**О КАДРОВОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ**

**ПРОЕКТОВ**

**С.В. Иванец, председатель ДВ РУМЦ, ректор ДВФУ**

**А.А. Фаткулин, директор ДВ РУМЦ**

Реализация масштабных инвестиционных проектов в регионе возможна только при соответствующем кадровом обеспечении. На решение этой задачи сегодня направлены усилия всех заинтересованных сторон: государства, бизнеса, органов управления образованием на территориях субъектов Дальнего Востока и Забайкалья, и, конечно, системы профессионального образования региона. Важнейшими принципами здесь являются: концентрация ресурсов на приоритетных направлениях развития экономики региона, развитие ведущих региональных вузов, опережающее обеспечение подготовки кадров как по структуре специальностей и направлений, так и по качеству и количеству, сетевое взаимодействие вузов и работодателей.

 Активное инвестиционное сотрудничество в решающей степени определяет темпы и масштабы развития отраслей экономики Дальнего Востока России. Без сомнения, успех этого развития связан с адекватным кадровым обеспечением инвестиционных проектов как в традиционных, так и в новых отраслях экономики. Важно, что сегодня определены долгосрочные приоритеты развития региона. В наибольшей степени они представлены в Государственной программе “Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Байкальского региона”. Эти приоритеты формируют и новые вызовы: 1450 инвестиционных проектов, обозначенных в Программе, впечатляющие финансовые ресурсы - более 10 трлн.рублей, рост валового регионального продукта в 2,5 раза, рост производительности труда в 2,1 раза, привлечение к решению задач программы дополнительно более 1 млн. человек. Основные инвестиционные проекты будут реализованы в нефтегазовом, горнодобывающем, энергетическом, рыбопромышленном, лесопромышленном, агропромышленном, транспортном, судостроительном отраслевых комплексах, в коммерческом туризме, в социальной сфере. Одновременно на территории макрорегиона реализуются другие крупные проекты, такие, как строительство космодрома«Восточный» с общим объемом инвестиций около 400 млрд. рублей, проекты в сфере оборонно-промышленного комплекса (ОПК), другие масштабные проекты, требующие соответствующего кадрового обеспечения. Задачи кадрового обеспечения во многом ложатся на региональную систему профессионального образования. В последние годы эта система находится в стадии активного развития и модернизации: открываются новые образовательные программы, обновляется учебная и научная база, развиваются тесные связи с промышленностью и бизнес-сообществом, формируется инновационная инфраструктура, укрепляется сетевое взаимодействие вузов.

 Ядро Дальневосточной системы высшего профессионального образования сегодня составляют 59 вузов, из них 24 университета, 9 академий, 26 институтов. Флагманами образования выступают два федеральных университета – Дальневосточный и Северо-Восточный. Пять вузов реализуют программы стратегического развития, поддержанные на федеральном уровне: Тихоокеанский государственный университет, Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Камчатский государственный университет, Сахалинский государственный университет.

Важнейшей задачей системы профессионального образования Дальнего Востока является обеспечение соответствия структуры и качества подготовки кадров потребностям промышленных предприятий, среднего и малого бизнеса. В предстоящие 12 лет вузами и ссузами регионав интересах ведущих экономических кластеров будет осуществлена подготовка 200-250 тыс. специалистов современного уровня [1]. Вместе с тем, это количество составляет немногим более половины необходимого кадрового прироста в новой экономике региона.

 Крупнейшим образовательно-научным комплексом на Дальнем Востоке России является Дальневосточный федеральный университет. Количество обучающихся по основным программам профессионального образования составляет более 40,5 тыс. человек, в том числе студентов и аспирантов очного обучения 22,5 тыс. человек. Основу вуза составляют 9 учебно-научных школ, 13 филиалов, 3300 человек научно-педагогических работников, развитые связи с бизнесом и социальной сферой,более 330 направлений и специальностей высшего профессионального образования, библиотечный фонд более 2 млн. томов учебной и научной литературы, современный университетский кампус (около 800 тыс. кв. метров помещений) и более чем 100-летняя история (со дня основания Восточного института).

 Общее количество программ высшего профессионального образования на сегодня составляет более 570, программ аспирантуры и докторантуры – более 120, программ дополнительного профессионального образования –70, программ СПО – 37. В вузе разрабатываются собственные образовательные стандарты, реализуются международные программы. Ежегодно под потребности работодателей разрабатывается до 25-30 новых образовательных программ. Более 60 % студентов и аспирантов обучаются по программам, соответствующим приоритетным направлениям развития ДВФУ и отраслей экономики региона.

 Приоритетными направлениями развития вуза, в полной мере соответствующими интересам развития макрорегиона, являются: 1) ресурсы мирового океана; 2) энергоресурсы и энергосберегающие технологии; 3) индустрия наносистем и наноматериалов; 4) транспортно-логистический комплекс; 5) экономическое, технологическое и культурное взаимодействие России со странами АТР; 6) биомедицина [2]. В этих направлениях реализуются и будут реализованы масштабные инвестиционные проекты.

Согласно Госпрограмме развития Дальнего Востока и Байкальского региона только по наиболее крупным 20 комплексным инвестиционным проектам будет создано около 200 тысяч высокопроизводительных рабочих мест. С учетом мультипликатора занятости в смежных отраслях и сфере услуг будет создано еще не менее 500 тыс. рабочих мест [1].

На новый уровень образования и научно-технологических разработок направлены проекты Программы развития ДВФУ. В рамках Программы развития реализуются общеуниверситетские инфраструктурные проекты, ориентированные на создание творческого, развивающего образовательного пространства, обеспечивающего формирование современных знаний и опережающих компетенций выпускников. Базовые проекты соответствуют перспективным отраслям экономики, напрямую связаны с крупными инвестиционными проектами и определяют профильную подготовку кадров и разработок. Ключевыми партнерами ДВФУ выступают крупные корпорации и предприятия:

1. ОАО «Объединенная судостроительная корпорация» в лице Дальневосточного центра судостроения и судоремонта;
2. ОАО «Нефтяная компания «Роснефть» в лице Восточной нефтехимической компании;
3. ОАО «АК» Транснефть»;
4. ОАО «Газпром»;
5. Концерн «Моринформсистема – Агат»;
6. Центр высоких технологий «ХимРар»;
7. ООО «Соллерс – Дальний Восток»;
8. Заводы “Прогресс”, “Аскольд”, “Звезда”, “Дальприбор”, “Изумруд” и другие.

С ними заключены договора о сотрудничестве, открываются новые образовательные программы, профили и специализации, формируются базы практик, осуществляется трудоустройство выпускников, создаются базовые кафедры. Приведем несколько примеров такого сотрудничества.

Первый - с Восточной нефтехимической компании (ВНКХ). Для подготовки кадров в области нефтехимии в рамках договора между ДВФУ и ВНКХ:

- открыты три новых профиля подготовки по программам ВПО (химическая технология органических веществ, технология и переработка полимеров, машины и аппараты химических производств);

- определены потребности предприятия в выпускниках ДВФУ на перспективу (по 12 направлениям и специальностям подготовки - 737 чел. на период 2011-2016 гг.);

- ведется подготовка высококвалифицированных рабочих кадров по программам СПО (переработка нефти и газа, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ и др.) – данная подготовка ведется в основном на базе филиалов ДВФУ;

- реализуются целевые программы ВНКХ в поддержку образования (запланировано более 136 млн. руб. на период 2011-2016 гг. на развитие учебно-материальной базы, корпоративные стипендии, гранты преподавателям, стажировки студентов и преподавателей на родственных предприятиях (в т.ч. за рубежом), финансирование РосНефть-классов);

- в интересах подготовки кадров и сертификации полимерной продукции совместно с ВНКХ создается «Лаборатория полимерного материаловедения».

В связи с планами «Роснефти» увеличить мощности ВНКХ почти в три раза (с 10 до 30 млн.т углеводородного сырья в год) кадровые вопросы приобретают еще большую актуальность.

 Ведется партнерская работа с Объединенной судостроительной корпорацией (ОСК) в лице Дальневосточного центра судостроения и судоремонта (ДЦСС). Здесь:

- имеются соглашения о сотрудничестве (Соглашение о сотрудничестве с ОАО «ОСК» в области подготовки и переподготовки кадров для судостроительной отрасли РФ от 2011 г., Соглашение о сотрудничестве с ОАО «ДЦСС» от 06.09.2011 г.);

- осуществляется выпуск специалистов по 11 специальностям и направлениям подготовки, в т.ч. по ключевому направлению 180100 «Кораблестроение и океанотехника»;

- определены потребности в выпускниках ДВФУ (по программам ВПО - 662 чел. на период 2011-2015 гг., по программам СПО – 10 490 чел ).

- на Дальневосточном заводе «Звезда» в г. Большой Камень осуществляет работу базовая кафедра «Морских технологий и энергетики». В перспективе - создание практикоориентированного учебного центра ДЦСС (в т. ч. для подготовки высококвалифицированных рабочих по основным производственным процессам: производство корпуса, сварка, покраска, насыщение, электротехника);

- в рамках Президентской программы повышения квалификации инженерных кадров в 2012 г. совместно с ДЦСС разработаны и реализованы 3 программы ДПО (по 72 часа), обучено 57 чел., из них 8 чел. прошло стажировку в Германии;

- совместно с ДВФУ разработан проект инженерного центра ДЦСС.

В рамках многолетнего партнерства ДВФУ и Арсеньевской авиационной компании «Прогресс»:

- реализуются план совместных работ от 06.06.11 г. и соглашение о сотрудничестве от 21.12.2012 г. между ДВФУ и «ААК «Прогресс» (целевая подготовка кадров, научно-техническое сотрудничеств, создание ОКБ вертолетостроения и др.);

- осуществляется подготовка специалистов по 6 специальностям и направлениям подготовки ВПО, в т.ч по ключевой специальности 160100.65 «Самолето- и вертолетостроение»;

- ведется подготовка высококвалифицированных кадров среднего звена на базе авиационного колледжа ДВФУ по 7 профильным специальностям СПО;

- «ААК «Прогресс» является основной базой практик студентов (около 500 чел/год). До 80% студентов очного отделения, начиная с 3-го курса, работают на инженерно-технических должностях в цехах и отделах предприятия;

- по профилю рабочих мест осуществляется повышение квалификации и профессиональная переподготовка по 12 программам, в т.ч. по программам «Технология работы на станках с ЧПУ», «Самолетостроение», «Технология машиностроения», «Механообработка» и др.);

- в режиме базовых осуществляют свою работу кафедры «Технология машиностроения», «Самолето- и вертолетостроение».

Развивается взаимодействие ДВФУ и «Акционерной компании «Транснефть»:

- заключен комплексный договор о сотрудничестве от 05.10.2012 г. между ДВФУ и ООО «Востокнефтепровод» - подразделением «АК «Транснефть»;

- в интересах компании осуществляется подготовка кадров по специальности 130501.65 «Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» и направлению подготовки 131000 «Нефтегазовое дело». Следует отметить, что конкурс на нефтегазовые специальности – один из самых высоких в ДВФУ;

- ежегодно 15 – 20 студентов проходят практику на объектах «АК «Транснефть» (ООО «Востокнефтепровод», ООО «Дальнефтепровод», ООО «Спецморнефтепорт «Козьмино»), с которыми имеются договора о сотрудничестве;

- выпускники ДВФУ (ДВГТУ) работают на объектах трубопроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий Океан» (на нефтеперекачивающих станциях, линейной части нефтепровода, в Спецморнефтепорту « Козьмино» - всего около 20 выпускников;

- в рамках сотрудничества компания «Транснефть» оказала спонсорскую помощь в объёме около 15 млн. рублей для материально-технического обеспечения нефтегазовой кафедры. При поддержке Транснефти в ДВФУ создана специализированная учебно-научная лаборатория трубопроводного транспорта нефти и газа.

 На новое качество подготовки кадров направлено развитие инновационной образовательной среды университета:

* разрабатываются собственные образовательные стандарты и новые образовательные программы;
* осуществляется развитие магистратуры и аспирантуры;
* реализуется масштабная информатизация учебного процесса;
* расширяется взаимодействие с профессиональным бизнес-сообществом;
* укрепляется интеграция с институтами ДВО РАН и отраслевыми НИИ;
* внедряется система мотивации студентов и преподавателей;
* разрабатываются и реализуются программы на английском языке, совместные двухдипломные программы с зарубежными вузами;
* развивается инновационная инфраструктура (бизнес-инкубатор, конструкторские бюро, инновационно-технологические центры).

Результатами развития образовательной среды университета являются: 1) новые образовательные программы (ООП, ДОП); 2) новые образовательные технологии (индивидуализированное обучение, проектное обучение и др.); 3) новая учебно-методическая база (учебники, учебные пособия, банки электронных образовательных ресурсов и др.); 4) опережающие компетенции, соответствующие ожиданиям работодателей.

Многие образовательные проекты реализуются в сотрудничестве с ведущими российскими и зарубежными вузами (МГУ им. Ломоносова, СПбГУ, СПбГТУ, МГТУ имени Баумана, ВШЭ (ГУ), Сколтех и др.).

В контексте новой образовательной среды следует отметить развитие технологий проектного обучения. Так, например, эти технологии эффективно реализуются в ДВФУ в рамках проектов по 218 Постановлению Правительства РФ (три проекта: с заводами “Прогресс”, “Звезда”, ОАО “Приморсклеспром” с общим объемом инвестиций более 1,1 млрд. рублей). В проектную деятельность по созданию высокотехнологичного производства здесь вовлечено более 350 студентов, аспирантов и молодых преподавателей.

Другой пример: в рамках направления «Подводная робототехника» сотрудничают ДВФУ, Институт проблем морских технологий и концерн «Моринформсистема-Агат». В рамках проектов по созданию подводных аппаратов, их испытаний, подготовки и участию в международных соревнованиях работают команды студентов разных специальностей и направлений.

Навыки проектной работы сотни студентов и аспирантов приобретают в бизнес-инкубаторе ДВФУ, в студенческих конструкторских бюро, в учебно-научно-производственных подразделениях ДВФУ.

Особое значение имеет подготовка кадров для наукоемкого и высокотехнологичного бизнеса. Подготовка таких кадров осуществляется совместно с институтами ДВО РАН на базе научно-образовательных центров, базовых кафедр, научно-исследовательских лабораторий. Именно здесь осуществляется подготовка магистров и аспирантов, обладающих инновационными компетенциями. Ежегодно более 200 действительных членов и членов-корреспондентов РАН, докторов наук ДВО РАН участвуют в образовательном процессе. В совокупности по вузам региона они обеспечивают более 170 тыс. часов учебных занятий [3]. На основе современных научных достижений и проектных технологий ведется курсовое и дипломное проектирование, внедрение инновационных разработок в работу реальных предприятий.

 Так, в области химических технологий исследовательская и проектная деятельность ведется совместно с Институтом химии ДВО РАН, ОАО “Восточная нефтехимическая компания”, заводом “Звезда”, ЗАО «Горно-химическая компания «Бор»,в области конструкционных наноматериалов – с Институтом автоматизации процессов управления, Институтом машиноведения и металлургии ДВО РАН и заводом “Прогресс”, в области биотехнологий – с Институтом биологии моря, Тихоокеанским институтом биоорганической химии, ОАО “Преображенская база тралового флота”, ТИНРО, в области кораблестроения и океанотехники – с Дальневосточным научно-исследовательским и проектным институтом морского флота (ДНИИМФ), Институтом проблем морских технологий (ИПМТ) и Дальневосточным центром судостроения и судоремонта (ДЦСС), в области строительных технологий и материалов - с Дальневосточным научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом по строительству (ДальНИИС), НПО «Гидротекс», ОАО «Примавтодор», крупнейшими строительными предприятиями региона, в области энергосберегающих технологий – с Институтом химии ДВО РАН, ОАО «Дальневосточная энергетическая компания», ОАО «Примтеплоэнерго» и др.

 Ключевым уровнем образования становится магистратура. В ДВФУ обучение по магистерским программам ведут все девять Школ, они реализуют более 170 программ по 80 направлениям подготовки. Количество обучающихся в магистратуре ежегодно возрастает. Только в 2013-ом году в магистратуру зачислено более 1000 человек. Следует отметить, что возрастает и количество зачисленных в магистратуру на договорной основе. В перспективе количество магистрантов и аспирантов в ДВФУ будет составлять не менее 25 % от общего контингента очной формы обучения (или около 7500 человек).

Все новые магистерские программы проходят международную экспертизу.10 программ магистратуры реализуются на английском языке. Партнерами здесь выступают известные вузы стран Азиатско-Тихоокеанского региона, среди них: Калифорнийский университет Беркли, Университетский колледж Мэрилендского университета, Университет Южной Калифорнии, Университет Гриффита (г. Брисбен, Австралия), Университет Тохоку (Япония) и др. Выпускники международных программ ДВФУ, без сомнения, найдут работу в рамках инвестиционных проектов, реализуемых как на российском Дальнем Востоке, так и в сопредельных странах АТР.

На подготовку высококвалифицированных рабочих кадров направлены программы среднего профессионального образования (СПО) и профессиональной подготовки – всего более 60 программ. Здесь также охвачены приоритетные отрасли экономики: нефтегазовая, энергетика, транспорт, самолетостроение, туризм, представлены специальности социальной сферы. Подготовка рабочих кадров ведется преимущественно на базе филиалов ДВФУ, приближенных к крупным производственным центрам (г. Арсеньев, Большой Камень, Находка).Главными задачами при подготовке высококвалифицированных рабочих являются: соответствие образовательных программ и структуры подготовки рабочих потребностям работодателей, использование ресурсной базы предприятий, формирование современного учебно-методического обеспечения программ подготовки рабочих кадров.

Отдельное внимание будет уделено развитию прикладного бакалавриата, представляющего современное практико-ориентированное высшее образование. Прикладная квалификация, что характерно для программ СПО, и хорошая академическая база, которые получат выпускники программ прикладного бакалавриата, обеспечат потребности регионального рынка труда в исполнителях, способных работать на высокотехнологичном оборудовании.

 В рамках Госпрограммы развития Дальнего Востока и Байкальского региона комплексным инвестиционным проектом выступают подпрограммы развития здравоохранения, науки, образования, культуры, социальной сферы, ЖКХ, обеспечения экологической безопасности. Общая сумма средств по трем подпрограммам (номера подпрограмм – 8, 9 и 10) превышает 1,1 трлн. рублей. Для подготовки кадров в указанных сферах в ДВФУ реализуется около 150 образовательных программ, обучается более 14 тысяч студентов и аспирантов всех форм обучения, укрепляется учебная и материальная база. Ярким примером в этом направлении является создание Школы биомедицины в ДВФУ, открытие современного медицинского центра, новых направлений подготовки кадров для работы в сфере высокотехнологичного здравоохранения. Впервые на Дальнем Востоке в 2013-ом году проведен набор студентов на новое направление «Медицинская биофизика».

Новые производственные и бизнес-технологии постоянно требуют новых знаний и компетенций. Возрастает роль повышения квалификации и профессиональной переподготовки кадров. ДВФУ сегодня реализует 70 программ дополнительного профессионального образования, по которым в год обучается более 4,5 тысяч человек. Вместе с тем, перспективная потребность производственной и социальной сферы Дальневосточного федерального округа в дополнительном профессиональном образовании, по самым «приблизительным» расчетам, – не менее700-800 тыс. человек ежегодно. В связи, с чем развитие системы ДПО в регионе приобретает исключительно острую актуальность. В ДВФУ развитие системы ДПО предполагает:

* создание бизнес-школы ДВФУ и методических центров ДПО;
* создание корпоративных университетов с партнерами (Роснефть, ОСК, Росатом);
* создание обучающих центров (Siemens, IBM, HP, Cisko и др.);
* разработка новых программ ДПО – до 200-250 программ;
* диверсификация форм реализации программ ДПО, в т.ч. использование модульных и дистанционных технологий;
* развитие профессионально-общественной аккредитации программ ДПО;
* сотрудничество с ведущими вузами.

 Масштабная подготовка современных кадров, особенно для новых отраслей экономики, требует совместных усилий вузов, объединений работодателей, предприятий и организаций региона. Возрастает роль региональной координации и сетевого взаимодействия всех участников. Здесь ДВФУ выступает интегратором и организатором решения ряда важных региональных задач.

Так, на базе ДВФУ создана рабочая группа по созданию сети региональных диссертационных советов, объединяющая 22 вуза региона, 17 институтов ДВО и СО РАН. Создан и осуществляет свою работу межвузовский консорциум по доступу к базам данных крупнейшего международного издательства “Эльзивир”. Работу по сетевому взаимодействию вузов и бизнеса ведет Дальневосточный региональный учебно-методический центр (ДВ РУМЦ), действующий на базе ДВФУ. Организована работа зонального методического объединения библиотек вузов, куда входят 15 высших учебных заведений региона. В рамках Программы развития ДВФУ реализуется проект сетевого университета АТР. Совместно с Межрегиональной ассоциацией «Дальний Восток и Забайкалье» (МАДВиЗ) проводится работа по организации системы повышения квалификации и переподготовки руководящих кадров и специалистов промышленных предприятий для работы в условиях Всемирной торговой организации (ВТО).

 Как пример системного взаимодействия вузов и предприятий региона можно отметить совместную работу преподавателей и представителей работодателей в учебно-методических советах (УМС) ДВ РУМЦ. Именно в учебно-методических советах обсуждаются актуальные образовательные программы, формируются рекомендации по содержанию обучения, по соответствию формируемых знаний и компетенций выпускников потребностям современного производства и бизнеса. Важнейшей задачей УМС является повышение качества учебно-методической базы высшего и среднего профессионального образования, и, как следствие, повышение качества подготовки кадров. Развитие этой работы в полной мере соответствует представлению о современных сетевых формах взаимодействия вузов и работодателей.

Важно, чтобы в сетевом взаимодействии на территории ДВФО совместно участвовали объединения работодателей - Координационный совет в ДВФО и региональные отделения Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП), региональные отделения «Союза машиностроителей», ОПОРЫ России, Деловой России, Торгово-промышленной палаты (ТПП), Межрегиональная ассоциация «Дальний Восток и Забайкалье», региональные отделения Ассоциации инженерного образования России, Российской инженерной академии, советы ректоров вузов ДВФО и, конечно, непосредственные представители предприятий всех уровней (крупные корпорации, малый и средний бизнес).

Крупным инвестиционным проектом сегодня выступает сама система профессионального образования региона. Сюда инвестируются значительные бюджетные средства, средства субъектов РФ, средства юридических и физических лиц. Инвестициями в образование являются:

* средства Программ развития федеральных университетов (ДВФУ, СВФУ);
* средства программ стратегического развития ведущих университетов региона (ТОГУ, КнАГТУ, КамГУ, СахГУ, ВГУЭС);
* средства госпрограммы “Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Байкальского региона”;
* средства госпрограммы РФ “Развитие образования”;
* средства по поддержке конкурентоспособности ведущих вузов по Постановлению Правительства РФ № 211 от 16 марта 2013 года (ДВФУ);
* средства в рамках Постановлений Правительства РФ 218 и 219 (ДВФУ, СВФУ);
* средства в рамках конкурса «Кадры для региона»;
* средства программ развития профессионального образования субъектов РФ;
* средства и ресурсная база юридических лиц (Роснефть, Транснефть, РусГидро, ОАК«Прогресс», ДЦСС и др.);
* российские и зарубежные гранты.

Инвестиции в образование напрямую связаны с новым качеством образования на Дальнем Востоке России, повышением его конкурентоспособности, обеспечением адекватными кадрами отраслей экономики и социальной сферы региона.

Литература:

1. Государственная программа «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Байкальского региона до 2025 года» (утв. распоряжением Правительства РФ от 29 марта 2013 г. N 466-р).
2. Программа развития федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Дальневосточный федеральный университет" на 2010 - 2019 годы (одобрена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 2300-р).
3. Стратегия развития Дальневосточного отделения РАН до 2025 года. – Владивосток: Изд-во «Дальнаука» ДВО РАН. – 89 с.