



## ОБРАЗОВАНИЕ – МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

\*\*\*\*\*

## FORMATION – TECHNIQUE OF TEACHING

УДК 378

### О ПОДГОТОВКЕ КОМПЕТЕНТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ДЕЛА

### TRAINING OF EMPLOYEE OIL AND GAS INDUSTRY

**Балаба Владимир Иванович**

доктор технических наук, профессор,  
профессор кафедры бурения  
нефтяных и газовых скважин,  
Российский государственный  
университет нефти и газа  
(национального исследовательского  
университета) имени И.М. Губкина  
balaba.v@gubkin.ru

**Balaba Vladimir Ivanovich**

PhD in Engineering, Professor,  
Professor of department  
of Oil and Gas Drilling,  
National University  
of Oil and Gas «Gubkin University»  
balaba.v@gubkin.ru

**Аннотация.** В статье обоснована целесообразность реализации концепции последовательного преемственного (бакалавриат, специалитет, магистратура) высшего нефтегазового образования на основе единой методологии.

**Annotation.** The article substantiates the feasibility of implementing the concept of consistent succession (bachelor's degree, specialist's degree, master's degree) of higher oil and gas education based on a single methodology.

**Ключевые слова:** высшее нефтегазовое образование, концепция последовательного преемственного образования, профессиональные компетенции.

**Keywords:** higher oil and gas education, the concept of consistent successive education, professional competence.

Согласно Федеральному закону от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 06.03.2019) «Об образовании в Российской Федерации» профессиональное образование направлено на приобретение обучающимися в процессе освоения основных профессиональных образовательных программ *знаний, умений, навыков и формирование компетенции* определенных уровня и объема, позволяющих вести профессиональную деятельность в *определенной сфере* и (или) выполнять работу по конкретным профессии или специальности. Уровень образования представляет собой заверченный цикл образования, характеризующийся определенной единой совокупностью требований. Установлены четыре уровня профессионального образования: 1) среднее профессиональное образование; 2) высшее образование – бакалавриат; 3) высшее образование – специалитет, магистратура; 4) высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации. В настоящей статье рассматриваются второй и третий уровни высшего нефтегазового образования.

Традиционно кадровое обеспечение нефтегазового производства осуществлялось в рамках высшего профессионального образования путем подготовки инженеров по направлению «Нефтегазовое дело», которое включало три специальности: «Бурение нефтяных и газовых скважин», «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» и «Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» [1, 2]. Законом РФ от 10 июля 1992 г. № 3266-1 «Об образовании» и предшествовавшим ему Постановлением Миннауки РФ от 13.03.1992 № 13 «О введении многоуровневой структуры высшего образования в Российской Федерации» было предписано реализовывать различные по содержанию и срокам обучения преемственные образовательные профессиональные программы трех уровней. Второй уровень включал программы базового высшего образования со сроком обучения не менее 4 лет и выдачей диплома о высшем образовании с присвоением *степени* бакалавра и указанием направления обучения, а программы третьего уровня с общей продолжительностью обучения 5–6 лет имели целью подготовку специалистов, готовых к самостоятельной творческой профессиональной деятельности. Лицам, завершившим обучение по этим программам, выдавался диплом о высшем образовании с присвоением *квалификации* по полученной специальности.

Именно так: программы разных уровней образования преемственные, по завершении обучения по программам бакалавриата присваивается степень, по программам специалитета – квалификация.



В нефтегазовом деле программы бакалавриата не прижились, но ситуация резко изменилась с принятием в 2009 году федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) высшего профессионального образования по направлению подготовки 131000 Нефтегазовое дело, предусматривавшими только программы бакалавриата (срок обучения 4 года) и магистратуры (срок обучения 2 года) с присвоением квалификации (степени), соответственно, «бакалавр» и «магистр». Таким образом, специалитет в нефтегазовом образовании был упразднен.

На начальном этапе подготовки по указанным ФГОС вокруг бакалавров существовала определенная настороженность, связанная с тем, что работодатели затруднялись определить их статус. Бакалавриат многими воспринимался как неполное высшее образование или как общее высшее образование, имеющее слабую практическую направленность. Формулировка «с присвоением квалификации по полученной специальности» также не позволяла однозначно трактовать статус выпускника бакалавриата. Причем различные мнения по этому вопросу существовали и в вузовском сообществе, что порождало разнонаправленность при разработке образовательных программ бакалавриата и еще больше дезориентировало работодателей. Попытка исправить эту ситуацию была предпринята путем издания приказа Минобрнауки России от 18.05.2011 № 1657, вносившего в ФГОС изменение, согласно которому по окончании обучения выпускнику, успешно прошедшему итоговую государственную аттестацию, наряду с квалификацией (степенью) «бакалавр» присваивалось специальное звание «бакалавр-инженер». Понятно, что на содержании процесса обучения это нововведение не отражалось и существенно изменить мнение работодателей о бакалавриате не могло.

Следующим шагом в усилении практико-ориентированной направленности бакалавриата стало введение прикладного бакалавриата. Так, в Распоряжении Правительства РФ от 30.12.2012 № 2620-р «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») «Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности образования и науки» указано, что введение прикладного бакалавриата в высшем образовании имеет целью «обеспечение подготовки специалистов, владеющих наряду с фундаментальными знаниями в определённой предметной области квалификацией для работы со сложными технологиями». Это положение было реализовано с принятием 12 марта 2015 г. очередного ФГОС, в котором было предусмотрено деление бакалавриата на *академический* и *прикладной*. Основными видами профессиональной деятельности выпускников академического бакалавриата были указаны научно-исследовательская и педагогическая, а прикладного – практико-ориентированная. Отличались эти виды бакалавриата фактически только объемом практик – 12–21 зачетных единиц в академическом бакалавриате и 18–33 в прикладном. В вузах нефтегазового профиля преобладает академический бакалавриат, имеющий целью глубокую общеобразовательную и профессиональную теоретическую подготовку, необходимые, прежде всего, для продолжения обучения на следующей ступени высшего образования – в магистратуре [3].

В декабре 2014 года в нефтегазовом деле был восстановлен специалитет по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии (срок обучения 5,5 лет), включающей 9 специализаций, в том числе, «Технология бурения нефтяных и газовых скважин» и «Капитальный и подземный ремонт скважин».

Таким образом, в настоящее время подготовка компетентов нефтегазового дела осуществляется в бакалавриате, магистратуре специалитете. Такая структура высшего нефтегазового образования, как было показано выше, сформировалась в результате отсутствия стратегии его реформирования – сначала специалитет упразднили, затем внедрили в сложившуюся систему бакалавриата и магистратуры. Результат соответствует известному выражению «хотели как лучше, а получилось как всегда».

В чем недостатки существующей системы высшего нефтегазового образования? Если бы в начале его реформирования министерские и иные чиновники не поставили условие «специалитет или бакалавриат и магистратура», то можно было выстроить соответствующую нормальной логике цепочку преемственных (это важно!) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры (срок обучения, соответственно 4, 5 и 6 лет).

Технологии нефтегазового производства непрерывно и ускоренно совершенствуются. Это предопределяет необходимость такого же непрерывного (обучение через всю жизнь) инновационного образования и повышения квалификации компетентов [1–6]. Если выстроить цепочку преемственных образовательных программ, то, как того требует Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», обучающиеся последовательно приобретали бы знания, умения, навыки и формировали компетенции определенных уровня и объема, необходимые для профессиональной деятельности в определенной сфере, решения конкретных задач этой деятельности, а, при необходимости, ориентированные на объекты профессиональной деятельности или область (области) знания. ФГОС такую возможность (хотя и в неявном виде) дают, так как ими предусмотрено, что при разработке образовательной программы вуз устанавливает ее направленность (профиль), которая конкретизирует содержание программы путем ориентации ее на область (области) и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников либо на тип (типы) задач и задачи их профессиональной деятельности, а, при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области)



знания. Следовательно, есть возможность последовательного углубленного изучения профессиональной деятельности, начиная с приобретения обучающимися общепрофессиональных знаний, умений, навыков и формирования соответствующих компетенций применительно к *области деятельности* в бакалавриате (4 года), продолжая их совершенствование применительно к сфере деятельности – в специалитете (1 год), а затем применительно к *задачам профессиональной деятельности* – в магистратуре (1 год).

Разумеется, при этом должно быть предусмотрено получение образования и повышение квалификации по индивидуальной траектории, в том числе лицами, имеющими образование в сквозных и родственных видах профессиональной деятельности.

Для реализации концепции последовательного преемственного высшего нефтегазового образования нужно, чтобы ФГОС по нефтегазовому делу разрабатывались на основе единой методологии, то есть единства терминологии, структуры, логической организации, методов и средств. Только в этом случае ФГОС и, соответственно, высшее нефтегазовое образование будут системными. То, что сейчас этого нет, показывает даже беглый анализ ФГОС (табл. 1).

**Таблица 1** – Общая характеристика уровней высшего нефтегазового образования применительно к профессиональной деятельности в области бурения скважин

Бакалавриат [7]	Магистратура [8]	Специалитет [9]
Квалификация		
Бакалавр	Магистр	Горный инженер (специалист)
Сфера профессиональной деятельности		
а) выполнение работ по проектированию, контролю безопасности и управлению работами при бурении скважин; б) руководство производственной деятельностью подразделения капитального ремонта нефтяных и газовых скважин; в) организация работ по геонавигационному сопровождению бурения нефтяных и газовых скважин, ремонту и восстановлению скважин	а) контроль и управление работами при бурении скважин на месторождениях; б) руководство производственной деятельностью подразделения капитального ремонта нефтяных и газовых скважин; в) управление процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин	а) контроль и управление работами при бурении скважин на месторождениях; б) руководство производственной деятельностью подразделения капитального ремонта нефтяных и газовых скважин; в) управление процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин
Задачи профессиональной деятельности		
а) технологические; б) научно-исследовательские; в) организационно-управленческие; г) проектные.	а) технологические; б) научно-исследовательские; в) организационно-управленческие; г) проектные д) педагогические	а) производственно-технологические; б) научно-исследовательские; в) организационно-управленческие; г) проектные (технологические и конструкторские); д) педагогические

Мало вероятно, что авторы ФГОС смогут внятно объяснить, чем, например, технологические задачи магистра в сфере профессиональной деятельности «контроль и управление работами при бурении скважин на месторождениях» отличаются от производственно-технологических задач, которые должен уметь решать специалист. Или такой вопрос: почему сфера профессиональной деятельности выпускника бакалавриата включает выполнение работ по проектированию, контролю безопасности и управлению работами при бурении скважин, а у выпускников магистратуры и специалитета заключается только в контроле и управлении работами при бурении скважин, причем только на месторождениях (а если это поисковое бурение?)? При этом обучение решению проектных задач профессиональной деятельности в магистратуре и специалитете во ФГОС предусмотрено.

Согласно ФГОС профессиональные компетенции, устанавливаемые образовательными программами, формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников. Из анализа таблицы следует, что сферы и задачи профессиональной деятельности выпускников магистратуры и специалитета идентичны и принципиально мало чем отличаются от бакалавриата. По-



этому обоснованное формирование совокупности оригинальных профессиональных компетенций для программ бакалавриата, специалитета и магистратуры на основе профессиональных стандартов, содержащих описание конкретных трудовых функций, практически невозможно. В образовательных стандартах высшего образования следующего поколения нужно предусмотреть четкое разграничение областей, сфер и задач профессиональной деятельности компетентов нефтегазового дела.

#### Литература:

1. Владимиров А.И. О подготовке кадров для нефтегазового комплекса. – М. : Недра, 2014. – 72 с.
2. Мартынов В.Г. Некоторые тенденции подготовки специалистов и занятости в нефтегазовом комплексе России // Нефтяное хозяйство. – 2003. – № 3. – С. 22–27.
3. Владимиров А.И., Балаба В.И. Вузы и работодатели: от сотрудничества к системному взаимодействию // Бурение и нефть. – 2018. – Ч. 1. – № 5. – С. 10–15.
4. Балаба В.И. Человеческие ресурсы инноваций в нефтегазовом деле // Управление качеством в нефтегазовом комплексе. – 2012. – № 4. – С. 13–16.
5. Мартынов В.Г. Инновационное профессиональное образование – фундамент модернизации страны // Технологии нефти и газа. – 2010. – № 5 (70). – С. 7–9.
6. Шмаль Г.И. Будущее новой энергетики – компетентные и высокопрофессиональные кадры / Булатовские чтения: материалы II Межд. науч.-практич. конф. (31 марта 2018 г.). – Краснодар : Издательский Дом – Юг. – Т. 1. – 2018. – С. 21–24.
7. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело : Приказ Минобрнауки России от 09.02.2018, № 96.
8. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по специальности 21.04.01 Нефтегазовое дело : Приказ Минобрнауки России от 09.02.2018 № 97.
9. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии : Приказ Минобрнауки России от 11.01.2018 № 27.

#### References:

1. Vladimirov A.I. Training for the oil and gas industry. – M. : Nedra, 2014. – 72 p.
2. Martynov V.G. Some trends in the training of specialists and employment in the oil and gas complex of Russia // Oil industry. – 2003. – № 3. – P. 22–27.
3. Vladimirov A.I., Balaba V.I. Universities and employers: from cooperation to system interaction // Drilling and oil. – 2018. – Part 1. – № 5. – P. 10–15.
4. Balaba V.I. Human resources of innovation in the oil and gas business // Quality management in the oil and gas industry. – 2012. – № 4. – P. 13–16.
5. Martynov V.G. Innovative professional education – the foundation of the country's modernization // Oil and gas technologies. – 2010. – № 5 (70). – P. 7–9.
6. Shmal G.I. The future of the energy industry is competent and highly professional personnel / Bulat readings: materials II Int. scientific practical conf. (March 31, 2018). – Krasnodar : Publishing House – South. – T. 1. – 2018. – P. 21–24.
7. On the approval of the federal state educational standard of higher education – Bachelor's degree in the field of training 21.03.01 Oil and gas business : Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of February 9, 2018, № 96.
8. On Approval of the Federal State Educational Standard for Higher Education – Master's Degree in the specialty 04/21/01 Oil and Gas Business : Order of the Ministry of Education and Science of Russia № 97 dated February 9, 2017.
9. On the Approval of the Federal State Educational Standard of Higher Education – Specialist's degree in the specialty 21.05.06 Oil and Gas Equipment and Technologies : Order of the Ministry of Education and Science of Russia № 27 of January 11, 2018.