

# ПРИКАСПИЙСКАЯ КОММУНА

Орган Гурьевского обкома, горкома КП Казахстана  
и областного Совета депутатов трудящихся

№ 251 (5660)

Воскресенье, 21 декабря 1952 года

Год издания XX

# Важное средство повышения скорости бурения

XIX съезд Коммунистической партии Советского Союза поставил перед нефтяниками задачу увеличения добычи нефти на 85 процентов. В общем комплексе работ, связанным с ростом добычи нефти, бурение является наиболее трудоемким и дорогостоящим процессом, при чем наибольшая затрата труда и средств по каждой скважине падает на работы с момента спуска первого долота на забой, до сдачи скважины в эксплуатацию.

Основным показателем эффективности этих работ является коммерческая скорость бурения. Ее высокие показатели достигаются за счет повышения технической скорости бурения и сокращения непроизводительных работ, связанных с простоями, осложнениями и авариями. В объединении «Казахстаннефть» непроизводительные работы в бурении связаны, в основном, с проработками скважин при спуске бурового инструмента, с ликвидацией осложнений и аварий, вызванных прихватами и затяжками. Особенно много таких непроизводительных работ в текущем году было в тресте «Казнефтеразведка». Только это явилось одной из причин, приведших к угрозе срыва выполнения трестом годового плана.

Отсутствие или наличие прихватов, затяжек и проработок при бурении любой скважины всецело зависит от состояния ее ствола, которое, само определяется такими факторами как кривизна, устойчивость стенок скважины, разбухание пород, сла-

ющих стенки скважины, толщина глинистой корки на стенках скважины, прочность этой корки и ее липкость. Все эти факторы, за исключением кривизны, в основном зависят от качества глинистого раствора. В связи с внедрением на Эмбетурбинного бурения к качеству глинистого раствора предъявляются еще более высокие требования.

Глинистые растворы, применяемые при бурении в объединении «Казахстаннефть», отличаются высокой соленостью. Этот фактор имеет и плохую, и хорошую стороны. Хорошая сторона заключается в том, что, во-первых, чем выше соленость раствора при прочих равных условиях, тем меньше в нем разбухают глинистые породы, слагающие стенки скважины, особенно если эти породы сами содержат соль, и, во-вторых — глинистые растворы с высокой соленостью не замерзают в зимнее время. Плохая же сторона заключается в том, что засоленные глинистые растворы из любых глин отличаются большой водоотдачей и отлагают на стенках скважин толстые и прочные глинистые корки, приводящие к продолжительным проработкам, прихватам и затяжкам инструмента. Для обработки этих глинистых растворов углекислотный реагент, гексаметафосфат, чистая каустическая сода и другие реагенты, обычно применяемые для обработки пресных глинистых растворов, непригодны. Поэтому проблема повышения качества засоленных глинистых растворов с помощью химической обработ-

ки, длительное время оставалась нерешенной.

За последнее время в этом направлении имеются значительные достижения. В прошлом году сотрудниками сектора бурения ЦНИЛа был предложен для промысла Мунайли метод изготовления утяжеленного глинистого раствора без барита с добавкой 4—5 процентов жидкой сульфитспиртовой барды. Барда, при данном методе обработки, резко снижает вязкость глинистого раствора, что позволяет повышать его удельный вес до 1,45-1,5 грамма на кубический сантиметр с помощью одной лишь глины, при чем раствор остается текучим. Данный метод, внедренный в этом году буровиками промысла, позволил сэкономить десятки тысяч рублей.

В 1951-1952 годах сотрудниками лаборатории бурения Всесоюзного нефтяного научно-исследовательского института была испытана в промысловых условиях Казахстана обработка глинистых растворов карбоксиметилцеллюлозой или КМЦ. Она проводилась на двух буровых Кулсаринской конторы бурения, на опорных № 2, 5 и во всех случаях КМЦ оказалась высокоэффективным реагентом, позволившим резко снизить проработки и сократить затяжки. Прихваты во всех случаях не наблюдались.

В эти же годы сектором бурения ЦНИЛа объединения был разработан, испытан и внедрен в производство способ обработки глинистых растворов разной солености

сульфокрахмальным реагентом. О ценности его свидетельствует спуск тяжелой колонны на опорной № 5 и технической колонны на буровой № 8 разведки Каратон, когда промывка скважин глинистым раствором, обработанным сульфокрахмальным реагентом помогла успешно провести спуск колонны и цементировку. При испытании сульфокрахмального реагента в Кулсаринской конторе бурения на трех буровых не наблюдалось затяжки прихвата или проработки. Обычно при бурении с необработанным глинистым раствором, остановка инструмента на забое до двух—трех часов приводит к прихватам. Применение же глинистого раствора, обработанного сульфокрахмальным реагентом, предотвратило прихват при остановке инструмента на забое в течение 63 часов.

В настоящее время сульфокрахмальным реагентом и КМЦ применяются на многих промыслах и разведках. Однако это не значит, что проблему глинистых растворов можно считать полностью разрешенной. Например, при испытании КМЦ было установлено, что при определенном процентном содержании ее в глинистом растворе, водоотдаче засоленного глинистого раствора удерживается в пределах 5-10 кубических сантиметров за полчаса. При этом расход КМЦ при эксплуатационном бурении составляет около 15 килограммов на метр проходки. Уменьшение содержания КМЦ в глинистом растворе резко снижает качество глинистого раствора, который становится хуже, чем он был до обработки.

КМЦ является дорогим, дефицитным реагентом и отпускается бурению в количествах, явно недостаточных для покрытия потребности в ней. Поэтому прямой долг новаторов-буровиков выявить возмож-

ности уменьшения затраты КМЦ на метр проходки, не снижая качества обработанного глинистого раствора. Сульфокрахмальным реагентом дешевле, чем КМЦ и расход его при эксплуатационном бурении на метр проходки, при отсутствии простоев, значительно ниже. Однако в случае простоев, в течение 4-5-суточного пребывания в скважине без циркуляции, реагент разлагается и требуется дополнительная обработка глинистого раствора почти таким же количеством реагента, как и при первой обработке. Повышение стойкости сульфокрахмального реагента при воздействии повышенных давлений и температур на глинистый раствор в скважине является насущной задачей новаторов-буровиков, пользующихся этим реагентом. В настоящее время нельзя считать решенным вопрос о возможности хотя бы частичной замены КМЦ и сульфокрахмального реагента сульфитспиртовой бардой.

Организация химической обработки глинистых растворов не всегда находится на должном уровне. Например, при бурении одной из скважин Кулсаринской конторы бурения была проведена без предварительной проверки в лаборатории одновременная обработка глинистого раствора КМЦ и крахмалом. Затрачено несколько тонн КМЦ и крахмала, а качество глинистого раствора не повысилось. Имеются случаи несвоевременной замены старого глинистого раствора вновь приготовленным, что значительно снижает качество глинистого раствора в скважине.

Вопросом улучшения качества засоленных глинистых растворов в настоящее время занимаются Всесоюзный нефтяной исследовательский и Уфимский нефтяной исследовательский институты. Сектором бурения ЦНИЛа разработан и испытан в промышленных условиях способ получения

высококачественных глинистых растворов высокой солености утяжеленных до удельного веса 2—2,1 грамма на кубический сантиметр баритом, с помощью обработки их сульфокрахмальным реагентом.

Сектором же бурения ЦНИЛа испытан в лабораторных условиях сульфокрахмальный порошок, который, имея такую же эффективность, как сульфокрахмальный реагент, отличается от последнего тем, что при обработке им глинистых растворов не требуется пресная вода, на буровых не требуется операций по перевозке и переноске жидкой сульфитспиртовой барды и щелочи. Порошок будет растворяться в глинистом растворе в технической воде любой солености и заливаться в приемный амбар с глинистым раствором. При чем лабораторные испытания показали, что глинистые растворы, обработанные сульфокрахмальным порошком, имеют значительно меньшую вязкость при равных удельных весах, чем глинистый раствор, обработанный сульфокрахмальным реагентом.

Остается наладить производство сульфокрахмального порошка в промышленных масштабах. Таким образом, имеются все возможности к тому, чтобы буровики-новаторы, в содружестве с работниками научно-исследовательских учреждений, в ближайшее же время полностью избавили бурящие предприятия от непроизводительных работ, связанных с прихватом, затяжками и проработками скважин.

Т. ИВАНОВ,

руководитель сектора бурения ЦНИЛа объединения «Казахстаннефть».

Редатор С. ВЕРНОВ.