

НЕФТЯНОЕ ХОЗЯЙСТВО

МАЙ
MAY

5'2012

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ

Г.И. Шмаль

Основой государственной стратегии развития нефтегазовой отрасли должна стать инновационная составляющая

М.Н. Григорьев

Оценка особенностей обеспеченности добычи запасами нефти

25-29 июня, Москва, Экспоцентр
VIII павильон, зал 3, стенд 83D10

14-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА НЕФТЕГАЗ-2012

УЧРЕДИТЕЛИ ЖУРНАЛА

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



УЧАСТНИКИ ИЗДАНИЯ ЖУРНАЛА



ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1920 ГОДУ (ВЫПУСК № 1064)

Роль научно-технического общества во внедрении технологий бурения пологих и горизонтальных скважин

В.В. Кульчицкий, д.т.н., исполнительный директор ЦП НТО НГ им. акад. И.М. Губкина

Старейшее отечественное Научно-техническое общество нефтяников и газовиков им. акад. И.М. Губкина (НТО НГ)¹, созданное 20 августа 1933 г., вносит весомый вклад в научно-технический прогресс нефтяной и газовой промышленности, расширение сырьевой базы страны и охрану окружающей среды [1].

Рассмотрим роль НТО НГ на примере внедрения технологий разработки месторождений Западной Сибири пологими и горизонтальными скважинами. В настоящее время строительство тысяч таких скважин на месторождениях Западной Сибири стало естественным. Однако в начале 80-х годов XX века это направление считалось неперспективным, ставилось под сомнение необходимость и техническая возможность строительства пологих скважин, несмотря на то, что вертикальное вскрытие продуктивного пласта увеличивает обводненность нефти и уменьшает продуктивность пласта [2].

12 августа 1981 г. техническим советом Мегионского УБР ПО «Нижневартовскнефтегаз» была подтверждена возможность бурения скважин по профилю с постоянным малонаклонным набором зенитного угла и пологим вскрытием нефтяного пласта [3]. Это решение противоречило существовавшим стандартам и мнениям ряда томенских ученых, отрицавших возможность и физические предпосылки увеличения коэффициента продуктивности при пологом вскрытии пласта, а также высказывавших сомнения о достоверности фактических данных о влиянии наклона ствола на показатели эксплуатации скважин и надежность работы оборудования.

На VII научно-технической конференции, организованной СибНИИП, Павлово-нефтегазовым и Томским областным правлением НТО НГ 18 марта 1982 г. в Доме техники, был представлен опыт управления траекторией ствола на месторождениях Западной Сибири и бурения пологих наклонно направленных скважин, эксплуатирующихся механизированным способом [4]. На техническом совещании Павлово-нефтегаза 19 мая 1982 г. было доложено о многолетней работе подразделения добычи СибНИИП (г. Томск) по изменению профилей наклонно направленных скважин. Главный инженер Павлово-нефтегаза Н.П. Захарченко в своем выступлении отметил, что задачи, поставленные перед нефтяниками Павлово-нефтегаза на современном этапе, требуют уделить особое внимание механизированным способам эксплуатации, повышению межремонтного периода работы подземного оборудования, добычных возможностей скважин. В этом плане важную роль играет профиль наклонно направленных скважин. Накопленный опыт эксплуатации наклонно направленных скважин типового профиля показал, что расположение участка ствола с максимальным углом наклона в интервале работы глубиннонасосного оборудования снижает его надежность [2].

В сентябре 1982 г. в Саратове состоялась VIII отраслевая конференция молодых ученых и специалистов Министерства нефтяной промышленности, на которой были представлены все нефтяные районы страны: Западная Сибирь, Тра-

рария, Башкирия, Украина, Белоруссия, Грузия и Азербайджан [5]. В 195 докладах молодые специалисты, являющиеся членами региональных отделений НТО НГ, изложили самые передовые инженерные решения, в том числе рассматривался опыт бурения кустовых скважин в Западной Сибири с малоинтенсивным увеличением зенитного угла, т.е. пологих.

Лучшие молодые специалисты нефтяной отрасли были награждены Почетными грамотами ЦК ВЛКСМ, Министерства нефтяной промышленности, а также ценными подарками, в том числе бесплатными квартирами.

Во исполнение решения технического совещания Павлово-нефтегаза отделом бурения скважин ЦНИЛ ПО «Нижневартовскнефтегаз» была разработана программа и методика испытаний «Технология проводки наклонно направленных скважин по опытному профилю», реализованная на Анганском, Северо-Покорском, Самолоторском и других месторождениях Среднего Приобья. Были пробурены и дали ощутимый эффект при эксплуатации первые 10 пологих скважин [6].

Технологи разработки нефтяных и газовых месторождений Западной Сибири скважинами с пологим и горизонтальным вскрытием продуктивного пласта затрагивали интересы нефтегазовых предприятий и институтов, вузов и техникумов, конструкторских бюро и заводов различной ведомственной принадлежности. Для кардинального решения вопроса требовалось надведомственный форум, которым и стало Томское областное правление НТО.

15-16 июля 1986 г. в Томе под эгидой Томского областного правления НТО было проведено региональное совещание на тему «Пути повышения качества строительства наклонных скважин в Западной Сибири с целью улучшения их эксплуатационной надежности». В работе совещания приняли участие ведущие ученые и специалисты в области геологии, разработки, бурения и добычи нефти и газа, научно-исследовательских и проектных институтов, научно-производственных и производственных объединений предприятий Миннефтепрома, Мингазпрома, Мингео, Минвуза СССР



Рис. 1. Члены НТО НГ на конференции молодых ученых и специалистов Министерства нефтяной промышленности (г. Саратов, 1982 г.)

¹До 1992 г. Научно-техническое общество нефтяников и газовиков (НТО НГ) называлось «Научно-техническое общество нефтяной и газовой промышленности» (НТО НГП)

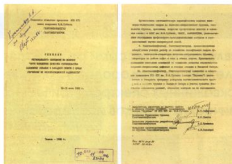


Рис. 2. Протокол регионального совещания под эгидой Тюменского областного управления НТО

Заслушав и обсудив доклады и сообщения по повышению качества строительства нефтяных и газовых скважин в Западной Сибири, участники совещания отметили, что нефтяная и газовая промышленность Западной Сибири и Крайнего Севера перешла на новый этап развития, характеризующийся переходом на механизированный способ добычи нефти и кустовой способ разбуривания месторождений наклонно направленных скважинами. Эти мероприятия требуют коренного улучшения качества строительства скважин и повышения их эксплуатационной надежности.

Установлено, что причинами снижения эксплуатационных характеристик наклонно направленных скважин являются превышение допустимой интенсивности искривления и наличие перегибов стволов, связанных с требованиями попадания забоя скважины в заданный круг долота.

На основе результатов теоретических исследований и опыта бурения наклонно направленных скважин, изложенных в докладах и выступлениях, участники регионального совещания рекомендуют:

- совершенствовать технологии бурения и профили наклонно направленных скважин для улучшения условий работы глубинно-насосного оборудования;
- разработать забойные бескабельные системы для контроля траектории ствола скважины в процессе бурения;
- Плавнефтегазике ускорить производство и оснащение геофизических предприятий Западной Сибири забойными инклинометрическими системами контроля траектории скважины в процессе бурения типа ЗИС-4;
- Плавнефтегазу организовать в 1986 г. серийное производство ЗИС-4 на заводе «Электрон».
- Минвнуз СССР в XII пятилетие пересмотреть планы работы студенческих научных центров, научно-исследовательских секторов, заинтересованных кафедр вузов и уделить внимание тематике повышения качества строительства и надежности работы эксплуатационного оборудования; организовать переподготовку инженерно-технических работников по наклонно направленному бурению.

Реализация решений регионального совещания НТО НГ ускорила внедрение первой отечественной бескабельной забойной телеметрической системы ЗИС-4, а в последующем и строительство первых горизонтальных скважин в Западной Сибири [7].

Таким образом, НТО НГ сыграло свою положительную роль в переходе на инновационные технологии разработки нефтяных и газовых месторождений Западной Сибири горизонтальными скважинами.

Как правило, для решения научно-технических задач, требующих привлечения нефтегазовых предприятий и институтов различной ведомственной принадлежности, собирались форумы под эгидой научно-технического общества. В наш весьма разобщенный век Центрального правления НТО НГ призывает возобновить давние традиции, отражающие солидарность нефтяников и газовиков.

Сегодня ряд спорных проблем требует площадки для консолидации усилий в решении важных вопросов, стоящих перед нефтяной и газовой промышленностью.

1. Урегулирование проблем проектирования нефтегазовых объектов в рамках Градостроительного кодекса РФ.
2. Противоречия, возникающие между налоговыми службами, добывающими организациями и арбитражными судами в связи с работами по забуриванию боковых стволов в нефтяных скважинах.
3. Концепция государственного управления рациональным использованием запасов нефти.
4. Развитие научно-технических и практических основ интеллектуальных скважинных систем разработки нефтяных и газовых месторождений, природных хранилищ газа.

Политика Центрального правления НТО НГ им. акад. И.М. Губина направлена на восстановление общественных связей со всеми нефтегазовыми регионами Российской Федерации. В повестку юбилейного съезда в 2013 г. намечено рассмотрение проблем нефтегазовой промышленности, дальнейшего развития Общества, учреждения молодежной премии НТО нефтяников и газовиков им. акад. И.М. Губина, создания фонда премирования победителей конкурсов, издание газеты НТО НГ и многих других мероприятий региональных отделений. Целесообразно объединить усилия нефтяников и газовиков в возрождении НТО НГ воссозданием региональных отделений на базе вузов, научно-исследовательских институтов и нефтегазовых предприятий.

В преддверии 80-летия Научно-технического общества нефтяников и газовиков им. акад. И.М. Губина основной задачей была и остается организация взаимодействия ученых и производственников по развитию научно-технического прогресса в нефтегазовом комплексе вне зависимости от ведомственной подчиненности и территориального расположения предприятий и организаций отрасли. Эта практика приобретает особую важность и необходимость в последние десятилетия с учетом особенностей экономического развития нашего государства.

Список литературы

1. Сольянов А.Л., Хмыль Т.В., Черныш А.В. 70 лет Научно-техническому обществу нефтяников и газовиков имени академика И.М. Губина. Под общей редакцией В.И. Ота. – М.: ОАО Тюпрография-Нефтегаз, 2003. – 95 с.
2. Еременко В.С., Захарченко Н.Л., Каган Я.М. Разработка нефтяных месторождений наклонно направленными скважинами. – М.: Недра, 1986. – 277 с.
3. Ключицкий В.В. Строительство скважин с пологом и горизонтальным окончанием ствола/Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и море. – 1999. – № 7-8. – С. 12-15.
4. Ключицкий В.В. Опыт управления траекторией ствола наклонно-направленных скважин на месторождениях Западной Сибири. Сборник тезисов докладов VIII научно-технической конференции СибНИИГП, Плавнефтегаза и Тюменского областного управления НТО НГ им. акад. И.М. Губина. 17-18 марта 1982 г. – Тюмень: Дом техники, 1982. – С. 35.
5. Ключицкий В.В. Технологии базориентированного корректирования кривизны стволов наклонно-направленных скважин (Объединение «Икс-эвартовскнефтегаз»). Материалы VII отраслевой конференции молодых ученых и специалистов Министерства нефтяной промышленности (Саратов, сентябрь 1982 г.). – М.: ВНИИОЭНГ, 1983. – 146 с.
6. Ключицкий В.В. Проектирование специальных профилей и разработка технологии бурения наклонно направленных скважин применительно к эксплуатации месторождений механизированными способами: автореферат на соиск. уч. степ. канд. техн. наук. – Тюмень: ИАИ, 1984. – 21 с.
7. Ключицкий В.В. Геонавигационные технологии проводки наклонно-направленных и горизонтальных скважин. – М.: ВНИИОЭНГ, 2000. – 351 с.