

Authors:

VAKULYUK Vladimir M. – Assoc. Prof., Dean of Power faculty, Orenburg State University, Orenburg, Russia, eef@unpk.osu.ru

MITROFANOV Sergey V. – Assoc. Prof., Head of Department of power supply of industrial enterprises, Orenburg State University, Orenburg, Russia, mitser2002@mail.ru

MOROZOV Victor A. – Assoc. Prof., Department of electrical supply of the industrial enterprises, Orenburg State University, Orenburg, Russia, morozov-em@yandex.ru

**В.А. АНИЩЕНКО, профессор,
директор
Кумертауский филиал
Оренбургского государственного
университета**

Интеграция образования, науки и производства как фактор развития научно- инновационного потенциала вуза

Статья посвящена проблеме интеграции образования, науки и производства. Рассматривается механизм осуществления подобной связи на примере Кумертауского филиала Оренбургского государственного университета. Показаны пути решения проблемы взаимодействия вузов с работодателями посредством развития в филиале системы дополнительного профессионального образования.

Ключевые слова: интеграция науки и производства, дополнительное профессиональное образование, качество подготовки студентов, взаимодействие с работодателями, саморегулируемые организации

Стремительное развитие наукоемких производств, сокращение циклов обновления промышленного оборудования и переподготовки кадров, ускорение внедрения инновационных научных разработок в массовое производство – все это предъявляет новые требования к науке, образованию и бизнесу: они не могут больше эффективно развиваться и адаптироваться к изменениям изолированно, независимо друг от друга. Работодатель должен формулировать требования к количеству и качеству профессионального образования выпускников, а образовательная организация – удовлетворять эти требования. В то же время вузы все чаще сталкиваются с проблемами финансирования исследований, а также коммерциализации научных открытий и разработок. Недостаточное финансирование – один из главных факторов ослабления материально-технической базы, уста-

ревания оборудования, потери высококвалифицированных кадров. Это приводит нас к пониманию того, что образовательный процесс в вузе должен быть максимально ориентирован на запросы реального сектора экономики, на соответствие требованиям к качеству подготовки выпускников со стороны работодателей, на освоение средств и технологий, используемых в производстве.

Эффективного взаимодействия с работодателем требует и изменяющаяся нормативно-правовая база функционирования высшего образования, в первую очередь – Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [1]. В свою очередь, ФГОС ВО предполагают привлечение работодателей к разработке содержания учебных планов. В оценке эффективности деятельности вузов на первый план выходит критерий трудоустройства, отражающий

качество подготовки, востребованность выпускников со стороны работодателей, их конкурентоспособность на рынке труда. Все это говорит о том, что обозначенные вопросы могут быть решены только в условиях глубокой интеграции образования, науки и производства при тесном сотрудничестве системы высшего профессионального образования с реальным сектором экономики.

Идея интеграции образования, науки и производства не является новой. Ретроспективный анализ позволяет сделать вывод о том, что в России получили развитие ее различные организационные формы: наукограды, технопарки, кафедры на предприятиях, интегрированные образовательные и научно-образовательные комплексы. Кумертауский филиал Оренбургского государственного университета не является юридическим лицом и в условиях предоставленных ему полномочий выработал свой механизм подобной интеграции на основе *консолидации интересов в системе дополнительного профессионального образования*.

Кумертаускому филиалу Оренбургского государственного университета в 2013 г. исполнилось 10 лет. Он был организован в целях обеспечения отраслей строительства, транспорта и энергетики квалифицированными кадрами, подготовка по которым в Республике Башкортостан не осуществлялась. В соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности филиал осуществляет подготовку по следующим приоритетным направлениям экономического развития: строительство, электроэнергетика и электротехника, эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, экономика. За время своего существования филиалом подготовлено свыше 1300 специалистов в области строительства, энергетики, транспорта и экономики. На сегодняшний день контингент составляет порядка двух тысяч студентов. Филиал обладает современной материально-технической базой. Это семь корпусов

общей площадью более 16 тыс. кв. м, в том числе в оперативном управлении находится 7,5 тыс. кв. м.

Именно через систему ДПО профессиональные объединения имеют возможность на базе научных разработок реализовывать потребность в обновлении знаний специалистов в соответствии с непрерывно внедряемыми современными технологиями и процессами.

Особый импульс данному процессу придает становление в нашей стране *системы отраслевого саморегулирования*, обусловленное принятием ряда законодательных актов, которые регламентируют деятельность промышленных объединений в условиях смены государственного регулирования негосударственным. Система предполагает создание саморегулируемых организаций, которые представляют законные интересы своих членов в их отношениях с федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления. С развитием института саморегулирования на порядок возрастает ответственность профессиональных сообществ за безопасность и ка-



чество выполнения работ. С этим связана потребность таких организаций в специалистах, имеющих прочный фундамент базовых знаний, но в то же время способных к дальнейшему самообучению и открытым для изучения новых технологий. Функционирование института отраслевого саморегулирования открывает новые возможности и перспективы развития высшей школы посредством актуализации сотрудничества вуза с реальным сектором экономики. Таким образом, саморегулируемые организации – это профессиональные объединения работодателей, эффективное взаимодействие с которыми при определенном подходе становится ключевым моментом в процессе интеграции образования, науки и производства.

На сегодняшний день филиалом налажены и закреплены договорными взаимными обязательствами связи с ведущими саморегулируемыми организациями в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, энергоаудита, теплоснабжения и жилищно-коммунального хозяйства. В то же время филиал является действительным членом Некоммерческого партнерства «Ассоциация экспертов энергоаудит», ассоциированным членом Некоммерческого партнерства «Башкирское теплоснабжение», СРО «Коммунжилремстрой», членом Общероссийской негосударственной коммерческой организации «Национальное объединение строителей» (НОСТРОЙ). Последней была утверждена концепция ресурсных центров, в соответствии с которой осуществляется их адресное софинансирование в отношении подготовки рабочих кадров, аккредитованных при Национальном объединении строителей и прошедших отбор в качестве базовых ресурсных центров в федеральных округах. В ноябре 2013 г. было принято решение о включении филиала в реестр ресурсных центров НОСТРОЙ по подготовке квалифицированных рабочих кадров строительных профессий.

В целом процесс интеграции науки, образования и производства на основе взаимодействия филиала с государственным сектором и реальным сектором экономики осуществляется через ряд основных направлений деятельности.

Во-первых, реализуются программы дополнительного профессионального образования, адаптированные под производственные потребности отраслевого саморегулирования. На сегодняшний день на базе филиала профессиональная переподготовка ведется по семи направлениям. За период с 2009 по 2014 гг. обучение по программам дополнительного профессионального образования прошли более четырех тысяч человек.

Во-вторых, осуществляются программы дополнительного профессионального образования для нужд жилищно-коммунального комплекса. Накопленный опыт образовательной деятельности в области строительства и энергосбережения стал основой заключения долгосрочных договорных отношений филиала с Министерством жилищно-коммунального хозяйства Республики Башкортостан. По инициативе министерства на базе филиала с октября 2012 г. реализуется программа профессиональной переподготовки для специалистов в области жилищно-коммунального хозяйства по направлениям, представляющим интерес для министерства. На сегодняшний день обучение по ней прошли свыше 200 специалистов. В октябре 2013 г. в рамках программы софинансирования расходов муниципальных образований республики по подготовке и переподготовке квалифицированных кадров для нужд жилищно-коммунальной отрасли к обучению в филиале приступили 55 специалистов сферы ЖКХ из 20 городов и районов.

В-третьих, в связи с реформированием системы жилищно-коммунального хозяйства в Российской Федерации, необходимостью подготовки квалифицированных специалистов с высшим профессиональным

образованием для данной отрасли и на фоне множества инновационных преобразований в этой сфере в филиале разработана и утверждена новая основная образовательная программа по направлению подготовки «Строительство», профиль – «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства».

В-четвертых, с целью подготовки квалифицированных кадров по приоритетным направлениям развития экономики организован факультет профессиональной подготовки дипломированных специалистов.

В-пятых, в 2013 г. филиал получил лицензию на право ведения образовательной деятельности по 18 наиболее востребованным рабочим профессиям. В настоящий момент идет процесс формирования учебных групп по программам профессионального обучения рабочих и заключение договорных отношений с работодателями.

За период с 2009 по 2013 гг. на базе филиала разработано свыше 30 инновационных программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки, в том числе свыше 10 программ подготовки специалистов для жилищно-коммунального комплекса. Их принципиальное отличие от разрабатываемых ранее – актуальность и востребованность. Программы нацелены на гибкую реализацию высокоэффективных технологий, применение техники, материалов и методов, в наибольшей мере отвечающих требованиям сегодняшнего дня и ближайшей перспективы. Каждая из программ проходит процедуру рассмотрения, согласования и утверждения не только в рамках филиала, но и на базе саморегулируемой организации. Это помогает встроить в курс оба компонента – базовый научный и актуальный производственный.

Преподавательским коллективом разработаны электронные учебно-методические комплексы, позволяющие изучать материал дистанционно, с применением телекоммуникационных технологий. Успешно вне-

дрена и апробирована программная оболочка «Web-Set – дистанционное обучение посредством сети Интернет», зарегистрированная в Федеральной службе по интеллектуальной собственности. Организация образовательного процесса с применением инновационных телекоммуникационных технологий позволила расширить географию реализации дополнительных профессиональных программ, выйти на международный уровень сотрудничества и позиционировать систему дополнительного профессионального образования филиала как транснациональную.

Постоянно происходит расширение спектра предоставляемых образовательных услуг для студентов филиала. В соответствии с основными положениями ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» у нас организована работа по реализации программ профессиональной переподготовки лиц, получающих высшее профессиональное образование. Впервые в 2013 г. были скомплектованы группы из числа студентов старших курсов, которым предоставляется возможность получения дополнительного профессионального образования с присвоением дополнительной квалификации. В целях обеспечения практической направленности обучения студенты будут проходить подготовку по рабочим профессиям параллельно с освоением основных образовательных программ. Курсы дополнительного образования реализуются также на базе отдела дополнительного профессионального образования. Таким образом, выпускник по окончании Филиала обучения получает не только диплом о высшем профессиональном образовании, но и диплом о профессиональной переподготовке, свидетельство о присвоении разряда по одной–двум рабочим профессиям и сертификат с указанием успешно освоенной программы. Все это способствует укреплению мобильности и значительно усиливает его позицию на рынке труда. Обширный охват числа студентов, получивших до-

полнительное образование, на сегодняшний день составляет 619 человек.

Хотелось бы отметить, что предоставление услуг в сфере дополнительного профессионального образования позволило повысить качество успеваемости студентов старших курсов, а также качество выпуска специалистов. В результате с 2009 г. по 2013 г. свыше 30% выпускных квалификационных работ студентов очной формы обучения отмечены Государственной аттестационной комиссией, в том числе 14% выполнено по заявкам предприятий с актами внедрения, 12% рекомендованы к внедрению, 6% рекомендованы к опубликованию. Ежегодно работы выпускников филиала становятся победителями всероссийских конкурсов выпускных квалификационных работ.

Качеству подготовки студентов способствует повышение профессионального уровня профессорско-преподавательского состава, участвующего в программах дополнительного профессионального образования. На это за период с 2009 по 2013 гг. филиалом инвестировано свыше 1,5 млн. рублей. Преподаватели, владеющие всеми видами инновационных технологий и процессов по заданному курсу, занимают гибкую педагогическую позицию, не только предлагая фиксированный набор научных знаний, но и включаясь в создание общего с отраслевой индустрией производственного поля через предложение и апробирование различных методик обучения, востребованных слушателями.

Важной составляющей подготовки выпускников является развитие учебно-лабораторной базы. Разработанная система взаимодействия филиала с профессиональными объединениями работодателей создает реальные условия для развития его материально-технической базы. На основании заключенных договорных отношений филиал смог объединить усилия с крупнейшей российской строительной организацией — корпорацией ТехноНИКОЛЬ, в результа-

те чего в первом полугодии 2014 г. он должен получить специализированное демонстрационно-лабораторное оборудование для обучения по рабочим профессиям строительного профиля с общей площадью размещения 240 кв. м. В связи с этим началось строительство учебного центра по подготовке квалифицированных рабочих кадров строительных профессий общей площадью 600 кв. м. Закладка корпуса состоялась в октябре 2013 г., плановый ввод в эксплуатацию планируется в сентябре 2014 г. Для филиала это означает выход на федеральный уровень, возможности увеличения софинансирования, получение официальных сертификатов от производителей технологий, материалов и оборудования, развитие контактов со строительными организациями и предприятиями реального сектора экономики. База учебного центра также будет использована в основной образовательной деятельности филиала.

Результатом сотрудничества с профессиональными объединениями работодателей в области строительства, энергоаудита и теплоснабжения стало создание при отделе дополнительного профессионального образования научно-образовательного центра по теплоэнергосбережению и центра по энергоэффективности, консолидирующих в рамках своей деятельности научно-исследовательский и производственный компоненты. Сотрудниками центров являются наши преподаватели, студенты и выпускники. Основная деятельность центров — проведение комплексного энергетического обследования (энергоаудита), разработка рекомендаций по энергосбережению учреждений бюджетной сферы, объектов ЖКХ и промышленных предприятий. За два года работы на базе центров было проведено энергетическое обследование свыше 140 объектов. Сегодня деятельность центров этим не ограничивается. Так, с прошлого года реализуется новое направление — всестороннее обследование муниципальных систем теплоснабжения, в рамках которо-

го центр приступил к выполнению тепло-гидравлического расчета индивидуальных и центральных тепловых пунктов муниципального образования по нескольким десяткам схемных решений на основе приобретенной коммерческой версии программы «Зулу Термо».

Показателем развития научно-инновационного комплекса стало создание филиалом объектов интеллектуальной собственности. Преподавателями и студентами, участвующими в программах дополнительного профессионального образования, получены гранты, патенты и свидетельства о регистрации результатов интеллектуальной деятельности в Федеральном агентстве по интеллектуальной собственности.

У сотрудников вуза и представителей профессионального сообщества, органов муниципальной власти и саморегулируемых организаций сложилась добрая традиция ежегодно встречаться на конференциях, чтобы в открытом диалоге обсуждать актуальные вопросы деятельности и последние изменения в отраслевом законодательстве. Так, в 2012 г. по результатам обучения иностранных специалистов на базе филиала были организованы научно-практические конференции при участии представителей отраслевого саморегулирования, компании АО «Энком» Чешской Республики, студенческого и профессорско-преподавательского состава. 24 октября 2013 г. в рамках программы подготовки и переподготовки квалифицированных кадров для нужд жилищно-коммунального комплекса республики, финансируемой Министерством жилищ-

но-коммунального хозяйства Республики Башкортостан, на нашей базе состоялась республиканская научно-практическая конференция «Инновационные технологии, материалы и оборудование в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве». В мероприятии приняли участие свыше 70 руководителей и специалистов сферы ЖКХ из 23 городов и районов Республики Башкортостан. С 15 по 17 января 2014 г. в филиале состоялся республиканский научный семинар с участием представителей отраслевых министерств, глав городов и районов южного региона Республики Башкортостан, а также представителей бизнес-структур.

Результаты интеграции образования, науки и производства подтверждаются общественной оценкой деятельности филиала, в том числе полученными многочисленными дипломами и сертификатами. Так, по результатам конкурса, проведенного департаментом статистики и экспертизы Эксперт-МедиаГрупп, он удостоен диплома лауреата конкурса «Лучшие учебные центры Российской Федерации – 2013». Качество интеграции образования, науки и производства подтверждается и финансовыми результатами его деятельности по предоставлению научно-образовательных услуг. За период с



2009 г. по настоящий момент финансовый результат деятельности филиала по итогам проведенного эксперимента в части интеграции образования, науки и производства составил свыше 20 млн. рублей.

Таким образом, практический опыт показывает, что интеграция образования, науки и производства в рамках организации системы дополнительного профессионального образования становится действенным фактором развития научно-инновационного потенциала вуза и повышения качества подготовки выпускников.

Литература

1. Анищенко В.А. Цели и задачи функционирования многопрофильного учебного заведения в условиях непрерывного профессионального образования // Педаго-

гический журнал Башкортостана. 2006. Т. 4. № 5. С. 117–120.

2. Анищенко В.А. Опыт концентрации науки и производства в вузе // Высшее образование в России. 2012. № 7. С. 98–102.
3. Ковалевский В.П. Развитие университетского комплекса как фактор повышения инновационного потенциала региона // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2012. № 2-1. С. 17–22.
4. Орт А.И. Саморегулируемые организации в обеспечении качества строительства // Экономические науки. 2012. № 89. С. 79–82.
5. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // Российская газета. 2012. 31.12. № 303.

Автор:

АНИЩЕНКО Валерий Алексеевич – д-р пед. наук, профессор, директор, Кумертауский филиал Оренбургского государственного университета, kfosu@mail.ru

ANISHCHENKO V.A. THE ROLE OF EDUCATION, SCIENCE AND PRODUCTION INTEGRATION PROCESS IN THE DEVELOPMENT OF UNIVERSITY RESEARCH AND INNOVATION POTENTIAL

Abstract. The article deals with the issues of integration of education, science and production by the example of Kumertau Branch of Orenburg State University. The author proposes the ways to gain an optimal solution to arrange an effective interaction between employers and university through the system of supplementary professional training in Kumertau Branch.

Keywords: science and production integration, supplementary professional training, training quality, housing services and utilities field, interaction between employer and university, self-regulatory organizations

References

1. Anishchenko V.A. (2006) [Goals and objectives of a multi-discipline university functioning in the conditions of continuous professional training]. *Pedagogicheskiy zhurnal Bashkortostana* [Pedagogical Journal of Bashkortostan]. Vol. 4, no. 5, pp. 117-120. (In Russ.)
2. Anishchenko V.A. (2012) [The experience of science and production concentration in a university]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 7, pp. 98-102. (In Russ.)
3. Kovalevskiy V.P. (2012) [The development of the university complex as a factor of increasing the region's innovation potential]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo* [Bulletin of N.I. Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod]. No. 2-1, pp. 17-22. (In Russ.)
4. Orth A.I. (2012) [Self-regulatory organizations in ensuring of construction quality]. *Ekonomicheskie nauki* [Economic Sciences]. No. 89, pp.79-82. (In Russ.)
5. RF Federal Law "On Education in the Russian Federation" dated December 29, 2012. No. 273 FZ (In Russ.)

Author:

ANISHCHENKO Valeriy A. – Dr. Sci. (Pedagogical), Prof., Director, Kumertau Branch of Orenburg State University, Orenburg, Russia, kfosu@mail.ru

**А.И. АЛЬБАКАСОВ, доцент, декан
В.А. ГУРЬЕВА, доцент,
зав. кафедрой**

Подготовка кадров для строительной индустрии региона

В статье показана необходимость повышения эффективности взаимодействия вуза с работодателями для решения проблемы качественной подготовки кадров, раскрыта роль производственных практик в развитии профессиональных компетенций студентов.

Ключевые слова: ориентированные образовательные программы, взаимодействие с работодателем, профессиональные компетенции, социальное партнерство

В 1957 г. состоялся первый прием студентов по специальности «Промышленное и гражданское строительство» в Оренбургский филиал Куйбышевского индустриального института на вечернее отделение. Начиная с 1969 г. вузом осуществляется прием студентов на очную форму обучения по специальности «Промышленное и гражданское строительство». В 1970 г. архитектурно-строительный факультет был выделен в отдельное структурное подразделение института. В дальнейшем на основе анализа потребности строительной отрасли Оренбуржья были открыты специальности: «Производство строительных материалов, изделий и конструкций», «Автомобильные дороги и аэродромы», «Городское строительство и хозяйство», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Экспертиза и управление недвижимостью», «Дизайн», «Архитектура», «Городской кадастр», «Дизайн архитектурной среды». Подготовка специалистов осуществляется по очной, очно-заочной, заочной формам обучения.

Оренбургский государственный университет является профильным образовательным учреждением области, ведущим подготовку специалистов для строительной индустрии. По состоянию на 1 февраля 2014 г. общий выпуск специалистов всех

форм обучения составил 9400 человек. Среди выпускников архитектурно-строительного факультета – известные специалисты строительного комплекса России, возглавляющие крупнейшие строительные, дорожные, проектные организации Оренбургской области, а также работающие в федеральных, региональных министерствах и ведомствах.

Высокие темпы развития научно-технического прогресса в строительной отрасли и развитие саморегулирования, широкая и глубокая интеграция российской экономи-

