



А.А. СУЛЕЙМАНОВ,
заместитель начальника
отдела маркетинга и развития
производства,
ООО НПП «Буринтех»



Р.Р. ХАБИБУЛЛИН,
главный технолог управления
по бурению,
ООО НПП «Буринтех»

Ситуация, сложившаяся на финансовых рынках, в ближайшее время потребует от большинства предприятий определенной ревизии затратной части. В более выгодном положении окажутся те, кто сможет правильно оценить ситуацию и без дополнительных затрат повысить эффективность работ. Исходя из этого, мы предлагаем еще раз внимательно рассмотреть ситуацию на рынке сервисных услуг при бурении скважин.

«Игра» на буровой зависит от «дирижера»

«GAME» ON THE RIG DEPENDS FROM «CONDUCTOR»

A. SULEIMANOV, R. KHABIBULLIN, NPP Burintekh OOO

Financial crisis forces customers of drilling service to count expenses. Article contains argument of the authors for the benefit of more effectively drilling under the control of supervisor.

Как ни странно, при бурении скважин в Западной Сибири, да простят нас за каламбур буровики, многие простые решения лежат просто на поверхности. Именно они и составляют тот резерв, на котором остановимся ниже.

Рассмотрим факторы, определяющие значения показателей эффективности самого процесса бурения. Приняв геологические условия месторождения неизменной величиной, предлагаем оценить следующие основные моменты:

1. Соответствие предлагаемых долот геологическому разрезу.
2. Максимальное использование возможностей забойных двигателей.
3. Качество и функциональность бурового раствора.
4. Квалификацию специалистов по направленному бурению и телеметрической службы.
5. Квалификацию буровой бригады: ИТР, бурильщиков, их мотивацию.
6. Наличие у заказчика эффективной службы супервайзеров.

Как правило, именно первые четыре пункта и служат точкой приложения сил организаций, предлагающих сервисные услуги. Все чаще в качестве одного из подрядчиков привлекается буровая компания. Узловым является пункт 6. Именно от этой составляющей зависит слаженность взаимодействия всех привлеченных к работе сервисных служб (зачастую по каждому пункту разных).

Позволим себе сравнить приглашенные сервисные организации с высококлассными музыкантами, собравшимися вместе, чтобы дать концерт. Как бы велик ни был талант каждого отдельного исполнителя, даже наличие общей для всех партитуры не является гарантией того, что из индивидуальных партий сложится музыка, которую все ждут. Слаженную игру собравшимся вместе гениям обеспечивает дирижер.

Большая проблема эффективности бурового процесса заключается в том, что как раз квалифицированных «дирижеров» не хватает. Поэтому зачастую вместо «музыки» слышны лишь «наборы звуков». Проблемы одного или нескольких подряд-

чиков замалчиваются, принципиально не замечаются, а ответственность за них перекладывается на плечи других подрядных организаций со всеми вытекающими финансовыми последствиями.

Безусловно, еще одним решением по согласованности работы всех сервисных направлений может служить переход на заключение договоров по предоставлению комплексного сервиса. Тогда вопросы повышения эффективности проводки скважин возлагаются на одного подрядчика, который за счет централизованного управления имеет реальную возможность оптимизировать процесс бурения. К сожалению, на сегодняшний день не многие сервисные компании в состоянии обеспечить именно комплексный подход к буровому сервису. Таким образом, перед предприятиями-заказчиками стоит действительно серьезная проблема, актуальность решения которой возрастает день ото дня.

Со своей стороны мы можем еще раз озвучить те нестыковки между сервисными компаниями, которые даже при использовании высокотехнологичного оборудования мешают росту технико-экономических показателей. Мы считаем, что при оказании долотного сервиса ООО НПП «Буринтех» находится в более выигрышном положении благодаря возможности оптимизации конструкций используемых долот с учетом конкретных месторождений и технических возможностей бурового оборудования. Лучшим примером этому может служить повышение механических скоростей на месторождениях Приобья только за счет ввода в работу долот БИТ 215,9 ВТ 416У (рис. 1).

Следующий шаг – оптимальное сочетание долота с забойным двигателем. Применяемые сегодня высокооборотные ВЗД с заходностью 4х5 обеспечивают высокую эффективность бурения интервала под эксплуатационную колонну до глубины 2100 – 2300 м. Дальнейшее бурение до 2900 – 3000 м на ряде месторождений более целесообразно вести с использованием более моментоемких забойных двигателей, обеспечивающих лучшие показатели механической скорости в этом интервале (рис. 2). Тем более что смена компоновки



может быть совмещена с плановой шаблонировкой ствола скважины и технологически оправдана с учетом параметров кривизны. Правда, здесь сразу возникают два вопроса. Первый – есть ли возможность у сервисной компании предоставить ВЗД с требуемыми характеристиками. И второй, пожалуй, более сложный – готов ли заказчик отказаться от проводки всего интервала, от кондуктора до окончательного забоя, одним долблением? Нам кажется, что определенное обновление технологического оборудования, происшедшее в последние два года, требует пересмотра подхода в целом к программам проводки наклонно-направленных скважин.

Возвращаясь к эффективности использования возможностей ВЗД, затронем еще одну болезненную для долотного сервиса тему. Речь идет о квалификации специалистов, отвечающих за направленное бурение. При анализе механических скоростей проводки скважин на совмещенных графиках четко прослеживаются пики роста и снижения показателей, зависящие от геологических факторов (рис. 3) В то же время на этих графиках хорошо видны «провалы» скорости, связанные с качеством работы технологов телеметрической службы. В результате таких отклонений суммарные потери времени могут достигать десяти часов и более, в зависимости от сложности скважины. Это один из тех моментов, когда необходимо вмешательство грамотного супервайзера или обеспечение комплексного руководства уже трех сервисных направлений: долото, двигатель и направленное бурение.

Необходимо вспомнить и о сервисе буровых растворов. К сожалению, рецептуры, предлагаемые для месторождений Западной Сибири большинством российских и зарубежных компаний, не учитывают в полной мере геологических особенностей глинистых разрезов и специфики технологий работы PDC-долот. В результате при нормальной работе телеметрических систем, долото и ВЗД сталкиваемся с проблемой недейственного в реальных условиях регламента обработки буровых растворов. Вспоминается замечательный случай, когда в ответ на просьбу улучшить смазывающие способности промывочной жидкости при бурении нижних интервалов сервисная компания ответила увеличением в рецептуре количества вводимой мраморной крошки. В таких ситуациях снова задаем вопрос, – как решать противоречия? Ответ прежний – выбирать надо из двух позиций: либо грамотный супервайзер, либо комплексный сервис.

Нельзя не сказать о самой буровой бригаде и ее снабжении. Почему о снабжении, спросите вы? Да потому, что в ряде регионов время простоя буровых из-за недостатка запчастей спокойно списывается на процесс бурения, при этом искажаются фактические показатели, в том числе механической скорости. Как ни странно, это происходит при попустительстве супервайзеров (кстати, возникает вопрос о квалификации специалистов). Ждать улучшения показателей при таком подходе просто нереально. Даже при хорошем уровне службы представителей заказчика невозможно приставить супервайзера к каждому бурильщику. А от того, как поставлена работа в бригаде, также зависит конечный результат.

Мы проанализировали результаты, полученные в первом полугодии 2008 г. на одном из проектов. При бурении под эксплуатационную колонну среднее по 11 бригадам значение механической скорости составило 25 м/ч, при этом средние механические скорости по самой «низкоскоростной» и «высокоскоростной» бригадам – 18 и 35 м/ч соответственно. Разница в 1,94 раза! Более того, такая разница существует на объектах одного бурового подрайчика. Причина одна – разное отношение к работе и

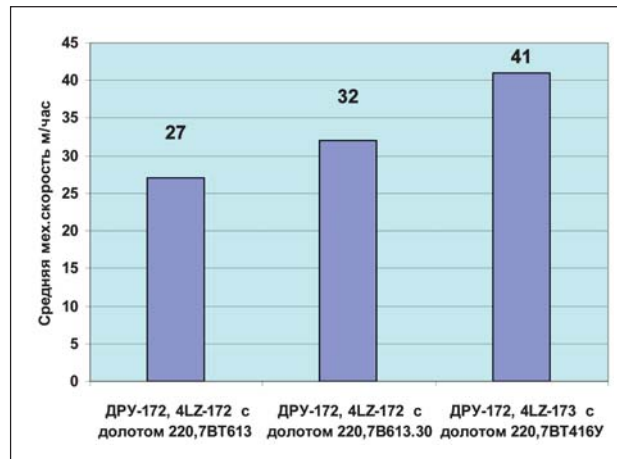


Рис. 1. Сравнение показателей долот

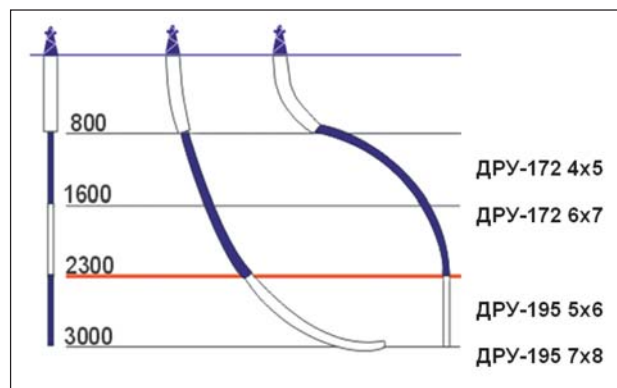


Рис. 2. Эффективность применения ВЗД

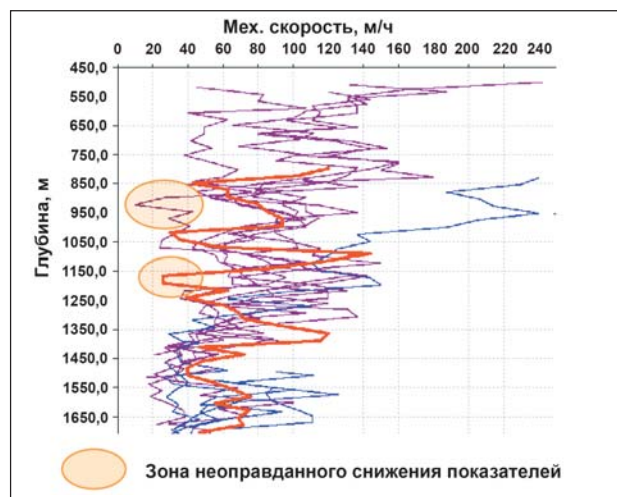


Рис. 3. Фрагмент совмещенного графика механических скоростей

качество выполнения своих обязанностей ИТР бригады и всеми членами вахты. В один момент исправить сложившуюся ситуацию, конечно, нельзя. Однако уменьшить зависимость конечного результата от человеческого фактора представляется возможным только за счет слаженной работы сервисных служб.

Заметим все же, в конечном счете «музыку» заказывает заказчик. И он выбирает компромисс между профессионализмом, качеством и стоимостью, между ценой и ценностью.

Каким бы сыгранным ни был оркестр, игра все же зависит от дирижера.