3. Казарновская, Г.В. Проектирование рисунков переплетений для ремизных и жаккардовых тканей смешанных структур / Г.В. Казарновская // Вестник Витебского государственного технологического университета. – Витебск, 2017. – No 2(33) . – С. 21.
4. Казарновская, Г.В. Автоматизированные методы проектирования ремизных и жаккардовых тканей: монография / Г.В. Казарновская, Н.Н. Самутина, Н.А. Абрамович. – Витебск: ВГТУ, 2014. – 262 с.
5. Самутина, Н.Н. Использование элементов белорусского народного орнамента при создании коллекции жаккардовых ковров / Н.Н. Самутина, А.В. Прищеп // Материалы и технологии. – 2018. – № 1 (1). – С. 88-94.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ И РАБОТОДАТЕЛЕЙ В КАДРОВОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ РЕГИОНА: ОПЫТ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

THE INTERACTION OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS AND EMPLOYERS IN THE STAFFING OF THE ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTION SECTOR OF THE REGION: THE EXPERIENCE OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Р.С. Сафин, Е.А. Корчагин
R.S. Safin, E.A. Korchagin

Казанский государственный архитектурно-строительный университет
Казань, Россия
Kazan State University of Architecture and Engineering
Kazan,Russia
e-mail: safin@kgasu.ru; bdoikea@rambler.ru

Обеспечение системы высшего и среднего профессионального образования квалифицированными педагогическими кадрами – одна из актуальных проблем профессионально-педагогического образования. Данная статья направлена на разработку педагогических моделей подготовки педагогов профессионального образования в научно-образовательном кластере.

Ключевые слова: педагогика профессионального образования; государственные образовательные стандарты; магистратура; дизайн-образование; архитектурное образование.

To provide the system of higher and secondary professional education with qualified teaching staff is one of the urgent issues of professional and peda-

gogical education. This article is aimed developing pedagogical models for training teachers in the scientific and educational cluster.

Keywords: vocational education pedagogy; state educational standards; magistracy; design education; architectural education.

Одним из результатов организационно-структурных преобразований, происходящих в системе профессионального образования вот уже на протяжении более 20 лет, является появление образовательных кластеров. По определению, *кластер* (англ. *cluster* – скопление) – это объединение нескольких однородных объектов, которое можно рассматривать как нечто целое, как самостоятельную единицу, обладающую определенными свойствами. Появление кластеров в нашей стране было вызвано стремлением реализовать идею интеграции профессионального образования и производства в инновационных для страны рыночных условиях. Кластер как бы символизирует стремление построить «общий двор» подготовки специалистов, способный сделать российскую экономику конкурентоспособной. По замыслу авторов преобразований образовательный кластер призван соединить усилия взаимосвязанных по отраслевому признаку образовательных организаций с отраслевыми предприятиями в единое пространство. Практическое воплощение идея образовательного кластера получила благодаря вмешательству государства в отношения между образованием и производством для решения проблем финансирования образовательных организаций, усиления практико-ориентированности профессионального обучения через приближение его к производству для восполнения трудовых ресурсов страны. С образовательными кластерами связывались большие надежды на прорывное повышение качества профессионального образования, на подготовку специалистов, востребованных производством и удовлетворяющих требованиям работодателей. Это отражалось в целях, для достижения которых они создавались и среди этих целей были такие: оптимизировать выбор обучающимися будущей профессиональной деятельности на школьных этапах получения образования; способствовать развитию системы непрерывного профессионального образования; повысить компетентность специалистов, выпускаемых образовательными организациями; повысить конкурентоспособность предприятий отрасли; реализовать личностно-ориентированный учебный процесс; обеспечить адекватность количества и компетентности выпускаемых специалистов потребностям предприятий промышленности; повысить компетентность работников всех категорий отрасли; обеспечить развитие отрасли средствами профессионального образования;

повысить эффективность использования инноваций в образовании, науке и технологиях; сократить сроки профессионального образования при переходе с одного профессионального уровня на другой.

Обобщенная же цель заключалась в построении целостной системы многоуровневого образования специалистов для производства на основе интеграции образовательных организаций и предприятий в кластер, который бы обеспечивал качество подготовки, оптимизацию сроков подготовки, закрепление выпускников на предприятиях, стимулировал проведение проблемно-ориентированных, фундаментальных и прикладных научных исследований, способствовал созданию гибкой системы повышения квалификации работающих специалистов [1, 11, 12].

Образовательные кластеры в той или иной форме создавались во многих регионах России. Так, в республике Татарстан (РТ) в 2009 году было создано 14 образовательных кластеров, в состав которых по отраслевому признаку вошли все образовательные организации начального, среднего и высшего профессионального образования. На примере научно-образовательного кластера, созданного на базе Казанского государственного архитектурно-строительного университета (КГАСУ), в состав которого, наряду с КГАСУ, вошли еще 8 образовательных организаций строительного профиля республики, рассмотрим, как строительный образовательный кластер повлиял на профессиональную подготовку специалистов архитектурно-строительного профиля.

В основе создания архитектурно-строительного образовательного кластера лежали: изучение потребности в кадрах, их квалификации на предприятиях строительной отрасли региона; диалог и сотрудничество с министерством строительства, архитектуры и ЖКХ РТ, со строительным бизнесом, с государственными строительными фирмами и организациями, с производством строительных материалов и образовательными организациями; разработка эффективных механизмов взаимодействия между всеми членами образовательного кластера; формирование условий, необходимых для развития кластера [10, 11]. В образовательном кластере из всех образовательных организаций приоритет отдается вузам. В структуру образовательного кластера входят также образовательные организации среднего профессионального образования. Вследствие этого в кластере обучающийся имеет возможность получить какую-либо квалификацию после каждого образовательного уровня [4]. Кроме того, обучающиеся в профессиональном колледже имеют возможность получить высшее образование по сокращенной программе за счет сопряженных учебных планов вуза и колледжа. Так, по учебным планам КГАСУ, сопряженным с учебными планами строительных колледжей в 2016 году

выпущено 66 специалистов, сегодня обучаются: на 3 курсе – 58 студентов, на 4 курсе – 35 студентов.

Архитектурно-строительный образовательный кластер имеет потенциал для решения проблем непрерывного образования. Сквозная учебно-программная документация, в рамках создания системы непрерывной профессиональной подготовки кадров, позволят оптимизировать формирование и развитие профессионально-образовательного потенциала специалиста в течение всей его трудовой деятельности. При этом существенно расширяются возможности выстраивания обучающимся «индивидуальной образовательной траектории». Объединение образовательных организаций среднего и высшего профессионального образования в единый кластер позволяет также согласовать образовательные стандарты различных образовательных уровней.

Создание архитектурно-строительного образовательного кластера существенно изменило подход к разработке гибкого содержания профессиональной подготовки, учебных планов и программ в университете, во многом определяемых бизнес-сообществом. Например, предметы профессионального цикла содержат теоретический и практический учебный материал, необходимый для освоения конкретного направления и профиля профессиональной деятельности, и содержание предметов этого цикла формируется во многом в соответствии с потребностями строительных предприятий – заказчиков кадров и рынка труда в регионе. А это означает вариативный характер содержания предметов специального цикла: в зависимости от заказа предприятий на подготовку специалистов строительного профиля формируется то или иное содержание их профессиональной подготовки, что закреплено в вариативной части ФГОС профессионального образования. Но под воздействием экономических факторов заказы на подготовку кадров постоянно изменяются, предприятиям требуются специалисты по различным специальностям и специализациям, поэтому постоянно изменяются цели, содержание обучения, учебно-методическое обеспечение образовательного процесса. Такое варьирование содержания обучения, его многовариантность и профильность, предусмотренные Федеральным государственным образовательным стандартом за счет вариативной части учебных блоков и обеспечивают его гибкость. Наиболее гибкая и динамичная часть учебного плана – содержание дисциплин специализации и практик. Эта часть обеспечивает оперативное переструктурирование содержания обучения в соответствии с региональными особенностями, с учетом специфики взаимоотношений образовательных организаций, входящих в кластер, со строительными предприятиями-заказчиками кадров. Гибкость содержания обучения по-

зволяет учесть и личные запросы, и интересы студентов, за счет компоненты учебного плана, устанавливаемой учебным заведением по выбору студентов.

Гибкое содержание профессиональной подготовки позволило отказаться от цикличного (периодического) пересмотра учебно-программной документации и перейти к открытому способу его формирования. За счет дифференциации учебного процесса и взаимосвязи его компонентов такая открытость дает возможность создавать гибкие организационные формы обучения и получать новое качество содержания обучения. Так, многие изменения в учебных планах и программах идут сегодня в режиме «саморегуляции». Весь процесс корректировки содержания обучения дисциплин специализации идет по вектору «от конкретного предприятия-заказчика кадров к учебному заведению». Например, качество строительных работ определяется, в том числе, уровнем профессиональной подготовки, знанием специалистами современных строительных технологий, их умением пользоваться приспособлениями, инструментами и оборудованием для реализации внедряемых технологий. Надлежащее качество и производительность работ не могут быть достигнуты без знакомства будущих специалистов строительного профиля с основными физико–техническими свойствами новых строительных материалов, без знания комплектных систем и профессионального их использования. Так, сегодня в строительстве широко применяются отделочные материалы сухого строительства фирмы . Однако их неправильное использование уже привело к аварийным ситуациям в эксплуатируемых сооружениях.

Одной из причин этих аварий стала недостаточность квалификации специалистов. И, естественно, для расширения рынка сбыта строительных отделочных материалов фирме «КНАУФ» необходимо увеличить количество высококвалифицированных специалистов. Поэтому в сферу интересов фирмы «КНАУФ» входит обучение специалистов правильному применению производимой ею продукции. С этой целью на базе КГАСУ фирмой КНАУФ создан современный учебно–консультационный центр. В этом центре всех участников кластера обучают по модульным программам современным технологиям отделочных работ с применением материалов фирмы «КНАУФ». На теоретических занятиях в рамках дисциплин по выбору студентов в течение 34 часов обучающиеся знакомятся с номенклатурой основных отделочных материалов, комплектующих изделий производства фирмы «КНАУФ», выпускаемых для комплектных систем отделки помещений, основы современных технологий отделочных работ с их применением. На практических занятиях в ходе учебных практик обучающиеся осваивают правила работы с гипсокартонными листа-

ми и элементами каркаса, технологию монтажа потолочных конструкций и перегородок. По результатам тестирования выдается удостоверение, дающее право будущему строителю на выполнение отделочных работ по технологии фирмы «КНАУФ». Работа учебного центра фирмы «КНАУФ» на базе КГАСУ важна и в аспекте требований ФГОС ВПО по направлению «Строительство», которые предусматривают получение студентами рабочей специальности в процессе обучения в вузе. Организовать эффективное обучение рабочим специальностям в нынешних условиях в вузе затруднительно из-за финансовых проблем. В условиях образовательного кластера эта проблема решается положительно. Так, в рамках кластера на базе строительных училищ и колледжа прошли обучение и получили рабочие специальности каменщика, штукатура-маляра, электро-газосварщика, автослесаря и плотника более 200 студентов университета. Несомненно, всё это «работает» на повышение качества практической подготовки будущих инженеров-строителей.

К преимуществам кластерной организации профессионального образования по сравнению с традиционной организацией относится и более эффективное использование внутренних ресурсов, кадров, научно-информационного потенциала, финансов, инфраструктуры, учебных мастерских и оборудования, а также сокращение сроков подготовки специалистов за счет интеграции содержания обучения, реализации принципа преемственности в целях, содержании, методах, формах, средствах обучения. Кластер реально обеспечивает непрерывность профессионального обучения – от рабочего до инженера и ученого высшей квалификации – кандидата и доктора наук. Но чтобы эти преимущества реально заработали, необходимо выполнение нескольких условий: наличие в образовательном кластере высококвалифицированных научных кадров, инновационного потенциала.

Например, развитость инновационного потенциала в строительном кластере позволяет разрабатывать новые строительные материалы и адаптировать передовые строительно–монтажные технологии в строительной отрасли; наличие взаимодействия образовательных организаций в составе кластера со строительным комплексом региона. Это взаимодействие осуществляется в форме студенческих строительных отрядов, организации и проведения производственных практик, участия представителей строительной отрасли в работе ГАК вузов и т.д.; доступность для населения профессионального образования всех уровней, возможность организации непрерывного образования; рост общественной востребованности профессии строителя и строительного образования (например, на протяжении ряда лет в КГАСУ наблюдается устойчивая тенденция

увеличения числа абитуриентов, желающих поступать в строительный университет и имеющих высокие баллы по ЕГЭ).

Названные преимущества и условия позволяют, на наш взгляд, преодолеть негативные явления, появившиеся в отечественном профессиональном образовании в период перехода к рыночной экономике: несоответствие качества и квалификации рабочих, специалистов, подготавливаемых в учебных заведениях, требованиям строительных предприятий и организаций; невозможность получения рабочей профессии студентами строительного вуза; неадекватность образовательных исследовательских программ вузов, колледжей, техникумов, профессиональных училищ потребностям строительного комплекса региона; слабые связи между учреждениями начального, среднего и высшего профессионального образования, НИИ и бизнесом; низкое качество бизнес–климата, низкий уровень доверия между строительными компаниями, холдингами и фирмами и их пессимистическая оценка инициатив региональных органов власти по формированию образовательного кластера; краткосрочность целей большинства фирм и отсутствие долгосрочных стратегий развития бизнеса вызывают неверие в положительный социально–экономический эффект от деятельности строительного образовательного кластера, поскольку эффект этот отсрочен во времени.

Преодолению названных негативных явлений способствует и стратегия развития образовательного кластера, в которой выделяются три фактора. Первый фактор-экономический-заключается в создание инновационной, конкурентоспособной системы профессионального образования, обеспечивающей успешное развитие строительной отрасли. Второй фактор – социальный – это обеспечение гарантий по трудоустройству выпускников в соответствии с полученной специальностью. И третий-педагогический фактор в стратегии заключается в совместном со строительным комплексом проектировании образовательной деятельности, содержания образования, компетенций и квалификаций выпускников, в организации производственных практик, стажировки преподавателей, повышении квалификации и переподготовки специалистов отрасли, в совместной организации коммерческих структур в вузе по разработке и пилотному производству инновационных строителей материалов и изделий, конструкций и инновационных технологий. Очевидно, все три фактора взаимосвязаны и дополняют друг друга. Так, совместная со строительными фирмами разработка инновационных строительных проектов, материалов, технологий, конструкций, подготовка специалистов, обладающих инновационным мышлением (педагогический фактор), их трудоустройство (социальный фактор) позволяют существенно повысить экономиче-

скую эффективность строительства, уровень надежности конструкций. Тем самым обеспечивается высокий уровень конкурентоспособности строительной продукции на рынке товаров (экономический фактор).

Создание архитектурно-строительного образовательного кластера позволило: реализовать в образовательном процессе принципы преемственности различных образовательных уровней и непрерывности получения студентами образования в соответствии с их возможностями и пожеланиями; повысить качество профессиональной подготовки обучающихся до уровня, отвечающего современным требованиям строительной отрасли, и одновременно оптимизировать затраты на подготовку специалистов для строительной отрасли за счет совместного использования всеми участниками кластера материально-технической, учебно-методической, кадровой и ресурсной базы образовательного кластера; реализовать частно-государственное партнерство предприятий строительного бизнеса с образовательными организациями в составе кластера в областях практической подготовки обучающихся, их трудоустройства, стажировки преподавателей, повышения квалификации специалистов строительного профиля, проведения совместных исследований и мероприятий, разработки инновационных строительных материалов, изделий, конструкций и технологий. В современных сложных социально-экономических условиях это имеет существенное значение для обеспечения эффективности и конкурентоспособности как подготовки специалистов строительного профиля, так и строительной отрасли в целом.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ:

1. Айтуганов, И.М. Практическая подготовка: взаимодействие вуза и предприятия / И.М. Айтуганов, Е.А. Корчагин, Р.С. Сафин // Высшее образование в России. – 2012. – № 6. – С. 163-166.
2. Бредихин, А.П. Профессионально-личностное развитие студентов-дизайнеров в образовательной среде вуза / А.П. Бредихин // Высшее и среднее профессиональное образование России в начале 21-го века: состояние, проблемы, перспективы развития: мат-лы 12-ой Междунар. научно-практ. конф. – В 2-х кн. / Под ред. Р.С. Сафина, Е.А. Корчагина. – Казань: Редакционно-издательский центр «Школа», 2018. – С. 322-328.
3. Булатников, И.Е. «Кризис культуры» и его отражение в состоянии общественной морали: диалектика вечного и временного в социально-нравственном воспитании молодежи / И.Е. Булатников // Евразийский форум. – 2012. – №4. – С.78-92.
4. Корчагин, Е.А. Сафин Р.С. Интеграция как основа уровневого профессионального образования в научно-образовательном кластере / Е.А. Корчагин, Р.С. Сафин // Высшее образование в России. – 2013. - № 6. – С. 19-25.

5. Репринцев, М.А. Компетентностный подход в профессиональной подготовке будущих дизайнеров: возможности проектной деятельности / М.А. Репринцев // Научный результат. Серия Педагогика и психология. – 2016. – №4. – С. 40-48.

6. Репринцев, М.А. Потенциал проектной деятельности в профессиональном образовании дизайнеров: компетентностный подход / М.А. Репринцев // Вестник Костромского государственного университета. – 2016. – Т. 22. – № 4. – С. 183-187.

7. Репринцев, М.А. Проектная деятельность в системе профессионального образования дизайнеров: потенциалы компетентностного подхода / М.А. Репринцев // Непрерывное профессиональное образование как фактор устойчивого развития инновационной экономики: мат-лы 11-ой Междунар. научно-практ. конф. – В 2-х кн. / Под редакцией Е.А. Корчагина, Р.С. Сафина. – Казань: КГУ, 2017. – С. 90-95.

8. Репринцев, М.А. Психологические основы формирования профессионализма будущих дизайнеров средствами проектной деятельности / М.А. Репринцев // Страховские Чтения. – 2018. – № 26. – С. 233-241.

9. Репринцев, М.А. Социально-нравственные основы проектирования городской среды: миссия и компетентность профессионала-дизайнера / М.А. Репринцев // Высшее и среднее профессиональное образование России в начале 21-го века: состояние, проблемы, перспективы развития: материалы 12-ой Международной научно-практической конференции. – В 2-х книгах / Под общей редакцией Р.С. Сафина, Е.А. Корчагина. – 2018. – С. 207-213.

10. Сафин, Р.С. Образовательный кластер: взаимодействие вуза и предприятий: монография / Р.С. Сафин, Е.А. Корчагин. – Казань: КГАСУ, 2012. – 165 с.

11. Сафин, Р.С. Интеграционный процесс формирования и развития строительного образовательного кластера / Р.С. Сафин, Е.А. Корчагин, И.Э. Вильданов, Д.К. Шарафутдинов, Р.Н. Абитов // Известия КГАСУ. – 2012. - № 4. – 10 с.

12. Формирование системы профессионального образования – образовательный кластер Республики Татарстан / Материалы Интернет-сайта министерства образования и науки РТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.tatedu.ru. – Дата доступа: 22.01.2009 г.