учебного процесса в вузе.

Как показывают педагогическая практика, опыт формирования учебно-методического обеспечения нового поколения и их анализ, в основе формирования гибкого содержания профессионального обучения лежат:

– деятельностный подход, согласно которому отбор и систематизация учебного материала в содержании вариативной части и видов практик программы подготовки бакалавров (магистров) осуществляются в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности, определёнными в образовательном стандарте;

– модульно-компетентностный подход, в соответствии с которым каждый отдельный модуль, выступающий как целостная единица образовательного стандарта по направлению или образовательной программы вуза, предназначен для комплексного освоения умений и знаний, входящих в структуру конкретной компетенции, обеспечивающей реализацию конкретной трудовой функции, входящей в состав профессионального стандарта и отражающей требования производства;

– социальное партнёрство всех заинтересованных сторон, формирование содержания вариативной части и видов практик образовательной программы совместными усилиями методистов, преподавателей вуза, представителей предприятий-заказчиков кадров на всех уровнях – начиная от общетеоретического уровня представления и далее – до уровня развития личности студента – в соответствии с конкретными требованиями предприятия-заказчика.

Эти положения являются исходными при формировании содержания профессиональной подготовки в вузе. В соответствии с ними гибко варьируются структура и содержание учебно-методического обеспечения по направлению подготовки. Гибкость выступает здесь как принцип, направленный на проектирование такого содержания обучения, которое обеспечивает оперативное приспособление программ к меняющимся требованиям предприятия-заказчика и к личностным запросам и интересам студентов.

Благодаря использованию принципа гибкости достигается вариативность содержания профессионального обучения, при этом могут быть использованы многообразные способы его отбора и структурирования. Отсюда следует, что при проектировании гибкого содержания профессионального обучения студентов в структуре учебно-методического обеспечения реализуется принципиально новый подход, в основе которого – выделение инвариантной и вариативной частей в учебном плане. Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, потребности рынка труда в регионе, научно-исследовательские и материально-технические ресурсы образовательной организации определяют границы, в которых может изменяться содержание всей варьируемой части учебного плана. Вариативный характер состава и содержания учебных предметов в учебном плане, перечень конкретных видов профессиональной деятельности и задач, к решению которых готовятся выпускники и в которых отражаются как их специализация в определённой отрасли народного хозяйства, так и их квалификация, обусловливают изменчивость в графике учебного процесса, в самостоятельном перераспределении часов по курсам и семестрам, а также в выборе оптимального соотношения количества часов на теоретические и практические занятия.

Введение в учебный план модулей дисциплин профильной и специальной подготовки, соответствующих каждой специализации (как отраслевой, так и по квалификации), также обусловливает его вариативность. На таком модульном принципе построена сегодня большая часть учебных планов. Имеющийся опыт разработки учебно-методического обеспечения нового поколения позволяет выявить различные сочетания инвариантной и вариативной частей в учебных планах разных направлений подготовки и наметить основные образовательные траектории профессионального обучения студентов в вузе.

Профессиональная подготовка в вузе носит многоуровневый характер: бакалавриат, магистратура и аспирантура. Приём в вуз производится на базе общего среднего образования (11 классов).

Такая структура подготовки требует наличия гибкой системы учебно-методического обеспечения. В этой системе содержание вариативной части учебного плана профессионального обучения студентов на каждом уровне можно условно разбить на следующие компоненты:

1) профильная подготовка. Содержание профильной подготовки специалиста – это фундамент его профессиональной деятельности. Цель профильной подготовки – освоение студентом общих основ производства, перспективных тенденций его развития. Поэтому в её содержании широко представлены знания и умения из области профильных наук, способствующие фундаментализации подготовки специалиста на этом уровне;

2) специальная подготовка. В её рамках проводится:

– объектно-видовая специализация, которая предусматривает углубленное освоение обучающимся знаний и умений, относящихся к профессиональным функциям специалиста по конкретному виду деятельности на конкретном объекте производства, в тех или иных сферах техники и технологии;

– функциональная специализация, предполагающая углубленное освоение обучающимся знаний и умений, необходимых для выполнения специалистом определенных трудовых функций, которые представлены в

профессиональном стандарте и обусловлены конкретным содержанием и характером его труда.

Названные компоненты относятся к вариативной части содержания профессионального обучения специалиста с высшим образованием. Каждый компонент включает в себя учебные предметы и виды практики, целевым образом ориентированные на тот или иной вид деятельности специалиста, на заданные требования предприятия-заказчика кадров и на требования профессионального стандарта. В их формировании, варьировании и полной замене на основании анализа целей подготовки специалистов и проявляется принцип гибкости формирования содержания обучения. Стабильным является компонент профильной подготовки, остальные имеют подвижный характер. При этом необходимо иметь в виду, что этот стабильный компонент также представляет собой развивающийся элемент содержания подготовки специалиста, который изменяется под влиянием социально-экономических условий.

Таким образом, в соответствии с новым подходом к формированию содержания обучения в вузе разрушается единообразие в определении целей и содержания обучения, реализуются вариативность содержания подготовки, различные способы его проектирования в зависимости от конкретных условий, в которых функционирует образовательная организация.

Поскольку содержание обучения по направлению подготовки должно отражать в первую очередь особенности производства и профессиональной деятельности специалиста (её виды, решаемые задачи, выполняемые функции и т.д.), то в структуре учебного плана вуза наиболее актуальными для нас являются специальные дисциплины, а также виды производственной (профессиональной) практики. В качестве примера рассмотрим содержание обучения будущих педагогов профессионального образования по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», профиль «Строительство», уровень бакалавриата[1].

Согласно профессиональному стандарту трудовые функции преподавателя включают в себя совокупность знаний и умений[2]. Приведённые в профессиональном стандарте перечень трудовых функций и соответствующие этим функциям перечни умений и знаний распространяются на всю сферу профессиональной деятельности преподавателя и охватывают основные виды этой деятельности, перечисленные в ФГОС: учебно-профессиональную, научно-исследовательскую, образовательно-проектировочную, организационно-технологическую, обучение по рабочей профессии.

Содержание обучения выпускника по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (уровень бакалавриата) формируется с учётом принципов завершённости и преемственности. Принцип завершённости подразумевает получение студентом целостной подготовки к предстоящей профессиональной деятельности, предполагающей наличие всего комплекса необходимых знаний, умений и навыков для успешного выполнения трудовых функций. Эта целостная подготовка предполагает не только готовность к выполнению профессиональных функций, но и определённое интеллектуальное развитие, достигаемое благодаря ФГОС высшего образования.

Главное содержание деятельности педагога профессионального образования заключа-

[1] Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подго-товки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (уровень бакалавриата). Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 октября 2015 г. № 1085. URL: www.Consultant.ru/document/cons_doc_LAW_188262/

[2] Профессиональный стандарт "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования" (утв. приказом Министерства труда и социальной защи-ты РФ от 8 сентября 2015 г. № 608н). URL: base.garant.ru/71202838

ется в подготовке обучающихся по профессиям и специальностям в образовательных организациях среднего профессионального и дополнительного профессионального образования, учебно-курсовой сети предприятий и организаций, в центрах по подготовке, переподготовке и повышению квалификации рабочих, служащих и специалистов среднего звена, а также в службе занятости населения. Такого рода деятельности присущи черты проектирования содержания, организации и педагогического творчества.

Принципиальным условием успешности подготовки специалистов с высшим образованием в современных условиях являются их востребованность на региональном рынке труда, их способности к эффективному овладению новыми технологиями, к быстрой смене содержания труда, к освоению различных видов деятельности. Короче говоря, важнейшей целью профессионального образования выступает формирование у выпускников вуза развитой профессиональной деятельности, готовности сразу же включиться в работу предприятия. Эта готовность в основном складывается из приобретаемых в процессе обучения профессиональных знаний и умений (в широком смысле), с одной стороны, и приобретаемого в практической деятельности на предприятиях региона опыта под руководством высококвалифицированных специалистов – с другой. Перечень профессиональных знаний и умений задаётся содержанием профессиональной деятельности специалистов; нормативно они указаны в ПС. Образовательный стандарт по каждому направлению подготовки высшего образования содержит характеристику профессиональной деятельности выпускников, разработанную специалистами соответствующей отрасли народного хозяйства. Эта характеристика и ПС являются основой для определения содержания подготовки в вузе. В свою очередь, на основе данной характеристики и ПС применительно к конкретным образовательным организациям, рабочим учебным планам и программам разрабатываются дополнения, в которых в том числе указываются основные региональные требования к знаниям и умениям выпускников. В общем случае при отборе содержания дисциплин учитываются следующие региональные особенности компонентов производства:

1) предметы труда (виды используемых материалов, их состав, свойства и т.д.);

2) средства труда (принцип действия используемых средств труда, их устройство и др.);

3) технология (степень механизации и автоматизации применяемой технологии, технологический регламент и др.);

4) продукт труда (региональные требования к готовой продукции, к качеству изделий и т.д.);

5) содержание труда (региональные особенности профессиональной деятельности специалиста, особенности контроля качества продукции и др.);

6) организация трудового процесса (особенности способов и методов организации работ, планирования, нормирования и т.д.).

При отборе содержания дисциплин, входящих в вариативную часть программы подготовки, проводится системный анализ компонентов производства и трудовой деятельности специалиста с акцентом на более углубленное, детальное изучение технологии выполнения отдельных видов работ, представленных в базовой части программы, без дублирования учебного материала.

После того как мы отобрали содержание дисциплин вариативной части программы, это содержание необходимо структурировать. Структурирование производится на двух уровнях: на уровне рабочего учебного плана и на уровне учебных программ по дисциплинам. При структурировании применяются традиционные аналитические методы: построение структурно-логической схемы направления подготовки; матричный анализ (на основе экспертной оценки) содержания базовой и вариативной частей образовательной программы; построение графа логической структуры содержания базовой и вариативной частей образовательной программы и др.

Эти методы, нашедшие широкое применение при проведении дидактического анализа, позволяют выявить структурные элементы взаимоувязки между предметами на уровне учебного плана и установить логику содержания обучения на уровне одного предмета. Например, матричный анализ дает возможность установить последовательность учебного материала и выявить оптимальную структуру его содержания. Для этого строится квадратная матрица взаимосвязи предметов с основанием, равным числу предметов. Столбцы матрицы считаются потребителями, а строки – носителями информации. Анализируются взаимосвязи каждого отдельно выбранного предмета со всеми остальными. Наиболее отчётливо информационные связи различаются единицами (1), отсутствие направленной связи обозначается нулями (0). По ходу анализа постепенно избавляются от столбцов и строк, заполненных нулями: столбцы, заполненные нулями, не получают информацию из других предметов, хотя они и могут быть носителями первичной информации. Предметы, соответствующие индексам этих столбцов, должны изучаться в первую очередь. После отбрасывания столбцов и строк, заполненных нулями, создается сокращённая матрица, в которой нет столбцов без единиц. Для наглядности матрицу заменяют графом, по которому устанавливают последовательность изучения предметов. Возможен и такой вариант матричного анализа, когда анализ взаимосвязи проводится не по предметам, а по учебным темам, что является более эффективным при разработке учебных программ.

При определении структуры содержания обучения учитываются принципы системности, последовательности и преемственности в развитии компетенций. Кроме того, отбор содержания дисциплин вариативной части программы должен отвечать следующим основным принципам: соответствие интересам общества, региона, производства и личности специалиста; целостное отражение в содержании задач формирования профессиональных качеств специалиста; прогностичность; научность; синтез знаний; обобщенность; унификация.

При отборе состава и структуры содержания дисциплин вариативной части программы важное значение имеют следующие критерии:

- соответствие отбираемого материала характеру производственной деятельности, специальности, объектам труда, уровню развития техники и технологии производства;
- взаимосвязь с содержанием дисциплин базовой части программы;
- взаимосвязь между отраслевыми и региональными особенностями, принципами, процессами, закономерностями в различных отраслях производства, имеющих отношение к технике, технологии, организации и экономике производства, и профессиональными явлениями, присущими конкретному производству, профессии и специальности и др.

Содержание дисциплин вариативной части программы характеризуется детальным описанием конкретных технологических операций и процессов, а также применяемого оборудования и материалов, что является предметом изучения специальных дисциплин.

Заключение

Определены методологические подходы, принципы и методы проектирования структуры и содержания вариативной части и её взаимоувязки с базовой частью образовательной программы по направлению подготовки бакалавров.

С использованием методов дидактического анализа и обобщения педагогического опыта предложена конструктивная основа проектирования гибкого содержания профессионального обучения студентов в вузе и взаимоувязки содержания базовой и вариативной частей образовательной программы. В процессе проектирования с использованием системного подхода проводятся отбор и структурирование содержания дисциплин, входящих в вариативную часть программы

подготовки будущих специалистов. При этом применяются: структурно-логический анализ специальности и матричный анализ (на основе экспертной оценки), позволяющие установить последовательность расположения учебного материала базовой и вариативной частей программы и выявить оптимальную структуру его расположения как на уровне отдельного предмета при разработке учебных программ по дисциплинам, так и на уровне рабочего учебного плана по направлению подготовки.

На предложенной конструктивной основе может осуществляться сопряжение требований ФГОС с требованиями ПС и требованиями рынка труда в регионе с ориентацией на особенности производства региона.

Литература

1. *Кайгородова Д.В.* Методика проектирования содержания компетентностно-ориентированных образовательных программ // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 3. URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=24566
2. *Синкина Е.А.* Проектирование компетентностно-ориентированного содержания профессиональных дисциплин для подготовки бакалавров технических вузов // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=15911
3. *Лисицына Л.С., Лямин А.В., Шехонин А.А.* Разработка рабочих программ дисциплин (модулей) в составе основных образовательных программ, реализующих ФГОС ВПО. СПб.: НИУ ИТМО, 2013.
4. *Сафин Р.С., Корчагин Е.А., Вильданов И.Э., Абитов Р.Н.* Проектирование основной образовательной программы в строительном университете // Известия Казанского архитектурно-строительного университета. 2012. № 1. С. 189–194.
5. *Сафин Р.С., Сучков В.Н., Корчагин Е.А.* Педагогическое проектирование с программами разработки моделей, концепции, модульных программ (учебное пособие). Казань: КГАСУ, 2011. 79 с.
6. *Воронина Е.Е. Корчагин Е.А.* Проектирование содержания практического обучения студентов на блочно-модульной основе // Профессиональное образование. 2004. № 11. С. 10–11.
7. *Смолянинова О.Г., Коршунова В.В.* Проектирование образовательных результатов бакалавров на основе профессионального стандарта педагога // Высшее образование в России. 2015. № 7. С. 12–19.
8. *Караваева Е.В.* Рекомендуемый алгоритм проектирования программ высшего образования // Высшее образование в России. 2014. №8/9. С. 5–15.
9. *Петухова Т.П.* Модульное построение образовательных программ с учетом потребностей рынка труда // Высшее образование в России. 2013. № 11. С. 85–90.
10. *Бавина П.А.* Структурирование содержания уровневых образовательных программ // Высшее образование в России. 2012. № 2. С. 3–9.

Статья поступила в редакцию 04.04.17.
Принята к публикации 15.04.17.

DESIGNING FLEXIBLE CONTENT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM AT ENGINEERING UNIVERSITY

Evgeny A. KORCHAGIN – Dr. Sci. (Pedagogy), Prof., e-mail: bdoikea@rambler.ru
Rais S. SAFIN – Dr. Sci. (Pedagogy), Prof., Head of the Department of Vocational Training, Education and Sociology, e-mail: safin@kgasu.ru
Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russia
Address: 1, Zelenaya str., Kazan', Tatarstan Republic, 420043, Russian Federation

Abstract. The article highlights the changes in the training content of programs at higher educational institutions due to the implementation of the Federal State Educational Standards of the third

generation. The authors stress the necessity of flexible learning content development that meets the requirements of the Federal State Educational Standard of the third generation, along with the requirements of professional standard of the labor market and the needs of students. The purpose of the article is to define methodological approaches, principles and methods of designing the structure and content of the optional part and its interlinkages with the compulsory part of bachelor's programs. Using the methods of didactic analysis, and summarizing pedagogical experience, the authors propose the framework of designing flexible content of vocational training at technical universities along with linkages within the content of the compulsory and optional parts of the educational program. On this basis, there is achieved matching and conjugation of the educational standard requirements, professional standards and the requirements of the regional labor market.

Keywords: vocational training, planning, flexible content, student education program, professional standard, labor market, technical university

Cite as: Korchagin, E.A., Safin, R.S. (2017). [Designing Flexible Content of the Educational Program at Engineering University]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5 (212), pp. 79-87 (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Kaygorodova, D.V. (2016). [Methods to Design the Content of the Competence-Oriented Education Programs]. *Sovremennye problem nauki i obrazovaniya* [Modern Issues of Science and Education]. No. 3. Available at: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=24566 (In Russ.)
2. Sinkina, E.A. (2014). [Designing Competence-Oriented Content of Professional Disciplines for Bachelor Technical Colleges]. *Sovremennye problem nauki i obrazovaniya* [Modern Issues of Science and Education]. No. 6. Available at: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=15911 (In Russ.)
3. Lisitsyn, L.S., Lyamin, A.V., Shehonin, A.A. (2013). *Razrabotka rabochikh programm distsiplin (modulei) v sostave osnovnykh obrazovatel'nykh programm, realizuyushchikh FGOS VPO* [Development of Working Programs of Disciplines (Modules) as a Part of the Basic Educational Programs Implementing Federal State Educational Standards]. St. Petersburg: NIU ITMO Publ.
4. Safin, R.S., Korchagin, E.A., Vildanov, I.E., Abitov, R.N. (2012). [Design of the Basic Educational Program in the Construction at Kazan University]. *Izvestiya Kazanskogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta* [News of Architecture and Construction University]. No. 1, pp. 189-194. (In Russ.)
5. Safin, R.S., Suchkov, V.N., Korchagin, E.A. (2011). *Pedagogicheskoe proektirovanie s programmami razrabotki modelei, kontseptsii, modul'nykh programm (uchebnoe posobie)* [Pedagogical Designing of Programs of Development Models, Concepts, Modular Programs (Manual)]. Kazan: KGASU Publ. 79 p.
6. Voronina, E.E., Korchagin, E.A. (2004). [Designing the Content of Students' Practical Training on the Modular Basis]. *Professional'noe obrazovanie* [Vocational Education]. No. 11. pp. 10-11. (In Russ.)
7. Smolyaninova, O.G., Korshunova, V.V. (2015). [Designing Educational Outcomes of Bachelors on the Basis of Professional Teacher Standards]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 7, pp. 12-19. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Karavaeva, E.V. (2014). [Recommended Algorithm for the Design of Higher Education Programs]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher education in Russia. No. 8/9, pp. 5-15. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Petukhova, T.P. (2013). [Module Construction of Educational Programs Adjusted to Labor Market Demand]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher education in Russia. No.11, pp. 85-90. (In Russ., abstract in Eng.)
10. Bavina, P.A. (2012). [Structuring the Content of Level Educational Programs]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher education in Russia. No. 2, pp. 3-9. (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 15.04.17.
Принята к публикации 15.04.17.

ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФИЛОСОФИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ВЫСШАЯ ШКОЛА

РАКИТОВ Анатолий Ильич – д-р филос. наук, проф., главный научный сотрудник.
E-mail: rakit@yamdex.ru
Институт научной информации по общественным наукам РАН, Москва, Россия
Адрес: Москва, 117418, Нахимовский просп., 51/21

Аннотация. *Широко распространенно мнение, что современное высшее образование находится в кризисе, который выражается в том, что учебные программы и образовательные стандарты не соответствуют запросам общества. Экономический базис развитых и развивающихся стран быстро изменяется под влиянием стремительного научно-технологического прогресса. Официальные стандарты и программы высшей школы не успевают за темпом изменений. Философия образования призвана проанализировать существующую ситуацию и обосновать стратегии, которые позволили бы преодолеть последствия кризисных явлений. Современное общество является полиэлитарным, а в системе современных элит важнейшее место занимает интеллектуальная элита, основу которой составляют выпускники высшей школы. Философия образования должна стимулировать выработку новой образовательной политики, позволяющей «снабжать» общество молодыми специалистами высшей квалификации и компетентности, которые нужны для решения быстро возникающих экономических, социальных, политических и культурных проблем. Дальнейшее реформирование высшей школы требует глубокого проникновения в эпистемологическую структуру современного высшего образования.*

Ключевые слова: *философия образования, кризис образования, эпистемологический квадрат, высшая школа, НТП, полиэлитарное общество, интеллектуальная элита, преодоление кризисных элементов в высшей школе*

Для цитирования: *Ракитов А.И.* Философия образования и высшая школа // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 88-96.

В 1968 г. вышла в свет книга Ф.Г. Кумбса «Кризис образования в современном мире. Системный анализ». Русский перевод появился в 1970 г. [1]. Книга сразу вызвала большой интерес и привлекла внимание многих специалистов, занимающихся историей, развитием и функционированием систем образования. В России и за рубежом поток публикаций, посвящённых острым проблемам образования – от начального до высшего, – начал стремительно расти. Очень скоро в общем потоке этих публикаций выделились монографии, лекционные курсы и отдельные статьи, а также труды международных и национальных конференций, посвященные философии образования [2–4]. Автор статьи также неоднократно высказывался по этому поводу [5; 6].

Отдельные замечания, касающиеся философии образования, можно обнаружить в трудах крупнейших европейских мыслителей начиная с XVII в. (подробнее см.: [7; 8]). Однако из-за громадного многообразия разнородных процессов и явлений, связанных с образовательной деятельностью, философия образования так и не смогла конституироваться в качестве самостоятельного чётко очерченного направления или школы философской мысли. К. Вебер вообще растворяет философию образования в традиционных философских направлениях – метафизике, аксиологии и эпистемологии [7, с. 12]. К настоящему времени философию образования можно рассматривать как некую достаточно аморфную совокупность знаний и оценок,

даваемых с позиций различных философских школ и направлений. Чтобы не запутаться в клубке разнородных взглядов и концепций, понятий и точек зрения, выступающих под общим именем «философия образования», я постараюсь дать возможно краткие и достаточно жёсткие толкования терминов и позиций, которых я придерживаюсь в этой статье.

Под обучением я понимаю передачу навыков деятельности и образцов поведения от индивида к индивиду, от социальной, профессиональной, конфессиональной и т.д. группы к другим индивидам или группам путём демонстрации чувственно, наглядно воспринимаемых образцов деятельности. В этом смысле процесс обучения не является привилегией человека. Обучение практикуется у многих, особенно у высших видов животных. Самка песца приносит в логово, где её ждут детёныши, полупридушенного лемминга. Подталкивая их к пойманному грызуну, она обучает их первым навыкам охоты. Точно так же молодые львята, наблюдая за взрослыми, овладевают приёмами охоты и со временем становятся грозными хищниками. В человеческом обществе процесс обучения также опирается прежде всего на демонстрацию образцов поведения. При этом уже на ранних этапах обучения демонстрация желательных образцов поведения или предметной деятельности сопровождается вербальными пояснениями, поощрениями или запретами. По мере взросления ребенка роль вербально-речевых актов в процессе обучения растет. В дальнейшем в процесс обучения включаются знания о том, что и как можно и что нельзя делать. Прививаются навыки классификации окружающих явлений, процессов и событий на запрещённые и разрешённые, хорошие и плохие, полезные и вредные и т.д. Сумма соответствующих знаний и оценок образует общий инструментарий воспитания личности, формирования индивидуальности, мощное средство социализации ребенка. Возникает особая система знаний по руководству обучением и воспитанием детей, со временем превратившаяся из набора полезных рекомендаций, правил и образцов поведения в науку, получившую название «педагогика».

Сам термин «педагогика» возник из слияния двух греческих слов: παιδος – подросток и ἄγω – веду. Знание этимологии слова существенно в том плане, что позволяет определить возрастные границы контингента учащихся-воспитанников, к которым применяются правила, нормы и стандарты поведения, подготавливающие детей и подростков к жизни и деятельности во взрослом обществе. Возрастные границы, в которых применимы правила и закономерности педагогики, определяются интервалом примерно 14–17 лет. Эти замечания для меня важны, т.к. позволяют определить ареал аппликативности правил и стандартов педагогики, с одной стороны, и философии образования – с другой. Дело в том, что многие специалисты, пишущие по вопросам философии образования, часто отождествляют её с педагогикой. Следствием этого является игнорирование существенных различий и когнитивно-деятельностной специфики воспитания и обучения, с одной стороны, и образования разных уровней – с другой. А между тем именно эти различия существенны для выявления отличия современной высшей школы от других значимых социальных институтов, оказывающих всё возрастающее влияние на развитие современных обществ как в региональном, так и в глобальном масштабе.

Традиционно принято подразделять процесс образования на три уровня: начальное, среднее и высшее. При этом приёмы, правила, методы и стандарты педагогики играют определяющую роль лишь на первых двух ступенях. На третьей традиционная педагогическая дидактика практически утрачивает свое значение, а вместе с этим минимизируется и практически исчезает философский интерес к школьному воспитанию и обучению. За четыре столетия, прошедших со времён Яна Амоса Каменского, философские проблемы в школьной педагогике оказались

практически исчерпанными, и центр интересов философии переместился в сферу высшего образования. Философия образования, наряду с экономикой, социологией и психологией образования, стали играть всевозрастающую роль в обосновании и разработке стратегии развития высшей школы.

Процесс образования всегда осуществляется с помощью языка – особой символической системы. В быту, в повседневной практической, социальной, производственной деятельности трансляция знаний осуществляется с помощью естественных языков. Чем сложнее знание, тем более искусственным становится язык. В предельном случае мы имеем дело с максимально формализованными, например математическими, языками. На уровне начального и среднего образования мы ещё пользуемся, как правило, естественными языками. Но в системе высшего образования, особенно при преподавании естественных и технических наук, язык трансляции знаний становится всё более формализованным. Язык каждой специальной дисциплины порой приходится изучать с тем же прилежанием, с каким мы изучаем иностранные языки. Зачастую специалисты, работающие в одних научных областях и преподающие соответствующие научные дисциплины, не понимают коллег, обсуждающих проблемы, относящиеся к другим научным областям.

Меня могут упрекнуть в излишней примитивизации понятий, но я иду на это совершенно сознательно – чтобы максимально чётко обрисовать особую роль высшей школы в трансляции самых современных научных знаний. Поэтому считаю необходимым сделать ещё один шаг – в сторону симплификации самого понятия «научное знание». Воспользуемся для этого упрощённой моделью научного познания, которую я называю эпистемологическим квадратом. Чтобы понять его смысл и значение, читателю необходимо напрячь своё воображение. Представьте себе чистый лист бумаги, на котором начерчен квадрат. Образующие его стороны представляют собой обоюдозаострённые прямые линии, а вершины маркированы буквами. Верхняя левая вершина – Т (теория), правая верхняя вершина – П (проблемы), левая нижняя вершина – М (методы) и правая нижняя вершина – Ф (факты, эмпирические данные, информация). Теперь поставьте ножку воображаемого циркуля на пересечение обоюдозаострённых диагоналей, соединяющих вершины эпистемологического квадрата, и опишите две концентрических окружности. Бóльшую из них обозначьте буквами ОНП (объект научного познания), меньшую – ПИ (предмет исследования). Обоюдозаострённость сторон и диагоналей эпистемологического квадрата означает, что знания, заключенные в компонентах Т, П, М, Ф, движутся в обоих направлениях от одного компонента к другому. Теперь уточним некоторые термины. Под объектом познания я имею в виду некую достаточно большую систему, которую могут изучать несколько смежных научных дисциплин. Например, таким объектом для географии, геологии, петрографии, топографии и геодезии является планета Земля. Предметы же исследования у них существенно различаются и представляют собой группы различных свойств, качественных характеристик и количественных параметров, присущих объекту познания. Науки, особенно высокоразвитые, хорошо укладываются в схему эпистемологического квадрата.

Однако в современном обществе имеется несколько тысяч научных дисциплин, многие из которых носят рецессивный характер: для них характерна неполная или крайне слабая выраженность отдельных компонентов эпистемологического квадрата. Так, к примеру, в топографии теоретическое исследование, т.е. получение принципиально новых знаний на основе чисто логических умозаключений, находится в достаточно неразвитом состоянии, в то время как новые эмпирические методы описания и измерения различных участков поверхности земли хорошо разработаны и постоянно совершенствуются. Универсальной наукой, используемой при изучении различных процессов

в природе, обществе, в жизнедеятельности человека, является математика. Её фундаментальные понятия и методы широко применяются в физике, информатике, экономике, медицине, архитектуре, строительстве, языкознании и т.д. Однако собственного эмпирического базиса, т.е. фактов, эмпирических знаний, построенных на чувственных наблюдениях, она фактически не имеет, т.е. компонент Ф здесь находится в предельно рецессивном состоянии. Следует также специально подчеркнуть роль компонентов П и М. Первый представляет собой знания, формулирующие цели и задачи данной науки, описание и перечень интеллектуальных и материальных ресурсов, необходимых для достижения целей и решения наиболее важных задач, а также перечень трудностей, которые могут встретиться на пути соответствующих исследований. Макс Планк говорил, что от правильной формулировки проблемы зависит 90% успеха соответствующего научного исследования. Компонент М содержит совокупность знаний о методах и правилах исследовательской деятельности, инструментально-аппаратных средствах, а также указания на те области реальности, в которых могут найти эффективное применение теоретические и эмпирические знания, входящие в корпус данной науки.

Максимально полное владение знаниями определяет уровень компетентности того или иного специалиста, способного получать значимые результаты в избранной им сфере деятельности. Поэтому человек, стремящийся стать квалифицированным специалистом, должен овладеть определённым объёмом знаний, заключённым в каждом компоненте эпистемологического квадрата исследуемой им науки.

И тут возникает один чрезвычайно важный философский вопрос. Должна ли высшая школа как социальный институт давать студентам узкие, предельно специализированные и вместе с тем максимально современные научные знания, или, наряду с возможностью ознакомления со специальными научными знаниями, она должна давать знания широкого культурного, гуманистического и мировоззренческого характера? Как отмечает известный специалист в области теории образования И.М. Ильинский, на этот вопрос существуют два диаметрально противоположных ответа [9]. Сторонники одного из них склонны утверждать, что высшая школа должна выполнять широкие мировоззренческие, культуртрегерские функции и не стимулировать стремление стать узким специалистом высшего класса в определённой, точно очерченной области деятельности. Этот подход опирается на утверждение, что у каждого человека "своя философия", в том числе и своя философия образования. Вот что на этот счёт писал американский профессор М. Накостен: «Каждая философия может рассматриваться как теория образования, как последовательный путь, в котором живущий и растущий индивид реализует себя. Так понимаемая философия становится в конце концов теорией человеческого поведения, ибо цель философии – учить человека искусству жить» [8]. Сторонники другого подхода считают, что главная задача высшей школы – выращивать специалистов, владеющих прежде всего самыми современными научными и техническими профессиональными знаниями. Именно они гарантируют получение желаемого результата и высокую прибыльность соответствующих организаций, учреждений и предприятий. Именно такие специалисты оказываются наиболее эффективными работниками в избранных ими отраслях профессиональной деятельности. Что же касается проблем мировоззрения, гуманизма, общечеловеческих ценностей и т.д., то они должны формироваться ещё на стадии начального и среднего образования, а в высшей школе быть содержанием дополнительных, факультативных лекционных и семинарских курсов. Противостояние двух стратегий деятельности высшего профессионального образования – общегуманистической и утилитаристской – совсем не новое явление и не продукт нынешнего общества, которое с

легкой руки Д. Белла и Э. Тоффлера называют постиндустриальным и супериндустриальным. Еще в XI веке знаменитый византийский историк Михаил Пселл писал: «Ныне, однако, большинство людей относится к образованию совсем по-иному: они признают первой причиной учёных занятий пользу и, более того, ради неё одной науками и интересуются, причем сразу же от них отворачиваются, если не достигают цели...» [10, с.15]. Пользу же большинство современников Пселла (как, впрочем, и наших современников) отождествляют с непосредственной прибыльностью или другими видами выгод.

На мой взгляд, в наши дни понятие «общественная польза» качественно изменилось. Оно предполагает не только получение определённых материальных, финансовых, политических выгод, но и включает широкий круг гуманистических знаний и представлений, большой объём социально значимых и духовных ценностей. Поэтому антагонизм двух образовательных стратегий, о которых писал М.И. Ильинский, теряет смысл. В этом пункте философия образования сливается с общей социальной философией. Дело в том, что современное общество, особенно в высокоразвитых и быстроразвивающихся странах, становится всё более полиэлитарным. Гуманисты прошлого мечтали о таком общественном устройстве, при котором будет минимизировано социальное неравенство, будут сглажены противоречия между богатыми и бедными, все будут иметь равный доступ к образованию, будут созданы одинаково благоприятные условия для развития творческого потенциала каждого члена общества. Многие из этих установок сохранились в трудах современных мыслителей, занимающихся философией образования. Теперь мы видим, что не только не осуществились утопические установки гуманистов прошлого, но и, что весьма важно подчеркнуть, многие социальные противоречия усилились. И хотя их преодоление или минимизация по-прежнему являются желанной целью идеологии гуманизма, трезвый социальный реализм заставляет признать усиление противоречия между богатыми и бедными странами, между богатыми и бедными слоями населения внутри каждой, в том числе развитой, страны. Социальный реализм требует признать, что радикальных средств быстрого преодоления этих антагонизмов и противоречий в обозримом будущем не предвидится[1]. Некоторые надежды в этом отношении можно возлагать на количественное и качественное расширение образования, прежде всего высшего. К сожалению, в этой области сделано далеко не всё, что можно было бы сделать.

Должен сознаться, что, отдавая должное сторонникам первого направления, я всё же симпатизирую представителям второго, т.к. именно оно, на мой взгляд, полнее отражает запросы современного общества и способно содействовать преодолению так называемого кризиса образования. Прежде чем подробнее остановиться на этом утверждении, приведу пару гротескных примеров. Первый пример касается человека, который, испытывая сильную зубную боль, приходит к молодому стоматологу, усаживающему его в кресло и включающему бормашину для обработки больного зуба. Однако необходимого обезболивания больной не получает, т.к. молодой специалист не обладает необходимыми знаниями в области анестезии. И хотя он неплохо разбирается в общих вопросах научного мировоззрения и научной картины мира, а также в проблемах гуманизма, больному от этого легче не становится. Я понимаю, что мой пример весьма уязвим, мне могут сказать, что пробелы в образовании молодого стоматолога зависят от деканата, неправильно составившего расписание и неверно распределившего учебные часы по разным дисциплинам. Суть дела оказывается в дефекте самой стратегии про-

[1] Авторы сборника «Вызов 2035» единодушно настаивают на том, что в ближайшие несколько десятилетий эти противоречия как внутри большинства стран, так и в отношениях между развитыми, развивающимися и стагнирующими странами будут неуклонно обостряться и усиливаться [11].

фессионального образования. Общеобразовательные дисциплины и какое-то время, уделяемое мировоззренческим вопросам, должны иметь место, но ни в коем случае не за счёт профессиональных дисциплин, дающих информацию о новейших достижениях в избранной специальности как теоретического, так и практического характера. Вторая иллюстрация, оправдывающая мои предпочтения, так сказать, технократическому варианту профессиональной подготовки молодых специалистов в высшей школе, касается информатизации некоторых производственных процессов. Предположим, что выпускник факультета электронно-управляющих систем назначен оператором, контролирующим деятельность роботизированной автоматической сборочной линии на машиностроительном предприятии. Контрольные приборы показывают, что в работе линии наблюдаются сбои и требуется их устранить путём исправления каких-то алгоритмов в новейшем программном продукте. Но как раз необходимых для этого знаний молодой специалист получить не успел, т.к. учебные лекционные часы и практические занятия были урезаны в интересах проведения лекций по общим проблемам гуманитарного характера. Нет сомнения, что в подобных случаях умения и знания, необходимые для построения более эффективных алгоритмов, гораздо важнее и практически нужнее, чем компетентность в проблемах общего мировоззрения и гуманизма в частности.

Современное общество во всевозрастающей степени нуждается в подготовке в высшей степени компетентных специалистов, и именно этим в первую очередь должна заниматься высшая школа. Опасения же, что жёсткая специализация высшей школы приведёт к дегуманизации, не имеют под собой серьёзных оснований. Во-первых, во всех больших университетах существуют гуманитарные факультеты, где готовят профессиональных историков, литературоведов, культурологов, психологов, социологов, философов и т.д. Во-вторых, гуманистическое воспитание подрастающего поколения – это задача общества в целом, функционирующих в нём политических и гражданских институтов.

Теперь несколько соображений о связи современной высшей школы с полиэлитарным обществом. Всякая элита представляет собой социальную группу, своего рода «избранников» – лучших, наиболее влиятельных представителей какого-либо вида социально значимой деятельности. Можно говорить о военных элитах, политических элитах, научных элитах, об элитарных представителях в области искусства, художественной литературы, инженерной деятельности и т.д. Задача высшей школы – создание современных интеллектуальных элит, и в этом смысле важно подчеркнуть, что в самой системе высшей школы отчасти стихийно, отчасти – под влиянием господствующих политических структур довольно чётко прослеживается процесс выделения элитарных высших учебных заведений. К ним относятся те, что взимают наиболее высокую плату за предоставляемые образовательные услуги. Понятно, что элитарное образование доступно выходцам из экономически наиболее обеспеченных слоев населения. Чрезвычайно важно, что общество как бы само ранжирует молодых специалистов, выпускников высшей школы – на тех, кто получает элитарные специальности, и тех, кто получает специальности, пользующиеся меньшим социальным спросом и являющиеся менее престижными. Ясно, что вузы, взимающие высокую плату за образование, способны приглашать для педагогической и исследовательской деятельности преподавателей и учёных высшей квалификации, способных передавать студентам научные знания, так сказать, с передовых позиций фронта научных исследований. Этим, естественно, обеспечивается закрепление перспективы будущего элитарного положения выпускников элитарных вузов.

Возвращаясь к началу статьи, считаю полезным подчеркнуть, что главным маркером так называемого кризиса образования является факт, что с каждым годом профессио-

нальный уровень преподавания в высшей школе становится в среднем всё хуже, а следовательно, ниже становится и уровень профессиональной компетентности её выпускников. Ф.Г. Кумбс указывает пять причин кризиса образования: «1) Наплыв учащихся. 2) Острая нехватка средств. 3) Рост стоимости образования. 4) Несоответствие выпуска специалистов потребностям общества. 5) Инертность и неэффективность» [1, с. 189–190]. Считаю, что все эти признаки имеют место в действительности. Вместе с тем мне представляется, что само понятие кризиса образования заслуживает принципиального пересмотра и переосмысления с точки зрения философии образования и социальной философии. Дело в том, что начиная примерно с середины прошлого века резко изменились темпы и содержание социально-экономического и исторического развития в целом. Еще К. Маркс почти два столетия назад, в гораздо более «спокойное» время, указывал, что общественно-политическая и правовая надстройка общества опирается на систему производственных отношений, образующих базис общества. В свою очередь, он детерминируется состоянием, уровнем и темпами развития производительных сил. В наши дни, как хорошо известно, темпы развития последних многократно ускорились, и производственные отношения как базис социально-экономического и исторического процесса «не поспевают» за этими изменениями. Отсюда перманентная цепочка всевозможных кризисов, потрясающих мир на протяжении последних десятилетий. Пора признать, что эта «кризисность», перманентная изменчивость, я бы сказал – революционность современного общества – это не временный, нежелательный перерыв в плавном развитии цивилизации, не аномия, а именно некая норма нового типа социально-экономического и культурно-исторического развития человечества.

Независимо от того, как называть современное общество и происходящие в нём изменения, бесспорный факт заключается в том, что темпы модернизации в социально-экономической сфере, в сфере промышленности, производства инновационной продукции и услуг, в сфере прикладных и фундаментальных исследований, а также в области опытно-конструкторских исследований и разработок происходят гораздо быстрее, чем в образовательных стандартах и учебных программах. Поэтому многие виды научных знаний и многие образовательные стандарты, на базе которых создаются современные образовательные программы, с которых начинается высшее образование сегодняшних первокурсников, через пять–шесть лет, когда они будут выпускниками, окажутся устаревшими. Именно эти обстоятельства и фиксируются в понятии «кризис образования». Высшее образование, являясь одним из наиболее важных институтов надстройки всех развитых и развивающихся обществ, как и другие юридико-политические и духовные институты, несколько отстают в своём развитии и модернизации от темпов развития базиса и лежащих в его основе производительных сил. При колоссальном изменении темпов социально-экономического развития такое отставание является исторически неизбежным. Поэтому когда речь идёт о том, что образование не соответствует запросам общества, в этом нет ничего непоправимо трагического. То, что сейчас воспринимается как кризис, является объективным, но вполне преодолимым явлением. Нынешним общественно-политическим и профессиональным элитам нужно сознательно изменить стратегию и темпы модернизации высшей школы, преодолеть её известную инертность и минимизировать разрыв между качеством выпускников высшей школы и запросами общества.

Требуется сформулировать новую стратегию развития высшего образования. В соответствии с ней уже первокурсники должны знакомиться с новейшими достижениями науки, с самыми современными методами исследования. Студентов надо информировать не только о том, что уже сделано в науке и технике, но и о том, что в ней сейчас де-

лается, что проектируется, к исследованию чего только приступают. Иными словами, надо сформулировать стратегию опережающего образования в высшей школе и не сдерживать его консервирующими, быстро устаревающими профессиональными стандартами. Кроме того, было бы чрезвычайно важно создавать консорциумы вузов с соответствующими профильными академическими и ведомственными научно-исследовательскими институтами, обсерваториями, государственными научными центрами и конструкторскими бюро. Философия образования должна смелее требовать пересмотра традиционной, во многом устаревшей дидактики и сделать перманентной модернизацию стандартов, особенно в области профессиональных дисциплин.

Сейчас многие теоретики, пишущие по вопросам высшего образования, видят панацею от всех зол в применении в образовательной деятельности электронных технологий и более широком распространении дистанционного образования. Но какие бы технические новинки мы ни применяли, суть дела не изменится, пока не изменится сама стратегия и методика вузовского преподавания. Только тогда разговор о кризисе образования отойдет в прошлое, а выпускники высшей школы будут располагать современными, передовыми знаниями и новейшей информацией по избранной специальности. В перспективе ближайших десятилетий роль высшей школы будет непрерывно возрастать, потому что в современном полиэлитарном обществе самой востребованной будет интеллектуальная элита, оказывающая непрерывно возрастающее влияние на научно-технологический прогресс и тем самым определяющая позицию каждой страны в системе глобальных трансформаций.

Литература

1. *Кумбс Ф.Г.* Кризис образования в современном мире: Системный анализ / Пер. с англ. Ф.Г. Кумбса. М.: Прогресс, 1970.
2. *Розин В.М.* Философия образования. Красноярск, 1992; *Алексеев Н.Г., Семенов И.Н., Швырев В.С.* Философия образования (обзор) // Высшее образование в России. 1997. № 3. С. 88–94.
3. *Щедровицкий П.Г.* Очерки по философии образования. М., 1993; *Долженко О.В.* Очерки по философии образования. М.: Промо-Медиа, 1995. 240 с.
4. *Философия образования.* Сб. статей / Отв. ред. А.Н. Кочергин. М.: Фонд Новое тысячелетие, 1995. 288 с.*; Ильенков Э.В.* Об идолах и идеалах. М., 1968. 319 с.
5. *Ракитов А.И.* Наука и образование в стратегической перспективе // Науковедческие исследования, 2012: сб. науч. тр./ ИНИОН РАН. М., 2012. 254 с.
6. *Ракитов А.И., Анисимова А.Э.* Высшее образование и общество: Россия и другие страны // Высшее образование в России. 2015. № 4. С. 128–135.
7. *Weber Ch. O.* Basic philosophies of education. New York etc.: Holt, Rinehart and Winston, Cop. 1960 – X. 333 p.
8. *Nakosteen M.* The history and philosophy of education. New York: Ronald press company, Cop. 1965 – XII. 746 p.
9. *Ильинский И.М.* Образовательная революция. М.: Изд-во Моск. гум.-соц. академии, 2002. 592 с.
10. *Пселл М.* Хронография / Пер., статья и примеч. Я.Н. Любарского. М.: Наука, 1978.
11. Вызов 2035 / Агармизян И.Р. и др.; сост. Буров В.В. М.: Олимп – бизнес, 2016. 240 с.

Статья поступила в редакцию 22.03.17.
Принята к публикации 12.04. 17.

PHILOSOPHY OF EDUCATION AND HIGHER SCHOOL

Anatoly I. RAKITOV – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Chief Researcher, e-mail: rakit@yamdex.ru
Institute of Scientific Information on Social Sciences of RAS, Moscow, Russia
Address: 51/21, Nakimovsky prosp., Moscow, 117418, Russian Federation

Abstract. There is a widely spread opinion, that contemporary higher education experiences a severe crisis, because its educational methods, programs and standards do not correspond to the modern social demands. The structure of developed and developing countries has been changing rapidly under the influence of scientific progress, but the educational standards and programs don't keep up with these changes. To explore the situation and to ground the future changes is the task of philosophy of education. It is necessary to state first of all that the modern society may be called multiple-elite. But all of the elites are grounded on intellectual achievements, which are also multitude. Hence a new task for the modern higher school can be formulated. It should provide this new society of multiple elites with high-skilled and competent specialists. So, the intellectual component of higher education increases significantly. Hence the pressing demand for the penetration in the epistemological structure of higher education.

Keywords: philosophy of education, crisis of education, epistemological square, higher school, society of multiple elites

Cite as: Rakitov, A.I. (2017). [Philosophy of Education and Higher School]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5 (212), pp. 88-96 (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Coombs, Ph. H. (1968). The world educational Crisis in Education. A Systems Analysis. Oxford Univ. Press.
2. Rozin, V.M. (1992). *Filosofiya obrazovaniya* [Philosophy of Education]. Krasnoyarsk; Alekseev, N.G., Semenov, I.N., Shvyrev, V.S. (1997). [Philosophy of Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 3, pp. 88-94.
3. Shchedrovitskiy, P.G. (1993). *Ocherki po filosofii obrazovaniya* [Essays on Philosophy of Education]. Moscow; Dolzhenko, O.V. (1995). *Ocherki po filosofii obrazovaniya* [Essays on Philosophy of Education]. Moscow: Promo-Media, 240 p.
4. Kochergin, A.N. (Ed) (1995). *Filosofiya obrazovaniya* [Philosophy of Education: Collection of papers]. Moscow: Fond Novoe Tysyacheletie Publ., 288 p.
5. Rakitov, A.I., Anisimova, A.E. (2015). [Higher Education and Society: Russia and Other Countries]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 4, pp. 128-135.
6. Weber, Ch. O. (1960). Basic Philosophies of Education. New York etc.: Holt, Rinehart and Winston, Cop. X, 333 p.
7. Nakosteen, M. (1965). The History and Philosophy of Education. New York: Ronald press company, Cop. XII, 746 p.
8. Ilinsky, I.M (2002). *Obrazovatel' naya revolyutsiya* [Educational Revolution]. Moscow: Moscow Academy for Humanities and Social Studies Publ., 592 p.
9. Psell, M. (1978). *Chronography*.. Transl. by Ya.N. Lyubarsky. Moscow: Nauka Publ.
10. Agarmizyan, I.R., Burov, V.V. (2016). *Vyzov 2035* [Challenge 2035]. Moscow: Olymp-business Publ. 240 p.

The paper was submitted 22.03.17.
Accepted for publication 12.04.17.

ФЕНОМЕНОЛОГИЯ ТЕЛА В КОНТЕКСТЕ ОБРАЗОВАНИЯ

ВОЛКОВА Светлана Владимировна – канд. пед. наук, доцент. E-mail: svetavolkov@ya.ru
Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия
Адрес: 185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33

Аннотация. *В статье предпринята попытка осмыслить ключевые идеи философии М. Мерло-Понти в их связи с феноменом образования. Отталкиваясь от традиционных воззрений на образование как культивирование способности к логическим умозаключениям, исследованию, решению познавательных проблем, автор показывает, что подобные представления покоятся на превратном понимании деятельности разума как якобы независимой от движения тела. Эксплицируя идею единства сознания и тела, автор видит одну из главных задач образования в том, чтобы задействовать и раскрыть тело как источник смысловой активности. Значимость уроков драмы, танцев, музыки обосновывается через возможности этих предметов воспитывать и генерировать у учеников опыт воплощенного присутствия.*

Ключевые слова: *сознание, тело, воплощенное присутствие, образование, феноменология, драма, музыка, танец*

Для цитирования: *Волкова С.В.* Феноменология тела в контексте образования // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 97-104.

Каждый, кто знаком с философией образования, наверное, замечал, что данная область философского знания оформляется в точке пересечения двух магистральных философских традиций – трансцендентально-феноменологической и герменевтической. Данное обстоятельство вполне объяснимо. В самом деле, коль скоро ведущим принципом современной гуманитарной парадигмы в педагогике признается принцип личностно-смысловой направленности образования, то было бы естественно и резонно обращаться прежде всего к тем философским направлениям, в рамках которых изучаются сознание и язык как главные источники смысловой деятельности человека [1]. При этом следует обратить внимание на то, что не только сознание и язык, но и тело является медиумом смысловой активности человека, а между тем феномен тела не столь часто привлекает к себе внимание философов образования. Ниже мы обратимся к одному из главных представителей феноменологической философии – М. Мерло-Понти с целью экспликации его взглядов в контексте теории и практики образования.

Говоря о человеке, М. Мерло-Понти, подобно немецкому философу М. Хайдеггеру, исходит из того, что существование (sum) в смысле «заброшенности в мир» неизбежно предшествует cogito, причем так, что генетический исток самого существования оказывается «за спиной» у сознания, образуя некий дорефлексивный корень его бытия. Интенциональность в этой интерпретации мыслится Мерло-Понти в контексте возврата к тем структурам бытия-в-мире, которые совпадают с некой «изначальной присутствуемостью», а именно с телом. По сути, вся философия французского философа посвящена раскрытию одного главного тезиса: человеческое тело – это сигнификативное ядро, которое проецирует значения вовне, сообщая им место, что позволяет им существовать в качестве вещей у нас под руками и перед глазами. Роль тела в качестве «живого ядра значений» не всегда видна в условиях повседневной, нормальной жизнедеятельности человека. В определённом смысле тело подобно языку: как акустическое означающее растворяет себя в потоке речи, обнажая

для говорящего своё значение, смысл, так и тело, раскрываясь своей «орудийностью», «сподручностью» (М. Хайдеггер), остаётся как бы анонимным, неприметным в своём присутствии. Анонимность, однако, может обнаруживать себя в условиях специальных, экспериментальных или в условиях отклонения от нормы, например, в болезни, наконец, в творчестве. В этой связи примеры из психологии и психиатрии, из сферы искусства оказываются для М. Мерло-Понти при осмыслении загадки тела «путеводной нитью». Приведём некоторые из этих примеров.

В работе «Феноменология восприятия» Мерло-Понти предлагает рассмотреть случай Шнайдера. Это больной, поражённый особым двигательным расстройством (традиционная психиатрия, говорит Мерло-Понти, причислила бы Шнайдера к «психически слепым»), полученным ввиду ранения в затылочную область. Внешне расстройство проявляет себя в следующем. Шнайдер не способен выполнять с закрытыми глазами т.н. «абстрактные» движения, то есть движения, которые не обращены к какой-либо ситуации, к примеру, он не может двигать по команде врача руками и ногами, вытянуть и согнуть палец. Между тем даже с закрытыми глазами этот больной удивительно быстро и уверенно выполняет жизненно важные движения, только бы они были привычны для него: например, он вынимает из кармана платок, сморкается, берет из коробки спичку, зажигает её. Более того, он занимается изготовлением бумажников, и производительность его труда достигает трёх четвертей нормы обычного рабочего. Такие «конкретные» движения он даже может выполнить по команде без всяких предварительных движений [2, с. 144–147].

Случай Шнайдера многое проясняет в вопросе о человеческом теле. Как минимум, он показывает, что есть тело как совокупность способностей к известному количеству обыкновенных действий в нашем повседневном окружении и есть то же самое тело, но как объект – машина из мышц и костей, сгибающийся и выпрямляющийся аппарат. Так вот, пока больной находится со своими ножницами и иглой, со своими привычными задачами, ему не нужно искать своих рук или пальцев, так как они – не объекты, находимые в объективном пространстве (кости, мышцы, нервы), но способности, уже мобилизованные восприятием ножниц или иглы. Но стоит только попросить его перейти к абстрактным движениям, т.е. не направленным на какую-либо ситуацию в мире, как он начинает «искать» свою руку, ногу. То есть его тело в качестве некой объективной среды для него не существует.

Как это ни странно, но своего рода аналогом этой патологической ситуации оказывается ситуация творческого действия. Например, каким образом органист, пребывая весь в музыке, находит регистры и педали, которые должны её осуществить? Это возможно благодаря тому, что органист интегрировал пространство органа в своё телесное пространство. В ходе репетиции или выступления регистры, клавиши, педали даются ему не как материальные объекты, находящиеся в физическом пространстве, а как потенции той или иной эмоциональной или музыкальной ценности. Можно сказать, что орган стал продолжением тела, а само тело – выразительным пространством, источником смысла.

Данные примеры полезны прежде всего тем, что позволяют увидеть то, что обычно ускользает от внешнего взгляда, а именно: будучи оболочкой привычных действий, тело образует для человека его окружающий мир, способ его бытия. В этом случае М. Мерло-Понти предпочитает говорить о так называемой «телесной интенциональности», а современные феноменологи – о телесном габитусе, т.е. совокупности усвоенных в ходе жизнедеятельности и ставших бессознательными навыков, ориентаций, программ действий [3, с. 4–15].

Важно, что когда Мерло-Понти говорит о теле как способе бытия в мире, он не имеет в виду, что конституирование смысла осуществляется в рамках какой-то отдельной

телесной способности, будь то зрение или осязание. Речь идёт о том, что в качестве конституирующего источника тело выступает единым целым, так что, например, зрительные данные интерпретируются сквозь призму тактильного смысла, тактильные – сквозь призму зрительного. Вообще, какой бы телесный «анализатор» себя ни проявлял, смысл конституируется с учётом некой интерсенсорной эквивалентности. Так, несмотря на традиционную психологическую гипотезу о том, что между стимулом и чувственной реакцией на него существует строгое и жёсткое отношение: звуковой стимул ограничен специфической областью (слух), проведённые эксперименты свидетельствуют, что под действием специфических веществ, в частности мескалина, цвет воспринимается испытуемым как звук и наоборот. Данные эксперименты, считает М. Мерло-Понти, не создают, но лишь специально выделяют, усиливают то, что существует и в естественных условиях, – синестезическое восприятие. Так, в повседневной, обыденной жизни «мы говорим, что видим твёрдость и хрупкость стекла … в раскачивании ветки, с которой только что слетела птица, прочитываем её гибкость или упругость… слышим твёрдости и неровности мостовой и потому обоснованно говорим о "мягком", "тусклом" или "сухом" шуме» [2, с. 295]. Данные примеры говорят о том, что в качестве конституирующего источника тело есть не сумма рядоположенных органов, а некое подобие «синергетической системы», такая способность означения, с помощью которой «чувственные данные» сообщаются друг с другом.

Итак, с позиции феноменологии Мерло-Понти тело и сознание являются не внешними друг другу данными, а одной, единой системой. Это, во-первых. А во-вторых, тело не выступает некоей готовой и неизменной данностью. Вопреки своей осязаемой твердости и плотности, оно открыто как извне, так и изнутри различным социокультурным воздействиям, следствием чего является формирование определённых моделей чувственных реакций, поведенческих диспозиций. Ввиду этого предмет, который обычно называется существительным «тело», с феноменологической точки зрения было бы более адекватно именовать как «процесс».

В современной философии образования эта мысль получила название «воплощение» (embodiment): тело как открытая, динамическая система, место взаимодействия и взаимоперехода ментального и физического, природного и культурного [4]. Очевидно, что как социокультурная сфера образование оказывает активное влияние на опыт воплощения. В самом деле, уже само вступление человека в пространство школы, учебного класса (аудитории) требует выработки четкого режима телесного существования. Так, с начальной школы индивид осваивает и формирует специфический опыт телесности через интериоризацию предъявляемых к нему требований: «строиться в ряд», «оставаться на отведённом ему учителем месте», «поднимать для ответа руку», «вставать и садиться по команде учителя» и т.п. Усвоение такого опыта происходит не только за счёт структурирования пространственных перемещений, ориентаций, но и путём организации времени. Как известно, школьный день разбит на периоды, начало и завершение которых отмечены акустическим сигналом (например, звонком или мелодией). Соответственно, приём пищи, разговоры с приятелями, отправление физиологических потребностей должны осуществляться с учётом определённого временного регламента. При этом в основе образовательной практики лежит концепция объективного, измеряемого времени. В этом смысле телесность учителя формируется из требований и готовности дать нужное количество учебного материала в заданное время (например, 45 минут), а телесность ученика – из требований воспринять и усвоить данный материал за это время. Несомненно, что такие требования к ответу на учебном занятии, как «говорить достаточно громко и отчётливо», «соблюдать определённый темп речи, поло-

жение тела, головы» и т.п., результируются в поведенческие привычки.

К сказанному можно добавить ещё одно обстоятельство, а именно: овладение навыками технологической деятельности также вносит свою лепту в формирование телесности индивида. Так, обучаясь игре на музыкальном инструменте, обращению с приборами в учебной лаборатории, разбивке палисадника и т.п., ученик приобретает навык скоординированной работы различных частей тела, и прежде всего – глаз и рук. Данные виды деятельности, как правило, размыкают границы биологического тела индивида, продолжая его в различных искусственных средствах и приспособлениях. Таким образом, тело как бы экстериоризируется, обживая некий внешний объект, делая его своей естественной составной частью.

Непреходящая ценность феноменологической концепции тела – в её воспитательном потенциале. Человек нередко оценивает свою идентичность (тело) как «естественную» и «нормальную», а «противоестественное» и «ненормальное» закрепляет за идентичностью Другого. Однако за оценкой чего-то как естественного и нормального часто стоит сформированный и поддерживаемый социокультурными отношениями стереотип, ведь и само тело – это не естественная данность, а продукт отношений. Отсюда открывается возможность понимания относительности своей идентичности, умерения эгоцентичности. В этом отношении представляет интерес наличие в учебном плане англосаксонских школ такого предмета, как «драма». На уроках драмы дети на театральной сцене выполняют импровизированные этюды на выражение характеров и характерных жестов, мимики и действий [5]. Усваивая модель поведения, чувственных реакций некоего персонажа, ученик формирует, расширяет опыт воплощённого присутствия. При этом обретение такого опыта подразумевает феномен интеркорпоральности, т.е. выход за пределы своего, наличного образа тела и освоение чужого. Учитель может попросить детей изобразить крик руками, смех – животом, плач – пальцами. Речь, таким образом, идёт о соотнесенности чувств, эмоций с телесным поведением, с состояниями, что способствует расширению и активизации коммуникативной экспрессивности.

Надо заметить, что уроки драмы включают в себя не только сценические действия, но и другие виды деятельности, которые также представляют интерес с точки зрения обретения учащимися опыта воплощённого присутствия. Так, учитель драмы и танцев одной из чикагских школ просит учеников взглянуть на пространство и задать себе вопрос, как они двигаются в нём. При этом речь может идти как о реальном, так и воображаемом пространстве. Например, детям предлагается изобразить их движения, когда они плывут и когда вода их движет сама [6, с. 134]. Как можно заметить, подобные просьбы, обращённые к ученикам, помогают им облекать свои впечатления, ощущения в термины кинестетического словаря. В свою очередь, выявление телесно выраженной разницы между «двигаться в воде» и «быть движимым водой» способствует укоренению в опыте учащегося такой социально и мировоззренчески важной оппозиции, как «свобода – необходимость». Само вхождение данной оппозиции в опыт учащихся осуществляется вместе с обретением ею телесного корня, материальной осязаемости, плотности. Или другой пример. Учитель просит детей показать, как бы они перемещались в пространстве, если бы оно было заполнено арахисовым маслом или если бы они вышли на лёд. В первом случае телесное поведение заставляет детей обратиться к смыслу понятий «ограниченный», «медленный», «тяжёлый», а во втором – «неопределённость», «неизвестность». Важно, что всякий раз, когда детям предлагают изобразить понимание ими некоего качества или явления с помощью действия, то, по сути, их просят рассказать о том, почему они предпринимают те или иные действия. В этом смысле обретение опыта воплощённого при-

сутствия тесно связано с культивированием осознания, рефлексии.

Особенное значение для опыта воплощённого присутствия имеет танец. В США танец стал одной из школьных дисциплин более полувека назад. В американской ассоциации танца мы встречаем следующее его определение: «Танец есть способ познания себя, других и окружающего мира». Обучение танцу открывает для человека способы коммуникации, отличные от тех, что осуществляются с помощью устной и письменной речи. Восприятие и познание с помощью танца происходят как на сознательном, так и на бессознательном уровнях» [7, с. 32]. И далее: «Танец представляет активное использование памяти, мышления, в частности, анализа, синтеза, интерпретации» [7, с. 32]. Опыт преподавателей танцев и драмы говорит о том, что для них чрезвычайно важное значение имеет элемент осознанности в структуре танцевальной деятельности. При этом осознанность касается не того, *что* делают ученики, а того, *как* они делают. Эта осознанность покоится на кинестетическом чувстве и формируется из взаимодействия внешней и внутренней перспектив восприятия танцевальных движений (т.е. от того, как движение выглядит со стороны, извне и изнутри сознания его исполнителя). Кинестетическое чувство позволяет ученику быть одновременно источником и наблюдателем своего действия, что, в свою очередь, очень важно для становления и развития способности к эмпатии [8, с. 64]. Попутно заметим, что большое значение в овладении навыком рефлексии имеют игровые практики типа «Замри». Детям, например, может быть предложено прервать некое действие и принять позу, положение, передающие грусть или счастье. В подобного рода играх вырабатывается сосредоточенность, в которой взаимодействуют внутреннее и внешнее восприятие. Вхождение в опыт воплощённого присутствия есть важная часть обретения навыка самоконтроля и концентрации. Базируясь на культивировании способа восприятия себя изнутри, обучение танцам приучает не только осознавать свои желания, но и контролировать их, принимать решения, делать выбор с учётом их последствий. Умение слышать и следовать не столько внешним, сколько внутренним, т.е. своим собственным, командам, распоряжениям открывает учителя в себе самом.

Наконец, феноменологическая концепция тела позволяет иначе взглянуть на значение такого предмета, как музыка [9]. В современном обществе, частью которого является и система образования, нередко можно наблюдать двойственное отношение к музыке как учебной дисциплине. Считается, что музыка (и искусство вообще) выполняет в чувственной сфере ту же роль, что и математика, логика в сфере разума. Если мысль упорядочивает явления в интеллигибельной сфере, то музыка делает это в сфере чувств, эмоций. Это с одной стороны. С другой стороны, в современной культуре по-прежнему является распространённой иерархическая дихотомия «рациональное – чувственное», в которой первое главенствует над вторым. И поскольку сфера образования традиционно ассоциируется с передачей и усвоением знаний, то музыка и музыкальное обучение воспринимаются как развлечение, оказываются «на вторых ролях». Подобная двойственность есть следствие определённой гносеологической парадигмы, редуцирующей познание до рационально-логических процессов, операций, противопоставляющих разум и чувственность, сознание и тело. Кроме того, заметим, что в традиционных теориях восприятия телу отводится второстепенная роль системы рецепторов, проводника чувственных данных для обработки разумом. Ещё раз подчеркнём, что с позиции феноменологии тела Мерло-Понти, а также современных концепций традиционные гносеологические теории и представления выглядят упрощёнными и искусственными. Во-первых, как уже говорилось, разум, сознание неотделимы от телесного опыта, напротив, деятельность сознания испытывает активное влияние тела. Во-вторых, укоренённость познания в теле

придает познанию конкретную, ситуативную направленность. Будучи фундированным в теле, познание осуществляется не из «ниоткуда», а из определённой перспективы, в привязке к определённому месту. В-третьих, концептуально-познавательные способности проистекают из сенсорно-моторного опыта, действий. В-четвёртых, тот факт, что сознание осуществляет познавательные процессы с помощью эпистемических средств, выработанных и согласованных с телесной активностью, потребностями и целями тела, говорит о том, что сознание не сконцентрировано в каком-то одном «месте», а распределено в сети взаимодействий мыслительных, чувственных и моторных процессов.

Итак, значимость музыки и музыкального обучения связана со своеобразием человеческого способа бытия в мире, коим является телесное или воплощённое присутствие. При этом связь тела и музыки выходит за рамки отношения «звук – слуховое восприятие». Процессуальный, временной характер музыки, проявляющийся в виде ритма, темпа, вовлекает тело в движение. В этой связи не случайно, что именно при содействии музыки новорождённые достигают больших успехов в упорядочении и организации телесных процессов, действий [10, с. 79–82]. Обратим внимание, что выражения типа «музыка вовлекает тело в движение» или утверждения, что она имплицирует на уровне темпа различные человеческие действия – шаги, бег и т.д., повествуют не о том, что музыка функционирует подобно стимулу, на который отзывается, реагирует тело. С феноменологической точки зрения речь идёт о том, что в процессе восприятия музыки я становлюсь ею, а она – мной. Надо сказать, что на сегодняшний день существуют факты, свидетельствующие о том, что подобие и даже идентичность между музыкальными и телесными движениями не является идеальной, воображаемой. Так, исследования, посвящённые нарушениям мозговой деятельности, показывают, что восприятие ритмической компоненты слуховых образов зависит от активности нейронных систем, участвующих в моторной активности [11, с. 554]. По сути, механизм взаимодействия тела и звука заключён в способности к кросс-модальному восприятию, то есть такому, при котором звуки трансформируются в музыкальные структуры – ритм, темп при помощи приобретённых и закреплённых на уровне тела двигательных схем. Обратим на это особое внимание. Сказанное означает не только то, что при создании музыки задействуются ресурсы тела, но и то, что восприятие музыки, обучение ей связаны со становлением телесности. Таким образом, познавательная значимость музыки – в её конструктивной функции. Примечательно, что развивая навыки музыкальной деятельности путём ассимиляции и усвоения телесных движений, поз, человек оказывается локусом взаимодействия биологического и культурного начал. В самом деле, посредством усвоения определённого музыкального стиля (например, стиля исполнения произведения) телесные навыки, природа трансформируются в культуру, а культура становится частью природы, естества, тела исполнителя. Данное обстоятельство, а именно то, что музыкальное обучение через практики управления телом способствует гармонизации отношений в человеке природного и культурного начал, согласованию тела и разума, имеет важное культурно-воспитательное значение.

Всё вышесказанное убедительно свидетельствует о том, что проблематика телесности является важной темой современной философии образования. Коль скоро в современной теории образования всё большее развитие получают гуманистические концепции, в которых акцент делается на целостном развитии личности, её саморегуляции и самоорганизации, обращение к категории «тела» оказывается настоятельной необходимостью, ибо, как мы постарались показать, не сознание само по себе, а система «сознание – тело», или опыт «воплощённого присутствия», есть то основание, которое собирает воедино творческие силы человека,

восстанавливает целостность человеческого существа, закладывая при этом фундамент для формирования целостного образа мира. С учётом сказанного нельзя не заметить, что слабость многих философских концепций образования заключается в упрощённой и искусственной дихотомии, лежащей в их основе, – «сознание – тело». Феноменология тела обращает внимание на то, что усвоить некие понятия, идеи – значит выработать телесные по своей сути установки и диспозиции. Например, тот факт, что индивид усвоил такие ценности, как любознательность, упорство, спокойное и терпимое отношение к смысловой неопределённости, обретает достоверность не ранее, чем данный индивид оказывается способен развернуть вполне определённую систему действий, придерживаться соответствующих поведенческих установок. Последние, в свою очередь, должны получить закрепление на уровне нервов, мускулов, органов индивида.

Значимость феноменологии тела подтверждается и тенденциями, выходящими за пределы образования. По некоторым оценкам, за последние десятилетия степень контроля за детьми со стороны родителей, учителей значительно возросла. Данное обстоятельство вполне объяснимо в связи с необходимостью защиты от таких явлений, как терроризм, педофилия. Следует, однако, обратить внимание и на другой момент. Чрезмерная опека и контроль могут гипертрофировать представление о том, что мир за пределами семьи представляет для ребенка угрозу, опасность. Одним из результатов данного представления является, например, стремление охватить контролем передвижения ребенка от дома до школы (и обратно), в частности, путём привоза его в учебное заведение на машине. В подобного рода случаях, когда купируется сама возможность встречи ребенка с «незнакомым», «Другим», его опыт воплощения обедняется. В ситуации инкапсулированности тела, его оторванности от потенциальных и актуальных влияний широкого социоприродного целого не получает развития одна из важных способностей опыта воплощённого присутствия – способность различать и отделять действия, происшествия, события, основанием которых является сам индивид, от тех, что происходят независимо от него.

К сходным выводам подводит и другая тенденция современного общества – широкое распространение виртуальных, компьютерных технологий. Не секрет, что сегодня виртуальная реальность, и в частности такой её элемент, как Интернет, устойчиво ассоциируется с тем «местом», где можно, деперсонифицировавшись, неформально пообщаться, не покидая пределов своей комнаты, пережить азарт приключений, нового знакомства и т.п. Между тем, если принять во внимание, что полнота переживаний субъекта не может исполниться вне его тела, вне данных кинестетического сознания, то приходится признать, что виртуализация весьма существенно проблематизирует подлинную встречу с Другим. Всё это ещё раз заставляет вспомнить мысль М. Мерло-Понти о том, что мир конституируется не исключительно силами разума. В его производство вовлечено всё тело как совокупность двигательных привычек, подобная синергетической системе, в которой когнитивные данные и способности сообщаются между собой. Понять нечто – значит интегрировать его в своё телесное пространство, сделать частью своего габитуса.

Статья поступила в редакцию 03.03.17.
Принята к публикации 30.03.17.

PHENOMENOLOGY OF BODY IN THE CONTEXT OF EDUCATION

Svetlana V. VOLKOVA – Cand. Sci. (Education), Assoc. Prof., e-mail: svetavolkov@ya.ru
Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Republic of Karelia, Russia
Address: 33, Prosp. Lenina, Petrozavodsk, 185910, Russian Federation

Abstract. The article attempts to analyze the key ideas of the philosophy of Merleau-Ponty in its relationship with the education phenomenon. Borrowed the old idea about education as a cultivation of capacity for logical inference, as well as ability to investigate and to find solutions to problems, the author demonstrates that these notions reflect a false view of reason as somehow separate from motion and body. Basing on the unity of mind and body, the author shows that one of the main goals of education is to engage and disclose body as a source meaning making. The importance of such curriculum areas as drama, dance and music lies in their possibilities for giving students experience of embodiment.

Keywords: conscience, body, embodiment education, M. Merleau-Ponty, phenomenology, music, drama, dance

Cite as: Volkova, S.V. (2017). [Phenomenology of Body in the Context of Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5 (212), pp. 97-104. (In Russ., abstract in Eng.)

Литература / References

1. *Волкова С.В.* Концепт «смысл» в контексте личностно-ориентированного образования // Высшее образование в России. 2014. № 6. С. 111–117. [Volkova, S.V. (2014). The Concept of Meaning in the Context of Student-Centered Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 6, pp. 111–117. (In Russ., abstract in Eng.)]
2. *Мерло-Понти М.* Феноменология восприятия. СПб.: Ювента, Наука, 1999. 605 с. [Merleau-Ponty, M. (2012). Phenomenology of Perception Transl. by D.A. Landes. L., N.Y.: Routledge.]
3. *Шюес К.* Анонимные силы габитуса // Логос. 1999. № 10. С. 4–15. [Schues Ch. (1994). Anonymous Powers of the Habitus. The Study Project in the Phenomenology of the Body. *Newsletter*. No. 7, pp. 12–25.]
4. O'Loughlin, M. (2006). *Embodiment and Education: Exploring Creatural Existence*. Dordrecht: Springer Netherlands, 180 p.
5. *Ашимова Д.А., Ибрагим Б.С.* Методика преподавания предмета «драма» в английских школах // The Unity of Science: International scientific periodical journal. 2015. № 1. С. 13–16. [Ashimova, D.A., Ibragim, B.S. (2015). The Methods of Teaching «Drama» in English Schools]. *The Unity of Science: International Scientific Periodical Journal*. No. 1, pp. 13-16. (In Russ., abstract in Eng.)]
6. Bresler, L. (2004). Dancing the Curriculum: Exploring the Body and Movement in Elementary Schools. In: L. Bresler (ed.). *Knowing Bodies, Moving Minds: Towards Embodied Teaching and Learning*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers, pp. 127–153.
7. Kimball, M.M. (1994). Writing Standards for Dance. *The Vision for Arts Education in the 21st Century: The Ideas and Ideals behind the Development of the National Standards for Education in the Arts*. Reston, VA: Music Educators National Conference, 1994. Pp. 32–35.
8. Blumenfeld-Jones, D. (2009). Bodily-Kinesthetic Intelligence and Dance Education: Critique, Revision, and Potentials for the Democratic Ideal. *Journal of Aesthetic Education*. No. 43 (1). Pp. 59–76.
9. Bowman, W. (2004). Cognition and the Body: Perspectives from Music Education in Elementary Schools. In: L. Bresler (ed.). *Knowing Bodies, Moving Minds: Towards Embodied Teaching and Learning*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers, pp. 29–51.
10. DeNora, T. (2000). *Music in Everyday Life*. Cambridge: Cambridge University Press, 181 p.
11. Carroll-Phelan, B., Hampson, P.J. (1996). Multiple Components of the Perception of Musical Sequences: A Cognitive Neuroscience Analysis and Some Implications for Auditory Imagery. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*. No. 13 (4), pp. 517–562.

The paper was submitted 03.03.17.
Accepted for publication 30.03.17.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ В ВУЗОВСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

БОГОЛЕПОВА Светлана Викторовна – канд. филол. наук, доцент. E-mail: bogolepovasv@gmail.com
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия
Адрес: 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20
МАЛКОВА Наталья Вячеславовна – канд. пед. наук, доцент. E-mail: malkova_n_v@mail.ru
Московский политехнический университет, Москва, Россия
Адрес: 107023, г. Москва, ул. Б. Семеновская, 38

Аннотация. *В контексте анализа особенностей современной модели образования (студентоцентрированное обучение, деятельностный подход, коллективное производство знания в педагогическом общении, смешанное обучение и т.п.) ставится вопрос о том, как обеспечить баланс между современными тенденциями в высшем образовании и ресурсными ограничениями. В качестве инструмента снятия последних рассматриваются электронные системы фиксации хода и результатов учебного процесса. В статье анализируются возможности использования современных систем управления обучением применительно к отечественной системе образования. Описывается опыт использования этих систем за рубежом. В фокусе анализа – требования, которым должны соответствовать LMS, чтобы с их помощью прогрессивные педагогические идеи находили свое воплощение, повышая тем самым качество образования.*

Ключевые слова: *электронные системы фиксации хода и результатов учебного процесса, системы управления обучением, Learning Management System, LMS, качество образования, образовательные результаты, педагогические практики*

Для цитирования: *Боголепова С.В., Малкова Н.В.* Использование потенциала современных систем управления обучением в вузовском образовании // Высшее образование в России. 2017. № 5(212). С. 105-112.

Современное понимание качественного обучения

Науки об образовании, основываясь на достижениях которых образовательная система должна эффективно функционировать, уже, кажется, привыкли получать претензии и упреки в свой адрес. Между тем многое, что ими уже давно предложено, к сожалению, не используется. Так, в связи с вступлением России в зону Европейского высшего образования поменялись как подходы к реализации учебного процесса, так и видение качества образования[1]. Концепция студентоцентрированного обучения, часто упоминаемая в документах, связанных с Болонским процессом [1; 2], подразумевает целый ряд практико-педагогических действий. Это не только участие учащихся в процедуре принятия решений и ответственность за них, но и учёт потребностей и характеристик учащихся при разработке учебных курсов и выборе методов обучения, вовлечение студентов в деятельность и создание условий для развития у них разнообразных компетенций.

Концепция деятельностного подхода, рассматриваемая сегодня в качестве веду-

[1] Стандарты и рекомендации для гарантии качества в Европейском стандарте высшего образования // European Association for Quality Assurance in Higher Education. 2015. URL: http://www.enqa.eu/indirme/esg/ESG%20in%20Russian_by%20NCPA.pdf

щей в современной педагогике, трактует обучение как совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных видов деятельности [3]. Ретрансляция знаний сменяется «организацией коллективной мыследеятельности», студенты поощряются к осуществлению «творческого преобразования учебного материала … с целью овладения новыми знаниями в результате собственного поиска» [4, с. 201]. Нельзя также не упомянуть и тезис о коллективном производстве знания и выстраивании нового знания в духе социального конструктивизма. Эта идея далеко не нова и берет начало в работах Ж. Пиаже и Л.С. Выготского, но сегодня она чаще всего ассоциируется с именем Кеннета Джерджена [5; 6] и его концепцией конструкционизма. Сам исследователь подчёркивает, что «в своём интересе к реляционному характеру процесса обучения конструкционисты и социальные конструктивисты сходятся» [7, с. 207]. При этом обучение, предполагающее создание правдоподобного контекста обучения, поощрение рефлексии над собственной деятельностью, генерирование знания в сотрудничестве, вариативность методов представления и обработки информации, не отрицает положительных сторон бихевиористского и когнитивного подходов [8].

Результативные практики в высшем образовании включают не только взаимодействие между студентами и преподавателями и внутри студенческих групп и активное обучение, но своевременную обратную связь, достаточное время для выполнения задания, высокие требования, поддержку способностей разного рода [9]. Обратная связь со стороны преподавателя позиционируется как одно из обязательных условий позитивного влияния оценки на обучение [10]. Невозможно игнорировать и тренды, связанные с применением технологий, например, смешанное обучение или «перевёрнутый» класс. Обучение в аудитории, поддерживаемое онлайн, позволяет совмещать индивидуальное и синхронное или асинхронное обучение в сотрудничестве. Общение в виртуальном пространстве имеет несомненные преимущества: оно фиксируется, поэтому может быть впоследствии проанализировано и отрефлексировано; асинхронное общение дает время продумать и сформулировать мысли, таким образом развивая умения критического мышления [11]. Смешанное обучение позволяет более эффективно использовать аудиторное время и обеспечивать рециркуляцию учебного материала вне класса [12]. Наконец, технологии позволяют эффективно планировать деятельность, ставить цели и отслеживать пути их достижения.

Несомненно, все описанные выше подходы и тенденции взаимосвязаны. Например, невозможно представить студентоцентрированное обучение без применения принципов конструктивизма или обратной связи со стороны преподавателя. Однако не стоит забывать и о массовизации высшего образования, влекущей за собой необходимость привлечения всё большего количества ресурсов – как материальных, так и человеческих. Поэтому высшие учебные заведения стремятся уменьшить количество аудиторных часов и увеличить долю самостоятельной работы в нагрузке студентов при сохранении качества образования. При этом преподаватель часто ограничен по времени и не может обеспечить детальную и своевременную обратную связь с каждым студентом. Ведь понятно, что вовлечение студентов в коллективное производство знания требует гораздо большего аудиторного времени, чем его ретрансляция. Не всегда хватает времени и на взаимооценку в классе, на работу учащихся в индивидуальном темпе, на рефлексию деятельности.

Таким образом, появляется необходимость в ресурсе, предоставляющем студентам учебную информацию в удобном для их стиля обучения виде, и в платформе, организующей пространство общения и совместного создания знания. Возникает вопрос о том, как обеспечить баланс между упомянутыми выше тенденциями в высшем образовании и ресурсными ограничениями. В данной статье мы покажем, что использование потен-

циала электронных систем фиксации хода и результатов образовательной деятельности обучающихся позволяет не только соответствовать требованиям современного образования, но и сделать учебный процесс более эффективным. Мы предложим также список критериев оценки подобной системы, учитывающих текущие тенденции в высшем образовании.

Опыт использования электронных систем

Функции электронных систем фиксации хода и результатов учебного процесса сегодня динамично развиваются, предлагая преподавателям всё более широкие технические возможности по управлению учебным процессом (Learning Management System, LMS), либо выступают в качестве «паутин знаний» (Knowledge-Net, K-Net), что также не исключает продвинутых опций, связанных с академическим менеджментом. Согласно Дж. Шиберу [13], никогда ранее правительства и венчурные компании не инвестировали столько средств в образование и технические новинки, которые способствуют повышению качества обучения. О том, что LMS эффективно поддерживает и стимулирует образовательную деятельность, обеспечивая чёткую организацию учебного процесса как в аудитории, так и за его пределами, свидетельствуют данные исследований, проведенных в 2004–2006 гг. [14–16]. Обмен сообщениями, обсуждение в группах, общение с преподавателями и сверстниками, просмотр сообщений от администрации, ознакомление с информацией о содержании курсов, учебных планов, рабочих учебных программ – все эти действия ежедневно выполняются каждым учащимся благодаря использованию компьютера, Интернета и электронной почты. Но LMS не только стимулируют обучаемых к выполнению тех или иных заданий, но и способствуют в рамках конструктивистской концепции техническому обеспечению образовательного процесса всеми необходимыми формами работы [17; 18].

Несмотря на относительно недавнее появление LMS на рынке, их роль невозможно переоценить. В 2014 г. уже было разработано не менее 350 таких систем общей стоимостью 2,5 биллиона долл., составлен рейтинг наиболее популярных [19]. Сегодня они чаще всего напоминают популярные социальные сети, иногда являются бесплатным сервисом для пользователей (Moodle, Edmodo). Помимо этого, есть ресурсы и для учителей (Moodle4Teachers и Lynda). В Edmodo, например, размещена самая мощная платформа для взаимодействия и общения между преподавателями, администраторами, учащимися и даже их родителями. В этих системах есть возможность производить оценивание по заранее установленному алгоритму, предлагаются также разнообразные схемы планирования процесса обучения, выполнения домашних, индивидуальных заданий и пр.

На основании 113 интервью с представителями различных образовательных организаций (школ, высших учебных заведений, частных организаций) в 17 странах обнаружено, что предпочтение при этом отдается локально разработанным системам [20]. В странах, где английский является государственным языком, доминируют электронные системы, созданные в США (преимущественно WebCT, BlackBoard, TopClass). В неанглоязычных странах американские платформы также пользуются популярностью, однако разработано множество собственных платформ. Например, в Скандинавии широко используются платформы FirstClass и It'sLearning, в Чехии и Словакии, наряду с американскими BlackBoard, Click2learn, GLN, Intralearn, Learning Space and WebCT, широко применяется локальная платформа TUTOR2002. На юге Европы, где английским языком не владеет бóльшая часть населения, платформы, не переведённые на местные языки, находятся в проигрышной позиции по сравнению с локально разработанными платформами. Отмечается, что использование локально разработанных систем имеет несколько преимуществ (не только языко-

вых) перед такими коммерческими проектами как, Moodle или BlackBoard. Во-первых, они дешевле и, что важно, проще в использовании. Во-вторых, они учитывают «местные» потребности. Например, используемые в коммерческих системах методы оценки, такие как тесты с множественным выбором, не считаются валидными в европейском академическом сообществе. Гибкость многих систем обеспечивается за счёт функции обмена данными с другими платформами, в том числе и широко распространёнными. Интересно исследование по использованию информационных технологий, в том числе и электронных систем, в образовательной практике в Норвегии [21]. В основном они используются для планирования и совместной разработки оценочных материалов, информирования учащихся и их родителей о посещаемости, оценках, особенностях процесса обучения, а также как платформы для загрузки домашних заданий, обратной связи от преподавателя, работы в группах. Особенностью школьного обучения в Норвегии является выставление оценок только с 13 лет (с 8-го класса), до этого оценивание является «формирующим» (вербальная оценка достижений часто осуществляется в виртуальной системе, где также предлагаются шаги для работы по её улучшению). Электронные системы также применяются для тестирования студентов.

Группа исследователей продемонстрировала влияние функциональных характеристик этих систем на активность студентов [22, p. 139; 23]. Немаловажное значение играет философия образовательной организации, которая определяет основные педагогические подходы к образовательному процессу: применяются ли элементы проблемного обучения, конструктивистский подход и пр. Существуют и проблемы. Среди них выделяются такие, как недооценка всех возможностей платформ (использование их потенциала не более чем на 25%), отсутствие информации по использованию системы и возможности обратиться за помощью, нехватка времени на её изучение и наполнение (преподавателям приходится делать это в свободное время) [24]. Преподавателей смущает время, которое необходимо инвестировать, и организационные навыки, которыми нужно обладать, чтобы успешно интегрировать все предоставляемые системами возможности в профессиональную деятельность. На личностном уровне преподавателей интересует статус и выгода, которую они извлекут от использования платформы в учебном процессе, а также возможные последствия, которые могут возникнуть в работе с ней. Они также не всегда уверены, каким будет их собственный вклад в процесс внедрения платформы в образовательную деятельность, поэтому им необходима поддержка при овладении всеми необходимыми навыками [25]. Простота использования и наличие поддержки подчеркиваются как главные мотивационные факторы [26]. Педагоги хотели бы большей стандартизации платформ, расширения возможностей для общения и совместной работы, улучшения инструментов оценки и отслеживания прогресса учащихся [27]. Как нам представляется, в России мы сталкиваемся с подобными же проблемами.

Критерии оценки

Выбор системы управления обучением является одним из самых трудоёмких и дорогостоящих решений для образовательных учреждений [28]. Поскольку эти системы постоянно развиваются, каждый раз увеличивая количество и качество доступных опций, управляющим органам приходится довольно часто принимать непростые решения, потому что переключение с одной системы на другую – достаточно затратное мероприятие, и не только с финансовой точки зрения. Вот почему переход на другую систему возможен только тогда, когда все стейкхолдеры окончательно убедятся в том, что она действительно подходит.

По результатам анализа электронных платформ были предложены следующие по-

Таблица 1

Критерии оценки систем фиксации хода и результатов учебной деятельности

Критерий	Пояснение
Возможность загрузки учебного контента	Позволяет преподавателю выкладывать учебные материалы, такие как презентации, текстовые документы и т.п., а ученику – знакомиться с ними и, персонализируя контент, делать закладки и пометки
Возможность групповой работы по созданию контента	Позволяет группе учащихся создавать и редактировать презентации, текстовые документы и т.п., т.е. осуществлять совместную деятельность в онлайн-среде
Возможность загрузки заданий	Позволяет учащимся загружать выполненные задания онлайн, что дает возможность, во-первых, регулировать объем задания и время, отводимого на его выполнение, во-вторых, формировать портфолио и отслеживать прогресс каждого ученика по тому или иному предмету
Возможность обратной связи	Позволяет преподавателю осуществлять обратную связь в ходе индивидуальной и групповой работы, давать формирующую оценку
Возможность синхронной и асинхронной коммуникации	Учащиеся и преподаватели могут общаться одновременно в чатах или с использованием видеосвязи, а также принимать участие в обсуждениях, которые не требуют одновременного присутствия всех участников
Возможность планирования заданий	Преподаватель обозначает в календаре дедлайны для объемных домашних заданий (проектов, эссе и т.п.) в соответствии с программой дисциплины, поэтому учащиеся могут планировать время их выполнения
Возможность создания учебных и контрольных материалов с автоматической проверкой	Преподаватель может создавать тесты различных типов (множественный выбор, соответствие, последовательность), которые учащиеся могут выполнять онлайн, в том числе в качестве домашнего задания. Для реализации возможностей формирующей оценки преподаватель может комментировать как общие успехи, так и индивидуальные пробелы, давая ссылки на материалы, которые помогают их устранить
Возможность создания портфолио	Работы каждого учащегося, в том числе и домашние, хранятся в системе, чтобы все участники образовательного процесса могли отслеживать прогресс ученика
Возможность администрирования	Администратор имеет доступ ко всем выложенным материалам и отслеживает процессы. Он имеет сводную статистику по всем заданиям и проверяет соответствие общего объема нормам и содержания – стандартам
Совместное планирование курсов	Преподаватели отдельных предметов могут участвовать в онлайн-обсуждениях, совместно планировать аудиторную и внеаудиторную нагрузку, формируя межпредметные связи и рециркуляцию учебного материала
Совместимость с другими платформами	Возможность передачи данных из одной электронной системы в другую, а также выгрузки информации при необходимости
Относительная простота обращения	Освоение системы не требует много времени, для пользования ею достаточно базовых технических умений

казатели эффективной электронной системы [29]:

– возможности для управления обучением;

– возможности для выполнения заданий в системе;

– создание, управление и пользование контентом;

– контроль, оценка и обратная связь о результатах обучения;

– открытость и стандартизация;

– возможности для общения и совместной работы;

– возможности для персонализации и автономии пользователей.

С нашей точки зрения, данные показатели описывают широкий, но не исчерпывающий круг возможностей. С учетом тенденций в высшем образовании и на основании анализа существующих электронных платформ и мирового опыта их использования можно предложить следующие критерии их оценки (*Табл. 1*).

Система, соответствующая описанным в *Таблице 1* критериям, позволяет осуществлять обучение в духе конструктивизма, отслеживать прогресс каждого учащегося и осуществлять персонализированную обратную связь, развивать самостоятельность

учащегося. Участники образовательного процесса могут общаться как в реальном времени, так и асинхронно, создавая продукты в сотрудничестве на основе применения мыслительных умений высшего порядка и рефлексии деятельности. Такая система импонирует не только учащимся, но и преподавателям, так как проста в обращении и позволяет сформировать наглядную картину прогресса студентов.

В нашей стране, к сожалению, подобные системы пока выполняют лишь информационную функцию, обеспечивая участников учебного процесса данными о его результатах, но не имея *обучающей* ценности.

Выводы

Как показывает зарубежный опыт, электронные системы фиксации хода и результатов образовательной деятельности обучающихся используются как ресурсные центры, среда для общения в режиме «студент – студент», «преподаватель – преподаватель» и «преподаватель – студент», как платформы для загрузки студентами выполненных заданий и обратной связи со стороны преподавателя, среда для создания портфолио студента, отражающего его достижения и прогресс по каждой конкретной дисциплине. Фактически эти системы являются инструментом поддержки обучения. Использование электронных сред в мире находится на начальной стадии, однако платформы постоянно улучшаются, и всё большее количество преподавателей вовлекаются в их использование.

Обязательным условием внедрения электронных платформ должна являться работа с педагогами. При этом для повышения эффективности преподавания недостаточно делать ставку только на технологии, поскольку они просто являются инструментом в руках преподавателей, которые должны сами решать, что и как использовать в своей деятельности. Необходимо помнить, что образовательные платформы должны быть средством поддержки и повышения продуктивности обучения, а не самоцелью.

Литература / References

1. *Носко И.В.* Студентоцентрированное образование как основополагающий принцип болонских реформ в высшей школе // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2011. № 1 (4). С. 136–138.
   [Nosko, I.V. (2011). Student-Centered Education as a Fundamental Principle of the Bologna Reforms in Higher Education. *Vektor nauki Tol'yattinskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pedagogika, psihologiya* – Science Vector of Togliatti State University. Series: Pedagogy, Psychology. No. 1 (4), pp. 136–138. (In Russ., abstract in Eng.)]
2. Dima, A.M. (Ed.). (2014). *Handbook of Research on Trends in European Higher Education Convergence*. IGI Global. 160 p.
3. *Щедровицкий Г.П.* Мышление. Понимание. Рефлексия. М.: Наследие ММК, 2005. 600 с. [Shchedrovitsky, G.P. Thinking. Understanding. Reflection. Moscow: Nasledie MMK Publ. 600 p.]
4. *Тоистева О.С.* Системно-деятельностный подход: сущностная характеристика и принципы реализации // Педагогическое образование в России. 2013. № 2. С. 198–202. [Toisteva, O.S. (2013). Essential Characteristics and Principles of Implementation of System-Activity Approach in Education. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii* –Teacher Education in Russia. No. 2, pp. 198–202].
5. Steffe, L.P., Gale, J.E. (Eds.). (1995). *Constructivism in Education*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum. P. 159.
6. Gergen, K.J. (2001). *Social Construction in Context*. Sage.
7. *Джерджен К.Д.* Социальный конструкционизм: знание и практика: Сб. статей / Пер. с англ. А.М. Корбута; / Под общ. ред. А.А. Полонникова. Минск: БГУ, 2003. 232 с. [Gergen, K.D. (2003). Social Constructionism: Knowledge and Practice. Collection of papers / Transl. from Eng. A.M. Korbut; Under the General Editorship of A.A. Polonnikov. Minsk: BSU Publ., 2003. 232 p.]
8. Ertmer, P.A., Newby, T.J. (2013). Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features from an Instructional Design Perspective. *Performance Improvement Quarterly*. No. 26 (2). Pp. 43–71.
9. Chickering, A.W., Gamson, Z.F. (1987*). The Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education*. Faculty Inventory. Racine, WI: Johnson Foundation.

10. Gibbs, G., Simpson, C. (2005). Conditions under Which Assessment Supports Students' Learning. *Learning and Teaching in Higher Education*. No. 1. Pp. 3–31.
11. Garrison, D.R., Kanuka, H. (2004). Blended Learning: Uncovering its Transformative Potential in Higher Education. *The Internet and Higher Education*. No. 7 (2). Pp. 95–105.
12. Marsh, D. (2012). *Blended Learning: Creating Learning Opportunities for Language Learners*. N.Y. Cambridge Univ. Press.
13. Shieber, J. *Investments Decline as Education Technology Grows Up*. Available at: http://techcrunch.com/2014/06/25/investmentsdecline-as-education-technology-grows-up/
14. Song, S.H. (2004). The Functions and Future Directions of E-Learning Platforms. *The Journal of Educational Information and Media*. No. 10 (3). Pp. 151–182.
15. Uzunboylu, H., Ozdamli, F., Ozcinar, Z. (2006). An Evaluation of Open Source Learning Management Systems According to Learners Tools. *Online Submission*.
16. Kim, S.W., Lee, M.G. (2008). Validation of an Evaluation Model for Learning Management Systems. *Journal of Computer Assisted Learning*. No. 24 (4). Pp. 284–294.
17. Cox, M., Webb, M., Abbott, C., Blakeley, B., Beauchamp, T., Rhodes, V. (2004). *ICT and pedagogy*. Available at: http://www.becta.org.uk (date of access – 6 Sept 2004)
18. Somekh, B., Lewin, C., Mavers, D., Fisher, T., Harrison, C., Haw, K., Scrimshaw, P. (2002). *Impact 2: Pupils' and Teachers' Perceptions of ICT in the Home, School and Community*. London: Becta/DfES. 41 p.
19. Hicks, K. *Understanding the Top Learning Management Systems*. Available at: http://www.edudemic.com/the-20-best-learning-management-systems/
20. Paulsen, M.F. (2003). Experiences with Learning Management Systems in 113 European Institutions. *Educational Technology & Society*. No. 6 (4). Pp. 134–148.
21. Wasson, B., Hansen, C. (2014). Making Use of ICT: Glimpses from Norwegian Teacher Practices. *Nordic Journal of Digital Literacy*. No. 1. Pp. 44–65.
22. Hayashi, A., Chen, C., Ryan, T., Wu, J. (2004). The Role of Social Presence and Moderating Role of Computer Self Efficacy in Predicting the Continuance Usage of E-Learning Systems. *Journal of Information Systems Education*. No. 15 (2). Pp. 139–154.
23. Pituch, K.A., Lee, Y.K. (2006). The Influence of System Characteristics on E-Learning Use. *Computers & Education*. No. 47(2). Pp. 222–244.
24. Stevens, N. (2011). *A Case Study of a Learning Management System in a New Zealand Secondary School* (Doctoral dissertation, University of Waikato).
25. Lochner, B., Conrad, R.M., Graham, E. (2015). Secondary Teachers' Concerns in Adopting Learning Management Systems: A US perspective. *TechTrends*. No. 59 (5). Pp. 62–70.
26. De Smet, C., Bourgonjon, J., De Wever, B., Schellens, T., Valcke, M. (2012). Researching Instructional Use and the Technology Acceptation of Learning Management Systems by Secondary School Teachers. *Computers & Education*. No. 58 (2). Pp. 688–696.
27. Paulsen, M.F. (2003). Experiences with Learning Management Systems in 113 European Institutions. *Educational Technology & Society*. No. 6 (4). Pp. 134–148.
28. Ash, K. (2013). *How to Choose the Right Learning Management System*. June 11. Available at: http://www.edweek.org/dd/articles/2013/06/12/03lms-evaluation.h06.html
29. *IU LMS Pilots – A Comparative Functional Review Executive Summary*. Available at: https://assets.uits.iu.edu/pdf/Comparative%20Functional%20Review%20-%20Executive%20Summary.pdf

Статья поступила в редакцию 15.02.17.
Принята к публикации 30.03.17.

USE OF LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS IN HIGHER EDUCATION: PROGRESS AND POTENTIAL

Svetlana V. BOGOLEPOVA – Dr. Sci. (Philology), Assoc. Prof., e-mail: bogolepovasv@gmail.com
National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia
Address: 20 Myasnitskaya ulitsa, Moscow, 101000, Russian Federation

Natalia V. MALKOVA – Can. Sci. (Education), Assoc. Prof., e-mail: malkova_n_v@mail.ru
Moscow Polytechnic University, Moscow, Russia
Address: Bolshaya Semenovskaya str., 38 Moscow, 107023, Russian Federation

Abstract. The article analyzes the possible use of modern learning management systems in the context of Russian tertiary education. It outlines the currents trends in higher education and summarises the experience of LMS use in some European countries and the USA. The focus of the analysis is on the requirements to be met by LMS to correspond to progressive pedagogical ideas, thereby improving the quality of education.

Keywords: learning management system (LMS), Information and Communication Technology (ICT), the quality of education, educational science, pedagogy, educational outcomes, pedagogical practices, educational technologies

Cite as: Bogolepova, S.V., Malkova, N.V. (2017). [Use of Learning Management Systems in Higher Education: Progress and Potential]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5(2012), pp. 105-112. (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 15.02.17.
Accepted for publication 30.03.17.

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА LIBRARY.RU

Science Index РИНЦ-2015

Вопросы философии	13,846
Психологическая наука и образование	6,584
Социологические исследования	6,377
Педагогика	5,210
Вопросы образования	4,815
Высшее образование в России	**2,936**
Философские науки	2,368
Высшее образование сегодня	1,897
Эпистемология и философия науки	1,506
Вестник международных организаций	1,394
Университетское управление: практика и анализ	1,381
Интеграция образования	1,108
Alma mater	0,998
Инженерное образование	0,861
Образование и наука	0,788
Социология образования	0,380

ГИБКОЕ ОБУЧЕНИЕ В ТРАДИЦИОННОМ УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

ГОЛИЦЫНА Ирина Николаевна – канд. физ.-мат. наук, доцент. E-mail: Irina.Golitsyna@gmail.com
Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия
Адрес: 420008, г. Казань, ул. Кремлевская, 18

Аннотация. *Концепция «гибкого обучения» рассматривается в контексте использования в традиционном учебном процессе. Описан опыт организации гибкого обучения в учебном процессе студентов направлений подготовки «Прикладная информатика (уровень бакалавриата)» и «Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата)» за счёт широкого использования веб-ресурсов на практических занятиях. Гибкое обучение предоставляет преподавателю дополнительные возможности организации самостоятельной работы студентов, индивидуального контроля выполнения заданий, позволяет внести в традиционный учебный процесс элементы персонализации обучения. Гибкое обучение способствует совершенствованию приемов самообразования и непрерывного образования у студентов, развитию профессиональных компетенций ИТ-специалистов и формированию персонально-ориентированной электронной информационно-образовательной среды, в том числе – с использованием мобильных устройств.*

Ключевые слова: *гибкое обучение, персонализация обучения, самообразование, профессиональные компетенции, электронная информационно-образовательная среда*

Для цитирования: *Голицына И.Н.* Гибкое обучение в традиционном учебном процессе // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 113-117.

Концепции «гибкого обучения» (Flexible learning) уделяется всё большее внимание на разных уровнях образования – от институциональных образовательных стратегий до образовательных траекторий, формируемых преподавателями и студентами. Под гибким обучением понимается использование онлайн-обучения в традиционном учебном процессе. Гибкое обучение представляет собой модель, в которой онлайн-обучение сочетается с социальным взаимодействием и сотрудничеством в классе [1]. Технологии гибкого обучения рассматриваются как более перспективные в дополнительном и непрерывном образовании, которое востребовано работодателями, обусловлено потребностями академических и социальных кругов [2]. Технологии предоставляют новые возможности, которые позволяют сделать высшее образование более личностно-ориентированным [3]. Исследователи подчёркивают, что в условиях «гибкого обучения» преподаватель должен взять на себя роль гида и поощрять студентов к автономии и самостоятельности в рамках образовательной траектории [4].

Среди педагогических идей, которые позволяют создать гибкую, ориентированную на будущее систему высшего образования, называются: активное вовлечение студентов в обучение и «сотворчество», развитие компетенций, создание междисциплинарного, межпрофессионального и межотраслевого обучения, взаимодействие вне рамок официальной учебной программы, в частности – за счёт использования новых технологий и совместной учебной деятельности. Гибкое обучение рассматривается не только как образовательная стратегия, сочетающая традиционные педагогические технологии с достижениями электронного и дистанционного обучения, но и как новая образовательная парадигма, в центре которой находится пер-

сонализация обучения. Обсуждается развитие «электронной педагогики» с учётом аспектов «гибкого планирования» и «гибких образовательных технологий» [5; 6].

Организация учебного процесса в области профессиональной подготовки современных ИТ-специалистов требует применения современных методов и форм, соответствующих темпам стремительного развития информационных технологий. Для обеспечения надлежащего качества профессиональной подготовки современных специалистов преподавателям необходимо постоянно обновлять содержание учебных дисциплин. Для этого ими используются различные подходы, среди которых – переработка и частое переиздание учебных пособий, разработка электронных образовательных ресурсов с помощью специализированных систем и веб-ресурсов, использование профессионального программного обеспечения, доступного в сети Интернет, разработка собственных программных сред для преподавания дисциплин, в том числе средствами мобильных технологий.

На практических занятиях по курсу «Исследование операций и методы оптимизации» у студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата) и по курсу «Инфокоммуникационные системы и сети» у студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень бакалавриата) *Казанского федерального университета* применялись следующие формы организации учебной работы [7]:

- подготовка на основе образовательных ресурсов Интернета методических указаний для каждого практического занятия с изложением кратких теоретических основ рассматриваемой темы и заданиями по решению задач в рамках рассматриваемой темы;
- выбор студентами программных сред или интернет-ресурсов для решения задач и выполнения заданий самостоятельно;
- контроль на занятиях в виде устной беседы со студентами по рассматриваемым темам.

Такая форма проведения занятий позволила выбирать и использовать наиболее качественные и методически подготовленные учебные ресурсы для изучения каждой темы преподаваемого курса. Для разработки методических указаний были выбраны учебные ресурсы, подготовленные учебными заведениями или отдельными преподавателями. Среди них: http://www.intuit.ru/, http://www.matem96.ru/, http://matica.org.ua/, http://www.mathelp.spb.ru/, http://www.kfed.ru, http://www.uchimatchast.ru/, http://www.ebiblio.ru/book/bib/02_estestv_nauki/Diskretnaj matematika/ Book/, http://www.matburo.ru/, http://life-prog.ru/optimization.php, http://galyautdinov.ru/, http://utemov.wikispaces.com/ и др.

Особо отметим важность организации на занятии индивидуальной беседы с каждым студентом, к которой он должен подготовиться и устно ответить на все вопросы по теме занятия. При подготовке к устному ответу студент должен актуализировать постановку задачи и метод её решения, обосновать выбор того или иного средства решения задачи или выполнения задания. Эта форма контроля, по нашему мнению, особенно актуальна в условиях современного учебного процесса, когда устные формы ответа часто заменяются компьютерными коммуникациями в виде тестов, рефератов, работой с LMS и т.д.

Чтобы предоставить студентам свободу выбора методов и средств решения задач и выполнения практических заданий, самостоятельная практическая работа студентов была персонифицирована. Например, для проведения расчётов студент мог составить собственную программу в выбранной среде программирования, использовать систему компьютерной алгебры или специализированный онлайн-калькулятор. Студенты самостоятельно выбирали инструменты для решения предложенных задач, используя в том числе и мобильные устройства, выполняли задания в индивидуальном темпе, за пределами учебной аудитории в рамках самостоятельной работы.

Организация гибкого обучения в учебном процессе студентов ИТ-специальностей особенно продуктивна в связи с тем, что для решения учебных задач студенты активно используют профессиональную среду, в которую переносится обучение. В рамках традиционного учебного процесса они получают возможность осваивать приёмы самообразования и непрерывного образования в электронном образовательном пространстве, которые являются непременным условием успешной профессиональной деятельности ИТ-специалистов. Веб-сервисы являются основными инструментами самообразования для студентов ИТ-специальностей. Использование веб-ресурсов в процессе самообразования приводит к формированию информационной персонально-ориентированной образовательной среды каждого студента. Помимо популярной Википедии, студенты самостоятельно изучают электронные учебники, используют форумы для изучения языков программирования, учатся дистанционно, используя такие образовательные ресурсы, как Национальный открытый университет (http://www.intuit.ru/), онлайн-курсы «Открытое образование» (https://openedu.ru/), edX (https://www.edx.org/), UDACITY (https://www.udacity.com/), LinguaLeo (https://lingualeo.com/ru). Студенты активно задействуют в учебной деятельности и социальные сети, при этом самой популярной из них по-прежнему остается «ВКонтакте». Большая часть студентов создают в сетях сообщества для обмена учебной информацией, многие состоят в целевых группах. По данным исследователей, взаимодействие в социальных сетях приводит к улучшению сотрудничества студентов друг с другом и с преподавателями [8]. Как отмечается в [9], за счёт использования социальных технологий, таких как блоги, вики, сайты социальных сетей, студенты становятся активными участниками в производстве собственных знаний. Таким образом, использование технологии гибкого обучения способствует развитию персонализации образовательного процесса, которая является одним из мировых трендов в развитии современного высшего образования [10].

Как показал опрос студентов (62 человека), большинство из них поддерживают гибкую форму проведения занятий (за проведение занятий в традиционной форме проголосовали лишь 10%), широкое использование в учебном процессе таких веб-ресурсов, как электронная почта (58%), социальные сети (59%), электронные учебные ресурсы (64%), облачные ресурсы для хранения учебного материала (67%).

Учебная деятельность студентов с самостоятельным использованием информационных образовательных ресурсов позволяет формировать такие профессиональные и универсальные компетенции, как способность к самоорганизации и самообразованию; способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности; владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению [11].

Заключение

Технологии «гибкого обучения» становятся естественной частью современного учебного процесса. Они являются одним из важных инструментов учебной деятельности студентов, их использование в традиционном учебном процессе способствует формированию ключевых компетенций в

соответствии с образовательными стандартами нового поколения. Преподавателям предоставляются возможности развития новых приёмов и методов учебной деятельности, соответствующих уровню развития современных технологий. Они получают дополнительные возможности по индивидуализации обучения и организации самостоятельной работы студентов. Студенты активно формируют мобильную персонально-ориентированную образовательную среду, тем самым они становятся активными участниками формирования электронной информационно-образовательной среды, выходящей за рамки учебного заведения, что соответствует тенденциям развития современного образования [12; 13].

Литература

1. *Wanner T., Palmer E.* Personalising learning: Exploring student and teacher perceptions about flexible learning and assessment in a flipped university course // Computers & Education. 2015, Vol. 88. No. 10. P. 354–369.
2. *Harris M.S.G.* Fulfilling a European Vision through Flexible Learning and Choice // European Journal of Education. 2012. Vol. 47. Issue 3. P. 424–434.
3. *Aggarwal N.* Faculty Development in a Flexible Learning Context // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2013. Vol. 93. 21 October. P. 1329–1332.
4. *Agudelo O.L., Salinas J.* Flexible Learning Itineraries Based on Conceptual Maps // New approaches in educational research. 2015. Vol. 4. No. 2. P. 70–76.
5. *Жирякова А.В.* «Гибкая педагогика» как условие развития современного вуза // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 5. URL: https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25377
6. *Соловов А.В., Меньшикова А.А.* Электронное обучение: вектор развития // Высшее образование в России. 2015. № 11. С. 66–75.
7. Golitsyna, I. Educational Process in Electronic Information-Educational Environment // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. (2017). Vol. 37, pp. 939-944. URL: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042817301325
8. *Preece J., Shneiderman B.* The Reader-to-Leader Framework: Motivating technology-mediated social participation // AIS Transactions on Human-Computer Interaction. 2009. No. 1 (1). P. 13–32.
9. *Hamid S., Waycott J., Kurnia S., Chang S.* Understanding students' perceptions of the benefits of online social networking use for teaching and learning // The Internet and Higher Education. 2015. Vol. 26, July. P. 1–9.
10. *Бурняшов Б.А.* Персонализация как мировой тренд электронного обучения в учреждениях высшего образования // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 1. URL: https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26078
11. *Голицына И.Н.* Формирование профессиональных компетенций ИТ-специалистов в электронной образовательной среде // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)". 2015. Т. 18. № 4. С. 744–752. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v18_i4/pdf/17.pdf
12. *Golitsyna I.* Application of web services in teaching of IT-discipline// Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2015. Vol. 214. P. 578–585. URL: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815061182
13. *Голицына И.Н.* Технология Образование 3.0 в современном учебном процессе // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). 2014. Т. 17. № 3. С. 646–656. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v17_i3/pdf/18.pdf

Статья поступила в редакцию 16.03.17.
Принята к публикации 07.04.17.

FLEXIBLE LEARNING IN TRADITIONAL EDUCATIONAL PROCESS

Irina N. GOLITSYNA – Cand. Sci. (Phys.-Math.), Assoc. Prof., e-mail: Irina.Golitsyna@gmail.com
Kazan (Volga region) Federal University, Kazan, Russia
Address: 18, Kremlevskaya str., Kazan, 420008, Russian Federation

Abstract. The article discusses the conception of "flexible learning" in the context of implementation in traditional educational process. The author highlights the experience of flexible learning organization in the learning process of the students of the educational programs "Applied Informatics" (bachelor level) and "Information Systems and Technology" (bachelor level) by using web resources for practical training. Flexible learning provides additional opportunities for students' independent work, provides individual control over solving of tasks, allows using personalization in the framework of traditional academic learning. Flexible learning improves the techniques of students' self-education and long-life education and advances the development of IT professionals' competencies. It helps students to develop personally-oriented electronic information-educational environment including using of mobile devices.

Keywords: flexible learning, personalization, self-education, competencies, electronic information-educational environment

Cite as: Golitsyna, I.N. (2017). [Flexible Learning in Traditional Educational Process]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5 (212), pp. 113-117. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Wanner, T., Palmer, E. (2015). Personalising Learning: Exploring Student and Teacher Perceptions about Flexible Learning and Assessment in a Flipped University Course. *Computers & Education.* Vol. 88, Oct., pp. 354-369.
2. Harris, M.S.G. (2012). Fulfilling a European Vision through Flexible Learning and Choice. *European Journal of Education.* Vol. 47. Issue 3. Sept., pp. 424-434.
3. Aggarwal, N. (2013). Faculty Development in a Flexible Learning Context. *Procedia – Social and Behavioral Sciences.* 21 October. Vol. 93, pp. 1329-1332.
4. Agudelo, O.L., Salinas, J. (2015). Flexible Learning Itineraries Based on Conceptual Maps. *New approaches in educational research.* Vol. 4. No. 2, pp. 70-76.
5. Zhiryakova, A.V. (2016). ["Flexible Pedagogies" as a Factor of Modern University Development]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija* [Modern Problems of Science and Education]. No. 5. URL: https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25377 (In Russ., abstract in Eng.)
6. Solovov, A.V., Men'shikova, A.A. (2015). [E-Learning: Development Vector]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 11, pp. 66-75. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Golitsyna, I. (2017). Educational Process in Electronic Information-Educational Environment. *Procedia – Social and Behavioral Sciences.* Vol. 37, pp. 939-944. URL: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042817301325
8. Preece, J., Shneiderman, B. (2009). The Reader-to-Leader Framework: Motivating Technology-Mediated Social Participation. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction.* No. 1 (1), pp. 13-32.
9. Hamid, S., Waycott, J., Kurnia, S., Chang, S. (2015). Understanding Students' Perceptions of the Benefits of Online Social Networking Use for Teaching and Learning. *The Internet and Higher Education.* Vol. 26, pp. 1-9.
10. Burnyashov, B.A. (2017). [Personalization as the World Trend of Electronic Training in Higher Education Institution]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern Problems of Science and Education]. No. 1. URL: https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26078 (In Russ., abstract in Eng.)
11. Golitsyna, I.N. (2015). [Formation of Professional Competences of IT Specialists in E-Learning Environment]. *Obrazovatel'nyye tekhnologii i obshchestvo* [Educational Technology & Society]. Vol. 18. No. 4, pp. 744-752. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v18_i4/pdf/17.pdf (In Russ., abstract in Eng.)
12. Golitsyna, I. (2015). Application of Web Services in Teaching of IT-discipline. *Procedia – Social and Behavioral Sciences.* Vol. 214, pp. 578-585. URL: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815061182 (In Russ., abstract in Eng.)
13. Golitsyna, I.N. (2014). [Technology Education 3.0 in a Modern Educational Process]. *Obrazovatel'nyye tekhnologii i obshchestvo* [Educational Technology & Society]. Vol. 17. No. 3, pp. 646-656. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v17_i3/pdf/18.pdf (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 16.03.17.
Accepted for publication 07.04.17.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ: ЭЛЕКТРОННОЕ ПОРТФОЛИО

БОРОНЕНКО Татьяна Алексеевна – д-р пед. наук, проф., зав. кафедрой.
E-mail: kafivm@lengu.ru
ФЕДОТОВА Вера Сергеевна – канд. пед. наук, доцент. E-mail: v.fedotova@lengu.ru
Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина, Ленинградская область, Россия
Адрес: 196605, Ленинградская обл., г. Пушкин, Петербургское ш., 10

Аннотация. *Цель исследования состоит в разработке методики оценки результативности исследовательской деятельности студентов и аспирантов через электронное портфолио обучающегося. Методом исследования стал анализ информации о существующих формах организации исследовательской деятельности студентов бакалавриата, магистратуры и аспирантов университета, требований к результативности научно-исследовательской работы на каждой образовательной ступени. Основной результат работы – позиционирование электронного портфолио обучающегося как современного эффективного средства мониторинга его образовательных достижений, позволяющего проводить оценку освоения обучающимся профессиональных компетенций, решать задачи организации, планирования, осуществления и качественного/количественного оценивания его исследовательской деятельности, реализуемой в рамках образовательного процесса и параллельно ему. Педагогический мониторинг охарактеризован как современное средство контроля и оценивания результативности исследовательской деятельности, обеспечивающее оперативность и доступность информации. Выявлены принципы целенаправленности и прогностичности, объективности, целостности и непрерывности, развития и самоорганизации, систематичности и последовательности осуществления педагогического мониторинга. Обоснована актуальность балльно-рейтинговой оценки результативности исследовательской деятельности студентов как наиболее адекватной и наглядной системы оценки успешности каждого обучающегося в научной работе. Сделан вывод о стимулирующем влиянии регулярного педагогического мониторинга результативности исследовательской деятельности через электронное портфолио на обучающуюся молодёжь.*

Ключевые слова: *исследовательская деятельность, формирование исследовательской компетентности, педагогический мониторинг, электронное портфолио, балльная оценка*

Для цитирования: *Бороненко Т.А., Федотова В.С.* Педагогический мониторинг результативности исследовательской деятельности обучающегося: электронное портфолио // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 118-122.

Введение

В целях совершенствования управления научной деятельностью в университете предполагается использовать систему педагогического мониторинга исследовательской деятельности студентов и аспирантов, позволяющую не только контролировать процесс их непрерывного профессионально-творческого и личностного развития, но и координированно управлять формированием их исследовательской компетентности.

Система педагогического мониторинга исследовательской деятельности ориентирована на участие в ней всех студентов университета. Для этого в её организации используется дифференцированный подход,

основанный на регистрации индивидуальных особенностей обучающихся различных уровней обучения (бакалавриат, магистратура, аспирантура) с учётом требований соответствующих ФГОС ВО. «Исследовательская деятельность студентов согласно образовательным стандартам является обязательным компонентом подготовки бакалавров и магистров, так как основная задача высшей школы состоит в ориентации студентов на самообразование, мотивацию к пополнению знаний на основе исследовательского мышления» [1, с. 102]. Ещё более важную роль исследовательская деятельность играет в подготовке аспирантов.

Неотъемлемым условием выполнения требований ФГОС ВО при реализации образовательных программ профессиональной подготовки является наличие электронной информационно-образовательной среды. Важным компонентом такой среды выступает электронное портфолио обучающегося, которое включает в себя достижения обучающегося в различных направлениях деятельности, в том числе в научно-исследовательской области.

Методика исследования и основные результаты

В научной литературе портфолио рассматривается как «способ аутентичного оценивания подготовленности студента, фиксирования, накопления и оценки его индивидуальных достижений за определённый период обучения для безотметочной оценки учебных успехов и научных достижений, дающих представление о готовности к профессиональной карьере» [2, с. 235]. Формирование электронного портфолио является обязательным для каждого обучающегося, начинает наполняться с момента зачисления студента/аспиранта на обучение по образовательной программе и завершается по окончании обучения. Портфолио «формирует более осознанные и глубокие смыслы учения, развивает учебную и учебно-профессиональную мотивацию студентов, мотивацию достижения, повышает уровень сформированной рефлексии, критического мышления, творческих способностей, повышает осознание социальной значимости своей профессии, тем самым создаёт предпосылки для дальнейшего саморазвития личности» [3, с. 180]. Электронное портфолио является современным эффективным средством мониторинга образовательных достижений обучающегося, позволяющим проводить оценку освоения им профессиональных компетенций, решать задачи организации, планирования, осуществления и качественного/количественного оценивания его исследовательской деятельности, реализуемой в рамках образовательного процесса и параллельно ему. Сбор и накопление в электронном портфолио информации, свидетельствующей о достижениях студента и аспиранта, а также о его профессиональном становлении, осуществляется в «личном кабинете» непосредственно обучающимся.

Педагогический мониторинг результативности исследовательской деятельности студентов и аспирантов основан на объективной оценке успешности в исследовательской деятельности каждого обучающегося по итогам анализа состава достижений его электронного портфолио. Такой подход позволяет выстраивать рейтинг наиболее успешных студентов и аспирантов, устанавливать степень их участия в научно-исследовательской работе, активность преподавателей, занимающихся руководством НИРС, успешность кафедр и факультетов по организации научной работы, устанавливать рейтинг мероприятий исследовательского характера и интерес к ним у обучающейся молодёжи университета и пр. Рейтинг наиболее высоких по показателям в научно-исследовательской деятельности портфолио позволяет сделать более целесообразным выбор состава актива студенческих научных обществ кафедр и факультетов, университетского состава СНО, внедрить практику морального и материального стимулирования исследовательской активности обучающихся.

В рейтинговой оценке успешности участия студентов и аспирантов в НИРС каждому виду мероприятий в соответствии с его статусом приписывается оценочный балл, который соотносится с результатом участия (сертификат об участии, диплом лауреата, победителя или призёра конкурса, отдельно учитываются отзывы, благодарственные письма), оценивается публикационная активность студентов и аспирантов. Педагогический мониторинг результативности исследовательской деятельности студентов, основанный на анализе состава электронного портфолио обучающихся, обеспечивает контроль, диагностику, прогнозирование, планирование и принятие решений по управлению процессом организации исследовательской деятельности каждого обучающегося и предоставляет следующие возможности: а) для студента и аспиранта – «индивидуальный учёт научных достижений, объективное оценивание результатов исследовательской деятельности, своевременное делегирование на получение премий, стипендий, медалей, похвальных грамот и пр., планомерное консультационное сопровождение научно-исследовательской деятельности» [4, с. 95]; б) для университета – систематическую оценку достижений обучающихся в НИР.

Определяющими принципами осуществления педагогического мониторинга выступают следующие положения:

– *принцип целенаправленности и прогностичности.* Предполагает соотнесение данных педагогического мониторинга с заранее разработанными показателями и критериями оценки динамики развития педагогического процесса, своевременное координирование деятельности по совершенствованию результатов образовательной практики;

– *принцип объективности.* Требует максимального исключения субъективных оценок, создание равных условий для всех обучающихся;

– *принцип целостности и непрерывности.* Определяет необходимость получения полной информации о формировании исследовательской компетентности обучающегося в ходе обучения в университете на всех уровнях высшего образования, о реализации преемственности содержания и результатов исследовательской деятельности бакалавров, магистров и аспирантов;

– *принцип развития и самоорганизации.* Нацелен на формирование у обучающихся понимания цели, смысла и значимости исследовательской деятельности в личностном становлении и профессиональном развитии;

– *принцип систематичности и последовательности.* Предполагает, что постоянный контроль результатов способствует отслеживанию своевременной динамики формирования исследовательской компетентности бакалавров и магистров, выявлению существующих проблем и определению стратегий их разрешения.

Рассмотрим более конкретно показатели балльной оценки результативности исследовательской деятельности студентов бакалавриата/магистратуры и аспирантов, используемые в педагогическом мониторинге. Оценку в баллах по каждому виду результатов исследовательской деятельности приведем в скобках.

Мы полагаем, что балльная оценка результатов исследовательской деятельности бакалавров может быть ранжирована по следующим показателям: участие с докладом на внутривузовской конференции (5 баллов), на региональной, всероссийской или международной конференции, проводимой на территории РФ (10), на международной конференции, проводимой за рубежом (15); участие в выставке (5); грамоты и сертификаты, полученные на конкурсах студенческих научных работ/студенческих научно-исследовательских проектов (5); дипломы победителей и призеров конкурсов на лучшую студенческую научную работу (10); дипломы победителей грантов/конкурсов премий, стипендий талантливой молодёжи (20); публикация тезисов доклада/статьи во внутривузовском или межвузовском сбор-

нике (5), рецензируемом журнале (10); участие в НИР и НИОКР кафедры (гранты, хоздоговоры и т.п.) (20).

Результаты исследовательской деятельности магистров могут быть ранжированы по следующим показателям результативности: участие с докладом на внутривузовской конференции (5 баллов), на региональной, всероссийской или международной конференции, проводимой на территории РФ (10), на международной конференции, проводимой за рубежом (15); грамоты и сертификаты, полученные на конкурсах студенческих научных работ/студенческих научно-исследовательских проектов (5); дипломы победителей и призёров конкурсов на лучшую студенческую научную работу (10); свидетельства о прохождении научных стажировок (10); дипломы победителей грантов/конкурсов премий, стипендий талантливой молодёжи (20); публикация тезисов доклада/статьи во внутривузовском или межвузовском сборнике (5), рецензируемом журнале (10), в издании из перечня ВАК (15); участие в НИР и НИОКР кафедры (гранты, хоздоговоры и т.п.) (15).

Балльная оценка результатов исследовательской деятельности аспирантов ранжируется следующим образом: участие с докладом на внутривузовской конференции (5), на региональной, всероссийской или международной конференции, проводимой на территории РФ (10), на международной конференции, проводимой за рубежом (15); доклад на аспирантском семинаре (5); дипломы, гранты и другие поощрения, полученные на конкурсах научных работ, тематика которых соответствует теме научно-квалификационной работы (15); получение личных федеральных грантов, победа в конкурсах федерального значения (20); участие в НИР и НИОКР кафедры (гранты, хоздоговоры и т.п.) (15); публикация статьи во внутривузовском издании (5), в межвузовском сборнике, рецензируемом журнале (7), в издании из перечня ВАК (15); подача заявки на изобретение и полезную модель (10); получение патента, акта внедрения или свидетельства о регистрации программного продукта (15).

Заключение

Реализация многоуровневой системы высшего профессионального образования создает «предпосылки последовательной дифференциации студентов по их способностям, отношению к исследовательской деятельности и последующей ориентации наиболее одарённых к обучению в магистратуре и аспирантуре» [5, с. 116]. Внедрение в образовательную практику университета системы педагогического мониторинга исследовательской деятельности студентов и аспирантов через электронное портфолио позволит сделать картину результативности научной работы обучающихся более наглядной и открытой, позиционировать исследовательскую деятельность студентов и аспирантов как профессионально значимую норму в управленческом и мотивационном аспектах.

Литература

1. *Федотова В.С.* Модели организации исследовательской деятельности студентов на основе праксиологического подхода // Человек и образование. 2010. № 4. С. 102–106.
2. *Ефремова Н.Ф.* Компетенции в образовании: формирование и оценивание. М.: Национальное образование, 2012. 416 с.
3. *Братчикова Ю.В.* Психолого-педагогическое сопровождение студентов педагогического вуза в процессе работы над портфолио // Педагогическое образование в России. 2014. № 9. С. 173–180.
4. *Примчук Н.В.* Студенческое научное общество как институт продвижения результатов научно-исследовательской деятельности // Человек и образование. 2010. № 1. С. 92–96.
5. *Федотова В.С.* Праксиологический подход к организации исследовательской деятельности студентов // Вестник Самарского государственного университета. 2010. № 7 (81). С. 116–121.

Статья поступила в редакцию 28.02.17.
Принята к публикации 08.04.17.

PEDAGOGICAL MONITORING OF STUDENT RESEARCH ACTIVITY PERFORMANCE VIA ELECTRONIC PORTFOLIO

Tatyana A. BORONENKO – Dr. Sci. (Education), Prof., e-mail: v.fedotova@lengu.ru
Vera S. FEDOTOVA – Cand. Sci. (Education), Assoc. Prof., e-mail: v.fedotova@lengu.ru
A. Pushkin Leningrad State University, Leningrad Region, Russia
Address: 10, Peterburgskoe shosse, Pushkin, Leningrad Region, Russian Federation

Abstract. The purpose of the study is to develop a methodology for assessing the impact of research activities of undergraduate and graduate students via student electronic portfolio. Research methods included analysis of information on existing forms of research activity of bachelor, master and postgraduate students, requirements to the performance of research work on each educational stage. The main result of the study is the positioning of student electronic portfolio as a modern and effective means of monitoring students' educational achievements, assessing the development of students ' professional competencies, solving organization, planning, and implementation problems. This is an effective tool for qualitative/quantitative evaluation of learner's research activity implemented as part of the educational process and parallel to it. Pedagogical monitoring is characterized as a modern means of monitoring and evaluating the impact of research activities, ensuring the efficiency and availability of information. The authors identify the principles of focus and predictability, objectivity, integrity and continuity, development and self-organization, of regularity and consistency in the implementation of pedagogical monitoring. The paper also grounds relevance of the point rating evaluation of students' research activity performance as the most adequate and efficient system demonstrating the success of each student. The paper has shown the stimulating effect of the regular pedagogical monitoring of students' research activities by means of electronic portfolio.

Keywords: students' research activity, pedagogical monitoring, formation of student's research competency, electronic portfolio, scoring

Cite as: Boronenko, T.A., Fedotova, V.S. (2017). [Pedagogical Monitoring of Student Research Activity Performance Via Electronic Portfolio]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5 (212), pp. 118-122. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Fedotova, V.S. (2010). [Model of Organization of Students' Research Activity on the Basis of the Praxeological Approach]. *Chelovek i obrazovanie* [Man and Education]. No. 4, pp. 102-106. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Efremova, N.F. (2012). *Kompetentsii v obrazovanii: formirovanie i otsenivanie* [Competence in Education: Formation and Evaluation]. Moscow: National education Publ., 416 p. (In Russ.)
3. Bratchikova, Yu.V. (2014). [Psychological and Pedagogical Support of Students in the Process of Working on Portfolio]. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii* [Pedagogical Education in Russia]. 2014. No. 9, pp. 173-180. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Primchuk, N.V. (2010). [Student Scientific Society as an Institution Promoting the Results of Research Activities]. *Chelovek i obrazovanie* [Man and Education]. No. 1, pp. 92-96. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Fedotova, V.S. (2010). [Praxeological Approach to the Organization of Students' Research Activity]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta* [Vestnik of Samara State University]. No. 7 (81), pp. 116-121. (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 28.02.17.
Accepted for publication 08.04.17.

КЛАССИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ В ВЕРХНЕВОЛЖЬЕ

Тверской государственный университет – один из ведущих классических университетов России, крупнейший в регионе научно-образовательный и культурный комплекс. Университет обеспечивает подготовку квалифицированных специалистов с высшим образованием в области математических, естественных, сельскохозяйственных, гуманитарных наук, образования и педагогических наук, наук об обществе, инженерного дела, технологии и технических наук, искусства и культуры. В декабре 2015 г. ТвГУ отметил 145-летие со дня своего основания.

В течение последних пяти лет вуз входит в число 50 ведущих университетов страны. В 2015–2017 гг. он вошел в топ лучших вузов по итогам Международного рейтинга вузов ARES (Academicranking – Europeanstandards), а также в Топ-500 лучших вузов мира в рейтинге World Wide Professional University Rankings Rank Pro.

В настоящее время ТвГУ представляет собой многоуровневый образовательный комплекс. В его структуру входят 12 факультетов, Институт непрерывного образования, Институт педагогического образования и социальных технологий, Институт экономики и управления, Академическая гимназия, НОЦ инновационных технологий развития профессиональной карьеры молодежи, Центр развития молодежных волонтерских программ,

Межвузовский центр международного сотрудничества, Региональный центр содействия трудоустройству выпускников, Областной центр новых информационных технологий.

ТвГУ – самый крупный вуз Тверского региона, в котором обучается более 30% всего студенчества области. Университет ведет обучение по 97 направлениям/специальностям высшего образования. 20 образовательных программ ТвГУ вошли в число «Лучших образовательных программ инновационной России-2016».

В основе сложившейся в университете системы непрерывного образования лежит принцип преемственности содержания образовательных программ различных уровней:

- *общеобразовательные программы (основное общее и среднее общее образование);*
- *основные профессиональные образовательные программы (среднего профессионального образования, высшего образования – программы бакалавриата, специалитета, магистратуры, подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре);*
- *дополнительные образовательные программы.*

В университете функционирует более 20 научных школ, действуют пять диссертационных советов, имеется сеть научных центров и лабораторий. Подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации в ТвГУ осуществляется через докторантуру (по пяти отраслям науки) и аспирантуру (по 15 специальностям).

Тверской государственный университет имеет устойчивые связи более чем с 30 университетами Европы, Китая, США, Мексики и СНГ, ведет студенческий и преподавательский обмен, осуществляет обучение иностранных студентов, является активным участником различных международных образовательных программ. Традиционными партнерами ТвГУ стали Оснабрюкский университет (ФРГ), Фрайбургский университет им. Альберта Людвига (ФРГ), Университет Ульма (ФРГ), Университет Блеза Паскаля в г. Клермон-Ферран (Франция), Университет Монпелье III им. Поля Валери (Франция), Университет им. св. Кирилла и Мефодия в г. ВеликоТырново (Болгария), Университет Восточной Финляндии, Лодзинский университет (Польша), Университет Миссисипи (США), Университет г. Глазго (Великобритания), Алексантери Институт Хельсинского университета (Финляндия) и др.

В Тверском государственном университете созданы благоприятные условия для раскрытия творческого потенциала студентов. Реализовывать собственные проекты учащимся помогают: Центр студенческих инициатив, Студенческий совет, Совет студенческих объединений, Профсоюзная организация студентов. Вуз обладает необходимой материально-технической базой для проведения студенческих мероприятий на высоком уровне. В университете осуществляют деятельность народный театр-студия «Зеркало», Центр славянской культуры, включающий фольклорный ансамбль «Славяночка», вокально-инструментальный ансамбль «Балканский проект», студенческий проект «Вот это радио!», мастерская начинающего DJ «140 ударов в минуту», мастерская классического танца «Etudiance», творческое объединение «Струны души» и др. На базе филологического факультета создана собственная телестудия «Универ-ТВ».

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ТВЕРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

СКАКОВСКАЯ Людмила Николаевна – д-р филол. наук, проф., и.о. ректора. E-mail: rector@tversu.ru
КАТАУСКАЙТЕ Людмила Анатольевна – начальник управления качества, лицензирования и аккредитации. E-mail: ukla@tversu.ru
Тверской государственный университет, Тверь, Россия
Адрес: 170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Аннотация. *В статье представлен опыт Тверского государственного университета по формированию системы менеджмента качества (СМК). Приводится информация об участии университета в процедурах внешней независимой оценки качества образования, о вовлечении студентов в процесс оценки и повышения качества образовательных услуг университета. Рассматриваются практические аспекты управления качеством образования в вузе и формирование внутренней системы мониторинга и оценки качества образования. Представлены достижения ТвГУ по совершенствованию системы менеджмента качества.*

Ключевые слова: *гарантии качества, оценка качества образования, система менеджмента качества, мониторинг*

Для цитирования: *Скаковская Л.Н., Катаускайте Л.А.* Система менеджмента качества образования в Тверском государственном университете // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 125-132.

Решение национальных задач в области качества высшего образования требует широкого внедрения в вузах современных эффективных методов управления качеством, базирующихся на идеях и принципах концепции тотального управления качеством. Одним из приоритетных направлений государственной политики в области образования в соответствии с Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года является формирование механизмов оценки качества и востребованности образовательных услуг с участием потребителей. Государственной программой РФ «Развитие образования» на 2013–2020 гг. поставлена задача создания современной системы оценки качества образования на основе принципов открытости, объективности, прозрачности. Система качества образования включает не только внешнюю (государственную, экспертную) оценку, но и внутреннюю, выражающую мнение студенческого сообщества о качестве получаемых образовательных услуг. Для каждого вуза важным является формирование системы оценки качества образования и подготовка к процедурам государственного контроля.

В Берлинском коммюнике, подписанном в сентябре 2003 г., подчеркивается: «Качество высшего образования лежит в основе построения Европейского пространства высшего образования». При этом гарантировать качество образования должны учреждения образования, государственные структуры и специализированные национально признанные агентства, уполномоченные для выполнения этой задачи [1]. То есть ответственность за качество в первую очередь должна лежать на самом высшем учебном заведении, и это должно являться основой системы гарантии качества на национальном уровне.

Как показывает отечественный и международный опыт, система менеджмента качества является средством для достижения целей политики в области качества, дает потре-

бителям услуг образовательной организации уверенность в её способности проводить научно-исследовательскую, методическую деятельность, оказывать образовательные и другие услуги высокого качества в соответствии с требованиями заинтересованных сторон. Наличие и функционирование в вузах систем менеджмента качества позволяют гарантированно обеспечивать качество подготовки выпускников, эффективно распоряжаться ресурсами, сокращать затраты на многие виды деятельности.

Вопросам организации инновационной деятельности в вузах на этапе модернизации высшего образования, а также разработки систем менеджмента качества вуза, оценки качества образования посвящены многочисленные исследования отечественных и зарубежных ученых. Так, в коллективной монографии [2] рассматриваются принципы создания и опыт внедрения системы менеджмента качества вуза, позволяющей готовить конкурентоспособных специалистов для российского и мирового рынка труда. В статье [3] анализируются аспекты создания систем оценки и мониторинга качества образования, представлен опыт проектирования системы управления, ориентированной на достижение качества образования выпускников вузов, в том числе – с учётом результатов мониторинга и контроля обучаемых. В коллективной монографии [4] на примере нескольких вузов изложены теоретико-методологические основы управления качеством образования в высшем учебном заведении и практические аспекты управления качеством образования.

Согласно Стандарту ГОСТ Р ISO 9000 система менеджмента качества является частью системы менеджмента организации, которая направлена на удовлетворение потребностей, ожиданий и требований заинтересованных сторон [5]. Один из восьми принципов менеджмента качества – постоянное улучшение [6]. Для определения областей совершенствования деятельности необходимо проводить мониторинговые исследования. Мониторинг является основой управленческих решений, ведь управлять можно только тем, что поддается измерению. Система мониторинга должна включать механизмы отслеживания текущих и перспективных потребностей всех групп потребителей (студентов, сотрудников, работодателей). Вуз (его структурные подразделения) должен контролировать информацию об удовлетворённости /неудовлетворённости своих внешних и внутренних потребителей. Такой контроль рассматривается как один из важнейших источников для оценки работы СМК, её результативности и эффективности.

В *Тверском государственном университете* (ТвГУ) накоплен существенный опыт по формированию и совершенствованию системы менеджмента качества. Анализ основных элементов СМК ТвГУ был представлен в ряде статей [6–8].

Один из основных элементов системы менеджмента качества ТвГУ – оценка и мониторинг. Система мониторинга включает его планирование, проведение (сбор информации), анализ результатов (определение областей для совершенствования), принятие управленческих решений с целью совершенствования деятельности на основе полученных данных. Объектами оценки и мониторинга в ТвГУ являются:

– состояние системы менеджмента качества образования и её эффективность;

– качество профессиональных образовательных программ;

– качество образовательной деятельности (учебной и воспитательной работы);

– уровень преподавания дисциплин;

– качество работы профессорско-преподавательского состава;

– качество подготовки студентов.

Внешняя оценка уровня подготовки студентов по учебным дисциплинам в части соответствия требованиям ФГОС осуществляется в ТвГУ с 2005 г. в рамках ежегодного участия в проектах НИИ мониторинга качества образования, таких как «Федеральный

Таблица 1

Сведения об участии Тверского государственного университета в ФИЭБ (2014–2016 гг.)

	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Число направлений подготовки	4	6	10
Число студентов	216	234	523
Число Золотых сертификатов	*	24	50
Число серебряных сертификатов	*	43	90

* Пилотный этап ФИЭБ: Сертификаты студентам не выдавались.

Интернет-экзамен в сфере профессионального образования» (ФЭПО), «Интернет-тренажеры в сфере образования», «Диагностическое Интернет-тестирование студентов первого курса».

С 2014 г. с целью проведения внешней независимой оценки качества подготовки выпускников бакалавриата, уровня освоения обучающимися образовательной программы, предоставления участникам отношений в сфере образования информации о качестве подготовки обучающихся, добровольной сертификации выпускников бакалавриата на соответствие требованиям ФГОС университет является участником проекта НИИ мониторинга качества образования «Федеральный Интернет-экзамен для выпускников бакалавриата (ФИЭБ)». По итогам конкурсного отбора в 2014–2017 гг. ТвГУ вошел в число базовых площадок для проведения ФИЭБ (*Табл. 1*). Для вуза ФИЭБ является элементом внешней независимой оценки качества подготовки выпускников бакалавриата, позволяющим провести объективный анализ индивидуальных образовательных достижений студентов и качества реализуемых образовательных программ. В 2014–2016 гг. в ФИЭБ приняли участие 973 студента ТвГУ. По результатам ФИЭБ 2016 г. Тверской государственный университет вошел в первые 10 вузов в рейтинге распределения Сертификатов (вуз занял второе место по числу золотых сертификатов среди всех 110 вузов-участников ФИЭБ). 32 студента из 5320 студентов вузов РФ показали лучшие результаты (набрали максимальное количество баллов), из них четыре – студенты ТвГУ по трём направлениям подготовки: Менеджмент, Психолого-педагогическое образование, Управление персоналом.

С 2011 г. университет является участником Всероссийского проекта «Лучшие образовательные программы инновационной России». По результатам внешней экспертной оценки в число лучших образовательных программ, реализуемых образовательными организациями России, в 2016 г. вошли 19 образовательных программ ТвГУ.

В июне 2016 г. ТвГУ повторно прошел сертификацию системы менеджмента качества на соответствие требованиям стандарта ГОСТ ISO 9001–2015 в органе по сертификации системы добровольной сертификации «ООО РусПромГрупп». Вузу выдан сертификат соответствия № РОСС

RU.И803.04ФА30/СС.00386-16 применительно к предоставлению услуг в сфере общего, профессионального, дополнительного образования и научно-исследовательской деятельности сроком действия до 14 июля 2019 г. и разрешение на применение знака соответствия Системы добровольной сертификации «Открытые Стандарты Качества».

ТвГУ является также обладателем Сертификата Европейского фонда по менеджменту качества о соответствии деятельности уровню «Признанное совершенство» категории 5 звёзд, Сертификата Торгово-промышленной палаты РФ, подтверждающего гарантированный уровень подготовки студентов, повышения квалификации и предоставления образовательных услуг. Тверской государственный университет – Лауреат конкурса «Системы качества подготовки выпускников образовательных учреждений профессионального образования» среди образовательных учреждений высшего образования.

С целью создания системы оценки обучающимися качества образования и их вовлечения в процесс повышения качества образовательных услуг в ТвГУ в мае 2016 г. был создан студенческий совет по вопросам качества образования. Важность учёта мнения обучающихся для развития системы высшего образования была отмечена Президентом РФ В.В. Путиным (Поручение Президента России по вопросам повышения качества высшего образования Пр-1148, п. 2 от 22 мая 2014 г.). В Поручении Президента РФ предполагается создание внутренних систем оценки деятельности научно-педагогических работников и удовлетворённости студентов условиями и результатами обучения для последующего возможного учёта результатов этой оценки в системе показателей эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования. Студенческая оценка качества образования является одним из эффективных инструментов для руководства образовательной организации при оценке научно-педагогических работников и предоставляемых ими образовательных услуг. Это позволяет более точно выстраивать программу стратегического развития образовательной организации.

Предметом деятельности студенческого совета по вопросам качества образования в ТвГУ является содействие повышению уровня качества образования в университете. Основными целями и задачами деятельности совета являются:

– содействие формированию политики ТвГУ в сфере менеджмента качества образования;

– осуществление мероприятий по повышению качества образования в ТвГУ;

– организация мониторинга качества образования и удовлетворённости обучающихся условиями обучения в ТвГУ;

– разработка предложений по повышению качества образовательного процесса с учётом интересов и потребностей обучающихся и требований федеральных государственных образовательных стандартов;

– обсуждение, согласование и представление проектов документов в области качества образования для утверждения соответствующим органом управления ТвГУ;

– формирование рекомендаций по внесению изменений в действующие локальные акты ТвГУ с учётом интересов обучающихся;

– проведение в вузе информационно-просветительской работы в части, касающейся нормативных основ построения образовательного процесса;

– содействие повышению мотивации обучающихся, их углубленному вовлечению в образовательный процесс и внеучебную деятельность (в том числе научную), направленную на повышение качества образования как в ТвГУ, так и в системе образования Российской Федерации;

– содействие структурным подразделениям ТвГУ в организации и проведении мероприятий в рамках образовательного процесса и научной деятельности;

– разработка и реализация общественных проектов, направленных на повышение качества образования.

В 2011 г. в Тверском государственном университете была введена оценка качества работы профессорско-преподавательского состава. Методом оценки является анкетирование студентов факультетов по анкете «Преподаватель глазами студентов». Порядок организации и проведения анкетирования регламентируется Положением об организации и проведении анкетирования студентов по оценке удовлетворённости работой преподавателей Тверского государственного университета и качеством образовательных услуг по образовательным программам (принято на заседании учёного совета ТвГУ 31.08.2016 г.; введено приказом ректора от 05.09.2016 г. № 1116-О). Организационно-методическое сопровождение анкетирования осуществляется управлением качества, лицензирования и аккредитации. Информационно-технологическое сопровождение осуществляется отделом интернет-технологий ОЦНИТ.

Анкетирование студентов по оценке удовлетворённости работой преподавателей проводится два раза в учебном году в начале каждого семестра. Оценка удовлетворённости студентов работой преподавателей проводится в форме компьютерного анкетирования в режиме on-line по анкете «Преподаватель глазами студентов». Анкетирование проводится анонимно, используется специализированное программное обеспечение, которое размещается на сайте Тверского государственного университета: http://university.tversu.ru/. Технология анкетирования студентов включает следующие этапы:

– формирование плана анкетирования, включающего список образовательных программ и перечень учебных дисциплин; осуществляется на основании учебных планов по основным образовательным программам очной формы обучения;

– формирование списка студентов – участников анкетирования;

– составление списков преподавателей, проводивших занятия в предыдущем семестре. Обязательным условием включения фамилии преподавателя в список является полное завершения курса преподаваемой им дисциплины;

– формирование графика анкетирования студентов университета;

– организация рабочих мест в вузе для проведения анкетирования;

– проведение анкетирования студентов. Во время анкетирования в компьютерных классах могут находиться организатор анкетирования в вузе (из числа сотрудников управления качества, лицензирования и аккредитации), технический работник компьютерного класса и студенты;

– анализ результатов анкетирования и формирование отчета о результатах анкетирования студентов.

Итоги анкетирования рассматриваются и утверждаются на заседании Учёного совета университета. Результаты оценки удовлетворенности студентов работой преподава-

телей являются основой для принятия администрацией университета решений, направленных на поддержку и стимулирование деятельности результативно работающих преподавателей и руководителей основных образовательных программ.

В 2012 г. в университете была разработана рейтинговая оценка деятельности профессорско-преподавательского состава, которая является составной частью комплексной системы управления качеством образования в университете и проводится с целью активизации и стимулирования профессорско-преподавательского состава университета к поиску современных методов обеспечения качества подготовки обучающихся и выпускников, совершенствования управления качеством образования, повышения эффективности научной, учебной, воспитательной работы и учебного процесса в целом, обеспечения объективного анализа работы всех преподавателей университета. Основными задачами рейтинговой оценки являются:

– определение уровня педагогической и научно-исследовательской работы преподавателей;

– стимулирование видов деятельности профессорско-преподавательского состава, способствующих повышению рейтинга университета в целом;

– формирование информационной базы данных по деятельности профессорско-преподавательского состава университета;

– создание системы внутреннего аудита эффективности деятельности преподавателей университета;

– формирование системы материальных и моральных стимулов для руководителей и членов коллектива.

Итоги рейтинговой оценки деятельности профессорско-преподавательского состава университета подводятся на заседании Учёного совета университета. Результаты рейтинговой оценки деятельности профессорско-преподавательского состава университета являются основой для принятия администрацией университета решений, направленных на поддержку и стимулирование деятельности активно работающих преподавателей. Расчёт рейтинговой оценки деятельности профессорско-преподавательского состава университета осуществляется с помощью разработанной и апробированной Методическим центром компьютеризации учебного процесса ТвГУ автоматизированной системы.

Система предназначена для получения актуального текущего рейтинга и использования его результатов для обоснованного принятия управленческих решений в области кадровой политики. Программа позволяет в реальном времени осуществлять оценку деятельности преподавателей с использованием максимально объективных и проверяемых критериев.

Результативность деятельности ТвГУ

Эффективное функционирование системы менеджмента качества позволяет университету совершенствовать свою деятельность по всем направлениям. Так, за период с 2011 по 2016 гг. показатели деятельности университета существенно улучшились. Комплексный анализ результатов деятельности вуза, внешние оценки и отзывы на результаты работы вуза подтверждают его передовые позиции среди вузов Тверской области и Центрального федерального округа.

По результатам ежегодного мониторинга эффективности деятельности, проводимого Минобрнауки РФ, в 2012–2016 гг. Тверской государственный университет был признан эффективной образовательной организацией. Значения показателей мониторинга эффективности деятельности университета существенно превышают пороговые значения. Также наблюдается положительная динамика по основным показателям мониторинга эффективности за последние пять лет. В течение 2011–2016 гг. ТвГУ входит в состав 60 лучших вузов России в Национальном рейтинге университетов Интерфакс. В 2015 и 2016 гг. университет вошёл в число 500 лучших вузов мира и 50 лучших университетов

РФ в профессиональном рейтинге университетов мира Worldwide Professional University Rankings RankPro. В 2016 и 2017 гг. Тверской государственный университет вошел в топ лучших вузов по итогам Международного рейтинга вузов ARES (Academic ranking – European standards).

Руководство университета уделяет большое внимание анализу данных мониторинга качества образования, используя их при планировании и организации мероприятий по улучшению образовательной, научной, социальной и воспитательной деятельности.

В Тверском государственном университете за время действия системы менеджмента качества удалось добиться следующих результатов:

– повысился имидж университета;

– повысился конкурс на специальности и направления;

– упорядочилась управленческая деятельность, стали «прозрачными» методы принятия управленческих решений;

– улучшилась управляемость учебным процессом;

– повысилась возможность систематически выявлять недостатки (области для улучшения) и своевременно их устранять.

Таким образом, анализ результатов внутренней системы мониторинга вуза, внешней оценки вуза позволяет университету совершенствовать свою деятельность, а также позиционировать себя как вуз, активно внедряющий современные методы и инструменты менеджмента качества. Благодаря анализу результатов мониторинга можно своевременно корректировать деятельность по оказанию образовательных услуг и принимать меры по предупреждению потенциальных несоответствий. Активное внедрение принципов менеджмента качества позволило существенно улучшить показатели деятельности университета.

Литература

1. *Мотова Г.Н., Наводнов В.Г.* Экспертиза качества образования: европейский подход. М.: Национальное аккредитационное агентство в сфере образования, 2008. 100 с.
2. *Кожитов Л.В., Емельянов С.Г. и др.* Инновации в образовании. Курск: Юго-Западный государственный университет, 2010. 640 с.
3. *Соловьев В.П.* Система управления, ориентированная на достижение качества образования выпускников вузов // Высшее образование сегодня. 2014. № 2. С. 11–18.
4. *Белоцерковский А.В., Кожитов Л.В., Каплунов И.А., Катаускайте Л.А., Балыхин М.Г., Лиев А.А.* Управление качеством образования в вузе. Тверь: Тверской печатный двор, 2013. 302 с.
5. ГОСТ ISO 9000-2011 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200093424
6. *Белоцерковский А.В.* Качество образования: заметки на полях // Аккредитация в образовании. 2011. № 7 (51). С. 48–50.
7. *Катаускайте Л.А.* Система менеджмента качества // Высшее образование в России. 2010. № 3. С. 79–83.
8. *Скаковская Л.Н., Катаускайте Л.А.* Формирование и оценка системы менеджмента качества в Тверском государственном университете // Оценка качества образования как конкурентное преимущество вуза и повышение конкурентоспособности выпускников на рынке труда: материалы регион. науч.-практ. конф. Тверь: ТГТУ, 2009. С. 159–162.

Статья поступила в редакцию 04.04.17.
Принята к публикации 19.04.17.

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF TVER STATE UNIVERSITY

Lyudmila N. SKAKOVSKAYA – Dr. Sci. (Philology), Prof., Rector, e-mail: education@tversu.ru
Lyudmila A. KATAUSKAYTE – Head of Quality, Licensing and Accreditation Department, e-mail: tvgukla@yandex.ru
Tver State University, Tver, Russia
Address: 33, Zheliabova str., Tver, 170100, Russian Federation

Abstract. The article presents the experience of Tver State University in creating quality management systems (QMS), provides the information on the participation of the University in the procedures of an external independent evaluation of the education quality, the involvement of students in the process of evaluating and improving the quality of educational services of the University. We consider the practical aspects of quality management formation and the formation of the internal system of monitoring and quality assurance, the achievements of TSU to improve the quality management systems.

Keywords: quality assurance, formation of quality assessment, quality management, quality management systems, monitoring

Cite as: Skakovskaya, L.N., Katauskayte, L.A. (2017). [Quality Management System of Tver State University]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5 (212), pp. 125-132. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Motova, G.N., Navodnov, V.G. (2008). *Ekspertiza kachestva obrazovaniya: evropeiskii podkhod*. Moscow: Natsional'noe akkreditatsionnoe agentstvo v sfere obrazovaniya Publ., 100 p. (In Russ.)
2. Kozhitov, L.V., Emel'yanov, S.G. (2010). *Innovatsii v obrazovanii*. Kursk: Yugo-Zapadnyi gosudarstvennyj universitet, 640 p. (In Russ.)
3. Solov'ev, V.P. (2014). [Management System Oriented Toward Attainment the Education Quality]. *Vysshee obrazovanie segodnya* = Higher Education Today. No. 2, pp. 11-18. (In Russ.)
4. Belotserkovskii, A.V., Kozhitov, L.V., Kaplunov, I.A., Katauskaite, L.A., Balykhin, M.G., Liev, A.A. (2013). *Upravlenie kachestvom obrazovaniya v vuze* [Education Quality Management at University]. Tver': Tverskoi pechatnyj dvor Publ., 302 p. (In Russ.)
5. GOST ISO 9000-2011 *Sistemy menedzhmenta kachestva. Osnovnye polozheniya i slovar'*. Available at: http://docs.cntd.ru/document/1200093424 (In Russ.)
6. Belotserkovskii, A.V. (2011). [Education Quality: Apostille] *Akkreditatsiya v obrazovanii* [Accreditation in Education]. No. 7 (51), pp. 48-50.
7. Katauskaite, L.A. (2010). [Quality Management System]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 3. pp. 79-83.
8. Skakovskaja, L.N., Katauskaite, L.A. (2009). [Formation and Evaluation of Quality Management System at Tver State University]. *Otsenka kachestva obrazovaniya kak konkurentnoe preimushhestvo vuza i povyshenie konkurentosposobnosti vypusknikov na rynke truda: materialy region. nauch.-prakt. konf.* [Evaluation of Education Quality as a Competitive Advantage of University and Rising of Graduates' Competitiveness on Labour Market] Tver': Tver State University Publ., pp. 159-162.

The paper was submitted 04.04.17.
Accepted for publication 19.04.17.

ТВГУ – УНИВЕРСИТЕТ, СОЗДАЮЩИЙ БУДУЩЕЕ

КАПЛУНОВ Иван Александрович – д-р техн. наук, проф., проректор по научной и инновационной деятельности. E-mail: Kaplunov.ia@tversu.ru
МАЛЬЦЕВА Анна Андреевна – канд. экон. наук, директор Научно-методического центра по инновационной деятельности высшей школы им. Е.А. Лурье (Тверской ИнноЦентр). E-mail: 80179@list.ru
Тверской государственный университет, Тверь, Россия
Адрес: 170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Аннотация. *В работе представлен авторский взгляд на проблему позиционирования региональных вузов в общественно-экономической системе Российской Федерации. Рассмотрены актуальные тенденции в развитии российского высшего образования, поддерживаемые на государственном уровне. На примере Тверской области показано, что выделение в регионе сильного университета имеет явные конкурентные преимущества и создает основу для его опережающего роста. Крупные университеты, интегрирующие широкий спектр направлений подготовки и образовательных программ, способные сконцентрировать на своей территории научно-исследовательский потенциал, могут стать серьёзными «игроками» в инновационном развитии государства. Проводимые университетом фундаментальные и прикладные исследования являются движущей силой развития интеллектуальных ресурсов и инновационного процесса. Представлены механизмы достижения стратегических целей на основе организации сетевого взаимодействия и интеграции образовательной, научной и инновационной деятельности.*

Ключевые слова: *региональный университет, научная деятельность, инновации, ИнноЦентр, мониторинговые исследования, управление интеллектуальной собственностью, нематериальные активы вуза, конкурентоспособность*

Для цитирования: *Каплунов И.А., Мальцева А.А.* ТвГУ – университет, создающий будущее // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 133-140.

Мировой опыт показывает, что необходимым условием развития территорий является наличие сильных университетов, а в настоящих условиях, когда роль «экономики знаний» становится приоритетной, актуальность этого обстоятельства обострилась до предела. Сильный региональный вуз – это основа образовательных, научных, инновационных, предпринимательских и экономических систем региона, драйвер и модератор его развития.

Сами университеты развиваются под воздействием современных мировых трендов, таких как глобализация науки и образования; ориентация результатов на запросы экономики и общества; переход от приоритетного государственного финансирования к финансированию за счет корпораций, фирм, предприятий и организаций разных форм собственности; цифровизация всех процессов и видов деятельности; интернационализация науки и образования. В большинстве случаев уровень развития определяется ресурсами; но, как правило, региональные вузы имеют относительно меньший ресурсный потенциал по сравнению с ведущими вузами Российской Федерации, поддерживаемыми программами Минобрнауки.

Современные тренды и перспективы Тверской области свидетельствуют о необходимости наличия в её границах сильного регионального университета, способного обеспечить квалифицированными кадрами создающиеся промышленные производства,

а также сферу услуг, которая должна развиваться в соответствии с региональными потребностями. Кроме того, крупные университеты, интегрирующие широкий спектр направлений подготовки и образовательных программ, способные сконцентрировать на своей территории научно-исследовательский потенциал (высококвалифицированные кадры, уникальное оборудование), могут стать серьёзными «игроками» в инновационном развитии не только отдельных территорий, но и государства в целом.

Тверской государственный университет – крупнейшее в Тверской области образовательное и научное учреждение. Численность обучающихся в вузе составляет около 40% от всех студентов региона, по наукометрическим индексам университет «производит» столько научной продукции, сколько все остальные вузы и научно-исследовательские организации региона вместе взятые.

ТвГУ осуществляет фундаментальные и прикладные научные исследования, выполняет научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по всем основным областям знаний. В университете сформировано 20 научных школ по актуальным научным направлениям естественнонаучного и гуманитарного профилей. Вуз реализует технологии, зафиксированные в стратегии научно-технологического развития России, относящиеся к шести приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники. Исследования затрагивают три приоритетных направления модернизации и технологического развития экономики России и 18 критических технологий.

Высокий потенциал университета характеризуют исследования и разработки в областях физики и химии, относящиеся к таким направлениям, как новые материалы и химические технологии, материалы для микро- и наноэлектроники, полимеры и композиты. Актуальны фундаментальные работы в области наноструктурной самоорганизации ионных жидкостей, прикладные разработки по развитию отечественных гель-технологий, созданию эффективных сенсоров с оптимальными характеристиками, высокопрочных волокон на основе сверхмолекулярного полиэтилена и продуктов специальной химии, экологически безопасных комплексонов. Продуктивными являются исследования, связанные с математическим моделированием физико-химических и технологических процессов.

В университете поддерживается расширение масштабов научных исследований и экспериментального производства в области выращивания, изучения свойств и применения ценных кристаллов и элементов из них, предназначенных для современных устройств оптоэлектроники, фотоники и лазерной техники. В результате освоения инновационных ростовых технологий, модернизации оборудования, привлечения и практического обучения студентов по соответствующему профилю в регионе создана научно-производственная база и кадровый потенциал для расширения и внедрения производства наиболее востребованных в Российской Федерации и за рубежом оптоэлектронных кристаллов на малых и средних предприятиях Твери и региона, продукция которых обеспечит целый ряд высокотехнологичных отраслей отечественной промышленности и будет конкурентоспособной на международном рынке.

В университете созданы научные основы технологий гель-формования нановолокон и пленок специального назначения из гидрофобно-модифицированных самоорганизующихся полимеров. Разработаны и применяются уникальные технологии производства порошковых магнитов из редкоземельных металлов. Разработаны термодинамические, кинетические и структурные прекурсоры для углеродных волокон с повышенной прочностью. Созданы и исследованы новые нанометаллокаталитические и полимерные системы, активные и селективные в реакциях гидрирования, используемых в производстве витаминов; получены полимеры с молекулярными отпечатками комплексов

ионов металлов и разработаны технологии концентрирования металлов.

В год экологии для такого значимого в центральной России региона, как Тверская область, важно поддержание и расширение исследований, связанных с разработкой теоретических и методических подходов для регионального анализа природно-экологических и социально-демографических процессов: актуализация понятийного аппарата, обоснование методов исследования, создание системы показателей и моделей частных видов мониторинга. В университете большое внимание уделяется такому аспекту исследований, как изучение формирования и структуры территориальных и аквальных природно-антропогенных объектов Тверской области; анализ экологического состояния природно-антропогенных комплексов в зоне влияния крупных инженерных сооружений (Калининской АЭС, Конаковской ГРЭС, Иваньковского, Верхневолжского, Угличского, Рыбинского водохранилищ и др.). Интересные результаты связаны с оценкой экологического состояния природно-антропогенных аквальных комплексов на основе методов дистанционного зондирования Земли. В рамках направления выполняются уникальные исследования в области организации и проведения экологического мониторинга окружающей среды в регионе Калининской АЭС, инвентаризации и картографирования природно-антропогенных ландшафтов, выявления и исследования «критических» экосистем. Накоплен многолетний опыт исследований в области экологии и рационального природопользования, анализа и обобщения сведений об экологическом состоянии природной среды Тверской области. Университет выполняет работы по ведению Красной книги Тверской области.

Важную роль в развитии приоритетного направления играет Ботанический сад ТвГУ, которому в 2017 г. исполняется 138 лет. Научная деятельность в Ботаническом саду направлена на обоснование жизнеспособного экологического регионального каркаса, на развитие ботанических исследований для устойчивого природопользования, охраны биоразнообразия и улучшения качества жизни. Ботанический сад ТвГУ является единственным среди научных учреждений России официальным участником Глобального партнерства по сохранению растений (GPPC). В соответствии с целями партнерства Ботанический сад проводит специализированные исследования и участвует в оценке охранного статуса редких видов растений для осуществления практической природоохранной деятельности.

Значимую роль в структуре и объеме научных исследований в ТвГУ играет Тверской ИнноЦентр, начало формированию которого было положено в 1978 г. Сегодня Тверской ИнноЦентр, который с гордостью носит имя его основателя – Е.А. Лурье, – это единственная в регионе структура, которая занимает активную позицию в разработке методологических и научно-практических

основ развития научного комплекса страны и является одной из базовых учреждений Минобрнауки России. Работы Центра отличаются многообразием научных интересов и направлений, масштабностью исследований и их ориентацией на инновационную экономику, а также особым вниманием к запросам и потребностям Тверской области и Тверского государственного университета.

В фокусе исследований Тверского ИнноЦентра – научные структуры и территории с особым государственным статусом: государственные научные центры и наукограды Российской Федерации. Коллектив центра проводит ежегодные мониторинговые исследования, результатом которых является ежегодный доклад, представляемый непосредственно в Правительство Российской Федерации. В 2015 г. Тверской ИнноЦентр был в числе организаций, осуществлявших экспертизу аналитических материалов в интересах Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России. Продолжением исследований является реализация проекта «Управление изменениями и развитием научных организаций в условиях государственной политики их реструктуризации», который вошел в число победителей конкурсного отбора Минобрнауки России в текущем году (один из трех в Верхневолжье).

Проводимые в университете фундаментальные и прикладные исследования являются движущей силой развития интеллектуальных ресурсов и инновационного процесса. Сложившаяся в Тверском государственном университете стратегия управления интеллектуальной собственностью позволила создать портфель нематериальных активов вуза, который к концу 2016 г. содержал более 600 объектов интеллектуальной собственности. 8 февраля 2017 г. в Государственном реестре изобретений Российской Федерации зарегистрирован юбилейный сотый патент университета («Способ определения электрофизических параметров и содержания ионов в ягодах, плодах и овощах»). В настоящее время объекты интеллектуальной собственности (большая часть которых зарегистрированы как нематериальные активы) включают 105 патентов, 220 программ и баз данных для ЭВМ, 105 ноу-хау.

Первое в регионе малое инновационное предприятие (ООО «Фотоника») было организовано в январе 2010 г. Тверским государственным университетом и ЗАО «Элитрон» (г. Москва) с долей участия каждого в уставном капитале по 50% [1]. В уставный фонд университетом было внесено право использования патента «Способ выращивания из расплава монокристаллов парателлурита по Чохральскому», оцененное в 200 тысяч рублей. Целью создания «Фотоники» было производство одного из самых эффективных акустооптических материалов – кристаллов парателлурита – и изготовление оптических элементов из этих кристаллов. Оптические элементы и изготавливаемые на их основе светозвукопроводы устанавливаются в модуляторы, дефлекторы и фильтры излучений для видимого, ультрафиолетового и ближнего инфракрасного диапазонов длин волн. Сейчас предприятие успешно функционирует и производит монокристаллы германия и парателлурита.

Университет никогда не ставил перед своими предприятиями задачи достижения быстрой окупаемости. Главное – вовлечь как можно больше сотрудников и студентов в процесс коммерциализации результатов научных исследований, ввести в норму ориентирование разработок на внедрения, чтобы бизнес стал неотъемлемой частью научной деятельности. В настоящее время при университете работают 16 МИПов; одно из них, ООО «Гравитон», в 2015 г. стало резидентом Технопарка «Сколково», вошло в число 100 лучших стартапов России, а также было признано лучшим инновационным предприятием Твери в конкурсе Тверского «СтарАп Фонда». В 2016 г. к работе в малых инновационных предприятиях университета было привлечено 25 преподавателей, 40 аспирантов и студентов, организовано 75 рабочих

мест. Произведено работ и услуг на хоздоговорной основе на сумму 17,2 миллиона рублей, а также высокотехнологической продукции – на сумму 64,6 миллиона рублей. Заключено четыре лицензионных договора с предприятиями на передачу права пользования патентами, программами ЭВМ, ноу-хау университета на сумму 315 тыс. рублей.

Формирование и развитие рыночной экономики в современной России в значительной степени затронули положение высших учебных заведений, поставили задачи модернизации высшего образования, эффективной интеграции вузовской науки и бизнес-сообщества с целью взаимовыгодного сотрудничества. В настоящее время вузы ставят перед собой цель – усилить влияние на процессы инновационных преобразований в регионах и России, создание конкурентоспособного сектора исследований и разработок, эффективной национальной инновационной системы и развитие институтов использования и защиты прав интеллектуальной собственности. Исходя из этого, одним из основных направлений работы является формирование нацеленных на результат команд единомышленников с предпринимательскими компетенциями. Для этого предусмотрены такие шаги, как:

– комплексное сочетание университетом политических, административных, правовых и коммерческих методов управления в области интеллектуальной собственности с ориентацией на достижение коммерческих результатов;

– проведение непрерывного анализа достигнутых результатов, выбор конструктивных приоритетов, разработка стимулирующих методов развития;

– стимулирование изобретательской и исследовательской активности ученых университета, повышение их публикационной, патентно-изобретательской, выставочной и грантовой активности путём выплат авторского вознаграждения;

– проведение экспертизы коммерческого потенциала результатов научно-образовательной деятельности (технологического аудита) с целью выявления наиболее перспективных объектов, представляющих коммерческий интерес для рынка;

– выбор способов охраны перспективных разработок, оплата университетом регистрационных пошлин, регистрации новых объектов ИС, определение оценки стоимости исключительных прав на объекты, постановка на бухгалтерский учет, ведение бухгалтерского, налогового, статистического и управленческого учета нематериальных активов университета;

– широкое освещение результатов охраны интеллектуальной собственности и новаторской деятельности в университете.

Результатом такой деятельности является формирование портфеля нематериальных активов как стратегического ресурса повышения конкурентоспособности университета, увеличения одного из видов имущества университета, которое может ис-

пользоваться при осуществлении коммерческой деятельности. Изобретатели шире вовлекаются в процесс коммерциализации объектов интеллектуальной собственности с целью получения дохода от их использования. Планомерная работа с интеллектуальной собственностью способствует возникновению творческого интереса, духа соревновательности, изменению отношения к ежедневной профессиональной деятельности. При этом повышается инновационная активность университета, формируются специалисты нового поколения для сферы малого и среднего бизнеса, создаются малые инновационные предприятия, новые рабочие места.

В университете особое внимание уделяется развитию молодёжного инновационного потенциала. Важной задачей является организация среды для самовыражения состоятельных, востребованных, творчески активных специалистов, которые готовы к генерированию большого количества новых идей. Образовательные мероприятия, нацеленные на пропаганду инноватики среди молодёжи, ставят своей целью донести до нее информацию относительно перспектив коммерциализации объектов интеллектуальной собственности, сделать её привлекательной для слушателей и зрителей, помочь им лучше её запомнить и усвоить. Основные направления работы включают: организацию и проведение вебинаров для молодёжи города и области по вопросам охраны интеллектуальной собственности; организацию работы Межвузовской школы интеллектуальной собственности и патентования с привлечением внешних специалистов; проведение ежегодных региональных конференций по интеллектуальной собственности для молодёжи; организацию деятельности молодёжного межвузовского объединения «Молодой новатор»; представление общественности результатов деятельности с целью воспитания соревновательного духа. Популяризация вопросов интеллектуальной собственности в студенческой среде позволяет вырабатывать у молодых людей – будущих бизнесменов и инноваторов деловые компетенции, стимулирует предпринимательскую активность молодёжи.

Научные результаты, инновационные подходы к организации системных исследований свидетельствуют об укреплении позиций Тверского государственного университета как центра инноваций в регионе. Первые подходы к формулированию стратегии развития университета как опорного вуза в регионе были положены еще в 2011–2013 гг. [2; 3], а в дальнейшем прошли апробацию при реализации программы стратегического развития ведущих университетов, поддержанной Минобрнауки России [4; 5].

Университет активно участвует в НИОКР по государственному заданию Минобрнауки России, в конкурсах грантов федерального уровня, конкурсах международных и российских фондов поддержки науки, выполняет заказы российских предприятий и организаций на создание научно-технической продукции. ТвГУ характеризует высокий уровень доходов от науки – 217 тыс. руб. на одного научно-педагогического работника (НПР); большое число публикаций в журналах, индексируемых в базах Scopus и WoS, – 20 публикаций на 100 НПР. Университет издает 10 научных периодических журналов, входящих в список ВАК для публикации в них материалов кандидатских и докторских диссертаций. Количество цитирований в публикациях, изданных за последние пять лет, индексируемых в информационно-аналитических системах научного цитирования Web of Science и Scopus, в разы превышает показатели других региональных вузов.

Тверской государственный университет сознает свою ответственность за инновационное развитие региона, за подготовку и переподготовку необходимых для этого кадров, за генерацию и распространение новых знаний, за подготовку start-up и spin-off компаний и отраслей, за трансфер технологий, создание и поддержание региональных

технологических платформ и наукоёмких кластеров. Есть чёткое понимание необходимости значительного повышения научного, технологического, образовательного и управленческого ценза в регионе для обеспечения высокой конкурентоспособности университета. Условием качественного современного образования является активная вовлеченность профессорско-преподавательского состава в фундаментальные и прикладные научные исследования и разработки. Опыт, потенциал, видение приоритетов Тверского региона – все это позволяет Тверскому государственному университету эффективно участвовать в обеспечении опережающего социально-экономического развития региона.

Статья выполнена в рамках реализации проекта «Научно-методологические основы формирования центров компетенции на платформе региональных университетов на основе концепции интеллектуального капитала» по базовой части государственного задания Минобрнауки России.

Литература

1. *Каплунов И.А., Колесников А.И.* Инновационная научно-производственная деятельность в вузе: Тверской государственный университет // Инновации. 2010. № 4 (138). С. 34–39.
2. *Каплунов И.А.* Роль университета в инновационном развитии региона // Перспективы науки. 2011. № 5 (20). С. 31–35.
3. *Белоцерковский А.В., Каплунов И.А.* Региональный университет как базовый элемент территориального развития // Аккредитация в образовании. 2013. № 1. С. 62–63.
4. *Белоцерковский А.В., Каплунов И.А.* Тверской государственный университет как основа устойчивого развития образования и науки региона // Сборник докладов отчетной научно-практической конференции «Вузы – региональной экономике». Томск: Изд-во ТПУ, 2014. С. 49–51. URL: http://conf.regionvuz.ru/sites/default/files/sbornik_dokladov.pdf
5. *Белоцерковский А.В., Каплунов И.А., Мальцева А.А.* Предпосылки формирования регионального опорного вуза на платформе Тверского государственного университета // Инновации. 2016. № 3 (209). С. 26–31.

Статья поступила в редакцию 04.04.17.
Принята к публикации 04.19.17.

TVER STATE UNIVERSITY: CREATING THE FUTURE

Ivan A. KAPLUNOV – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Vice-rector, e-mail: Kaplunov.ia@tversu.ru

Anna A. MALTSEVA – Cand. Sci. (Economics), Assoc. Prof., Director of Lurye Scientific and Methodological Center for Higher School Innovative Activity, e-mail: 80179@list.ru

Tver State University, Tver, Russia

Address: 33, Zhelyabova str., Tver, 170100, Russian Federation

Abstract. The paper addresses the problem of positioning regional universities in the socio-economic system of the Russian Federation. The authors dwell on the current trends in the development of Russian higher education, supported at the state level. On the example of the Tver region the paper shows that the allocation of a strong university in the region has obvious competitive advantages and creates the basis for its faster growth. Large universities that integrate a wide range of training and educational programs and able to concentrate scientific and research potential on their territory can become serious "players" on the stage of innovative development of the country. The university's fundamental and applied research is becoming the driving force of intellectual resource and the innovation process development. The authors focus on the mechanisms for achieving strategic goals on the basis of networking cooperation and integration of educational, scientific and innovative activities.

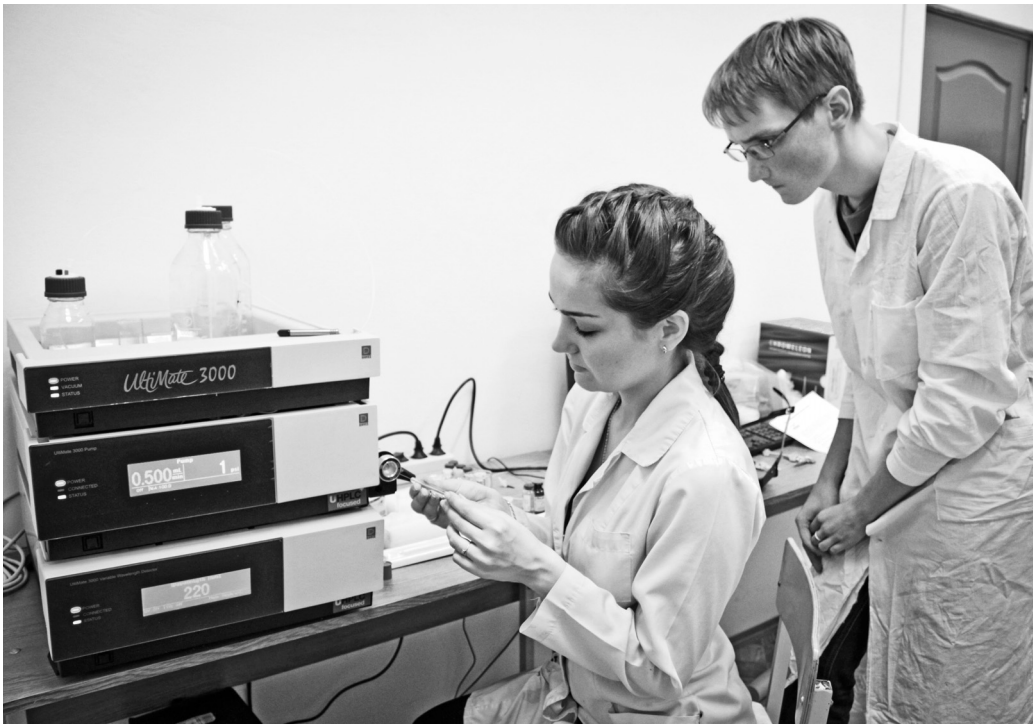
Keywords: regional university, innovation, research activities, innocentre, monitoring research, intellectual property management, intangible assets, competitiveness

Cite as: Kaplunov, I.A., Maltseva, A.A. (2017). [Tver State University: Creating the Future]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5 (212), pp. 133-140. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Kaplunov, I.A., Kolesnikov, A.I. (2010). [Innovative Research and Production Activity at University: Tver State University]. *Innovatsii* [Innovations]. No. 4 (138), pp. 34-39. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Kaplunov, I.A. (2011). [The Role of the University in the Innovative Development of the Region]. *Perspektivy nauki* [Prospects of Science]. No. 5 (20), pp. 31-35. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Belotserkovskii, A.V., Kaplunov, I.A. (2013). [Regional University as a Basic Element of Territorial Development]. *Akkreditatsiya v obrazovanii* [Accreditation in Education]. No. 1, pp. 62-63. (In Russ., abstract in Eng.)
4. Belotserkovskii, A.V., Kaplunov, I.A. (2014). [Tver State University as a Basis for Sustainable Development of Education and Science in the Region]. *Sbornik dokladov otchetnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Vuzy – regional'noi ekonomike»* [Scientific and Practical Conf. "Universities' Contribution to Regional Economy" Collection of reports]. Tomsk: Tomsk Polytechnic Univ. Publ., pp. 49-51. (In Russ.) URL: http://conf.regionvuz.ru/sites/default/files/sbornik_dokladov.pdf
5. Belotserkovskii, A.V., Kaplunov, I.A., Mal'tseva, A.A. (2016). [Prerequisites for Creation of a Regional Basic University on the Platform of Tver State University]. *Innovatsii* [Innovations]. No. 3(209), pp. 26-31. (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 04.04.17.
Accepted for publication 19.04.17.



ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УНИВЕРСИТЕТЕ

СЕРДИТОВА Наталья Евгеньевна – д-р геогр. наук, проф., ученый секретарь.
E-mail: Serditova.NE@tversu.ru.
ЛУЧИНИНА Наталья Александровна – канд. истор. наук, доцент, начальник учебно-методического управления. E-mail: Luchinina.NA@tversu.ru.
ПАВЛОВА Людмила Станиславовна – зам. начальника учебно-методического управления. E-mail: Pavlova.LS@tversu.ru.
Тверской государственный университет, Тверь, Россия
Адрес: 170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Аннотация. *Рассмотрены основные элементы программы модернизации образовательной деятельности университета, считающего своей миссией выступать генератором развития региона. Система взаимосогласованных проектов и задач ставит своей целью вывод всей системы образования Верхневолжского региона на качественно новый уровень, превращение Тверской области в территорию опережающего развития. В статье приведен перечень основных проектов развития образовательной деятельности, реализуемых в настоящее время в Тверском государственном университете.*

Ключевые слова: *миссия университета, проектный подход к организации образовательной деятельности, опорный университет, инновационная инфраструктура*

Для цитирования: *Сердитова Н.Е., Лучинина Н.А., Павлова Л.С.* Проектный подход к организации образовательной деятельности в университете // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 141-147.

Миссия Тверского государственного университета как ядра системы образования Тверской области состоит в том, чтобы выступать генератором инновационного развития Верхневолжского региона. Выполнение этой миссии в образовательной сфере подразумевает создание и реализацию проектно-ориентированной системы подготовки высококвалифицированных кадров, востребованных на региональном рынке труда, подготовку и переподготовку педагогических кадров, содействие изменению социальной среды, ориентацию на самореализацию обучающихся, формирование у них гражданской позиции и социальной ответственности, духовных ценностей.

Система управления развитием университета имеет программно-целевой характер. Поэтому выполнение миссии по образовательному направлению декомпозируется в серию взаимосогласованных проектов, в которых предусматриваются мероприятия, решающие пакеты задач. Приведём перечень основных проектов развития образовательной деятельности, реализуемых в настоящее время в Тверском государственном университете.

Проект 1. **Образовательная политика университета в сфере реализации основных профессиональных образовательных программ**. Цель проекта: повысить эффективность образовательной деятельности университета для обеспечения потребностей Тверского региона в квалифицированных кадрах и реализации приоритетных направлений развития научно-исследовательской и инновационной деятельности. Проект направлен на развитие инновационной образовательной, социальной и экономической инфраструктуры Тверского региона.

1.1. *Обеспечение условий для увеличения контингента обучающихся.* Предпо-

лагается расширение спектра прикладных, практико-ориентированных, проектно-ориентированных образовательных программ (среднее профессиональное образование, бакалавриат, специалитет, магистратура) и академических образовательных программ (магистратура, программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре).

1.2. *Модернизация образовательных программ в рамках реализуемых направлений подготовки/специальностей в соответствии с требованиями и прогнозом развития регионального рынка труда.* Намечен ряд мероприятий по обеспечению условий для модернизации образовательных программ, обновлению образовательных программ в рамках реализуемых направлений подготовки/специальностей (бакалавриат, специалитет, магистратура, программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре).

1.3. *Создание кафедр, обеспечивающих практическую подготовку обучающихся на базе иных организаций.* Предусмотрено создание базовых кафедр на ведущих предприятиях региона и использование их экспериментальных площадок, а также передового оборудования для проведения образовательного процесса и научных исследований.

1.4. *Развитие академической мобильности научно-педагогических кадров, обучающихся, сотрудников из партнерских учреждений и организаций.* Важнейшие шаги: обеспечение устойчивых связей с зарубежными партнерами в образовательной сфере путём привлечения зарубежных преподавателей к учебному процессу; организация выдачи выпускникам всех уровней ВО Европейского приложения к диплому (Diploma Supplement); формирование пула совместных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре с ведущими иностранными и российскими университетами; обеспечение условий для реализации академической мобильности (создание фонда для поддержки академической мобильности и распределение его на конкурсной основе).

1.5. *Развитие математического образования в Тверском регионе.* Ставится задача повышения уровня математической науки, математического образования и математической грамотности населения для эффективного использования современных математических методов при создании инновационной экономики, реализации долгосрочных целей и задач социально-экономического развития региона, а также при подготовке квалифицированных педагогических кадров.

1.6. *Развитие исторического образования в Тверском регионе.* Предусмотрено формирование информационной научно-образовательной среды по региональной истории в рамках создания модели непрерывного краеведческого образования (на примере культурного наследия Тверского региона); создание единой информационной базы по региональной истории; подготовка научной, методической и научно-популярной продукции для начального, среднего, высшего образования; разработка методических рекомендаций и программ, новых туристических продуктов, портала по региональной истории для органов управления образованием, культурой и наукой, учреждений образования, культуры и туризма.

Проект 2. **Тверской государственный университет как ресурсный научно-методический центр формирования и развития образовательного кластера Тверской области.** Цель реализации проекта: формирование образовательного кластера как фактора актуализации и развития инновационного потенциала региона, удовлетворение потребностей региональной экономики и всех сфер деятельности, обеспечивающих качество жизни человека, в конкурентоспособных кадрах на основе социального диалога и социального партнерства.

2.1. *Разработка модели университета как ресурсного научно-методического центра образовательного кластера региона.* Конкретные шаги: разработка договоров социального партнерства/социального диа-

лога (постоянно действующих площадок коммуникации) между потенциальными субъектами/участниками образовательного кластера региона и создание модели университета как ресурсного центра образовательного кластера Тверского региона.

2.2. *Создание регионального ресурсного научно-методического центра по реализации общеобразовательных программ, обеспечению предпрофильной и профильной подготовки, обучению и воспитанию талантливой школьной молодёжи.* Планируется создание ресурсного центра, разработка критериев мониторинга качества реализации общеобразовательных программ, обеспечение качества предпрофильной и профильной подготовки, качества обучения и воспитания одаренной молодёжи, а также разработка индивидуальных траекторий развития обучающихся и их реализация в условиях специально организованных занятий, системы тренингов, индивидуальных консультаций.

Проект 3. **Дополнительное образование как фактор повышения роли университета в инновационном развитии Тверской области.** Цель реализации проекта: модернизация системы непрерывного образования и укрепление методического потенциала университета в интересах инновационного развития Тверской области; развитие кадрового потенциала университета; повышение конкурентоспособности выпускников на рынке труда, позиционирование университета как крупнейшего учебного и методического центра Тверской области.

3.1. *Довузовская подготовка как способ формирования контингента обучающихся по программам высшего образования и инструмент профессионального ориентирования старшеклассников общеобразовательных организаций на обучение в вузах Тверской области.* Ставится задача повышения эффективности деятельности университета в довузовском секторе образования для оптимизации взаимодействия с системой образования Тверской области и улучшения качества профессионального ориентирования старшеклассников.

3.2. *Развитие инфраструктуры и методической базы профессиональной переподготовки и повышения квалификации*

преподавателей высшей школы. Предусмотрена модернизация программ ДПО с учётом потребностей инновационного развития университета и увеличение количества преподавателей университета, прошедших профессиональную переподготовку и повышение квалификации по актуализированным дополнительным образовательным программам.

3.3. *Создание и развитие Регионального центра новых квалификаций*. Предполагается модернизация инфраструктуры и методической базы дополнительного профессионального образования в университете как инструмента содействия развитию кадрового потенциала Тверской области.

3.4. *Создание и развитие Регионального центра повышения квалификации специалистов инженерно-технического профиля*. Намечено создание образовательной инфраструктуры для организации повышения квалификации специалистов инженерно-технического профиля.

3.5. *Развитие системы опережающей профессиональной переподготовки и повышения квалификации, ориентированной на перспективные кадровые потребности региона*. Вуз ставит перед собой задачу оказывать содействие формированию современной многоуровневой региональной системы опережающего дополнительного профессионального образования, способствующей развитию трудового потенциала региона и преодолению кадровых ограничений социально-экономического развития на основе обеспечения экономической и территориальной доступности качественного дополнительного профессионального образования для различных целевых групп населения.

***Проект 4*. Тверской региональный консорциум по подготовке кадров для сферы сервиса и туризма**. Цель реализации проекта: объединение усилий различных подразделений ТвГУ, органов местной власти и работодателей для реализации региональной политики по подготовке, переподготовке и повышению квалификации кадров для сферы гостеприимства в Тверской области и для координации их деятельности.

***Проект 5*. Комплексное развитие информационной образовательной среды и создание образовательного портала университета**. Проект обеспечивает создание инновационной технологической платформы электронной образовательной среды нового поколения с целью повышения конкурентоспособности реализуемых образовательных программ по приоритетным для региона направлениям подготовки. Результат – повышение эффективности использования образовательных ресурсов ТвГУ в интересах региона за счёт создания региональной площадки для формирования открытых онлайн-курсов школами Тверского региона с целью тиражирования лучших образовательных практик, а также создание «личных кабинетов» предприятий для формирования внутренних курсов обучения персонала.

***Проект 6*. Развитие международного и регионального репутационного капитала университета**. Цель реализации проекта:

– развитие стратегического партнёрства ТвГУ с иностранными и российскими образовательными учреждениями и организациями образовательной и культурно-просветительской сферы;

– взаимодействие с международными и российскими сетевыми партнерами для реализации образовательной, научно-исследовательской и культурно-просветительской деятельности с использованием потенциала каждого из партнёров;

– развитие регионального отраслевого взаимодействия в сфере лингвистики с учётом интересов всех целевых аудиторий.

6.1. *Профориентационая модель «Docendo discimus»*. Включает такие шаги, как:

– демонстрация научно-исследовательского потенциала лингвистического образования, широты и разнообразия научных и научно-практических изысканий университета;

– повышение эрудиции потенциальных абитуриентов, определение направлений для их возможного самообразования;

– создание постоянно действующего форума предметного взаимодействия вуза и школы в сфере лингвистики на региональном и всероссийском уровнях;

– интенсификация обмена научно-практическими разработками вуза и школ в сфере преподавания иностранных языков;

– внедрение инновационных принципов и методик преподавания иностранного языка в образовательных учреждениях среднего и высшего образования.

6.2. *Развитие международного репутационного капитала вуза и региона.* Цель: презентация вуза и региона на национальном и международном уровнях; развитие стратегического партнёрства с иностранными образовательными учреждениями и организациями образовательной и культурно-просветительской сфер; организация совместных международных проектов; развитие академической мобильности студентов и преподавателей ТвГУ; подготовка специалистов, ориентированных на лучшие европейские традиции, обладающих социальной эмпатией, развитым чувством патриотизма и межкультурной толерантностью, а также иноязычными компетенциями на высоком уровне.

6.3. *Развитие сетевых форм взаимодействия с учреждениями-партнерами.* Требуется обеспечить взаимодействие с сетевыми партнёрами для реализации образовательной, научно-исследовательской и культурно-просветительской деятельности с использованием потенциала каждого из партнёров, интеграцией в учебный процесс электронного обучения и современных дистанционных образовательных технологий.

К сказанному можно добавить еще три момента.

Первое. Сегодняшние экономические и геополитические условия до предела обостряют необходимость проведения «новой индустриализации», энергичного промышленного и технологического рывка с опорой, главным образом, на собственные силы.

Второе. Скорость и амплитуда «рывка» зависят от многих факторов, но они всегда сдерживаются сверху тем, что в науке называется границей технологических возможностей. Расширение этих границ критически важно, и оно достигается, как правило, в результате инновационной деятельности.

Третье. Впервые за долгое время в нашей области складываются благоприятные условия для осуществления такого рывка. «Точкой роста» наш регион может стать за счёт существенно более тесной интеграции с федеральными структурами, вхождения в их программы развития, роста инвестиционного потенциала в результате системных, энергичных и эффективных действий нового руководства области.

Как известно, благоприятные условия сами по себе не гарантируют успеха. Воспользоваться возможностями или их упустить – во многом это зависит от нас, в том числе от согласованности наших действий. Пример из физики. Одно и то же количество энергии, преобразованное в свет, может

быть равномерно рассеяно вокруг, собрано в луч прожектора или сконцентрировано в луч лазера. Огромная разница в радиусе освещения связана со степенью согласованности световых волн. Наибольшая согласованность (в физике называемая когерентностью) демонстрируется лазером. Видимо, в наших действиях необходима когерентность. Хотелось бы отметить несколько факторов, способствующих превращению глагола «может» в глагол «будет».

Тверь и Тверская область долгое время исполняли роль «интеллектуального донора» для двух наших «пригородов» – Москвы и Санкт-Петербурга – как городов, предлагавших больше перспектив для развития и социального роста. В результате область имеет один из самых низких в России показателей по числу людей с высшим образованием на 1000 человек. Основная задача на нынешнем этапе – переломить эту тенденцию, используя преимущества нашего географического положения, развитость научно-образовательного кластера, социокультурной среды. Здесь есть две возможности: во-первых, привлекать талантливую молодёжь из других регионов для получения первоклассного образования и перспективной работы, во-вторых, «не отпускать» свои таланты, создавая стимулы как для получения отличного образования у себя дома, так и для перспективного и интересного трудоустройства. Сейчас также открывается дополнительное окно возможностей в связи с тем, что сложившиеся структуры экономики и уровни цен вытесняют из столиц высокотехнологичные, инженерно-технические, креативные, наукоемкие виды деятельности. Отметим, что во всех случаях уровень образовательной среды и привлекательности Твери для молодёжи является одним из ключевых моментов для реализации оптимистичных сценариев развития.

Формирование рынков будущего невозможно без основного компонента цифровой экономики будущего – так называемых «фабрик будущего». Это площадки для цифрового производства, включая цифровое проектирование, тотальное математическое моделирование с использованием технологий оптимизации, испытания образцов новой продукции в виртуальной среде, отражающей реальные условия производства и эксплуатации, что позволяет существенно сократить сроки разработки и производства, а также себестоимость изделий. В наибольшей степени компетенциями для реализации этих проектов обладает формирующийся сейчас консорциум ведущих российских университетов, куда входит и ТвГУ.

Реализация приведённых выше проектов модернизации образовательной деятельности будет способствовать решению амбициозной задачи превращения Тверской области в территорию опережающего развития. Университет подготовил заявку на конкурсный отбор образовательных организаций высшего образования для финансового обеспечения программ развития федеральных государственных образовательных организаций высшего образования за счёт средств федерального бюджета в 2017–2019 гг. Независимо от результатов отбора (на момент написания статьи они неизвестны), хотелось бы отметить следующее. Вопрос не в статусе «опорного университета», а в фактическом выполнении Тверским государственным университетом роли опоры, базового элемента и главного драйвера развития образовательной, научно-инновационной и социально-культурной систем региона. Эту роль университет выполняет уже более 145 лет и будет выполнять в будущем вне зависимости от внешних условий.

Литература

1. *Белоцерковский А.В.* О «качестве» и «количестве» образования // Высшее образование в России. 2011. № 4. С. 3–9.
2. *Белоцерковский А.В.* Российское высшее образование: о вызовах и рисках // Высшее образование в России. 2012. № 7. С. 3–9.

Статья поступила в редакцию 04.04.17.
Принята к публикации 20.04.17.

PROJECT APPROACH TO THE ORGANIZATION OF EDUCATION ACTIVITIES AT THE UNIVERSITY

Natalia E. SERDITOVA – Cand. Sci. (Geography), Prof., Academic Secretary. E-mail: Serditova.NE@tversu.ru.

Natalia A. LUCHININA – Cand. Sci. (History), Assoc. Prof., Head of educational-methodical department. E-mail: Luchinina.NA@tversu.ru.

Ludmila S. Pavlova – Deputy Head of educational-methodical department. E-mail: Pavlova.LS@tversu.ru

Tver State University, Tver, Russia

Address: 33, Zheliabova str., Tver, 170100, Russian Federation

Abstract. The article highlights the main elements of the programme aimed at modernization of the educational activities of Tver State University. Today it faces a challenge to be a key figure in the development of Tver region. The implementation of the project approach and the system of mutually agreed projects and tasks will ensure a qualitatively new level of the entire education system of the upper Volga region. The authors dwell on the main projects in the education sphere implemented now by Tver State University.

Keywords: university mission, project approach, educational activities, flagship university, innovative infrastructure, mutually agreed projects

Cite as: Serditova, N.E., Luchinina, N.A., Pavlova, L.S. (2017). [Project Approach to the Organization of Education Activities at the University].*Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5 (212), pp. 141-147. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Belotserkovskii, A.V. (2011). [On the 'Quality' and 'Quantity' of Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 4, pp. 3-9.
2. Belotserkovskii, A.V. (2012). [Higher Education in Russia: Challenges and Risks]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 7, pp. 3-9.

The paper was submitted 04.04.17
Accepted for publication 20.04.17.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СОДЕЙСТВИЯ ТРУДОУСТРОЙСТВУ

БОЛЬШАКОВА Ольга Андреевна – директор Студенческой биржи труда при РЦСТВ.
E-mail: sbt@tversu.ru
Тверской государственный университет, Тверь, Россия
Адрес: 170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Аннотация. *Любое учебное заведение должно заботиться не только об образовании, но и о будущем трудоустройстве своих студентов. При каждом из них есть свой центр карьеры, который реализует это направление. Обмен опытом между такими центрами позволяет сделать работу в сфере трудоустройства выпускников более качественной и эффективной и, как следствие, повысить конкурентоспособность выпускников. В статье рассматривается деятельность Регионального центра содействия трудоустройству выпускников Тверского государственного университета, который проводит комплексную подготовку студентов к выходу на рынок труда, с первого курса обучения обеспечивая формирование навыков, необходимых для успешного начала трудовой деятельности. Также РЦСТВ осуществляет взаимодействие с работодателями в сфере размещения вакансий для молодёжи без опыта работы.*

Ключевые слова: *трудоустройство, рынок труда, молодые специалисты, работодатели, обучение, тренинги, мониторинг*

Для цитирования: *Большакова О.В.* Региональный центр содействия трудоустройству // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 148-154.

Региональный центр содействия трудоустройству выпускников (РЦСТВ) – структурное подразделение Тверского государственного университета, начавшее свою работу в августе 2006 г. В его состав входит студенческая биржа труда, которая была создана ещё в 1997 г. Основные задачи подразделения – помощь молодёжи всех учебных заведений Тверского региона в возрасте от 18 до 27 лет в поиске подходящего места работы или учреждения для прохождения практики, а также содействие молодым специалистам в профориентации, развитие у них навыков эффективного поведения на рынке труда. За время работы Центра накоплен большой опыт работы в сфере трудоустройства, позволивший выработать систему взаимодействия с работодателями, разработать тренинги и проекты, направленные на подготовку студентов к выходу на рынок труда, выпустить ряд методических рекомендаций, организовать и провести тематические мероприятия, постоянно поддерживать интернет-ресурсы по поиску работы. Каждый год сотрудники Центра ставят перед собой новые задачи, совершенствуя существующие подходы, ориентированные на интересы молодых специалистов и работодателей. Расскажем обо всём по порядку.

Региональный центр содействия трудоустройству выпускников имеет постоянные партнёрские взаимоотношения с работодателями. Именно благодаря этому Центр помогает студентам и выпускникам обрести первое место работы или подработки. Причем такое сотрудничество не ограничивается размещением информации об открытых вакансиях, оно ведётся и в направлении расширения у студентов знаний о рынке труда. Заявки на размещение вакансий принимаются от работодателей на основе соглашения-заявки и размещаются в базе на месяц (таким образом поддерживается

актуальность банка вакансий). Например, в 2016 г. было размещено 505 заявок от 223 компаний на 5865 вакансий на полный рабочий день, с гибким графиком, а также на временную и сезонную занятость. Помимо этого, РЦСТВ привлекает работодателей Тверского региона к обучению студентов навыкам эффективного трудоустройства на тренинги в качестве интервьюеров с последующей дачей рекомендаций и в качестве тренеров – на деловые игры в качестве асессоров, а также в качестве выступающих – на карьерные мероприятия.

За долгое время работы Центр разработал и провёл большое количество мероприятий, направленных на помощь студентам и выпускникам в выходе на рынок труда, а также на формирование навыков, необходимых для успешного начала трудовой деятельности. Среди них: индивидуальные и групповые тренинги, соционическое профориентирование и профдиагностика «Якоря карьеры», деловые игры, тренинги от работодателей, презентации компаний, студенческие проекты и многое другое. На сегодняшний день РЦСТВ реализует следующие направления деятельности.

• *Индивидуальные тренинги:* «Составляем резюме», «Пробное собеседование», психодиагностический комплекс «Якоря карьеры», «Пробные тесты способностей». Последние два тренинга сейчас можно пройти в режиме онлайн на сайте Центра.

• *Групповой длительный тренинг* «Готовимся к встрече с работодателем»; на последнем занятии работодатели проводят с участниками собеседование и дают свои рекомендации.

• *Факультативный учебный курс для студентов 4-х курсов бакалавриата «Технологии эффективного трудоустройства»*. Он реализуется в университете уже в течение четырёх учебных семестров. Длительность курса составляет 72 часа (36 часов аудиторных занятий и 36 часов домашней работы). В программу включён полный перечень информации, необходимой для трудоустройства молодого специалиста. В рамках учебных занятий изучаются следующие темы: каналы поиска работы, рынок труда, виды компаний, карьерная траектория, составление резюме, виды собеседований и др. Также проводится два вида тестирования: профориентационный комплекс «Якоря карьеры» и тестирование на анализ вербальной и числовой информации «Пробные тесты способностей». Все участники курса на одном из последних занятий участвуют в деловой игре. Данный факультативный курс помогает установить взаимодействие между работодателями и их потенциальными работниками, познакомить последних с рынком труда и экспертным мнением о прохождении собеседования. Обращаем внимание, что в программу включены видеоролики от представителей работодателей по тематике учебных занятий. Они позволяют студентам не просто освоить теоретический материал, а услышать информацию «из первых уст» от профессионалов, которые принимают на работу и оценивают кандидатов. Ролики были отсняты и смонтированы сотрудниками РЦСТВ. Последнее занятие курса – собеседование с реальным работодателем. Занятие проходит в виде ролевой игры, во время которой работодатель задает кандидату вопросы по резюме, а также вопросы для оценки его профессиональных знаний, навыков и личных качеств и дает рекомендации. После этого он может предложить понравившемуся кандидату открытую в своей компании вакансию. Данный курс был отмечен медалью Всероссийского выставочного центра в конкурсе «Образовательная среда – 2014», также на него оформлена интеллектуальная собственность. В 2015 г. был разработан и совместно со службой социальной поддержки студентов ТвГУ запущен курс «Технологии эффективного трудоустройства для лиц с ОВЗ».

• *Проект «Карьерный взлет»* подразумевает комплексную подготовку студентов к выходу на рынок труда. Проект включает

в себя проведение обучающих занятий для студентов 1–4-х курсов для их поэтапной подготовки к будущему трудоустройству. Для первого курса проводится профориентационное тестирование «Якоря карьеры», для второго – мастер-класс «Карьерная траектория», для третьего – мастер-класс по подготовке к собеседованию «Стань лучшим», для четвертого – «Карьерный семинар. Составляем резюме». Также в рамках проекта организованы встречи с работодателями и экскурсии к ним, мероприятие «Тренинговый марафон», на котором тренинги проводят сами работодатели. Еще один блок проекта называется «Интервью с успешным человеком» – это серия интервью с первыми лицами университета и компаний-работодателей, из которых студенты узнают, что стало залогом успешной карьеры руководителей. Текст интервью публикуется на сайте РЦСТВ ТвГУ.

• *Коммуникативная площадка «Деловое общение с работодателями»* – непосредственная встреча студентов старшего курса с представителями ведущих компаний г. Твери. На встрече студенты проходят собеседование с двумя работодателями и получают рекомендации о грамотном поведении на рынке труда.

• *Ежегодная ярмарка вакансий «День карьеры»*. Традиционно проводится за два дня (первый день для гуманитарных и экономических направлений подготовки, а второй – для технических и естественнонаучных). Каждый год её посещают более 1000 студентов. Также во время мероприятия работодатели проводят презентации своих компаний, мастер-классы и тренинги для посетителей. К каждому «Дню карьеры» выпускается сборник методических рекомендаций «Ищите работу эффективно», разработанный сотрудниками РЦСТВ.

Стоит отметить, что студенты, участвующие в обучающих мероприятиях, получают сертификаты (на электронном или физическом носителе), что повышает их конкурентоспособность. И тем не менее есть проблемы с привлечением студентов. Это является насущной проблемой практически для всех центров карьеры. РЦСТВ постоянно работает над её решением, видоизменяя и совершенствуя подходы. Так, на сегодняшний момент в арсенале Центра есть следующие инструменты:

• *предварительная запись*. Запись на индивидуальные тренинги осуществляется посредством специально разработанных бланков с указанием данных и номера телефона. Такой прием позволяет накануне позвонить участнику тренинга и напомнить о времени мероприятия, тем самым осуществляя контроль посещаемости;

• *вход на мероприятие по билетам* (осуществляется при проведении тренингового марафона, психологических тренингов). Студентам предлагается заранее отметиться в списке претендентов на билеты, указав свои данные, затем забрать билет в РЦСТВ, тем самым попав в число участников тренинга. За день до мероприятия мы напоминаем о времени проведения тренингов;

• *административный ресурс*. Деканам факультетов направляются информационные письма о сути мероприятия с просьбой освободить студентов определенных курсов от занятий на время его проведения. Это обеспечивает достаточную посещаемость;

• *проведение розыгрышей, лотерей* (как самим РЦСТВ, так и работодателями). В пример можно провести организацию таких акций в рамках «Дня карьеры», суть которого описывалась выше.

Центр трудоустройства выпускников ТвГУ является общерегиональным и потому должен проводить консультации и обучение коллег из центров карьеры других учебных заведений региона и России. Особое достижение РЦСТВ состоит в том, что сотрудники центра стали первыми проводить дистанционные мероприятия, в которых могут принять участие коллеги из всех уголков страны и даже ближнего зарубежья. Так, в 2016 г. был организован дистанционный семинар

«Всероссийский опыт Центров карьеры в организации деятельности по содействию трудоустройству студентов и выпускников». В нем приняли участие 124 сотрудника 48 учебных заведений, а по итогам был издан сборник методических рекомендаций [1]. В 2017 г. был проведён вебинар под названием «Информационно-дискуссионная площадка «Взаимодействие ЦСТВ и работодателей: все возможные аспекты», на котором с докладами выступили эксперты из различных центров карьеры. Участниками стали 217 человек из 85 учебных заведений России и Беларуси. Подобные мероприятия являются открытой площадкой для обмена опытом между коллегами, благодаря чему возникают новые идеи по улучшению деятельности.

Целевой аудиторией РЦСТВ являются в первую очередь студенты и выпускники, то есть молодые люди, которые активно используют сеть Интернет. Сегодня невозможно представить себе эффективный центр содействия трудоустройству, который бы не использовал интернет-ресурсы в своей работе. У центра карьеры при ТвГУ есть собственный сайт (rcstv.tversu.ru), который имеет современный дизайн, понятную структуру и удобную навигацию. Для каждой группы аудитории РЦСТВ есть свой раздел с необходимой информацией. Для соискателей – информация о вакансиях, практиках, бесплатных тренингах, методическая информация по подготовке к собеседованию, информация о тверском рынке труда, о трудоустройстве лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для работодателей – информация об услугах Центра и описание, как ими воспользоваться. Для ЦСТВ: методические материалы для организации эффективной деятельности, список актуальных нормативно-правовых актов, информация о мероприятиях, организованных для центров карьеры, об учебных материалах. Также на сайте опубликована подробная информация о самом РЦСТВ ТвГУ, календарь событий, описание проектов, актуальные новости в сфере трудоустройства. Сайт Центра является единственным специализированным ресурсом по поиску работы для молодёжи в Тверском регионе, ежегодное количество его посетителей составляет более 185000 человек. Помимо сайта, региональный центр ведёт страницы в социальных сетях. «ВКонтакте» есть аккаунт РЦСТВ ТвГУ и группа «Молодёжная биржа труда: работа/вакансии в Твери», где размещается информация об актуальных вакансиях, мероприятиях, ведутся консультации молодёжи. Благодаря возможностям социальной сети «ВКонтакте», «соискатели-друзья РЦСТВ ТвГУ» видят новые вакансии у себя в новостях и имеют возможность откликнуться на них. Также для оперативного информирования используется такой инструмент, как «Статус аккаунта», где размещается запись «Вакансия дня». Помимо этого, в аккаунте создан альбом «База вакансий РЦСТВ ТвГУ», который включает все актуальные вакансии Центра, а также альбом «База

практик РЦСТВ ТвГУ». Эта идея обеспечивает удобство, более быстрый поиск вариантов трудоустройства: соискателю необязательно листать всю стену нашего аккаунта в поиске нужной вакансии – достаточно открыть альбом. В совокупности участниками страниц Центра в «ВКонтакте» являются более 8500 человек.

Также РЦСТВ использует и другие социальные сети, например «Инстаграм», где делаются анонсы грядущих мероприятий, демонстрируются фотографии с прошедших. Подписчиками данных страниц являются более 250 человек.

Для более предметной работы с молодёжью и работодателями, а также для повышения знаний о молодёжном рынке труда сотрудники регионального центра при ТвГУ ежемесячно и ежегодно проводят мониторинги вакансий, опросы студентов и выпускников, а также пишут информационный бюллетень о трудоустройстве. Мониторинги вакансий и результаты опросов оформляются в виде инфографики, что делает восприятие числовой информации более доступным. К примеру, в 2016 г. Центр провёл масштабное исследование по уровню желаемой и реальной заработной платы для молодых специалистов [2]. Для начала были опрошены работодатели и студенты, а затем проведён мониторинг заработных плат, размещаемых в РЦСТВ вакансиях. Это позволило оценить реальную ситуацию на рынке труда относительно данного вопроса и скорректировать программы обучения навыкам эффективного трудоустройства. Помимо этого, для карьерного консультирования сотрудники Центра используют мониторинг занятости выпускников, который оформляется в виде информационного бюллетеня [3]. Этот мониторинг – одна из составляющих системы менеджмента качества Тверского государственного университета. Данные основаны на сведениях о распределении выпускников по каналам занятости, которые получены в результате личного или телефонного опроса. Весь этот массив данных размещается на

сайте РЦСТВ в специальном разделе «Исследования», а также в социальных сетях.

В данной статье представлена лишь небольшая часть работы, которую выполняет Региональный центр содействия трудоустройству выпускников Тверского государственного университета. Без преувеличения можно сказать, что работа в сфере трудоустройства ведется эффективно. Сотрудники Центра стремятся внедрять инновационные мероприятия, совершенствовать свою деятельность и устанавливать ещё более крепкую связь между работодателями и студентами. РЦСТВ входит в десятку лучших региональных центров страны (по данным рейтинга КЦСТВ МГТУ им. Н.Э. Баумана), в 2010 г. занимал 1-е место, в 2012 г. – 2-е, в 2015 г. – 3-е место в указанном рейтинге.

Литература

1. *Большакова О.А.* Деятельность Регионального центра содействия трудоустройству и адаптации к рынку труда выпускников учреждений высшего профессионального образования Тверского государственного университета // Сборник докладов по материалам всероссийского онлайн-семинара «Всероссийский опыт центров карьеры в организации деятельности по содействию трудоустройству студентов и выпускников». Тверь: РИУ ТвГУ, 2016. С. 35–41.
2. *Большакова О.А., Быстрова О.Ю., Стасенко А.М.* Рынок труда. Ожидаемая и реальная заработная плата для молодых специалистов // Содействие трудоустройству и профессиональному становлению молодых специалистов учреждений высшего образования Ростовской области: материалы II региональной заочной научно-методической конференции. Ростов н/Д: ДГТУ, 2016. С. 13–15.
3. *Большакова О.А., Стасенко А.М., Цыганова А.В., Котенкова Е.Н.* Ожидания выпускников от будущего трудоустройства и их фактическое трудоустройство с учетом современных условий рынка труда // Спрос и предложения на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России: сборник докладов по материалам XII Всероссийской научно-практической Интернет-конференции. Петрозаводск: Издательство ПетрГУ, 2015. С. 31–33.

Статья поступила в редакцию 04.04.17.
Принята к публикации 20.04.17.

THE REGIONAL GRADUATE JOB PLACEMENT CENTRE

Ol'ga A. BOL'SHAKOVA – Student labour exchange manager, the Regional Center for the Promotion of Alumni Employment, TSU, e-mail: sbt@tversu.ru

Tver State University, Tver, Russia

Address: 33, Zheliabova Str., Tver, 170100, Russian Federation

Abstract. Any educational institution should care about future employment of its graduates. Almost every university has its own Job Placement Centre. Sharing experiences between such centres is a way to make their work more effective and to raise its quality and as a result to increase graduates' competitiveness. The article focuses on the activities of the Regional Graduate Job Placement Centre of Tver State University that provides an integrated training of students for their recruitment on labour market. The training starts from the first year of studies and develops skills necessary to start a successful career. The Regional Graduate Job Placement Centre cooperates with employers who keep them informed about any vacancies for young people without any work experience.

Keywords: job placement, job placement centre, graduate labour market, graduates' employment, employers, training, monitoring

Cite as: Bol'shakova, O.A. (2017). [The Regional Graduate Job Placement Centre]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5 (212). pp. 148-154. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Bol'shakova, O.A. (2016). [Activities of the Regional Center for the Promotion of Employment and Adaptation to the Labor Market of Graduates of Higher Professional Institutions of Tver State University]. In: *Vserossiiskii opyt Tsentrov kar'ery v organizatsii deyatel'nosti po sodeistviyu trudoustroistvu studentov i vypusknikov: sbornik dokladov po materialam Vserossiiskogo onlain seminara.* [Collection of Reports Based on the Materials of the All-Russian Online Seminar "All-Russian Experience of Career Centers in Organization of Activities to Promote the Employment of Students and Graduates]. Tver': RIU TSU, pp. 35-41. (In Russ.)
2. Bol'shakova, O.A., Bystrova, O.Yu., Stasenko, A.M. (2016). [The Labor Market: Expected and Real Wages for Young Professionals]. In: *Sodeistvie trudoustroistvu i professional'nomu stanovleniyu molodykh spetsialistov uchrezhdenii vysshego obrazovaniya Rostovskoi oblasti: materialy II regional'noi zaochnoi nauchno-metodicheskoi konferentsii* [Assistance to Employment and Professional Formation of Young Specialists of Higher Education Institutions in Rostov Region: Materials of the Second Regional Correspondence Scientific and Methodical Conference]. Rostov on Don: DGTU Publ., pp. 13-15. (In Russ.)
3. Bol'shakova, O.A, Stasenko, A.M., Tsyganova, A. V., Kotenkova, E.N. (2015). [Graduates' Expectations of Future Employment and Their Actual Employment Taking into Account Modern Labor Market Conditions]. In: *Spros i predlozheniya na rynke truda i rynke obrazovatel'nykh uslug v regionakh Rossii: sbornik dokladov po materialam XII Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi Internet-konferentsii* [Demand and Proposal on the Labor Market and the Market of Educational Services in the Regions of Russia: A Collection of Reports Based on the Materials of the XII All-Russian Scientific and Practical Internet Conference]. Petrozavodsk: PetrGU Publ., pp. 31-33. (In Russ.)

The paper was submitted 04.04.17.
Accepted for publication 20.04.17.

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «БОТАНИЧЕСКИЙ САД ТВЕРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА»

НАУМЦЕВ Юрий Викторович – канд. биол. наук, директор НОЦ «Ботанический сад ТвГУ». E-mail: naumtsev@mail.ru
ЛЕБЕДЕВ Александр Николаевич – канд. биол. наук, зав сектором НОЦ «Ботанический сад ТвГУ». E-mail: rumat@inbox.ru
Тверской государственный университет, Тверь, Россия
Адрес: 170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Аннотация. *Ботанический сад Тверского государственного университета является научно-образовательным центром, ведущим фундаментальные и прикладные исследования. Основными направлениями научной деятельности являются: интродукция как способ сохранения биоразнообразия, разработка научных основ и методов сохранения и охраны растений природной флоры. Сотрудники сада ведут работу по созданию и сохранению в искусственных условиях коллекций живых растений (преимущественно редких и охраняемых видов природной флоры) и других групп, представляющих интерес для научных исследований и образовательных целей. Наиболее интересны содержащиеся в Ботаническом саду ТвГУ фундаментальные коллекции редких видов растений Тверской области и споровых растений. Большинство видов коллекций представлено на экспозициях, они доступны посетителям сада. Сотрудниками НОЦ «Ботанический сад ТвГУ» разработан уникальный методический комплекс, ориентированный на развитие природосообразного мировоззрения обучающихся и повышение уровня экологической культуры населения, реализуется ряд просветительских и исследовательских проектов, имеющих практическую направленность и региональную значимость.*

Ключевые слова*: Ботанический сад ТвГУ, интродукция, биоразнообразие, редкие виды, экологическая культура населения, природосообразное мировоззрение, просветительская деятельность*

Для цитирования: *Наумцев Ю.В., Лебедев А.Н.* Научно-образовательный центр «Ботанический сад Тверского государственного университета» // Высшее образование в России. 2017. № 5 (212). С. 155-162.

Из истории. В октябре 2009 г. один из старейших Ботанических садов Северо-Запада России Ботанический сад Тверского государственного университета отметил свой 130-летний юбилей. Территория сада – исторический центр Твери близ слияния рек Тверцы и Волги – представляет собой уникальное место, где удалось сохранить фрагменты исторического ландшафта древнего Заволжского посада Твери. Среди достопримечательностей сада – живописный пруд, отмеченный на городских картах еще в XVIII в., и русло старинного ручья Бухань. История сада началась 30 октября 1879 г., когда почетный гражданин Твери купец первой гильдии Илья Иванович Бобров заложил на берегу реки Тверцы сад с изящными деревянными галереями, беседкой-ротондой и арочным мостиком. Посаженные Бобровым дубы и лиственницы по сей день являются украшением дендрария. Купеческому саду выпала удивительная судьба – пройти путь от частной усадьбы до единственного в своем роде современного научного и учебно-просветительского ботанического учреждения Верхневолжья.

Важная роль в этом принадлежит преподавателю естествознания и ботаники Женской учительской школы Максимовича и Тверского Реального училища Леониду Антоновичу Колаковскому, который в 1898 г. стал владельцем сада. Примечательно, что на небольшой по площади территории Леониду Антоновичу удалось собрать довольно интересную коллекцию древесных и кустарниковых пород. На специально отведенном опытном участке он часто проводил со своими учениками практические занятия по ботанике. Первая четверть XX в. – уникальный период в истории сада, когда он сочетал в себе функции семейной усадьбы, учебного заведения и питомника для научных изысканий владельца. Согласно завещанию Л.А. Колаковского в 1930 г. сад был передан городскому отделу народного образования. В 1989 г. сад стал подразделением Тверского государственного университета. Большой вклад в дело его восстановления внесли К.М. Смирнова, А.П. Хохряков, М.Т. Музуренко. Приобретя статус научно-образовательного центра, сад стал выполнять ряд важных для региона функций: научные изыскания, природоохранная деятельность, эколого-просветительская миссия, эстетическая и рекреационная работа.

Неотъемлемый элемент образовательной программы университета. Органическое сочетание исследовательской, образовательной и просветительской деятельности – одно из условий успешности современного вуза. Для координации этих разнообразных видов деятельности необходимы специальные центры, которые разрабатывают научно-методические основы реализации программ и проектов, сочетая фундаментальные и прикладные направления исследований и практической деятельности. В области ботаники в качестве таких центров могут выступать ботанические сады, деятельность которых очень тесно связана с научными исследованиями, образовательной и просветительской деятельностью.

В настоящее время на сравнительно небольшой территории Ботанического сада ТвГУ (всего 2,6 га) собрано свыше 2500 травянистых растений и более 350 видов деревьев и кустарников, объединенных в коллекции по ботанико-географическому принципу.

С начала 1990-х гг. приоритетным направлением в деятельности сада стало всестороннее изучение редких и исчезающих растений Тверской области с целью сохранения биологического разнообразия Верхневолжья. В 1997 г. Ботанический сад ТвГУ стал членом Международного Совета Ботанических садов по охране растений (BGCI). В рамках проекта «Интродукция как способ сохранения биоразнообразия» в саду создана фондовая коллекция «Редкие и исчезающие растения Тверской области». Традиционная для ботанических садов работа по формированию коллекционных фондов была реализована в форме создания «живой» Красной книги Верхневолжья. Коллекция насчитывает 170 видов сосудистых растений и 27 – мохообразных. На территории сада представлено около 60% редких и исчезающих растений, занесенных в «Красную книгу Тверской области». Сформированы экспозиции, посвященные уникальным природным комплексам Тверского региона. Среди них – «Валдайская возвышенность», «Вышневолоцко-Новоторжский вал», «Старицкие ворота».

Летом 1996 г. после фундаментальной реконструкции Ботанический сад ТвГУ был открыт для посещения и с тех пор стал для горожан одним из любимых мест познавательного отдыха. Все его экспозиции являются базой для учебного процесса вузов и школ Твери и области. Сад ведет активную работу в сфере экологического образования и просвещения жителей области. Создана система экологических программ, рассчитанных на разные возрастные категории населения. На базе сада регулярно организуются тематические мероприятия для детей, фольклорные праздники и рок-концерты, выставки работ тверских художников. Современная

территория сада может служить наглядным примером стабильного существования уникального природного объекта в крупном городе.

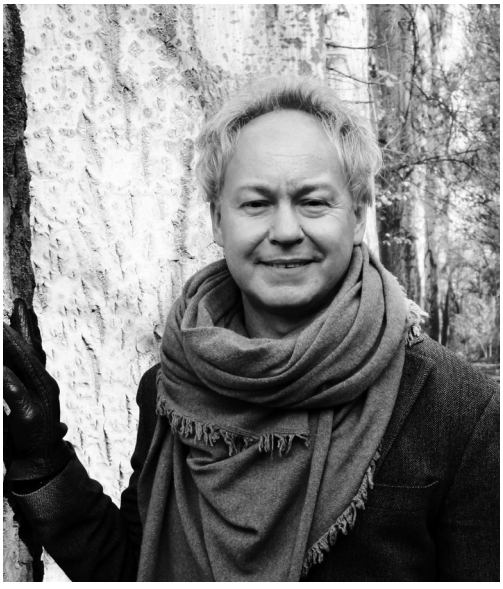
Теоретические и практические основы проектирования экспозиций, представляющих уникальные природные комплексы Тверского региона, – одно из направлений проекта «Интродукция как способ сохранения биоразнообразия», который разрабатывается в Ботаническом саду Тверского госуниверситета с 1998 г. и характеризуется единством прикладных и теоретических задач. Работа по созданию этих экспозиций и их использованию в учебных и образовательно-просветительских мероприятиях помогает скорректировать тематику, спектр направлений и форм образовательной и просветительской деятельности сада.

На сегодняшний день на экспозициях сада представлены 13 видов растений, включенных в Красную книгу РСФСР (*Astrantia major* L., *Colchicum autumnale* L., *Iris pumila* L.s., *Campanula ossetica* Bieb., *Cypripedium calceolus* L., *Gladiolus palustris* Gaudin, *Paonia kavachensis* Aznav., *P. lactiflora* Pall., *P.obovata* Maxim., *P. tenuifolia* L., *P. wittmanniana* Hartwiss ex Lindl., *Papaver orientale* L., *Pulsatilla vulgaris* Mill.), 12 видов – в Красную книгу Тверской области.

К настоящему моменту практически завершена инвентаризация разных комплексов флоры региона, опубликованы списки сосудистых растений, мохообразных, лишайников и макромицетов. Полученные данные послужили основой для разработки проектов и программ по сохранению биоразнообразия Верхневолжья.

В 1998 г. разработана программа «Стратегия сохранения биоразнообразия Тверского региона» и начата ее реализация. В рамках этой программы осуществляются: 1) флористический мониторинг; 2) широкомасштабное интродукционное испытание редких и исчезающих растений разных систематических и эколого-фитоценотических групп природной флоры Тверской области; 3) образовательная и просветительская деятельность по проблеме сохранения биоразнообразия; 4) научное сотрудничество с российскими и зарубежными коллегами. Центр по изучению и сохранению биоразнообразия Тверской области разрабатывает общую стратегию и план действий, осуществляет необходимую практическую деятельность по сохранению биоразнообразия и координирует работу всех заинтересованных организаций.

В настоящее время проблема сохранения биоразнообразия Тверского региона стала приоритетной в деятельности Ботанического сада ТвГУ. Помимо экологического, эта проблема имеет еще и ярко выраженный социокультурный аспект, недооцененный населением региона и местными властями. Мы придерживаемся той точки зрения, что решение проблемы сохранения биоразнообразия невозможно без раскрытия вопросов, связанных с пониманием целостного функционирования всех компонентов биосферы, включая человека. В этом направлении большое значение приобретает деятельность по обучению, информированию и повышению осведомленности общественности о значении разнообразия растений.



Все направления деятельности Ботанического сада основаны на комплексном подходе: научные исследования создают необходимую содержательную и методическую базу для развития просветительской и образовательной деятельности, ориентированной на проблемы региона. В свою очередь, просветительская и образовательная деятельность придает научно-исследовательской работе практическую направленность. Полученный в настоящее время опыт способствует разработке методических основ организации региональной системы экологического образования и просвещения.

Исследовательская и учебно-просветительская деятельность, организованная на базе Ботанического сада ТвГУ, изначально соотнесена с важнейшими направлениями деятельности многих структур Тверского региона. Достигнута координация усилий таких подразделений, как Комитет природных ресурсов по Тверской области, естественнонаучные кафедры ТвГУ, Технического университета и Тверской медицинской академии, Тверское отделение Всероссийского общества охраны природы. Организованный на базе Ботанического сада ТвГУ Центр по сохранению биоразнообразия Тверской области позволил существенно дополнить и содержательно расширить работу, проводимую другими организациями, обеспечил научно обоснованную корректировку программ и проектов.

Приоритетные направления исследований:

• эколого-фитоценотический анализ растений-кальцефилов Тверской области в связи с их интродукцией;

• эколого-фитоценотический анализ редких и исчезающих гигрофитов и гидрофитов в связи с их интродукцией;

• биоморфологические основы интродукции и реинтродукции редких и исчезающих сосудистых споровых растений;

• методика интродукции мохообразных и лишайников и возможные подходы к решению проблемы сохранения их биоразнообразия;

• оценка результатов интродукции растений по материалам старинных парков Тверской области;

• теоретические и практические основы проектирования серии экспозиции «Уникальные природные комплексы Тверской области»;

• методические основы организации учебно-просветительской работы по охране растительного мира с учетом ботанико-географической специфики региона;

• методические основы эффективного включения работ по интродукции и реинтродукции растений в региональные системы природоохранных мероприятий.

Основные принципы: 1) работа с разными компонентами биоразнообразия – сосудистыми растениями, мохообразными, лишайниками, базидиальными грибами – макромицетами, миксомицетами; 2) развитие деятельности, направленной на сохранение биоразнообразия *in situ*; 3) создание информационных баз.

Основные направления деятельности: инвентаризация разных компонентов биоразнообразия, изучение флоры уникальных природных комплексов, национальных парков, ООПТ; оформление документации по ООПТ, рекомендации по организации охраны; работа с Красной книгой Тверской области; работа по созданию и поддержанию имеющихся коллекционных фондов, расширение фондовой коллекции редких и исчезающих растений, создание питомника, пополнение семенного фонда, создание банка семян, увеличение объема гербарных коллекций; создание базы данных по флоре Тверской области и базы данных по интродукции и реинтродукции редких и исчезающих растений; контроль воспроизводства редких и исчезающих растений, увеличение численности естественных популяций и создание искусственных популяций в природе, реинтродукция и репатриация редких и исчезающих видов Тверской области; органи-

зация мониторинга, использование лихеноиндикационного метода.

С 1999 г. на базе Ботанического сада Тверского госуниверситета начато осуществление комплексной программы экологического образования и просвещения, которая должна способствовать решению проблемы сохранения биоразнообразия региона. Проводится работа по повышению общего уровня экологической культуры среди различных групп и категорий населения.

Проект «Открой сердце Природе» направлен на поиск инноваций для улучшения качества жизни в городе и регионе через повышение уровня экологической культуры населения, формирование у жителей природосообразного образа мыслей, на сохранение регионального биоразнообразия, устойчивое природопользование с учетом этноботанических традиций региона. Цель проекта – развитие НОЦ «Ботанический сад ТвГУ» как регионального центра сохранения биоразнообразия и устойчивого природопользования.

Прогнозируемое влияние проекта на развитие региона: формирование крупного образовательно-научного кластера с опорной ролью Тверского государственного университета в городе и регионе, глубокая интеграция ТвГУ в регионально-ориентированные проекты и программы; повышение туристической привлекательности региона и охрана регионального биоразнообразия с последующим увеличением притока туристов по направлению «Экологический, гастрономический и этноботанический туризм»; формирование новых рабочих мест; активизация экономического развития региона за счет сельского хозяйства и аграрного туризма; расширение сети общественных региональных организаций, поддерживающих социальную ответственность и активность населения; улучшение качества жизни населения через создание зеленых зон на урбанизированных территориях.

В результате реализации проекта появится обоснование жизнеспособного экологического регионального каркаса, в перспективе возможно формирование новых рабочих мест по целому ряду направлений. Несомненно, проект будет способствовать укреплению роли НОЦ «Ботанический сад ТвГУ» в городе и регионе как координационного научно-методического центра развития ботанических исследований для устойчивого природопользования, охраны биоразнообразия и улучшения качества жизни.

Проект «Встаньте на колени перед растениями». Основная цель – вовлечение жителей города и региона в решение главных задач Глобальной стратегии сохранения растений (GPPC), сдерживание процесса сокращения биоразнообразия растений в регионе, обеспечение основы для достижения реального прогресса в деле сохранения растений и природы в регионе. Осознавая необходимость сохранять биоразнообразие всех групп растений и собственно самих природных сообществ, в рамках мероприятия мы планируем особое внимание уделить со-

хранению споровых растений и редким и исчезающим растениям региональной флоры. В рамках проекта проводятся эксперименты по выращиванию редких и исчезающих видов мохообразных в культуре. К настоящему моменту в коллекции Ботанического сада ТвГУ представлены 27 видов мохообразных (23 мха и 4 печеночника). Из них 8 видов (7 мхов и 1 печеночник) занесены в списки редких и исчезающих мохообразных области. Все мохообразные проходят интродукционное испытание впервые.

Ботанический сад ТвГУ – единственный ботанический сад в мире в умеренной зоне, содержащий фондовую коллекцию и экспозицию мохообразных. Основой проекта станет фондовая коллекция споровых растений (папоротники, хвощи, плауны, мохообразные) Ботанического сада ТвГУ и экспозиция «Тайный сад». Для сохранения споровых растений используются как традиционные ботанические методы, так и разрабатываемые авторские методики. Интродукция споровых растений, особенно мохообразных, – сложный и не до конца разработанный процесс. Подбор методик выращивания, агротехники – актуальная проблема не только для ботанических садов, но и для озеленения, так как споровые в озеленении – устойчивый глобальный тренд последних лет. Данное направление работы имеет огромное образовательное и просветительское природоохранное значение для региона.

В соответствии с целевыми задачами Глобальной стратегии сохранения растений необходимо сохранение 75% известных редких видов растений в пределах их местообитаний или in situ. Также необходимо сохранение в доступных коллекциях ex situ, предпочтительно в стране происхождения, 75% видов растений, находящихся под угрозой исчезновения, и не менее 20% должно быть доступно для использования в программах реинтродукции. В Ботаническом саду ТвГУ создана единственная в регионе фондовая коллекция растений Красной книги Тверской области. Ботанический сад ТвГУ – единственное место в регионе, где редкие виды не только представлены в условиях ex situ, но и с ними ведется комплексная научно-исследовательская работа, а коллекции доступны для образования и просвещения жителей города и региона. В содержании коллекции и исследовательской деятельности используются как традиционные методики, так и модернизированные и доработанные, а также специально разработанные для определенных групп растений.

Предполагается дальнейшее развитие и расширение коллекции, постановка новых экспериментов по подбору агротехники выращивания и выявлению лимитирующих для редких и исчезающих растений факторов.

Проект «Возвращение к корням: устойчивое природопользование и этноботанические традиции» предполагает изучение местных традиций выращивания растений, изучение и сохранение региональной флоры. Цель проекта: повышение степени информированности населения и местных органов власти о принципах устойчивого развития и возможностях их применения в Тверском регионе, возрождение этноботанических традиций, развитие экологической культуры и гастрономического и аграрного туризма. В ходе реализации проекта жители города и региона получат возможность увидеть, каким образом принципы рационального природопользования и устойчивого развития могут быть применены на практике. Взаимодействие с региональными властями поможет внедрить принципы устойчивого развития в региональные программы сохранения биоразнообразия региона, туристические и аграрные проекты, скорректировать планы озеленения городов региона.

Сотрудники Ботанического сада ТвГУ ежегодно проводят экспедиционные выезды по территории Тверской области. Проводимые исследования помогают контролировать популяции редких видов, проводить оценку лимитирующих факторов, регистрировать изменение численности и возрастно-

го состояния растений. Комплексная оценка разных компонентов биоразнообразия позволяет применить экосистемный подход к анализу природных сообществ.

В соответствии с целями Глобальной стратегии сохранения растений (GSPC) Ботанический сад ТвГУ проводит специализированные исследования и участвует в оценке охранного статуса известных видов растений для осуществления практической природоохранной деятельности. Сегодня требуется защита не менее 75% известных редких (угрожаемых) видов растений в пределах их местообитаний. Контроль популяций редких видов в местах их обитания позволяет своевременно определять изменения, происходящие в сообществах. С этой точки зрения для нас наибольший интерес представляют особо охраняемые природные территории Тверской области. Специальные исследования сотрудники сада проводят в Центрально-лесном государственном природном биосферном заповеднике и на территории Ржевско-Старицкого Поволжья. Здесь проводится работа по изучению дикорастущих лекарственных и технических растений.

Ботанический сад ТвГУ содержит банк семян и спор. Членство в международной системе обмена семенами по системе делектусов позволяет ему проводить обмен семенами с другими ботаническими учреждениями со всего мира.

Одной из структур НОЦ Ботанический сад является научный гербарий, имеющий официальную международную регистрацию и свой персональный акроним – TVBG. В гербарии содержатся сосудистые растения, мохообразные, лишайники и миксомицеты.

Ботанический сад ТвГУ сотрудничает со многими научными организациями России и мира. Сотрудники сада принимают участие в проведении исследований совместно со специалистами из ГБС РАН им. Н.В. Цицина, БИН РАН им. В.Л. Комарова, МГУ им. М.В. Ломоносова, Аптекарского огорода, Ботанических садов Ярославля, Нижнего Новгорода, Петрозаводска, Владивостока и др. городов, Ландшафтного Арборетума Миннесоты, Ботанического сада Хиросимы и др.

Заключение. Реализация научно-исследовательской деятельности Ботанического сада ТвГУ позволила разработать концепцию многоуровневого мониторинга и методические основы реализации программ многоуровневого мониторинга. Оформляются и готовятся к изданию материалы по разным компонентам биоразнообразия и данным мониторинговых исследований. Составляются и готовятся к печати списки по разным компонентам биоразнообразия. Обобщены материалы по ведению Красной книги Тверской области. Завершена разработка теоретических основ использования интродукционного подхода для сохранения редких и исчезающих растений.

В результате усиления координационной деятельности по исследованиям и образовательным программам в рамках ТвГУ завершено создание единого научно-исследовательского и учебно-методического комплекса. Разработаны оригинальные педагогические технологии, ориентированные на формирование специалиста-исследователя в области ботаники. Обобщен опыт образовательной и просветительской деятельности, разработаны учебно-методические материалы.

Разработан методический комплекс, ориентированный на развитие природосообразного мировоззрения и повышение уровня экологической культуры населения. Расширен спектр форм и методов просветительской деятельности с разными категориями населения.

Реализация проектов способствовала повышению уровня подготовки специалистов-ботаников и биологов, позволила придать исследовательской работе студентов и аспирантов практическую направленность и региональную значимость.

Статья поступила в редакцию 04.04.17.
Принята к публикации 21.04.17.

BOTANICAL GARDEN OF TVER STATE UNIVERSITY AS A SCIENTIFIC-EDUCATIONAL CENTER

Yuriy V. NAUMTSEV – Cand. Sci. (Biology), Director of Botanical Garden of Tver State University
Alexander N. LEBEDEV – Cand. Sci. (Biology), Head of Department, Botanical Garden of Tver State University
Tver State University, Tver, Russia
Address: 33, Zheliabova str., Tver, 170100, Russian Federation

Abstract. The scientific activity of the Botanical Garden of Tver State University is focused on conducting fundamental and applied research. Botanical Garden plays a leading role in the development of scientific bases and methods of conservation and protection of the natural flora, introduction to conducting tests. Employees of the garden are working on the creation and maintenance of in vitro collections of living plants (mostly rare and endangered species of natural flora and other groups of interest for research and educational purposes. The most interesting collection contained in the Botanical Garden of Tver State University is a fundamental collection of rare species of Tver region and spore plants. Most of the collections are on display, they are available to garden visitors. Botanical Garden of Tver State University is a scientific-educational center. The main areas of scientific activities are: the introduction as a way of conserving biodiversity, bryophytes, myxomycetes, the development of methods to preserve the rare plants of the Red Book of Tver region, development of complex programs aimed at raising the ecological consciousness of different groups of population.

Keywords: botanical garden, Botanical Garden of Tver State University, introduction, biodiversity, rare species, environmental education, nature saving educational programs

Cite as: Naumtsev, Yu.V., Lebedev, A.N. (2017). [Botanical Garden of Tver State University as a Scientific-Educational Center]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 5 (212), pp. 155-162. (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 04.04.17.
Accepted for publication 21.04.17.

ИНЖЕНЕРНАЯ ПЕДАГОГИКА: ИТОГИ МЕЖВУЗОВСКОГО МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО СЕМИНАРА

17 марта 2017 года в Московском автомобильно-дорожном государственном техническом университете состоялась очередная VII Международная конференция IGIP по инженерной педагогике. Мероприятие было посвящено проблемам и перспективам подготовки научно-педагогических кадров для технических университетов. Заседание вела профессор З.С. Сазонова.

Организаторами конференции стали Российская академия образования, Международное общество по инженерной педагогике (IGIP), МАДИ, Ассоциация инженерного образования России и журнал «Высшее образование в России».

Участников приветствовали президент Российского мониторингового комитета IGIP, чл.-корр. РАН ***В.М. Приходько*** и вице-президент IGIP ***Аксель Цафошниг*** (Австрия). «В центре внимания сейчас ставится педагог, – отметил В.М. Приходько, – и это позиция не только министра образования России Ольги Васильевой, она совпадает с основными целями Международного общества по инженерной педагогике IGIP, главный тезис которого таков: достижения техники создают престиж инженерного образования, но качество преподавания зависит от педагога, его труда».

Как подчеркнул вице-президент IGIP Аксель Цафошниг, тенденции в области инженерной педагогики во многом связаны с развитием так называемой промышленности 4.0 (Интернет вещей, концентрация на решении бизнес-задач, новые модели управления компанией, «цифровое предприятие» и т.д.), а также междисциплинарности и мультимедийных технологий. В условиях быстро меняющейся ситуации многие задачи человечества должно решить именно инженерное образование. Особое внимание при этом необходимо уделять развитию у студентов критического мышления, умения решать проблемы комплексно, работать в сотрудничестве. С точки зрения технологий на помощь в решении этих задач приходят современные образовательные технологии: открытые образовательные ресурсы и лаборатории, электронное обучение, модель face to face, совмещение дистанционной и очных форм обучения (живое общение с преподавателем не заменит ничто). «В будущем обучение будет более ситуативным. И задача преподавателя – активизация знаний в процессе решения определенных поставленных задач», – отметил Аксель Цафошниг.

О месте преподавателя в системе инженерного образования говорил в своем выступлении также академик РАО ***А.А. Вербицкий***. «Преподаватель – главный субъект реформирования образования, ответственный за все, что происходит. Он находится в позиции и каменщика, и архитектора в одном лице. К сожалению, реформы образования не опираются на какую-либо признанную психолого-педагогическую теорию, – посетовал А.А. Вербицкий. Далее он изложил основы теории контекстного обучения, пояснив, что прототипом педагогической технологии является живая человеческая деятельность. Академик полагает, что глубокое изучение психики человека, сочетающей биологическое, социальное, сознательное и бессознательное, интеллект и эмоции, рациональное и иррациональное, – тот скрытый ресурс повышения качества образования. Ведь в процессе обучения обязательно должен протекать процесс межличностного взаимодействия преподавателя и студента, совместной деятельности. Образовательный процесс, таким образом, должен иметь «человеческое измерение». Еще один совет академика – освободить преподавателя от бумаг.

Инженерное образование стало объектом пристального внимания в последние годы – отметил академик РАО ***В.М. Жураковский***. Утверждена стратегия научно-технологического

развития России, вуз в ней рассматривается как источник инноваций. Для стимулирования развития инженерного образования государством предприняты такие шаги, как поддержка лидирующих вузов – центров инновационной активности, совершенствование образовательных программ и технологий, внедрение педагогических инноваций, усиление взаимодействия вузов и реальной экономики через конкретные механизмы, развитие сетевого взаимодействия между лидирующими вузами и сферой науки, поддержка сотрудничества вузов. При этом государство будет применять дифференцированный подход (например, новые принципы финансирования – программ, научных школ, экспериментов, а не институтов в целом). Внедряются новые механизмы управления в науке и образовании (мониторинг, анализ и контроль при высоком уровне самостоятельности и ответственности, стимулирование проектного менеджмента вузов, ранжирование и рейтингование и др.). Произошли существенные изменения и в содержании образования, и в организации образовательного процесса; здесь названо развитие непрерывного образования (корпоративные университеты, гибкие уровневые образовательные программы, модульная структура программ и т.д.), приближение к потребностям инновационной экономики (CDIO, компетентностный подход, практикоориентированность, вариативность, системы менеджмента качества, академическая мобильность и т.д.). Стремительно развивается внеучебная воспитательная работа, включающая студента в общественную жизнь, особенно в регионах. Много интересного и в трудоустройстве. В качестве совета прозвучало мнение о необходимости выстраивать сегментное инженерное образование со своими компаниями-лидерами.

Говоря об эффективности процедур измерения и оценивания результатов обучения, профессор ВШЭ ***Л.С. Гребнев*** отметил повышение роли субъектности в производстве, предложил уходить от измерений к оценке.

В выступлении представителя КНИТУ профессора ***В.В. Кондратьева*** (совместно с профессорами ***В.Г. Ивановым*** и ***Н.Н. Зиятдиновым***) был озвучен опыт исследовательского университета в подготовке научно-педагогических кадров для технических вузов. О традиционных и инновационных формах частно-государственного партнерства КНИТУ и предприятий рассказал профессор ***М.Ф. Галиханов*** (совместно с В.Г. Ивановым и профессором ***С.В. Барабановой***). Он подробно остановился на опыте проведения в 2016 году международной сетевой конференции «Синергия» при поддержке ПАО «Газпром». Профессор В.В. Кондратьев также озвучил результаты исследований в области междисциплинарного подхода в подготовке инженеров (совместно с коллегами из КНИТУ-КАИ и НИУ «МЭИ»).

Успешным опытом трансформации вуза в новых условиях поделился профессор ***Р.Г. Стронгин***, президент Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского. Коллеги из Томского политехнического университета рассказали о системе подготовки востребованных предприятиями выпускников (профессор ***М.Г. Минин*** и др.). Шла речь на конференции и об эффективности аспирантских программ (профессор ***Б.И. Бедный***, Нижний Новгород), о модульных учебных планах (профессор ***Б.А. Сазонов***). Оживленную дискуссию вызвало выступление известного ученого, профессора ***В.С. Сенашенко*** (РУДН), обозначившего промежуточные итоги реформирования отечественной системы высшего образования.

Во второй части конференции состоялось заседание круглого стола, посвященного 25-летию журнала «Высшее образование в России». Коллеги обсудили проблемы, связанные с вхождением издания в международные базы, отметили безусловные достижения журнала, тепло поздравили главного редактора ***М.Б. Сапунова*** с юбилеем.

А.А. КАЙБИЯЙНЕН,
доцент, начальник пресс-центра,
Казанский национальный исследовательский
технологический университет.
E-mail: alhen2@yandex.ru

Contents

Areas of Education Modernization

E.K. GITMAN, M.B. GITMAN, V.Yu. STOLBOV, A.P. CHUGUNOV. Some Problems of the Organization of Network Interuniversity Interaction. Pp. 5-14

G.E. VESELOV, N.A. LYZ', A.E. LYZ'. Construction of the Future: The Experience of Phased Improvement of Engineering Education. Pp. 15-22

A.V. MALTSEV, A.V. TOMILTSEV. Monitoring of Quality of Educational Achievements: Subject, Functions, Methods. Pp. 23-33

Sociology of Education

N.A. EKIMOVA. Curtailment of Educational Potential of Russian Regions. Pp. 34-44

E.A. OPFER. Higher Pedagogical Education and Employers: Principles of Collaboration. Pp. 45-51

G.N. KRAYNOV. Whether There Will Be an Effect from the Effective Contract in System of Higher Education? Pp. 52-58

Engineering Pedagogy

A.P. ISAEV, L.V. PLOTNIKOV, N.I. FOMIN. Technology of Open-Ended Engineering in Training of Engineers. Pp. 59-67

V.G. IVANOV, F.T. SHAGEEVA, M.F. GALIKHANOV. Continuous Training of Engineers for Innovative Economy in the Research University. Pp. 68-78

E.A. KORCHAGIN, R.S. SAFIN. Designing Flexible Content of the Educational Program at Engineering University. Pp. 79-87

Philosophy of Science and Education

A.I. RAKITOV. Philosophy of Education and Higher School. Pp. 88-96

S.V. VOLKOVA. Phenomenology of Body in the Context of Education. Pp. 97-104

Education Online

S.V. BOGOLEPOVA, N.V. MALKOVA. Use of Learning Management Systems in Higher Education: Progress and Potential. Pp. 105-112

I.N. GOLITSYNA. Flexible Learning in Traditional Educational Process. Pp. 113-117

T.A. BORONENKO, V.S. FEDOTOVA. Pedagogical Monitoring of Student Research Activity Performance via Electronic Portfolio. Pp. 118-122

University Life

The Classical University in Upper Volga Region. Pp. 123-124

L.N. SKAKOVSKAYA, L.A. KATAUSKAYTE. Quality Management System of Tver State University. Pp. 125-132

I.A. KAPLUNOV, A.A. MALTSEVA. Tver State University: Creating the Future. Pp. 133-140

N.E. SERDITOVA, N.A. LUCHININA, L.S. PAVLOVA. Project Approach to the Organization of Education Activities at the University. Pp. 141-147

O.A. BOL'SHAKOVA. The Regional Graduate Job Placement Centre. Pp. 148-154

Yu.V. NAUMTSEV, A.N. LEBEDEV. Botanical Garden of Tver State University as a Scientific-Educational Center. Pp. 155-162

Seminars. Conferences

Engineering Pedagogy: Outcomes of the Interuniversity Methodological Seminar (Review). Pp. 163-164

VYSSHEE OBRAZOVANIE V ROSSII

www.vovr.ru

(Higher Education in Russia)

EDITORIAL BOARD

Boris I. BEDNYI – Dr. Sci. (Physics), Prof., Director of the Institute of Doctoral Studies, N.I. Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, bib@unn.ac.ru

Andrey V. BELOTSERKOVSKY – Dr. Sci. (Physics), Prof., Rector of Tver State University, A.belotserkovsky@tversu.ru

Ivan S. BOLOTIN – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Head of the Department of Sociology and Personnel Management, Moscow Aviation Institute (National Research University), siup@mail.ru

Alexander I. CHUCHALIN – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Head of the Department of Engineering Pedagogy, Tomsk Polytechnic University, chai@tpu.ru

Evgeniy V. CHUPRUNOV – Dr. Sci. (Physics), Prof., Rector of N.I. Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, rector@unn.ru

German S. DIAKONOV – Dr. Sci. (Chemistry), Prof., Rector of Kazan National Research Technological University, office@kstu.ru

Leonid Y. DYATCHENKO – Dr. Sci. (Sociology), Prof., National Research University "BelSU", Djatchenko@bsu.edu.ru

Igor B. FEDOROV – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Academician of RAS, Bauman MSTU, bauman@bmstu.ru

Leonid S. GREBNEV – Dr. Sci. (Economics), Prof., National Research University Higher School of Economics, lsg-99@mail.ru

Lev A. GRIBOV – Dr. Sci. (Physics), Prof., Corr. Member of RAS, gribov@geokhi.ru

Evgeniy N. IVAKHNENKO – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Rector, Russian State University for the Humanities, ivahnen@rambler.ru

Vasiliy G. IVANOV – Dr. Sci. (Education), Prof., Vice-Rector, Kazan National Research Technological University, mrcpkrt@mail.ru

Nur S. KIRABAEV – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Peoples' Friendship University of Russia, n.kirabaev@rudn.ru

Natalia I. KUZNETSOVA – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Russian State University for the Humanities, cap-cap@inbox.ru

Marianna A. LUKASHENKO – Dr. Sci. (Economics), Prof., Moscow University for Industry and Finance "Synergy", mlukashenko@mfpa.ru

Irina V. MELIK-GAYKAZYAN – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Tomsk State Pedagogical University, melik-irina@yandex.ru

Stanislav S. NABOYCHENKO – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Corr. Member of RAS, tel. +7-343-375-47-95

Vadim L. PETROV – Dr. Sci. (Engineering), Prof., The National University of Science and Technology MISiS, petrovv@misis.ru

Mikhail B. SAPUNOV – Cand. Sci. (Philosophy), Editor-in-chief of the journal "Vysshee Obrazovanie v Rossii", mbsapunov@mail.ru

Boris A. SAZONOV – Cand. Sci. (Engineering), Chief Researcher of the Federal Institute of the Development of Education, bsazonov@list.ru

Zoya S. SAZONOVA – Dr. Sci. (Education), Prof., State Technical University – MADI, zssazonova@yahoo.com

Vasiliy S. SENASHENKO – Dr. Sci. (Physics), Prof. of the Department of Comparative Educational Policy, People's Friendship University of Russia, vsenashenko@mail.ru

Galina G. SILLASTE – Dr. Sci. (Sociology), Prof., Financial University under the Government of the Russian Federation, galinasillaste@yandex.ru

Mikhail N. STRIKHANOV – Dr. Sci. (Physics), Prof., Corr. Member of Russian Academy of Education, Rector, National Research Nuclear University MEPhI, rector@mephi.ru

Andrey A. VERBITSKY – Dr. Sci. (Education), Prof., Academician of the Russian Academy of Education, Moscow State Pedagogical University, asson1@rambler.ru

Vasiliy M. ZHURAKOVSKY – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Academician of the Russian Academy of Education, Head of the Expert and analytical center of National Training Foundation, zhurakovsky@ntf.ru

INTERNATIONAL COUNCIL MEMBERS

Sergey V. ABLAMEYKO – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Academician of NAS of Belarus, Rector of Belarusian State University, ablameyko@bsu.by

Anatoly A. ALEXANDROV – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Rector of Bauman Moscow State Technical University, President of Technical Universities Association, bauman@bmstu.ru

Michael E. AUER – PhD, Prof., President of IGIP, Carinthia University of Applied Sciences (Austria), president@igip.org

Dendev BADARCH – PhD, Director of the Division of Social Transformations and Intercultural Dialogue, UNESCO, France, d.badarch@unesco.org

Arstan M. GAZALIYEV – Dr. Sci. (Chemistry), Prof., Academician of NAS of the Republic of Kazakhstan, Karaganda State Technical University, kargtu@kstu.kz

Erik de GRAAF – Prof., Delft University of Technology (Netherlands), Editor-in-chief of the "European Journal of Engineering Education", degraaff@plan.aau.dk

Alexander O. GRUDZINSKY – Dr. Sci. (Sociology), Prof., Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, member of the working group on Bologna Process at the Ministry of Education and Science of RF, aog@unn.ru

Vostanik Z. MARUKHYAN – PhD, Prof., Rector of the National Polytechnic University of Armenia, rector@seua.am

Baatar OCHIRBAT– PhD, Prof., Rector of Mongolian University of Science and Technology, baatar@must.edu.mn

Vyacheslav M. PRIKHOD'KO – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Corr. Member of RAS, State Technical University – MADI, President of RMC IGIP, rector@madi.ru

Nanqi REN – Vice President of Harbin Institute of Technology, Association of Sino-Russian Technical Universities (ASRTU), Permanent Secretariat of Chinese part, asrtu@hit.edu.cn

Leonids RIBICKIS – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Rector of Riga Technical University, Academician of the Latvian Academy of Sciences, leonids.ribickis@rtu.lv

Viktor A. SADOVNICHIY – Dr. Sci. (Physics), RAS Academician, Rector of Lomonosov Moscow State University, President of the Russian Rectors' Union, info@rector.msu.ru

Phillip A. SANGER – PhD, Full Professor, Executive Director of Center for Accelerating Technology and Innovation, College of Technology, Purdue University, psanger@purdue.edu

Boris G. YUDIN – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Corr. Member of RAS, Editor-in-chief of the journal "Chelovek" byudin@yandex.ru

Vladimir A. ZERNOV – Dr. Sci. (Physics), Prof., Rector of Russian New University, Chairman of the Council of the Association of Non-Governmental Universities, rector@rosnou.ru

Mykhailo Z. ZGUROVSKY – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Rector of National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute", Academician of NAN of Ukraine, zgurovsm@hotmail.com

AUTHOR'S GUIDE

Publishing Ethics

The journal ***Vysshee obrazovanie v Rossii*** is committed to promoting the standards of publication ethics in accordance with COPE (Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors) and takes all possible measures against any publication malpractices. We pursue the principles of transparency and best practices in scholarly publishing and aspire to ensure fair, unbiased, and transparent peer review processes and editorial decisions.

Peer-review procedure

All the manuscripts submitted to ***Vysshee obrazovanie v Rossii*** are reviewed by the Editor to assess its suitability for the journal according to the guidelines determined by the editorial policy. On this step of the initial filtering the manuscript can be rejected if the content doesn't fall within the scope of the journal or it fails to meet sufficiently our basic criteria and the submission requirements.

The papers accepted for publication are subjected to the blind peer review process which can be accomplished either by the members of Editorial staff (Heads of Departments) or by involved additional reviewers. The assigned reviewer is an expert within a topic area of the research conducted.

Manuscript Submission

Manuscript is expected to report the original research. The paper content should be relevant to the scope of the journal. Authors must certify that the manuscript is not currently being considered for publication elsewhere and has not been published before.

Manuscripts are submitted at email address: vovrus@inbox.ru. They must be prepared according to the manuscript requirements. Author's document set should include the following positions.

- *Authors' data*: first name, middle initial and last name; affiliation (full name of the organization and position); academic degree; postal address of the organization; e-mail address; mobile telephone number.
- *Manuscript file* in Word format (font – 11-point Times New Roman).
- *Title* (no more than 5-7 words).
- *Abstract* (150-250 words summarizing concisely the content and conclusions of the paper).
- *Keywords* (5-7).
- *Reference list* (approx. 15-20). Each reference should be numbered, ordered sequentially as it appears in a text; all authors should be included in reference list; references to websites should give authors if known, title of cited page, URL in full, and year of posting in parentheses. Please, adhere the journal style of referencing.

VYSSHEE OBRAZOVANIE V ROSSII

www.vovr.ru

(Higher Education in Russia)

Vysshee obrazovanie v Rossii is a monthly scholarly refereed journal that provides a forum for disseminating information about advances in higher education among educational researchers, educators, administrators and policy-makers across Russia. The journal welcomes authors to submit articles and research/discussion papers on topics relevant to modernization of education and trends, challenges and opportunities in teaching and learning.

Vysshee obrazovanie v Rossii publishes articles, book reviews and conference reports on issues such as institutional development and management, innovative practices in university curricula, assessment and evaluation, as well as theory and philosophy of higher education.

Vysshee obrazovanie v Rossii aims to stimulate interdisciplinary, problem-oriented and critical approach to research, to facilitate the discussion on specific topics of interest to educational researchers including international audiences. The primary objective of the journal is supporting of the research space in the field of educational sciences taking into account two dimensions – geographical and epistemological, consolidation of the broad educational community. This can be provided by creating the unified language of understanding and description of the processes that take place in the contemporary higher education. This language should facilitate rallying of the whole community of educators and researchers on the basis of such values as solidarity, concord, cooperation, and co-creation.

Our audience includes academics, faculty and administrators, teachers, researchers, practitioners, organizational developers, and policy designers.

The journal's rubrics correspond to three research areas: philosophical sciences, sociological sciences, educational sciences. We design our activities relying on the professional associations in higher education sphere, such as the Russian Union of Rectors, Association of Technical Universities, Association of Classical Universities of Russia, International Society for Engineering Education (IGIP).

Indexation. The papers in ***Vysshee obrazovanie v Rossii*** are indexed by Russian Science Citation Index and Google Scholar.

Организатор:

Стратегический партнер:

Информационный правовой партнер:

При поддержке:

7 июня
Москва
2017 год

V МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ВУЗОВ

Обсуждаемые вопросы:

- Российские вузы в рейтингах: реальность и ожидания.
- Три миссии: в поисках баланса между образованием, наукой и обществом.
- Как меняются приоритеты вузов в контексте глобальных вызовов с точки зрения государства и самих университетов.
- Практический опыт повышения конкурентоспособности вузов.

Участникам форума будет представлен шестой ежегодный **рейтинг 100 лучших вузов** России. Рейтинги вузов RAEX (Эксперт РА) успешно прошли аудит международной ассоциации IREG Observatory и отвечают стандартам высокого качества.

www.raexpert.ru

На правах рекламы