

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ

БУРЕНИЕ & НЕФТЬ

**РОССИЙСКО-КИТАЙСКАЯ ЗАДАЧА С ТРУБАМИ.
УСЛОВИЯ ИЗВЕСТНЫ, ПОИСК РЕШЕНИЯ
ПРОДОЛЖАЕТСЯ**

ИСТОРИЯ И РЕКОРДЫ СУРГУТСКОГО УБР-3

ВЕСНОЙ О МОРОЗОСТОЙКОСТИ

ПЕРСПЕКТИВЫ КОЛТЮВИНГОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

«ТМК» О ТРУБАХ ОСОБОГО НАЗНАЧЕНИЯ

**ТРУБНЫЙ СОРТАМЕНТ ПО СТАНДАРТАМ
API ОТ ГК «МИРРИКО»**

**ЭЛЕКТРОБУРЕНИЕ ШАРОШЕЧНЫМИ ДОЛОТАМИ
С ГЕРМЕТИЗИРОВАННОЙ ОПОРОЙ**

4 АПРЕЛЬ
2008



СУПЕРВАЙЗИНГ – динамически развивающийся вид деятельности

15 лет российскому буровому супервайзингу

15 years Russian of drilling supervising

SUPERVISING IS A DYNAMICALLY DEVELOPING KIND OF ACTIVITY

V. KULCHITSKY, Gubkin oil and gas University

The professor, engaged in a professional training for new direction of the professional work, tells about the history, becoming and development of the supervising in drilling branch of Russia.

В 1993 г. АО «Горизонт-Сервис» как разработчику проектно-сметной документации (с 1994 г. преемником АО «Горизонт-Сервис» в области проектирования и бурового супервайзинга стал первый в Западной Сибири частный институт — Сибирский научно-исследовательский и проектный институт «Нефтяные горизонты») на строительство скважин на Южном месторождении для акционерной коммерческой нефтяной компании «Магма» предложили осуществлять не авторский надзор за качеством выполнения проектов на строительстве скважин, а обеспечить круглосуточный надзор (супервайзинг) на буровом объекте высококвалифицированными инженерами-буровиками с опытом бурового мастера и проектировщика [1]. Идея была поддержана руководством АНК «Магма». При подписании 26 апреля 1993 г. договора и регламента на проведение супервайзинга основным аргументом стало то, что буровой подрядчик СпецУБР — коммерческое предприятие, не входящее в структуру АНК «Магма», а системы контроля за качеством создаваемой продукции — скважины, отлаженной при социализме, уже не существовало.

В процессе супервайзинга проектная организация встретилась с трудностями по преодолению стереотипов, сложившихся за десятилетия буровой практики при социализме. Требовалось постоянно доказывать заказчику экономическую эффективность супервайзинга в складывающихся капиталистических отношениях. Убедить бурового подрядчика в целесообразности супервайзинга не представлялось возможным, т.к. практика буровых работ в Западной Сибири, основанная на метре

любой ценой, заставляла «ловчить» при сдаче скважин.

Заказчик увидел, какую информацию скрывают от хозяина скважин. Вскрылось множество отклонений (аварий, осложнений, фактов и явлений низкой организации труда, нарушений технической и экологической безопасности), которые в советские времена, как правило, не выносились за пределы буровой площадки.

Ежемесячные совещания заказчика с приглашением бурового подрядчика вынуждали считаться с замечаниями супервайзеров, по требованию которых приостанавливались буровые работы, вплоть до отстранения бурового подрядчика от работ и разрыва контракта, как это произошло с одним из буровых подрядчиков — геологоразведочной экспедицией.

Результатом супервайзинга стала успешно пробуренная скважина №165 на Южном месторождении с рекордным в то время отклонением забоя от вертикали — 2 479 м [1].

Первый в Западной Сибири отечественный супервайзинг показал большие перспективы новой специальности в нефтегазовом деле — бурового супервайзера. Но для полного признания супервайзинга понадобились годы, а законодательное его оформление ждет своего часа.

Своим появлением рынок отечественного нефтегазового супервайзинга обязан, в первую очередь, глобальным изменениям, произошедшим в общественно-политической жизни нашей страны в начале 1990-х гг. В результате разделения труда потребовался обязательный контроль распределения капитала, эффективного вложения и



В.В. КУЛЬЧИЦКИЙ,
д.т.н., профессор,
директор НИИМБТ,
РГУ нефти и газа
им. И.М.Губкина

Впервые с надзором (супервайзингом) за бурением скважин в Западной Сибири нефтяники и буровики столкнулись в начале 90-х годов прошлого столетия при работе с первым в регионе российско-американским совместным предприятием СП «Белые ночи». В условиях контракта был прописан технико-технологический надзор за строительством скважин, осуществляемый американскими специалистами — супервайзерами. На буровой круглосуточно находился квалифицированный супервайзер, жестко и беспощадно контролирующий все буровые процессы.

возврата инвестиций, что становится возможным благодаря появлению российского института нефтегазового супервайзинга.

За 15 лет российский рынок супервайзерских услуг еще не сформировался в полном объеме, но уже достаточно хорошо структурирован. Увеличение объемов разведочного и эксплуатационного бурения и выделение из структур буровых предприятий инженерных и технологических функций (цементирование скважин, телеметрическое сопровождение траектории ствола, отработка долот, отбор керна, буровые растворы, гидравлические забойные двигатели) инициировали развитие российского бурового супервайзинга.

Буровой супервайзинг входит в стандартную международную практику, и деятельность независимого супервайзинга России как отдельного направления бизнеса на этом фоне выглядит вполне логично. Рынок супервайзинговых услуг подчиняется законам развития отрасли в целом и, следовательно, требует развития системы подготовки и переподготовки кадров. С 2007 г. впервые в России организована система подготовки и повышения квалификации буровых супервайзеров в РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина в Школе бурового супервайзинга, а Институт проблем развития кадрового потенциала ТЭК реализует профессиональную образовательную программу для получения дополнительной квалификации

— «Специалист технологического надзора и контроля при строительстве скважин (Буровой супервайзер)» [2 — 7]. В настоящее время завершается обучение первой группы буровых супервайзеров нефтяных компаний «Роснефть» и «Сургутнефтегаз» по 1030-часовой программе с существенным объемом практических занятий (рис. 1).

21 декабря 2007 г. по завершении третьего образовательного модуля ДПО «Буровой супервайзер» выпускникам были вручены международные сертификаты IWCF по предпроектированию и ликвидации газонефтеводопроявлений при бурении и капитальном ремонте.

В РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина при кафедре бурения нефтяных и газовых скважин создан также Научно-исследовательский институт буровых технологий (НИИБТ). В ближайшее год-два планируется существенно поднять уровень услуг бурового супервайзинга, что позволит получить более высокую рентабельность этого нового вида деятельности [5].

Основная цель деятельности бурового супервайзера — контроль за выполнением проектных решений службами заказчика, буровым подрядчиком и сервисными фирмами и координация взаимодействия всех подразделений на буровом объекте для получения запланированного дебита углеводородов в проектные сроки при оптимальных затратах на строительство скважины. В этой связи

возрастает потребность в повышении квалификации буровых супервайзеров, а следовательно, и разработке учебно-методических основ этой новой специальности.

Научно-методический и практический отдел ОАО «НИЦ ГНТ» — дочерней структуры университета — на основе 6-летнего бурового супервайзинга более 300 скважин на 35 месторождениях нефтегазовых компаний «Роснефть», «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», «НОВАТЭК-Юрхаровнефтегаз», «Славнефть-Мегоннефтегаз» позволил РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина создать новые образовательные технологии — дистанционное интерактивно-производственное обучение (ДИПО) на основе учебно-производственного информационного поля бурового супервайзинга [2, 7, 9].

Первые выпуски супервайзеров Учебно-исследовательского центра повышения квалификации состоялись в апреле 2007 г. и в 2008 г. по сокращенной 72-часовой программе «Особенности организации ведения работ по строительству и капитальному ремонту скважин».

Целью дополнительной профессиональной образовательной программы являются:

- + углубленное изучение технологии строительства и реконструкции скважин, управления качеством строительства скважин, теории бурового супервайзинга;
- + формирование практических навыков бурового супервайзинга и разработки проектно-сметной документации на строительство скважин;
- + совершенствование знаний и умений в области экономики, организации и управления буровым производством; хозяйственного и горного права; технического регулирования; геофизических и геолого-технологических исследований в бурении.

Сферой профессиональной деятельности специалистов технологического надзора и контроля при строительстве скважин — буровых супервайзеров являются:

- + структурные подразделения нефтегазовых компаний-заказчиков, надзирающие и контролирующее процессы строительства скважин буровыми подрядчиками и субподрядчиками;
- + специализированные сервисные компании по буровому супервайзингу.



Рис. 1. Первая группа буровых супервайзеров с научным руководителем образовательной программы профессором В.В. Кульчициным (пятый справа в первом ряду) и куратором группы кандидатом технических наук А.С. Ларионовым (четвертый справа)



Рис. 2. Учебно-научно-производственно-информационное поле ДИПО-Бурение

Программой впервые предусмотрено обучение по инновационным технологиям дистанционного интерактивно-производственного обучения (ДИПО), когда обучаемые реально или виртуально, посредством Интернет-технологий, стажировались на буровом объекте, где университет ведет надзор, и буровой супервайзер становится наставником обучаемого. На буровом объекте связь с обучаемым обеспечивается супервайзером-наставником, формирующим информацию в специальной программе «АРМ супервайзера» (рис. 2) [7].

В соответствии с конкурсной образовательной программой «Развитие профессиональных компетенций в новой среде обучения — виртуальной среде профессиональной деятельности», выполняемой в рамках приоритетного национального проекта «Образование» Министерства образования и науки Российской Федерации, в РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина ведется работа по созданию совместно с ведущими нефтегазодобывающими предприятиями полигонов дистанционного интерактивно-производственного обучения — ДИПО-Бурение, объединяющих буровое оборудование и бригады, лабора-

торно-учебный класс кафедры бурения нефтяных и газовых скважин (ЛУК-Бурение), сервисные фирмы, буровое и добывающее предприятия для обеспечения функционирования системы автоматизированных средств обучения профессии бурового супервайзера комплексным групповым и индивидуальным способами [5].

В рамках дальнейшего инновационного развития супервайзинга нефтегазодобычи в РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина создан Центр супервайзинга бурения и нефтегазодобычи (далее — ЦСБиНГД) для научно-методического и практического развития супервайзинга не только по направлениям бурения, освоения и капитального ремонта скважин, но и гидродинамического мониторинга вскрытия пласта горизонтальными стволами, подземного ремонта скважин, эксплуатации механизированного фонда скважин [2].

14 ноября на V Международном семинаре «Горизонтальные скважины» планируется учредить ассоциацию супервайзинга бурения и нефтегазодобычи, деятельность которой будет направлена не только на популяризацию нефтегазового супервайзинга, но и социальную защиту представителей

этой новой и весьма важной профессии, которую можно сравнить по своей напряженности и ответственности труда не только с профессиональным буровым мастером, но и авиационным диспетчером.

Литература

1. В.В. Кульчицкий, М.А. Ахметшин. Проектирование строительства горизонтальных скважин в Западной Сибири // Бурение и нефть. 2004. №4. С. 10 — 14.
2. В.Г. Мартынов, В.С. Шейнбаум, В.В. Кульчицкий. Новая специальность — буровой супервайзинг // Нефть, газ и бизнес. 2007. №10. С. 3 — 7.
3. В.В. Кульчицкий. Дистанционное интерактивно-производственное обучение нефтегазовому делу. Методическое пособие для вузов // М., Недра. 2007. С. 207.
4. А.И. Владимиров, В.Г. Мартынов, В.В. Кульчицкий, Ю.В. Шульев, А.А. Александров. Интерактивно-производственное обучение в ОАО «Славнефть-Регионнефтегаз» // Газовая промышленность. 2006. №7. С. 52 — 55.
5. А.И. Владимиров, В.В. Кульчицкий. Интеграция образования и промышленности как необходимое условие инновационного развития российской газовой науки и экономики // Газовая промышленность. 2007. №7. С. 26 — 29.
6. В.В. Кульчицкий. Интерактивно-производственное обучение — новая форма инженерного образования // НТЖ «Технологии ТЭК». 2006. №1. Изд. Нефть и Капитал. С. 80 — 83.
7. В.В. Кульчицкий, А.С. Ларионов, Д.В. Гришин, В.Л. Александров. Техничко-технологический надзор строительства нефтегазовых скважин (Буровой супервайзинг). — Учебное пособие // М., 2007. ГУП издательства «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. С.125.
8. В.В. Кульчицкий. Инновационные технологии дистанционного интерактивно-производственного обучения специалистов // Нефть, газ и бизнес. 2007. №12. С.32 — 36.
9. В.В. Кульчицкий, А.А. Сазонов, В.В. Владимиров, В.В. Харламов. Быть ближе к скважине. Нефть России. 2006. №7. С. 89 — 92. ■