

## Смазочные добавки

В 2010 году ООО «Интегра-Бурение» потратило на ликвидацию осложнений и аварий, возникших на месторождениях ТПНПП (Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция – один из крупных нефтегазоперспективных регионов России) около 177 млн рублей, значительная часть которой израсходовано именно на ликвидацию прихватов (около 40 %).

Смазочные добавки при добавлении в буровые растворы выполняют следующую функцию: понижают силы трения на всех контактных поверхностях перемещающихся деталей бурового оборудования как между собой, так и с горной породой. Вследствие этого:

повышается производительность предприятия за счет увеличения срока службы технологического оборудования и снижения износа;

уменьшается риск возникновения аварийных ситуаций, связанных с прихватами и посадками бурового инструмента при бурении, залипания колонны бурильных труб в желобах и на участках искривления скважины.

Некоторые химические реагенты, используемые в буровых промывочных жидкостях как стабилизаторы и понизители фильтрации, обладают значительной смазывающей способностью. В случае ее недостатка в буровые промывочные жидкости вводятся различные смазочные добавки. Это могут быть:

нефть и жидкие нефтепродукты (в виде эмульсий)

окисленный петролатум

нейтрализованные сульфированные жиры и жирные кислоты разного происхождения

поверхностно-активные вещества (сульфонол, неонол и др.)

твердая графитовая смазка.

Смазочная способность – это способность образовывать на поверхностях контактирующих механизмов граничные слои, характеризующиеся низким напряжением сдвига и высоким напряжением на сжатие.

Современные требования к разработке и применению смазочных добавок:

- увеличивать смазочные (противоизносные и противоприхватные) свойства БР, в том числе в высоких термобарических условиях;

- не допускать вспенивания бурового раствора;

- усиливать гидрофобизирующие, ингибирующие и поверхностно-активные свойства фильтра бурового раствора, в целях улучшения коэффициента восстановления первоначальной проницаемости керна;

- длительное сохранение смазывающих свойств;

- не вызывать слипания микросфер в содержащих их растворах;

- не оказывать негативного влияния на достоверность показаний газового каротажа;

- быть совместимыми со всеми химическими реагентами, используемыми в буровых растворах;

- способствовать снижению показателя фильтрации раствора;
- быть экологически безопасной;
- быть технологичной в применении.