

ПОДГОТОВКА ВОСТРЕБОВАННЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

ИВАНОВ Алексей Федорович – канд. пед. наук, доцент, первый проректор, Альметьевский государственный нефтяной институт. E-mail: 1_prorektor@agni-rt.ru

Аннотация. Статья посвящена системе профессиональной подготовки кадров, основанной на интеграции образования, науки и производства. Данная система призвана активизировать практическую направленность обучения специалистов для нефтегазовой отрасли, повысить качество подготовки. Показаны направления взаимодействия вуза с предприятиями нефтяной отрасли, формы участия работодателей в учебном процессе. Задача опережающего обучения специалистов решена благодаря созданию научно-образовательного центра, в состав которого входят специализированные лаборатории, оснащенные передовым оборудованием от ведущих мировых производителей.

Ключевые слова: профессиональное образование, подготовка кадров

Для цитирования: Иванов А.Ф. Подготовка востребованных инженерных кадров для нефтегазового комплекса // Высшее образование в России. 2016. № 8-9 (204). С. 106–111.

Одним из важнейших условий модернизации и инновационного развития экономики является ее кадровое обеспечение: на предприятиях по всей России нужны молодые специалисты, владеющие современными знаниями, имеющие навыки применения этих знаний в своей практической деятельности, а также мотивированные к саморазвитию и достижению профессионального успеха [1].

В связи с этим, чтобы готовить высококвалифицированные кадры, необходимо решить ряд первоочередных задач: во-первых, повысить качество школьного образования, во-вторых, обеспечить качественное образование в профессиональных образовательных учреждениях, в-третьих, при обучении максимально использовать те новшества, которые внедрены или планируются к внедрению на производстве. При этом полученные в вузе знания и навыки молодые люди должны уметь применять с первых дней своей профессиональной деятельности. Решить данные задачи невозможно без тесной интеграции учреждений образования различного уровня, научных организаций и предприятий.

С целью улучшения качества подготовки студентов в 2001 г. было достигнуто соглашение о закреплении всех кафедр АГНИ за структурными подразделениями ПАО «Татнефть». Это позволило решить многие задачи, одна из них – постоянное обновление оборудования и внедрение в учебный процесс современных технологий, применяемых в компании. Второе направление сотрудничества – целенаправленная работа со школьниками. Уже в 9-м, а затем в 11-м классах они вынуждены выбирать предметы для углубленного изучения и дальнейшей сдачи государственных экзаменов (ГИА, ЕГЭ). Это влияет на выбор вуза для дальнейшего обучения и будущей производственной деятельности. Для подростков это сложнейшая задача, так как они не знакомы со спецификой профессии и видов деятельности. Поэтому многие из них идут по пути наименьшего сопротивления, выбирают и сдают наиболее легкие, на их взгляд, дисциплины, отказываясь от сдачи ЕГЭ по предметам, обязательным для обучения по техническим направлениям.

Между тем наиболее востребованными в Республике Татарстан остаются профес-

сии нефтяного комплекса, требующие знаний в области математики и физики. Усложнение условий разработки нефтяных месторождений республики требует привлечения и создания инновационных технологий нефтедобычи и, соответственно, инновационных методов подготовки кадров, в том числе со школьной скамьи. В этой связи необходим комплекс мероприятий по пропаганде технического образования. Однако решить данную проблему только силами образовательных учреждений невозможно. Нужна заинтересованность и помощь работодателей. Поэтому в этом направлении институт также тесно взаимодействует с работодателями, в первую очередь – с ПАО «Татнефть».

В рамках программ довузовской подготовки и ранней профессиональной ориентации в институте действуют Малый нефтяной институт, профориентационный клуб «Карьера», геологическая станция юных геологов «Девон». Институт имеет договоры о сотрудничестве с более чем 20 школами юго-востока Республики Татарстан. Для школьников организуются экскурсии на предприятия, где они знакомятся с различными профессиями, с новейшими технологиями, применяемыми в нефтегазовой и машиностроительной отраслях экономики. Ученые института проводят мастер-классы с целью углубленного изучения различных предметов технической направленности. Участие в олимпиадах также является одним из перспективных видов внеклассной работы, направленной на выявление интеллектуальных и творческих склонностей и способностей. Поэтому для школьников 7–11-х классов институт совместно с ПАО «Татнефть» и при организационной поддержке управления образования Альметьевского муниципального района проводит предметные олимпиады по математике, физике, информатике, геологии и английскому языку.

Следующая форма сотрудничества – действительное участие работодателей в

учебном процессе. Чтобы процесс подготовки был для них прозрачным и понятным, наши специалисты разработали Положение об участии представителей работодателей в образовательном процессе АГНИ. В соответствии с ним институт взял на себя ряд обязательств по созданию условий для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов (экзаменов) к условиям их будущей профессиональной деятельности, для чего в качестве внешних экспертов привлекаются представители работодателей. Таким образом, работодатели получили возможность оценивать студентов начиная с 1-го курса, а также осуществлять отбор наиболее одаренных студентов.

АГНИ одним из первых в России начал практиковать защиты выпускных квалификационных работ студентами всех специальностей в формате видеоконференции. В конечном итоге это позволило:

- ПАО «Татнефть» – оценивать выпускные квалификационные работы и задавать вопросы выпускникам в режиме реального времени, отбирать будущих работников и подготавливать их в соответствии со своими требованиями;



- АГНИ – повысить уровень подготовки специалистов, разнообразить направления тем дипломных проектов и обеспечить более глубокое изучение студентом выбранной темы;

- студентам – самостоятельно выбирать себе руководителя дипломного проекта, организацию для прохождения преддипломной практики, претендовать на вакантное рабочее место специалиста, непосредственно контактировать с руководителями проектов и главными специалистами ПАО «Татнефть».

Для оценки выпускной квалификационной работы создается «Большое жюри», которое состоит из: государственной аттестационной комиссии (ее оценка идет в диплом); корпоративной группы (состоит из представителей аппарата управления ПАО «Татнефть»); производственной группы (состоит из представителей структурных подразделений ПАО «Татнефть» и сервисных компаний). По результатам работы «Большого жюри» выпускнику выставляется средняя оценка; если она выше 4,5 баллов, то выпускник рекомендуется для трудоустройства в компанию. Следует отметить, что Государственные аттестационные комиссии по специальностям возглавляют руководители профильных управлений ПАО «Татнефть».

Помимо вышесказанного, ежегодно проводятся совместные заседания выпускающих кафедр института и ведущих специалистов профильных подразделений ПАО «Татнефть». По результатам заседаний утверждается план мероприятий, направленный на усовершенствование подготовки специалистов, вносятся изменения в учебные планы и рабочие программы читаемых дисциплин. Изменения касаются в первую очередь тех новшеств, которые были внедрены в компании. При этом результаты взаимодействия обсуждаются на заседаниях Ученого совета института и Правления ПАО «Татнефть». Все учебные планы в части вариативных дисциплин со-

гласовываются с работодателями, при этом содержание данных дисциплин подлежит обсуждению и утверждению на заседаниях совместных комиссий.

Наряду с этим, между ПАО «Татнефть» и АГНИ заключены договоры на использование производственных площадей в учебных целях. Все учебные и производственные практики студентов института, а также ряд практических и лабораторных занятий проходят на предприятиях нефтегазового и машиностроительного комплексов РТ. С целью получения знаний о новых методах и оборудовании, применяемых на производстве, преподаватели АГНИ также регулярно проходят стажировку на предприятиях ПАО «Татнефть».

Компанией «Татнефть» и институтом разработан курс практического обучения в полевых условиях, который проводят ведущие специалисты компании: студенты и преподаватели выезжают на практические занятия непосредственно на объекты нефтедобычи.

Кроме того, к ведению учебных занятий по специальным дисциплинам активно привлекаются высококлассные специалисты института «ТатНИПИнефть» и управлений, входящих в состав ПАО «Татнефть». Научными руководителями практически всех выпускных квалификационных работ являются представители производства. Подобный подход позволил выполнять выпускные квалификационные работы по темам, предложенным работодателями; разумеется, они основываются на реальных данных.

По решению совместного совещания руководства АГНИ и ПАО «Татнефть» в учебные планы технических специальностей включен ряд дополнительных дисциплин, которые позволяют студентам получать теоретические основы по рабочим профессиям. После прохождения производственной практики и сдачи соответствующих экзаменов студентам присваивается рабочая профессия.

Учитывая, что на юго-востоке РТ имеется ряд профильных средних специальных заведений, выпускники которых стремятся получить высшее нефтегазовое образование и работать в компании «Татнефть», в институте разработана и успешно реализуется программа многоступенчатого непрерывного образования с привлечением учреждений среднего профессионального образования, а также работодателей.

В целях юридического оформления взаимодействия работодателей и образовательных учреждений и для удовлетворения существующих и перспективных потребностей в квалифицированных кадрах для ПАО «Татнефть», сервисных и малых нефтяных компаний Татарстана, а также для повышения качества профессионального образования постановлением Кабинета министров Республики Татарстан от 19.08.2013 г. № 571 создан научно-образовательный кластер по подготовке кадров для нефтегазового комплекса Республики Татарстан. В состав кластера вошли:

- 1) ПАО «Татнефть» имени В.Д. Шашина;
- 2) Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Альметьевский государственный нефтяной институт»;
- 3) Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Альметьевский политехнический техникум»;
- 4) Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Лениногорский нефтяной техникум»;
- 5) Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Бугульминский машиностроительный техникум»;
- 6) Негосударственное образовательное учреждение «Центр подготовки кадров – Татнефть»;
- 7) ООО «ТаграС-Холдинг»;
- 8) ЗАО «Нефтеконсорциум».

Соглашение о взаимодействии в рамках кластера включает следующие основные направления:

- подготовка школьников;
- подготовка студентов;
- подготовка работников компании;
- научно-техническая деятельность.

К числу положительных эффектов, полученных от реализации сотрудничества, можно отнести:

- обеспечение эффективной образовательной и научной поддержки деятельности компании ОАО «Татнефть» по созданию и внедрению новой техники и технологий для достижения стратегических приоритетов компании;
- своевременную и необходимую подготовку персонала;
- дальнейшее развитие системы работы с молодежью;
- обеспечение притока в компанию молодых квалифицированных работников;
- минимизацию затрат компании на адаптацию молодых специалистов, принятых из профессиональных учебных заведений.

Учитывая тот факт, что на нефтяных месторождениях Республики Татарстан с начала разработки уже отобрано свыше 80% начальных извлекаемых запасов маловязких нефтей, перед нефтяной промышленностью республики поставлена задача освоения месторождений высоковязких нефтей. Решение этой задачи невозможно без внедрения на промышленных объектах современных технологий добычи, подготовки и переработки нефти, что, в свою очередь, требует наличия соответствующего персонала, владеющего данными технологиями.

В АГНИ разработана и внедрена система подготовки кадров, призванная усилить практическую направленность обучения специалистов путём внедрения в учебный процесс передовых достижений науки, техники, технологий и передового опыта в области нефтедобычи, нефтепереработки, ав-

томатизации и информационных технологий, а также инициировать научно-исследовательскую деятельность среди студентов, аспирантов и преподавателей института.

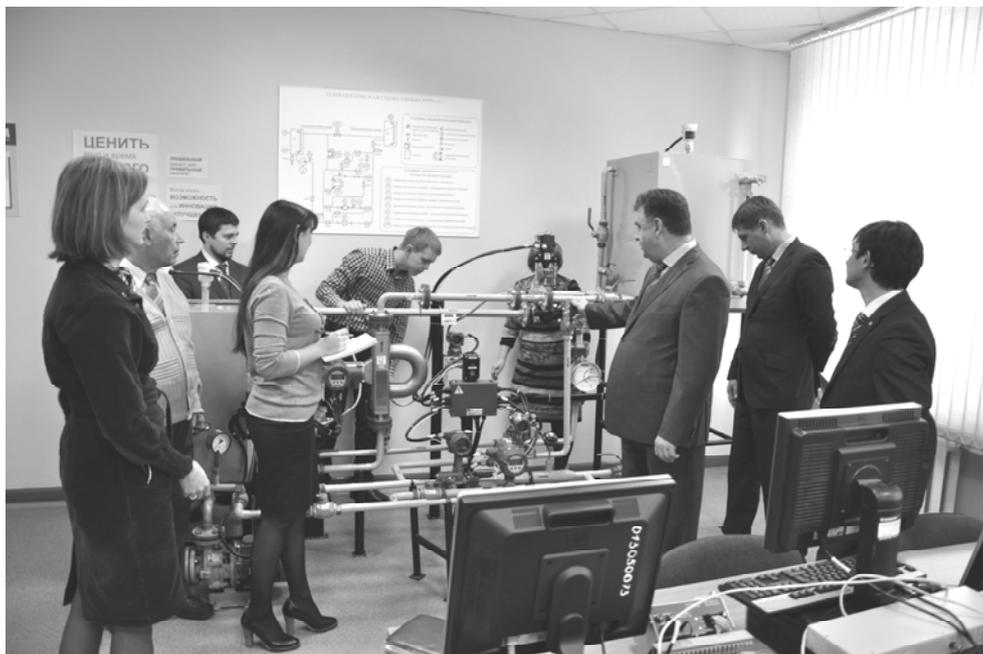
Реализация данной системы подготовки кадров стала возможной в том числе и благодаря научно-образовательному центру, созданному на базе АГНИ при финансовой поддержке ПАО «Татнефть» [2]. В состав центра входят четыре специализированные лаборатории, оснащенные передовым оборудованием от ведущих мировых производителей. Оборудование и программно-технические комплексы, представленные в лабораториях, установлены и эксплуатируются на объектах структурных предприятий ПАО «Татнефть» и ПАО «ТАНЕКО», занимающихся добычей и подготовкой нефти, нефтепереработкой и нефтехимией. При этом значительная доля оборудования была поставлена вначале в АГНИ и лишь затем на предприятия.

Проведение занятий в таких лабораториях позволяет еще на раннем этапе обучения специалистов выработать у них профессиональные знания, умения и навыки,

необходимые для включения в производственный процесс. Таким образом, институт имеет возможность осуществлять опережающую подготовку и переподготовку кадров для нефтегазовой промышленности, так как в процессе обучения студенты и специалисты уже работают с оборудованием, которое они в дальнейшем будут использовать на производстве.

Отличительная особенность лабораторий центра заключается в том, что и студенты, и ученые института имеют возможность получать информацию о работе объектов нефтедобычи в режиме on-line. Для реализации этой возможности в институте выделен сервер с выходом в корпоративную сеть ПАО «Татнефть» для просмотра опытно-промышленного интеллектуального месторождения (Берёзовская площадь). Следует отметить, что, наряду с образовательной деятельностью, студенты и ученые института имеют возможность заниматься в центре научной работой (результаты научных исследований в дальнейшем внедряются на производстве).

Еще одним этапом подготовки кадров



является программа дополнительного профессионального обучения. Ежегодно на курсах повышения квалификации проходят обучение специалисты российских и зарубежных нефтегазовых предприятий.

Таким образом, тесное взаимодействие АГНИ с реальным производством позволило не только значительно упростить взаимоотношения работодателей, преподавателей и обучающихся, но и повысить качество подготовки специалистов в соответствии с современными требованиями и обеспечить предприятия высококвалифицированными кадрами.

Литература

1. Похолков Ю.П., Агранович Б.А. Подходы к формированию национальной доктрины инженерного образования России в условиях новой индустриализации: проблемы, цели, вызовы // Инженерное образование. 2012. № 9. С. 5-11.
2. Емекеев А.А., Иванов А.Ф. Инновации в системе подготовки кадров для нефтегазовой отрасли // Известия высших учебных заведений. Нефть и газ. 2012. № 5. С. 7-9.

Статья поступила в редакцию 08.07.16.

TRAINING OF IN-DEMAND ENGINEERS FOR OIL-AND-GAS COMPLEX

IVANOV Aleksei F. – Cand. Sci. (Pedagogy), Assoc. Prof., First Pro-Rector, Almeteyevsk State Oil Institute, Almeteyevsk, Russia. E-mail: 1_prorektor@agni-rt.ru

Abstract. The article discusses the features of professional training system for oil and gas complex based on the integration of education, science and industry. This system is intended to foster practice-oriented education of professionals and generally to improve the quality of training. The article dwells on the interaction areas between the Oil Institute and the enterprises, the forms of employer's participation in educational process and in curricular formation. The advanced learning is provided by the research-and-education centre with laboratories equipped with world class equipment and facilities based on the latest technologies.

Keywords: vocational education, oil and gas industry, personnel training, practice-oriented training, interaction with employers, integration of education, science and industry, continuing training, pre-university course

Cite as: Ivanov, A.F. (2016). [Training of In-demand Engineers for Oil-and-Gas Complex]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 8-9 (204), pp. 106-111. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Pokholkov, Yu.P., Agranovich, B.A. (2012). [Approaches to the Formation of the National Doctrine of Engineering Education of Russia under the Conditions of the New Industrialization: Problems, Aims, Challenges]. *Inzhenernoe obrazovanie* [Engineering Education]. No. 9, pp. 5-11. (In Russ.)
2. Emekeev, A.A., Ivanov, A.F. (2012). [Innovations in the Training System for the Oil and Gas Industry]. *Izvestiya vysshikh uchebnikh zavedenii. Neft' i gaz* [Proceedings of the Higher Educational Institutions. Oil and Gas]. No. 5, pp. 7-9. (In Russ.)

The paper was submitted 08.07.16.

