

LiteCRETE

Цементные системы низкой плотности, позволяющие отойти от многоступенчатого цементирования

ПРИМЕНЕНИЕ

- Цементирование зон с потенциальной потерей циркуляции
- Первичное цементирование кондукторов, промежуточных и эксплуатационных колонн
- Цементирование эксплуатационных хвостовиков одной системой низкой плотности
- Цементная система с низкой плотностью для установки мостов для срезки

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Позволяет отойти от многоступенчатого цементирования
- Качество изоляции продуктивных пластов облегченными цементными системами сравнимо с качеством изоляции продуктивных пластов растворами обычной плотности
- Позволяет увеличить интервал цементирования колонны без риска потерь циркуляции, вызванного высоким гидростатическим давлением
- Более безопасный и логистически простой процесс в сравнении с использованием пеноцементных растворов

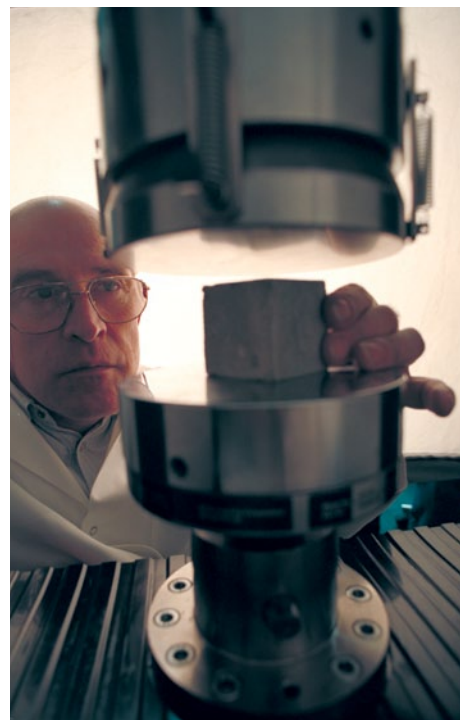
ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Цементные растворы низкой плотности с хорошими прочностными свойствами
- Простая подготовка к работе, не требующая специального оборудования и дополнительного персонала
- Превосходные прочностные характеристики цементного камня по сравнению с характеристиками обычных облегченных систем эквивалентной плотности
- Высокое содержание твердой фазы в смеси делает цементный камень более стойким к агрессивным пластовым флюидам

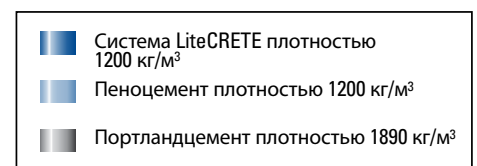
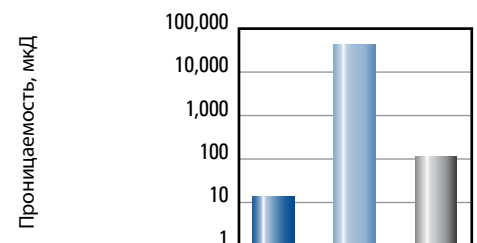
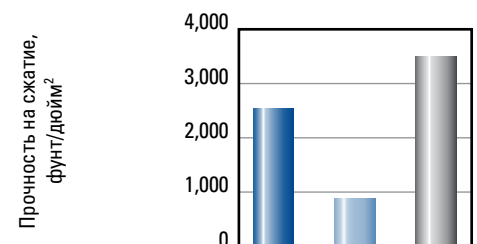
Довольно сложно зацементировать скважину (обсадную колонну), не используя растворов низкой плотности с наполнителями или не прибегая к методу многоступенчатого цементирования, когда бурятся пласты с низкими значениями давления ГРП. Тампонажные растворы с низкой плотностью позволяют цементировать глубокие скважины и могут помочь упростить конструкцию скважины. Система LiteCRETE* обеспечивает строительство скважины, цементируя её раствором низкой плотности и низкой проницаемости. Цемент с отличными характеристиками может быть поднят намного выше в затрубном пространстве. Таким образом, снимается необходимость в многоступенчатом цементировании.

Высокоэффективная система

Система LiteCRETE – это облегченная цементная система с улучшенными свойствами, которая может кардинально изменить проект по строительству скважин. Система LiteCRETE, являясь составной частью технологии CemCRETE* обеспечивает цемент качествами, необходимыми для крепления продуктивных пластов, но с плотностями, эквивалентными плотностям растворов с наполнителями-облегчителями. Растворы LiteCRETE могут быть замешаны с плотностью от 1040 кг/м³ до 1560 кг/м³ для закачки цементного раствора в интервале слабых пластов.



Шлюмберге непрерывно разрабатывает цементные системы, которые обеспечивают межпластовую изоляцию в течение всей жизни скважины.

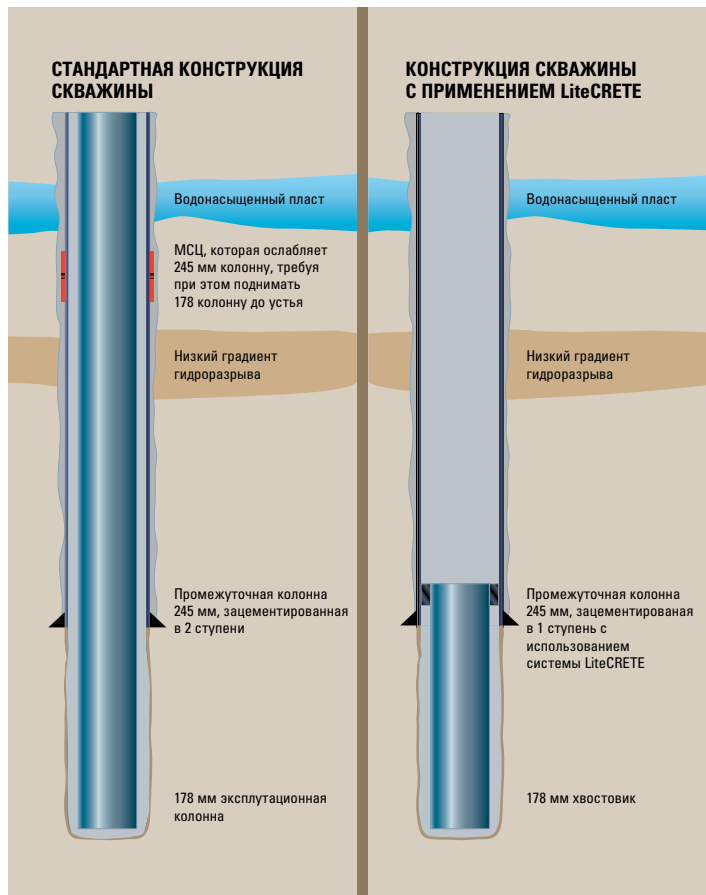


Системы LiteCRETE обладают лучшими свойствами по сравнению с обычными облегченными системами эквивалентной плотности.

Цементный камень, образованный системой LiteCRETE, обладает лучшими прочностными свойствами и меньшей проницаемостью по сравнению с другими облегченными цементными системами, но сравнимыми со свойствами цемента нормальной плотности 1893 кг/м³. Смеси системы LiteCRETE не требуют добавления силикатной фазы для того чтобы избежать потери прочности при забойной статической температуре выше 110°C. Система LiteCRETE помогает сократить до минимума количество этапов цементирования глубоких скважин, а также добиться исключительного качества перфорации, снижая риск разрушения целостности цементного кольца. Системы LiteCRETE достаточно прочны для проведения операций по гидроразрыву пласта. Более 4000 работ по всему миру были проведены с применением системы LiteCRETE.

Анализ практики применения – Северная Африка

Стратегические водоносные пласты на месторождениях Северной Африки изолируются цементированием технической колонны в две ступени. Такой подход увеличивает время строительства скважины, издержки и риски, возникающие в процессе бурения. Так как МСЦ создает потенциально слабую зону в технической колонне, эксплуатационную колонну необходимо спускать полностью и цементировать для перекрытия интервала установки МСЦ с целью защиты муфты от будущих геолого-технологических мероприятий во время эксплуатации скважины. Конструкция скважины была изменена с применением технологии LiteCRETE, потому что данная система заменила двухступенчатое цементирование технической колонны цементированием в одну ступень одним цементным раствором. В итоге это сохранило время на спуск МСЦ, сократило издержки содержания буровой установки и исключило риски, связанные с применением МСЦ. Эксплуатационный хвостовик, спущенный в промежуточную колонну, уменьшает время и затраты на строительство скважины в целом.



Технология LiteCRETE снижает необходимость в многоступенчатом цементировании.