

Овчинников Василий Павлович

д-р техн. наук, профессор,
заведующий кафедрой «Бурение нефтяных и газовых скважин»
ФГБОУ ВПО «Тюменский Государственный нефтегазовый университет»
г. Тюмень, Тюменская область

Аксенова Наталья Александровна

канд. техн. наук, доцент кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»
ФГБОУ ВПО «Тюменский Государственный нефтегазовый университет»
г. Тюмень, Тюменская область

О ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ ДЛЯ ТЭК РОССИИ

Аннотация: в статье автор рассматривает систему подготовки инженерных кадров по профилю «Бурение нефтяных и газовых скважин».

Состояние техники и технологии разработки газовых месторождений, в особенности в области строительства скважин, должно обеспечивать высокий уровень безопасности, как для работающего персонала, так и для окружающей природной среды. Несомненно, при этом, важным является готовность специалиста к предупреждению осложнений, а также способность контролировать и ликвидировать аварийную ситуацию на любой стадии ее возникновения и протекания.

Из всего процесса разработки и освоения месторождений жидких и газообразных углеводородов наиболее капиталоемкой и наукоемкой, рискованной, сопровождающейся большим количеством осложнений и инцидентов, является строительство скважин. При подготовке инженерно-технических и рабочего персонала буровых бригад в большинстве ВУЗов не учитываются и не используются современные возможности моделирования процессов, происходящих в скважине, их прикладные возможности. Обучение осуществляется по узкому профилю: рабочим специальностям готовят учреждения начального и среднего профессионального образования (профессионально-технические училища, лицеи, колледжи), инженерно-техническим – образовательные учреждения высшего профессионального образования. Переход на обучение по стандартам третьего поколения, так же негативно сказывается на профессиональной подготовке выпускников в плане сокращения сроков обучения (четыре года – бакалавриат) и уменьшения количества часов на производственную практику, которая является ключевым звеном в образовательном процессе. Во время производственной практики происходит закрепление и конкретизация результатов теоретического учебно-практического обучения, приобретение студентами умения и навыков практической работы по присваиваемой квалификации.

Изложенное обусловило некоторое реформирование подготовки инженерных кадров по профилю «Бурение нефтяных и газовых скважин» направления подготовки 131000 «Нефтегазовое дело» в Тюменском государственном нефтегазовом университете. В университете на базе кафедры организовано структурное подразделение Международный учебно-тренажерный центр (МУТЦ), который благодаря помощи фонда развития университета и ОАО «Газпром» оснащен полномасштабным буровым тренажером DrillSim 5000 с современным программным комплексом, который имитирует узлы управления всей буровой установки (как морской, так и сухопутной) и позволяющий пользователю моделировать весь спектр возможных аварийных ситуаций, связанных с газонефтеводопроявлениями (ГНВП). Большую помощь в организацию и совершенствование учебного процесса оказала компания «ТНК ВР-Менеджмент». В соответствии с выделенными ею грантами осуществлена зарубежная подготовка преподавателей по требованиям международного форума по контролю скважин (IWCF), что позволило аккредитовать МУТЦ в IWCF с правом подготовки и выдачи сертификата Supervisor surface BOP stack по направлениям «Rotary Drilling Well Control» и «Well Intervention Pressure Control».



Контролируя работу на тренажере, имитируя процесс бурения, преподаватель (ассессор) создает условия, при которых возможно возникновение непредвиденных осложнений, переходящие в аварийное состояние. Виды аварий, осложнения, условия их возникновения могут быть разнообразны. Возникновение их непредсказуемо как по времени, так и по скорости. Материал, изложенный в учебных пособиях и метод руководстве по работе с тренажером, позволяет изучить механизм процесса, возможные при этом решения по предупреждению и ликвидации осложнений и аварий при бурении скважин.

Программа подготовки включает: теоретический курс, направленный на повышение уровня профессионализма в области процессов и явлений, протекающих в скважине с учетом специфики наземного и скважинного оборудования; практический курс с закреплением теоретических знаний практическими действиями, такими как: герметизация устья скважины, подготовка оборудования к глушению скважины, выбор и обоснование параметров технологического процесса, непосредственно осуществление процесса бурения, глушения, цементировки скважины с ликвидациями и предупреждениями осложнений, возникающих при их проведении. Оценка результатов обучения проводится независимым экспертом и включает письменные тесты, подтвержденные практически реализованной процедурой.

Результат тестовых испытаний, не обеспечивающий минимальный уровень установленных знаний у обучаемого, лишает его возможности получения зачетных единиц. Не исключается повторное обучение и новая сдача тестовых испытаний. Таким образом, обучаемый получает не только серьезную теоретическую базу, но и возможность закрепления материала на практике, что в свою очередь обеспечивает высокий профессионализм и конкурентоспособность выпускника. После каждого года обучения студент направляется на производство для прохождения производственной практики, занимая рабочие, а некоторые и инженерные должности. В целом профессиональная подготовка специалиста осуществляется по следующей схеме: на младших курсах – подготовка рабочим специальностям; на старших курсах – обучение: по повышению разряда, навыкам по предупреждению и ликвидации нефтегазоводопроявлений, на право руководство горными работами, по программе IWCF. По окончании каждого вида обучения лицам, успешно освоившим программу, выдается соответствующие сертификаты, удостоверения.

В Международном учебно–тренажерном центре проводится обучение рабочим профессиям с выдачей удостоверений государственного образца (все программы согласованы с Северо–Уральским управлением Ростехнадзора):

1. «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения» 4–го разряда.
2. «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения» 5–го разряда.
3. «Контроль скважины. Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях».
4. «Помощник бурильщика капитального ремонта скважин» 4–го, 5–го разряда.
5. «Оператор по добыче нефти и газа» 3–го, 4–го разряда.
6. «Промышленная безопасность и охрана труда».
7. «Право технического руководства горными работами».
8. «Машинист буровой установки» 3–го разряда.
9. «Машинист буровых установок на нефть и газ» 5–го разряда.

Также в МУТЦ организованы курсы в рамках повышения квалификации с выдачей свидетельства о повышении квалификации.

Указанные документы, полученные выпускниками, являются подтверждением их высоких теоретических и практических навыков, характеризует их как высококвалифицированного специалиста, прошедшего и получившего опыт непосредственного исполнителя и руководителя, сложных по технологии, опасных по исполнению и капиталоемких по затратам работ, таких как строительство и обслуживание скважин, в особенности в газовой промышленности. Приобретенные знания являются и точкой отсчета становления молодого ученого для дальнейшего обучения в магистратуре, аспирантуре.