

ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития отечественной нефтедобывающей отрасли достаточно острой становится проблема сохранения достигнутого уровня добычи нефти. Если в предыдущие годы она успешно решалась за счет увеличения объемов бурения и ввода в эксплуатацию большого количества новых добывающих скважин, то в настоящее время, когда объемы финансирования буровых работ резко сократились, стабилизировать уровень добычи нефти возможно лишь посредством интенсификации работы старых эксплуатационных скважин на месторождениях, которые, в большинстве случаев, вступили в позднюю стадию разработки.

Данное обстоятельство вызывает необходимость совершенствования технологии вскрытия продуктивных пластов с низкой проницаемостью и широкого использования методов интенсификации работы скважин.

Это, в свою очередь, ведет к значительному увеличению числа текущих и капитальных ремонтов не только в действующих скважинах, но и в простаивающих и законсервированных малодебитных скважинах, эксплуатация которых является нерентабельной.

В связи с этим, актуальность вопросов, рассматриваемых в настоящей работе, не вызывает сомнений, поскольку они направлены на решение проблемы наиболее рациональной технологии вскрытия низкопроницаемых продуктивных пластов с использованием эффективных технологических жидкостей на базе отечественных материалов для заканчивания и выполнения ремонтных операций в скважинах (вторичное вскрытие, глушение, обработка призабойной зоны, ГРП, изоляционные работы и др.).

Наиболее важную роль в процессе выполнения ремонтных работ играют жидкости глушения, научно обоснованный выбор которых с учетом геолого-технических условий скважин позволяет обеспечить предупреждение таких осложнений, как поглощения, нефтегазопроявления, снижение продуктивности скважин в послеремонтный период, а также агрессивное коррозионное воздействие на внутрискважинное оборудование.

Особое место среди разнообразных жидкостей глушения занимают тяжелые рассолы (бромиды), широкое применение которых обусловлено стремлением обеспечить максимальную степень сохранения коллекторских свойств продуктивных пластов, характеризующихся высокими давлениями. Несмотря на сравнительно высокую стоимость рассолов, их преимущество в том, что обеспечивается предотвращение коагуляции продуктивных пластов при глушении и резкое повышение производительности скважин в послеремонтный период, т.е. достигается высокая рентабельность использования бромидов.

Немаловажное практическое значение имеет использование бромидов на стадии установки внутрискважинного оборудования.

Существенное внимание в работе уделено одному из важнейших этапов процесса интенсификации работы скважин – гидроразрыву продуктивных пластов (ГРП). С учетом разнообразных геологических характеристик пластов, для ГРП используется большое количество составов жидкостей - песконосителей как на водной, так и на неводной основе. Детально рассматриваются разнообразные виды жидкостей для ГРП, в первую очередь, с точки зрения их выбора с целью получения наиболее высокого эффекта.

Большое значение при подборе технологических жидкостей и растворов для заканчивания и ремонта скважин имеют характеристики и физико-химические свойства составляющих компонентов (реагентов, утяжелителей, глинопорошков), от которых в значительной степени зависит качество вскрытия продуктивных пластов и результаты ремонтных работ.

Заключительный раздел работы посвящен исключительно важным вопросам борьбы с сероводородной агрессией. Приведены современные методы предупреждения и ликвидации данного вида осложнений.