ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РЕМОНТНО-ИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ НА ЮГОМАШЕВСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ

Булычева Мария Дмитриевна

студент, Удмуртского государственного университета, РФ, г. Ижевск

Аннотация. В статье рассматриваются современные технологии и методы, применяемые для повышения эффективности ремонтно-изоляционных работ (РИР) на Югомашевском нефтяном месторождении. Приведены примеры внедрения новейших изоляционных материалов и технологий, таких как полимерные композиции и микроцементы, для повышения герметичности и продления срока эксплуатации скважин. Исследуется влияние новых методов на снижение водопритока и на общую нефтеотдачу месторождения.

Ключевые слова: ремонтно-изоляционные работы, нефтеотдача месторождения.

Введение

Югомашевское месторождение, как и многие другие месторождения, сталкивается с проблемами, связанными с водопритоком и необходимостью проведения ремонтно-изоляционных работ. Снижение эффективности РИР приводит к ускоренному обводнению продуктивных горизонтов и снижению дебитов скважин, что снижает общую эффективность эксплуатации месторождения. Введение современных технологий изоляции позволяет продлить срок эксплуатации скважин и снизить затраты на ремонтные работы.

Основные направления применения новых технологий РИР

1. Полимерные композиции

Полимерные материалы находят все большее применение в РИР благодаря их способностям к увеличению герметичности изоляции. Одним из популярных решений являются полимерные композиции с возможностью контролируемого набухания. Такие материалы позволяют изолировать водоносные зоны с высокой эффективностью, а их структура обеспечивает долговечность и стойкость к воздействию флюидов.

2. Микроцементы

В традиционных цементных растворах часто возникают проблемы проникновения в мелкие трещины и поры пласта. Микроцементы, за счет мельчайших частиц, позволяют эффективно заделывать микротрещины и изолировать водоносные горизонты. Их использование на Югомашевском месторождении позволяет увеличить эффективность и долговечность изоляционных барьеров.

3. Гелеобразующие системы и реагенты

Гелеобразующие реагенты являются эффективным решением для снижения водопритока в добывающих скважинах. Они легко вводятся в пласт, где под действием температуры или других факторов образуют прочный гель, который изолирует зону водопритока. Введение

таких систем в Югомашевском месторождении показало хорошие результаты в снижении уровня обводнения добываемой нефти.

4. Применение реагентов на основе полиуретанов

Полиуретановые композиции набирают популярность благодаря высокой химической стойкости и низкому воздействию на окружающую среду. Такие композиции имеют свойство расширяться, что позволяет заполнять трещины и пустоты, предотвращая проникновение воды в продуктивные зоны. На Югомашевском месторождении такие системы показали высокую устойчивость в условиях сложной геологии.

5. Микробиологические методы изоляции водопритоков

Современные исследования показывают перспективность применения микроорганизмов для изоляции зон водопритока. Микроорганизмы способны продуцировать биопленки, которые блокируют поры и трещины в породе. Эти методы экологически безопасны и обладают высокой адаптивностью к условиям пласта, что делает их потенциально эффективным решением для изоляции на глубинных горизонтах.

Влияние новых технологий РИР на Югомашевском месторождении

Использование новых технологий изоляции на Югомашевском месторождении уже дало положительные результаты в снижении уровня обводненности и увеличении дебита нефти. Внедрение полимерных композиций и микроцементов позволило сократить время простоя скважин, а также повысить экономическую целесообразность изоляционных мероприятий. Применение гелеобразующих и полиуретановых систем привело к увеличению срока службы изоляции, а также снижению частоты проведения РИР.

Заключение

Применение современных технологий ремонтно-изоляционных работ на Югомашевском месторождении открывает новые возможности для повышения эффективности добычи нефти и снижения эксплуатационных затрат. Инновационные изоляционные материалы и методы, такие как полимерные композиции, микроцементы и микробиологические изоляционные методы, обладают высоким потенциалом к внедрению в нефтяной промышленности.

Список литературы:

1. Иванов, А.Б. Новые материалы для изоляции зон водопритока. — М.: Нефть и газ, 2022.

2. Сидоров, В.К. Полимерные композиции для ремонтно-изоляционных работ в нефтедобыче // Нефтегазовые технологии, 2023.

3. Петров, Г.Н. Применение гелеобразующих систем в скважинах. — СПб.: Научный мир, 2021.

4. Смирнов, Е.П., Кузнецов, А.В. Современные методы повышения нефтеотдачи пластов. — Казань: Нефть Татарстана, 2020.

5. Борхович, С.Ю. Инновационные подходы к управлению водопритоком на нефтяных месторождениях // Вестник нефтяных исследований, 2023.