## ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИкандидат технических наук Кузнецов, Александр Иванович

ВВЕДЕНИЕ.

I. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПРИЗАБОШУЮ ЗОНУ СКВАЖИН. МЕТОДЫ,

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ.!£

1.1. Общие положения. 1€>

1.2. Химические методы обработки призабойной зоны пласта----н

1.2.1. Кислотная обработка. аь

1.2.2. Разновидности соляно-кислотной обработки.

1.3. Физжо-химические методы.гл

1.3.1. Обработка скважин растворителями.и

1.3.2. Технология регулирования проницаемости водопроводящих каналов аммиачным раствором.

1.3.3. Применение ПАВ. аз

1.3.4. Применение дистиллерной жидкости и силикатно--щелочных растворов (СЩР) для повышения нефтедобычи.гл

1.4. Термохимические и тепловые методы.!£

1.4.1. Термохимические методы.

1.4.1.1. Способ, основанный на взаимодействии соляной кислоты с магнием.££

1.4.1.2. Сухое и влажное горение в пласте.

1.4.1.3. Термогазохимическое воздействие (ТГХВ

1.4.2. Тепловые (термические) методы.

1.4.2.1. Электропрогрев. ъо

1.4.2.2. Прогрев призабойной зоны пласта с применением теплоносителей.¡о

1.4.2.3. Применение химических прогревателей пласта с доставкой на забой на геофизическом кабеле.и

1.4.2.4. Новая методика тепловой обработки призабойной зоны скважины с использованием перекиси водорода------« 32.

1.5. Физические метода обработки призабойной зоны пласта

1.5.1. Способы обработки призабойной зоны пласта с применением жидких и гелеобразных взрывчатых веществ, а также порохов, твердых ракетных и пиротехнических топлив.зз

1.5.1.1. Способы обработки призабойной зоны пласта с помощью энергии взрыва.зз

1.5.1.2. Способы обработки призабойной зоны пласта продуктами горения порохов и твердых ракетных топлив. за

1.5.1.3. Обработка призабойной зоны с применением горюче -окислительных смесей.

1.5.1.4. Обработка продуктивного пласта с помощью пиротехнических топлив.

1.5.2. Перфорационные методы.

1.5.3. Волновые методы, основанные на возбуждении в пласте механических колебаний.зт

1.5.3.1. Обработка пласта гидроакустическими, вибросейсмическими и акустическими волнами. ъь

1.5.3.2. Сейсмоакустическое воздействие.з?

1.5.3.3. Импульсное упругое воздействие.Ао

1.5.4. Гидроразрыв пласта.Ц

1.5.5. Имплозионная и термоимплозионная обработка. 4 г

1.5.5.1. Имплозионная обработка.

1.5.5.2. Термоимплозиошая обработка.

1.5.6. Новые электродинамические методы очистки призабойной зоны пласта.

1.6. Комплексные метода ОПЗ с точки зрения их доступности для широкого применения.

1.7. Выводы.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕРМОГАЗОХИМИЧЕСКОГО, ВИБРОАКУСТИЧЕСКОГО И ПЕРФОРАЦИОННОГО МЕТОДОВ ОПЗ В КОМПЛЕКСЕ С УДАРНО-ДЕПРЕССИОННЬШ

ВОЗДЕЙСТВИЕМ да ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕДОБЫЧИ.

2.1. Термогазохимическая обработка призабойной зоны пласта в нефтедобывающих скважинах. 522.1.1. Общие положения.».».«.»».»»«.о. «».». 52. 2.1.2. Химические преобразования в призабойной зоне и их влияние на эффективность термообработки пласта.$

2.1.3. Основные теоретические принципы работы термогазогенераторов.£б

2.1.4. Термогазодинамическое воздействие на пласт.

2.2. Виброимплозионное воздействие на пласт, как разновидность волнового воздействия. —.6(Э

2.2.1. Общие положения.

2.2.2. Виброакустическое воздействие на пласт. Механизм снижения вязкости углеводородов при виброакустическом воздействии. <н

2.2.3. Виброимплозионное воздействие при очистке призабойной зоны пласта добывающих и нагнетательных скважин.

2.3. Обработка призабойной зоны скважины по методу депрессионной перфорации.

2.3.1. Общие положения.чч

2.3.2. Воздействие кумулятивного заряда на стеши скважины и на стенки перфоратора.

3. Ударно-депрессионное воздействие на перфорационные отверстия при проведении депрессионной перфорации.

2.4. Ударно-депрессионное воздействие в скважине с применением имплозионной камеры на каротажном кабеле. Ь8.

2.5. Выводы.

СКВАЖННАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА НА КАРОТАЖНОМ КАБЕЛЕ, РАЗРАБОТАННАЯ В РАМКАХ ТЕМЫ. УСТРОЙСТВО» ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ»

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

3.1. Термоимплозионное устройство.

3.1.1. Назначение» состав, принцип действия ж обще сведения.9о

3.1.2. Скважинный прибор, устройство и принцип действия. .£!

3.1.3. Устройство и принцип действия пульта управления.

3.1.4. Преимущества разработанного термоимплозионного устройства. <оз я Способ и устройство для обработки призабойной зоны скважины методом депрессионной перфорации.

3.2.1. Депрессионная перфорация как способ обработки призабойной зоны скважины.

3.2.2. Устройство для реализации способа депрессионной перфэрациии принцип его действия. Ю

3.2.3. Преимущества депрессионного перфоратора при обработке призабойной зоны скважины.Л£> перфоратора на стадии приемочных испытаний.л\*

3.3. Виброимплозионное устройство.

3.3.1. Назначение, область применения.из

3.2.4. Особенности применения депрессионного

3.3.2. -Устройство скважинного прибора» принцип действия.Л

3.3.3. Преимущества виброимшюзионного устройства.Н

3.4. Выводы.Л

4. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СКВАЖИННОЙ

ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЕЕ ОПРОБОВАНИЯ---------ЫЪ

4.1. Исследования термогазогенераторов на базе высокометаллизированных пиротехнических составов (ВМПС)л аз

4.1.1. Энергетические характеристики термогазогенераторов.Ю

4.1.2. Испытание образцов зарядов ВМПС и оценка результатов эксперимента.,ЛМ

4.2. Исследования термогазогенераторов» изготовленных на базе баллиститных ракетных топлив.

4.2.1. Стенд для исследования термогазогенераторов.<

4.2.2. Анализ результатов испытаний зарядов для термогазогенераторов.11±

4.3. Экспериментальные исследования при разработке способов измерения температуры и давления в скважинах в ходе проведения работ по термоимплозии.

4.3.1. Значение оценки температуры и давления в зоне обработки.Л±о

4.3.2. Оценка температуры с применением набора легкоплавких образцов. <ьг.

4.3.3. Измерение температуры с применением полупроводниковых ДИОДОВ.!£<&

4.3.4. Измерение давления с использованием датчиков « » « на базе тензорезисторов— 4.3.5. Эксперименты по измерению давления при термоимплозии с применением крешершх устройств.

4.4. Экспериментальные исследования акустического вибратора виброимплозионного устройства.

4.5. Оценка эффективности обработки призабойной зоны пласта с применением разработанной скважинной геофизической аппаратуры на каротажном кабеле. <<?<?

4.5.1. .Эффективность ОПЗ с применением депрессионной » » ■ • » »

4.5.2. ОПЗ с применением виброимплозионного устройства.

4.5.3. Эффективность ОПЗ с применением термоимшюзионного метода—.^

4.6. Выводы.-.А&о « • «