

РЕАЛИЗАЦИЯ СЕТЕВЫХ ФОРМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПО ЛИНИИ «ШКОЛА-КОЛЛЕДЖ/УНИВЕРСИТЕТ-ПРЕДПРИЯТИЕ» НА ТЕРРИТОРИИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

IMPLEMENTING NETWORKING FORMS OF INTERACTION ON THE LINE «SCHOOL-COLLEGE / UNIVERSITY-ENTERPRISE» IN THE AMUR REGION

E. Yadchenko

Summary. This article analyzes the prerequisites for ensuring the competitiveness of the region of the Russian Federation — the Amur Region — in the field of investments, the labor market and specialists, and also discloses the mechanisms of interaction between educational organizations and enterprises of the economy in the context of the implementation of the Concept for the Development of Engineering Education in the Amur Region. It is concluded that the necessary condition for the implementation of these tasks is the creation of territories of priority social and economic development, the continuous professional development of qualified engineering and highly qualified workers based on the network interaction of educational organizations and enterprises of the economy, the creation of new high-tech industries in the context of new industrial clusters (oil and gas -recycling, mining, space).

Keywords: cluster approach in economics, engineering education, network form of interaction, basic professional educational programs.

Ядченко Евгений Михайлович

К.п.н., профессор, Амурский областной институт
развития образования
ev_yadchenko@mail.ru

Аннотация. В данной статье анализируются предпосылки обеспечения конкурентоспособности региона РФ — Амурская область — в области инвестиций, рынка труда и специалистов, а также раскрываются механизмы взаимодействия образовательных организаций и предприятий экономики в условиях реализации Концепции развития инженерного образования на территории Амурской области. Делается вывод, что необходимым условием реализации данных задач является создание территорий опережающего социально-экономического развития, непрерывное профессиональное развитие квалифицированных инженерных и высококвалифицированных рабочих кадров на основе сетевого взаимодействия образовательных организаций и предприятий экономики, создание новых высокотехнологичных производств в условиях новых промышленных кластеров (нефте-газо-перерабатывающего, горнодобывающего, космического).

Ключевые слова: кластерный подход в экономике, инженерное образование, сетевая форма взаимодействия, основные профессиональные образовательные программы.

Основой технологического и инновационного развития на период 2015–2020 годов стало усиление координации деятельности Правительства Российской Федерации, инновационных институтов развития, научных и образовательных организаций, бизнеса в части формирования направлений приоритетных научных исследований и разработок, создания образцов конкурентоспособной инновационной продукции, коммерциализации разработок, технологического перевооружения предприятий, формирования спроса на инновационную продукцию. Президент Российской Федерации В.В. Путин отмечает, что в настоящее время лидерами глобального развития могут стать только те государства, которые в состоянии создавать уникальные промышленные технологии с целью формирования на их основе собственную передовую производственную базу. В связи с этим на первый план выходит вопрос подготовки качественных инженерных кадров, что яв-

ляется одним из ключевых факторов развития конкурентоспособности государства и становления его технологической, политической, военной и экономической независимости [1].

В настоящее время обеспечить системное решение проблемы привлечения молодежи в сферу образования, науки, высоких технологий и закрепления ее в этих сферах является одной из ключевых задач образования, в том числе, и общего образования. Именно поэтому в последние годы происходит трансформация социальных запросов общества к получаемым выпускниками школ знаниям, умениям, навыкам, а также их личностным качествам и общекультурным компетенциям, которыми они должны обладать после окончания учебного заведения [4]. В условиях проектирования обновленного содержания общего образования, которое реализуется в ходе введения ФГОС нового поколения, инженерное

образование должно занять одно из центральных мест и стать профориентационно значимым элементом.

Учитывая огромный потенциал Амурской области, Правительство Российской Федерации обозначило часть ее территорий в качестве территорий опережающего социально-экономического развития (далее — ТОСЭР).

На основе анализа социально-экономического развития определены основные направления специализации ТОСЭР в Амурской области — это высокотехнологичные производства в сфере нефтяной и газовой переработки, промышленного производства, производства пищевых продуктов. Создание ТОСЭР предоставляет возможность вывести регион на новый уровень конкурентоспособности в борьбе за инвестиции, рынки и специалистов.

Создание территорий опережающего социально-экономического развития определено как одно из приоритетных направлений развития региона в рамках государственной программы «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Байкальского региона» [2].

В свою очередь, необходимым условием реализации задач социально-экономического развития Амурской области является подготовка и непрерывное профессиональное развитие квалифицированных инженерных и высококвалифицированных рабочих кадров для обеспечения потребностей развивающейся экономики и инженерной инфраструктуры, создания новых высокотехнологичных производств в условиях новых промышленных кластеров (нефте-газо-перерабатывающего, горнодобывающего, космического).

Как известно, инженер — это специалист высокого уровня, содержанием деятельности которого является не только планирование, проектирование, конструирование сложнейшего оборудования или обеспечение его бесперебойной работы, но также формирование и воздействие на окружающую его действительность. Следовательно качество подготовки инженерных кадров является одним из ключевых факторов конкурентоспособности государства и его приоритетной задачей на ближайшую и будущую перспективу [3].

На основании анализа социально-экономического развития региона, в целях реализации инженерного образования на всех уровнях образования, повышения уровня инженерно-технической культуры, эффективности использования различных видов конструирования и робототехники в образовательной деятельности, роста доли достижений обучающихся инженерно-технического профиля обучения распоряжением Правительства

Амурской области от 17.04.2019 г. № 70-р утверждена «Концепция развития инженерного образования на территории Амурской области».

Концепция задает общие ориентиры развития инженерного образования в образовательных организациях Амурской области, является базой для разработки планов, образовательных программ, проектов, прогнозов.

Под инженерным образованием понимается специально организованный непрерывный процесс обучения и воспитания на всех уровнях общего образования (включая дошкольное) и профессионального образования. Формы, методы, содержание образовательной деятельности направлены на развитие у обучающихся желания и возможностей получить профессию инженера, а также на развитие инженерного мышления.

Согласно «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации» на период до 2020 года, важнейшей задачей модернизации образования в РФ является гармоничное и целенаправленное развитие личности каждого ребенка за счет организации такого сетевого взаимодействия педагогов образовательных организаций, которое способствовало бы созданию комфортной и доброжелательной учебно-познавательной среды, обеспечивающей причастность подрастающего поколения к жизненной проблематике [5].

Опыт работы образовательных организаций Амурской области свидетельствует, что сетевая форма взаимодействия является одним из основных условий непрерывности образования. Так Правительством области и ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет» были заключены соглашения о целевой подготовке кадров для космодрома «Восточный». Результатом совместной деятельности за последние пять лет (2014–2018 гг.) стало трудоустройство на космодром «Восточный» 39 выпускников университета.

В связи со строительством газоперерабатывающего и нефтеперерабатывающего комплексов, введением в эксплуатацию нефтепровода «ВСТО-1», «ВСТО-2» особенно актуальным является развитие нефтегазового кластера. В 2015 году подписано Соглашение о сотрудничестве по подготовке кадров для ООО «Газпром переработка Благовещенск». Определены базовые организации, реализующие подготовку кадров для эксплуатации завода. Анализ предварительного прогноза потребности в рабочих кадрах при строительстве и эксплуатации перерабатывающих производств ООО «Газпром переработка» на 2018–2022 годы свидетельствует, что потребность в кадровом потенциале составляет 4489 человек.

Подготовку кадров осуществляют «Амурский технический колледж», «Амурский многофункциональный центр профессиональных квалификаций». По согласованию с ОАО «Газпром-переработка» в 2015 году введены новые программы профессионального образования: «Лаборант-эколог», «Машинист технологических насосов и компрессоров», «Оператор нефтепереработки»; специальности: «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий». В 2016 году введена новая специальность: «Монтаж и эксплуатация оборудования систем газоснабжения».

Для эффективной реализации основных профессиональных образовательных программ в области активно внедряется технология сетевого взаимодействия. Так между предприятием «Газпром-переработка», Амурским государственным университетом, Амурским техническим колледжем и школой № 1 г. Свободный заключён договор о сетевом взаимодействии, направленный на совершенствование ранней профориентации и подготовку кадров для предприятий ТРП «Свободный».

В МОАУ СОШ № 1 г. Свободный второй год функционирует «Газпром-класс». Распространёнными формами сотрудничества стали экскурсии по лабораториям Амурского технического колледжа, сетевой профильной школе «ГАЗПРОМ», участие в отраслевой олимпиаде школьников «Газпром» по математике, физике, химии, информатике и экономике, втором ежегодном слёте учащихся «Газпром-классов» в образовательном центре «Сириус» (г. Сочи). И как результат совместной деятельности — участие обучающихся школы в апреле 2018 года в конкурсе научно-исследовательских проектов школьников «Газпром-классов» «Ступени» в г. Волгоград. Финансовую поддержку в размере 564 тыс. рублей на поездку делегации в г. Сочи, приобретение лабораторного оборудования профильных кабинетов, оформление кабинета «Газпром-класса» и культурно-массовые мероприятия оказывает в рамках договора благотворительного пожертвования ООО «Газпром-переработка».

В рамках реализации сетевого взаимодействия между ООО «СИБУР», Амурским государственным университетом, Амурским техническим колледжем и общеобразовательными школами г. Свободный в июне-июле 2018 года были проведены профильные научные смены для школьников «Химия + Физика». В течение пяти дней 100 амурских школьников постигали азы сложных дисциплин в игровой форме через экспериментальную и изобретательскую деятельность. В результате в ноябре 2018 года около 400 амурских школьников стали участниками профориентационных встреч «Тренды «Индустрии 4.0»: профессии-навыки-перспективы», которые организованы представителями компании «СИБУР» и Амурского государственного университета, в рамках

которых обучающихся выпускных классов познакомили с элементами «Индустрии 4.0», их внедрения и работы на предприятиях компании «СИБУР».

С начала 2019–2020 учебного года в профильных инженерно-технических классах четырёх школ г. Свободный при активном участии специалистов СИБУРа реализуются новые образовательные технологии, ориентированные на кадровые потребности компании. Для обучающихся создано новое современное образовательное пространство, в рамках которого школьники под руководством наставников — представителей СИБУРа реализуют самые смелые инженерно-технические проекты.

Амурская область — старейший горнодобывающий регион Дальнего Востока. Выгодное геополитическое положение области, близость к мировым рынкам сбыта, избыток энергетических ресурсов, активное вовлечение в освоение минерально-сырьевого потенциала крупных предприятий определило формирование горнодобывающего кластера.

Подготовку кадров для горнодобывающей промышленности осуществляют 3 профильных организации СПО: 2 государственные: «Благовещенский политехнический колледж» и «Райчихинский индустриальный техникум» и частное некоммерческое профессиональное образовательное учреждение «Покровский горный колледж».

В данных образовательных организациях созданы все необходимые условия для реализации программ подготовки и переподготовки специалистов по востребованным направлениям и специализациям угольной и горнодобывающей отрасли, сформирована соответствующая материально-техническая база. С 2012 года на базе Благовещенского политехнического колледжа действует в качестве структурного подразделения единственный на Дальнем Востоке Межрегиональный ресурсный центр, являющийся учебным центром профессиональных квалификаций в горной отрасли. К данному ресурсному центру относятся восемь образовательных организаций среднего профессионального образования Дальневосточного региона: 3 — из Республики Саха (Якутия), 1 — из Хабаровского края, 1 — из Приморского края и 3 — из Амурской области. В соответствии с заказом организаций (предприятий), являющимися работодателями региона, на 19 предприятиях Амурской области были спроектированы и экспериментально проверены образовательные программы по направлению «Маркшейдерское дело».

В связи с реализацией в Амурской области крупных проектов федерального значения в 2012 году на базе Амурского многофункционального центра професси-

ональных квалификаций создан учебный центр «Промышленная безопасность», осуществляющий обучение, переподготовку и повышение квалификации рабочих и специалистов по 68 программам, заказчиками которых стали такие предприятия «Транснефти», как «Востокнефтепровод», «Дальнефтепровод», «Спецморнефтепорт Козьмино».

В городе Белогорске в течение двух лет реализуется проект «Школа-колледж-предприятие», участниками которого стали Амурский колледж сервиса и торговли, Управление образования администрации г. Белогорск, предприятия ТОО «Белогорск».

В рамках сетевого взаимодействия Райчихинским индустриальным техникумом и СОШ № 1 г. Райчихинск, Амурским колледжем строительства, жилищно-коммунального хозяйства и Алексеевской гимназией г. Благовещенск осуществляется профильная подготовка обучающихся, проводятся мастер-классы, обучающиеся ежегодно проходят профессиональные пробы.

Амурский государственный университет (АмГУ) ведет подготовку инженерных кадров для таких масштабных горно-металлургических и горнодобывающих предприятий Амурской области: «УК «Петропавловск», «Прииск Соловьевский», «Хэргу», которые на 60% укомплектованы специалистами, прошедшими подготовку и переподготовку в университете.

В 2016 г. АмГУ при поддержке ООО «Газпром-переработка», «СИБУР Холдинг» и АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания» начали подготовку специалистов в области химической технологии для Амурского газоперерабатывающего и Амурского газохимического заводов, магистрального газопровода «Сила Сибири».

В сентябре 2018 года на Восточном экономическом форуме подписано соглашение о сотрудничестве в сфере развития человеческого капитала и обеспечения трудовыми ресурсами между АНО «Агентство по развитию человеческого капитала на Дальнем Востоке», ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», ООО «СИБУР», и Правительством Амурской области о подготовке специалистов для производств СИБУРа и профессиональной ориентации учащихся учреждений среднего, среднего профессионального и высшего образования на Дальнем Востоке.

В связи со строительством космодрома «Восточный» на территории области увеличилось число региональных культурно-массовых мероприятий на аэрокосмическую тему с участием школьников. На протяжении последних трех лет стало традиционным проведение

в апреле Всероссийского фестиваля «Космофест «Восточный», в котором принимают участие представители космических клубов, обучающиеся профильных аэрокосмических классов, студенты организаций высшего и среднего профессионального образования.

В рамках мероприятия для школьников и студентов проводятся встречи и панельные дискуссии с летчиками-космонавтами и испытателями космической техники, организуется проведение мастер-классов «Посадка на Марс», «Посадка на Луну», а также конкурсов по ракетомоделированию, спутникостроению, системам обеспечения жизнедеятельности космонавтов, организации поисково-спасательной службы в пилотируемой космонавтике. Обучающимся предоставляется возможность позаниматься на мобильном тренажере стыковки пилотируемого космического корабля с Международной космической станцией. На стадионе АмГУ, «Школы № 16 г. Благовещенск» традиционно производится запуск моделей ракет, квадрокоптеров, самолетов и вертолетов.

Налажены тесные связи общеобразовательных организаций с предприятиями Забайкальской железной дороги. Так, в школах г. Белогорск и г. Свободный разработана система специализированной подготовки, направленная на социализацию обучающихся и их ориентацию на рынке труда. Организация деятельности участников образовательных отношений осуществляется в рамках реализации задач ранней профориентации обучающихся и довузовского обучения. Проводится допрофессиональная подготовка в 5–9-х классах посредством организации классов «Юный железнодорожник». Юные железнодорожники под руководством инструктора учебного центра Забайкальской детской железной дороги осваивают программу соответствующих годов обучения. По окончании учёбы школьники сдают контрольные тесты, по результатам которых их допускают к производственной практике на Забайкальской детской железной дороге г. Свободный. Летом 2018 года производственную практику прошли около 200 обучающихся из г. Белогорск и г. Свободный.

«Делай мир лучше силой своего мастерства» — девиз международного некоммерческого движения Worldskills поддержали профессиональные образовательные организации области. С целью повышения престижа рабочих профессий и развития профессионального образования посредством организации и проведения конкурсов профессионального мастерства в 2015 году Амурская область вступила в движение «Молодые профессионалы (Worldskills Russia)». За этот период в 2,5 раза возросло число компетенций, в 4 раза увеличилось количество участников конкурса; 11 профессиональных образовательных организаций и 3 организации высшего образования принимают участие в соревнованиях регионального чемпионата.

В октябре 2019 года в Амурской области прошел V региональный чемпионат «Молодые профессионалы» (Worldskills Russia), в котором приняли участие 100 молодых квалифицированных рабочих, студентов колледжей, школьников, опытных профессионалов.

В рамках чемпионата проведена деловая программа, в которую были включены: «круглые столы», панельная дискуссия по теме «Проведение мероприятий «дорожной карты» по реализации инженерного образования, направленного на развитие движения «Worldskills» в Амурской области»; диалоговая площадка «Время первых» на территории «Точка кипения» (г. Благовещенск), «Инженерное образование» (г. Белогорск), «Развитие системы СПО и движения Worldskills в Амурской области» (г. Свободный).

В целях популяризации рабочих профессий в рамках чемпионата прошли профориентационные экскурсии по соревновательным площадкам, мастер-классам для обучающихся школ г. Благовещенск, г. Белогорск, г. Свободный, Благовещенского, Белогорского, Серышевского, Ивановского, Тамбовского районов.

Опыт работы показал, что результатами реализации сетевого взаимодействия между образовательными организациями предприятиями бизнеса на территории Амурской области стали:

- ♦ развитие областной системы инженерного образования, создание сети специализированных профильных образовательных организаций;
- ♦ обеспечение потребности экономики Амурской области в кадрах высокой квалификации по приоритетным направлениям технологического развития;
- ♦ создание частно-государственного партнерства по повышению социального статуса квалифицированных инженеров в рамках кластерного развития экономики региона.

Таким образом, кардинальные изменения на рынке труда и быстрое развитие технологий формируют новые вызовы. Автоматизация и переход к цифровой экономике создали потребность в рабочих кадрах нового типа, способности которых — их профессионализм, мобильность, адаптивность, а, следовательно, и конкурентоспособность позволят строить экономику будущего. Это потребует новых подходов в организации образовательной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция развития инженерного образования на территории Амурской области. Под общей редакцией Ядченко Е. М.: Благовещенск: 2019—66 с.
2. Акт правительства Российской Федерации Постановление Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Байкальского региона» от 15.04.2014 № 308 // Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации. 2014 г. № 308.
3. Концепция развития инженерного образования на территории муниципального образования города Братска // <http://www.obrbratsk.ru/> URL: <http://www.obrbratsk.ru/do/ooo/Prav-norm-akt/konceptiya.pdf> (дата обращения: 27.01.2020).
4. Ротаева Н. Целостная картина мира: создаем будущее // «УГ Москва». — 2016. — № 50.
5. Распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р О Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года (с изменениями и дополнениями) // Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации. 2008 г. № 1662-р.

© Ядченко Евгений Михайлович (ev_yadchenko@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»