BPN International

Applied Chemistry. More than a science.

# Универсальная буровая смазочная добавка ( БСД ).

БСД является органической полимерной смазывающей гидрофобной добавкой для буровых растворов на водной основе, и для нефтеэмульсионных буровых растворов (ОЕМ).
БСД обеспечивает снижение коэффициента трения при наличии контакта металл-металл и металл-пласт. Применение БСД в буровом растворе от 0,5 об. % до 3 об. % повышает динамические и статические характеристики проходки скважины, о чем свидетельствует факторы низкого трения и улучшенные реологические свойства бурового раствора. Тесты на обратную проницаемость указывают на отсутствие нарушений эксплуатационных качеств продуктивного пласта, а в некоторых случаях – на улучшение обратной проницаемости.

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ БСД:**

БСД используется для приготовления буровых растворов на водной основе и для нефтеэмульсионных буровых растворов (ОЕМ).
Добавка БСД образует с буровым раствором дисперсную систему (эмульсию), состоящую из микроскопических капель добавки, распределенных в объеме бурового раствора. Данная эмульсия является неустойчивой, что накладывает требования на процесс введения добавки БСД в буровой раствор.
**Не допускается** добавлять БСД, заливая его сверху в амбар/емкость с буровым раствором, т.к. добавка самопроизвольно не смешивается с буровым раствором. Для образования эмульсии требуется интенсивное смешение добавки с буровым раствором.
Наиболее оптимальным способом введения БСД к буровому раствору является подача БСД на всасывающую линию бурового или нагнетательного насоса с помощью компрессора из емкости с БСД. Таким образом, обеспечивается образование полимерной эмульсии БСД в буровом растворе.
Рекомендуемое количество добавки БСД к буровому раствору от 0,5 об. % до 3 об. %. В сравнении с обычными смазками, БСД добавляется в малых количествах. В определенных случаях БСД используется в количестве 0,03 об. % от объема бурового раствора. Наличие БСД в возвратном флюиде свидетельствует о ее избытке. Это означает, что весь металл в скважине покрыт защитной полимерной пленкой смазки. Оптимальными условиями использования БСД является наличие следовых количеств БСД в обратном флюиде.
Рекомендуется вводить БСД в буровой раствор до возникновения осложнений и аварий, поскольку легче предотвратить возникновение проблем со скважиной, чем принимать меры по их решению.
При закачке смазывающих пачек так же наиболее оптимальным способом добавки является подача БСД на всасывающую линию бурового или нагнетательного насоса с помощью компрессора из емкости с БСД. Закачка смазывающих пачек применяется для ликвидации прихватов бурового инструмента или при плохих условиях скольжения, когда необходимо поддерживать постоянную величину нагрузки на долото, особенно при бурении горизонтальных и наклонно-направленных скважин.

**Контакты:**

Китай:
Пекин, Футун дундацзе, корп. 6, здание 5, 12 этаж
Тел: +7 (6139)100-12-592

Россия:
197342, Санкт-Петербург, ул Сердобольская , д.64, к.1, лит.А, офис 616
Тел: +7(812)648-00-96

Applied Chemistry. More than a science.

Концентрированные или чистые смазывающие пачки БСД могут быть удалены из циркуляционной системы скважины в любое время. Концентрированные смазывающие пачки должны содержать не менее 50 % БСД.

Необходимые объемы смазывающих пачек могут изменяться от 0,5 до 5 м3, в зависимости от поставленной задачи и с учетом длины скважины. Если закачиваемый объем смазывающей пачки превышает необходимые количества, то возможно изолирование смазывающей пачки и сохранение ее до следующего использования.

В случае отсутствия БСД в буровом растворе на выходе из скважины при достижении необходимого эффекта смазывания, предполагается, что достигнута максимальная эффективность, поскольку в таком случае все металлические элементы внутри скважины покрыты БСД.

**ПРЕИМУЩЕСТВА БСД:**

- Увеличение скорости проходки.
- Снижение потерь давления насоса более чем на 15 %.
- Снижение момента вращения в обсаженной части и в открытом стволе.
- Уменьшение потерь энергии на трение при направленном бурении.
- Снижение числа затяжек и прихватов инструмента.
- Снижение общих затрат на бурение.
- Работоспособность при высоком давлении и температуре до 270 °C.
- Обеспечение чистоты вибросит и снижение затрат энергии на очистку БР в целом.
- Действует как ингибитор коррозии.
- Снижение трения и износа при наличии металлических поверхностей.
- Экологически приемлем для района Северного моря.

**Горизонтальное бурение:**

При бурении горизонтальных участков ствола скважины с применением традиционных буровых растворов, трение возникает при вращении бурильного инструмента, при возникновении затяжек и создании нагрузки на долото. Проблемы с большими потерями энергии на трение могут быть снижены до минимума, поскольку БСД обладает высоким сродством к металлическим поверхностям и образует смазывающую полимерную пленку, в том числе на бурильных трубах.

Использование БСД, способствует увеличению скорости проходки и уменьшению затрат за счет снижения крутящего момента, предотвращения затяжек и наиболее полной передачи нагрузки на долото. Долота ИСМ (PDC) могут применяться вместо шарошечных чаще, благодаря более точному контролю нагрузки на долото и предотвращению их заклинивания.

**Многоствольные Скважины:**

БСД обеспечивает наилучшее снижение трения ввиду его абсолютного сродства к металлическим поверхностям. Особая химическая структура добавки позволяет осуществлять более равномерное покрытие компоновки бурильной колонны в скважине, чем при использовании стандартных растворяемых или диспергируемых в воде смазок, что делает процесс смазывания более успешным и эффективным. Пленочный эффект на поверхности металла сохраняется длительное время и является устойчивым к

**Контакты:**

Китай:
Пекин, Футун дундацзе, корп. 6, здание 5, 12 этаж
Тел: +7 (6139)100-12-592

Россия:
197342, Санкт-Петербург, ул Сердобольская , д.64, к.1, лит.А, офис 616
Тел: +7(812)648-00-96

температурам до 270 °С. Высокое сродство к металлическим поверхностям увеличивает эффективность БСД, поскольку в первую очередь образуется смазывающая пленка на металле, а не на других поверхностях, таких как буровой шлам.

**Спуск обсадных колонн в скважину:**

БСД снижает потери на трение при спуске хвостовиков с минимальными радиусами искривления и/или перфорированных эксплуатационных хвостовиков. БСД добавляется при спуске обсадной колонны или хвостовика и значительно снижает трение, в том числе и при вращении хвостовика перед цементированием.

**Работы по закачиванию скважин:**

БСД может быть закачан для понижения трения в скважине перед спуском гибких насосно-компрессорных труб и/или оборудования для освоения скважины. Рекомендуется оставлять БСД в скважинах перед проведением ремонтных работ, ввиду исключительной способности БСД сохранять смазывающую способность независимо от температуры и давления, т.к. пленка БСД остается на металлических поверхностях.

При использовании с гибкими насосно-компрессорными трубами или при проведении капитального ремонта скважины без глушения, достигается максимальное снижение трения.

**Жидкость для ремонта и освоения скважин:**

БСД является смазывающей добавкой высокого качества, обеспечивающей сохранность фильтрационно-емкостных свойств горных пород-коллекторов и позволяющей увеличить дебит скважины.

Опыты подтвердили восстановление проницаемости коллекторов после применения смазывающей добавки до уровня не менее 95 %. БСД является безвредной для окружающей среды, поскольку нерастворима в воде и присутствует в виде отдельных частиц в растворах. Тест на водоотдачу бурового раствора показывает снижение показателя фильтрации.

**Контакты:**

Китай:
Пекин, Футун дундацзе, корп. 6, здание 5, 12 этаж
Тел: +7 (6139)100-12-592

Россия:
197342, Санкт-Петербург, ул Сердобольская , д.64, к.1, лит.А, офис 616
Тел: +7(812)648-00-96