

ТАЛАКАН: СОТРУДНИЧЕСТВО – ПУТЬ К УСПЕХУ



Буровая бригада мастера А.Ж.Тютенева, Управление поисково-разведочных работ ОАО «Сургутнефтегаз». Январь 2008 года.

В феврале 2008 года на Талаканском нефтегазоконденсатном месторождении впервые удалось пробурить одним долотом интервал под эксплуатационную колонну.

Особенность геологического разреза месторождений Восточной Сибири накладывает значительные ограничения на применение PDC-долот в этом регионе. Поэтому еще раз хочется подчеркнуть значимость полученного результата. Прежде всего, это успешное завершение очередного этапа большой совместной работы, позволяющей успешно решать поставленные задачи.

Результат, полученный ОАО «Сургутнефтегаз» и ООО НПП «Буринтех», безусловно, окажет влияние на оценку перспективы применения PDC-долот в Республике Саха (Якутия) и в Восточной Сибири в целом.

При строительстве скважины №168^г куста №3 Талаканского месторождения бригадой бурового мастера А.Ж.Тютенева Управления поисково-разведочных работ ОАО «Сургутнефтегаз» при бурении интервала 475–1286 метров под эксплуатационную колонну было применено долото **БИТ 215,9 В 813 УЕН.40**, которое по окончании работ находится в рабочем состоянии. Проходка на долото составила 811 метров, при средней механической скорости 7,46 метра в час. Бурение проводилось в породах, представленных доломитами и известняками 5–8 категории твердости, а также чередованием отложений каменной соли и аргиллитов.

Поскольку нет достаточного опыта применения PDC-долот при бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин в этом регионе, было принято решение в ходе промысловых испытаний провести работу по подбору оптимальных углов перекоса на ВЗД и оценке работы долота в составе ориентируемых компоновок. Вместе с тем, осуществлялся подбор режимов бурения, обеспечивающих соблюдение технологических требований к проводке скважины. При этом скорость бурения оказалась несколько ограничена, но полученный результат позволяет говорить об управляемости опытного долота, его скоростном потенциале, а также подготовить соответствующие рекомендации.

Бурение интервала набора кривизны велось с применением забойного двигателя ДРУ-172 с установкой углов перекоса от 0,51 до 1,31. На участке стабилизации, определенном проектом проводки скважины, долото работало в компоновке с объемным забойным двигателем ДЗ-195.

Анализируя полученные результаты можно констатировать, что большая работа конструкторов по разработке конструкций PDC-долот, адаптированных к геологическим условиям Талаканского месторождения, завершилась созданием новой серии долот для бурения твердых абразивных пород. Положительную роль при проведении испытаний сыграли все факторы. В тоге были сделаны следующие выводы:

- использование PDC-долот в Республике Саха (Якутии) сегодня возможно благодаря соответствующему техническому оснащению буровых бригад ОАО «Сургутнефтегаз»;

— Успешное бурение долотом БИТ 215,9 В 813 УЕН.40 интервала под эксплуатационную колонну в бригаде мастера А.Ж.Тютенева я считаю закономерным. Безусловно, полученные результаты позволяют оценить перспективу улучшения технико-экономических показателей, связанную с более широким применением PDC-долот в Республике Саха (Якутия). Тем не менее, я считаю, что сегодня говорить об окончательном завершении промысловых испытаний еще рано. На Талаканском месторождении скважины, пробуренные с одного куста, разнятся весьма значительно. Во многом это связано с особенностями геологического разреза. Необходимо провести отработку долота БИТ 215,9 В 813 УЕН.40 еще на двух-трех скважинах, чтобы сделать окончательные выводы и определить перспективы.

Отдельно скажу о применении PDC-инструмента в терригенных отложениях на лицензионных участках ОАО «Сургутнефтегаз» (Кедровый, Пеледуйский, Хорножский) при бурении поисковых скважин. Очень хорошо зарекомендовали себя буроловки БИТ. Есть первый опыт применения PDC-долот малого диаметра.

Вопросы улучшения показателей бурения этих интервалов сегодня решаются совместно со специалистами ООО НПП «Буринтех». Намечена программа промысловых испытаний инструмента, в результате которой можно будет сделать вывод о перспективах перехода на новые модификации долот и буроловок.

■ совместная работа специалистов ОАО «Сургутнефтегаз» и ООО НПП «Буринтех» позволила обеспечить проведение промысловых испытаний долота **БИТ 215,9 В 813 УЕН.40** и реализацию всего комплекса работ с учетом всех технологических требований к проводке скважин.

На месторождениях в Республике Саха (Якутия) обычно применяются шарошечные долота с твердосплавными зубками. В то же время промысловые испытания долот ООО НПП «Буринтех», проведенные в европейской части России и в Восточной Сибири на месторождениях со схожими геологическими условиями, показали возможность достижения более высокой механической скорости бурения, чем на шарошечные долота. Однако быстрый износ резцов и вызванное этим уменьшение механической скорости бурения и проходки на долото не позволяли говорить о рациональности использования долот PDC для бурения в твердых породах 6-й и 7-й категории твердости. Опыт показал что, быстрый износ резцов обусловлен вибрациями, возникающими при взаимодействии режущих элементов с горной породой. Следствием вибраций является значительное увеличение динамических нагрузок на резцы, приводящее к ударному разрушению режущих элементов.


В течение 2007 года Центром разработки бурового инструмента ООО НПП «Буринтех» проводилась большая работа по совершенствованию долот для твердых пород. Поэтапный анализ результатов промысловых испытаний проводился для каждой модификации долота до тех пор, пока не была определена оптимальная конструкция долота. Большое внимание уделялось оценке характеристик износа и показателей отработки долота после каждого рейса.

Основной задачей при проведении промысловых испытаний долота на Талаканском месторождении является повышение механической скорости бурения при сохранении достигнутой проходки на долото.

Для достижения положительного результата потребовалось обеспечить комплексный подход, с учетом опыта специалистов, работающих в Восточной Сибири. В целом, оптимизация конструкции PDC-долота включала выбор необ-

ходимого размера, типа и плотности режущих элементов, профиля и гидравлической системы промывки долота.

Создание долота БИТ 215,9 В 813 УЕН.40 стало важным этапом реализации программы разработки новых конструкций долот для бурения твердых пород. Предварительные результаты про-

веденных промысловых испытаний подтверждают оптимальный выбор конструкции породоразрушающего инструмента для конкретных горно-геологических и технико-технологических условий Талаканского месторождения. 

www.burintekh.com



БИТ 215,9 В 813 УЕН.40 представляет собой долото с уникальной режущей структурой, выполненной чередованием как лопастей с одним рядом, так и лопастей с двумя рядами резцов PDC; каждый ряд усиливает предыдущий путем установки различных по свойствам резцов PDC, что обеспечивает увеличение стойкости долота.

Сравнение механических скоростей бурения долота БИТ 215,9 В 813 УЕН.40 работавшее на кусту №3 скважина 168Гр с долотами R439 и R437 работавшие на кусту №2 в скважинах №156, №157, №165, №166Гр, №178

