

# Оглавление

<b>Предисловие</b> .....	10
<b>Глава 1. Введение</b> .....	15
Литература .....	24
<b>Глава 2. Распространение упругих колебаний в трещиноватых и флюидонасыщенных пористых средах</b> .....	30
2.1. Закономерности распространения волн в средах с затуханием ...	31
2.2. Возбуждение колебаний в продуктивных пластах .....	39
2.3. Влияние геолого-физических условий состояния нефтяных залежей на распространение колебаний .....	57
Литература .....	72
<b>Глава 3. Волновые процессы переноса энергии в геологических средах</b> .....	76
3.1. Математические модели нелинейных волновых процессов.....	79
3.2. Модели уединенных сейсмических волн .....	94
3.3. Нелинейность и фрактальность геологических сред. Условия и перспективы возбуждения дальнедействующих импульсов и волновых пакетов в нефтегазовых пластах.....	104
Литература .....	107
<b>Глава 4. Влияние колебаний на физические свойства насыщающих фаз в пластовых условиях</b> .....	113
4.1. Изменение межфазных натяжений и реологических характеристик.....	113
4.2. Изменение фазовых проницаемостей .....	118
4.3. Динамика капиллярного давления .....	136
4.4. Процессы разгазирования нефти и снижение водонасыщенности пласта .....	138
4.5. Локальная подвижность связанных пластовых флюидов.....	147
Литература .....	155
<b>Глава 5. Механизм воздействия колебаний на прискважинную зону пласта</b> .....	157
5.1. Состояние призабойной зоны пласта в процессе разработки и проявление эффектов воздействия.....	157

5.2. Влияние колебаний на тепловые свойства среды призабойной зоны .....	164
5.3. Декольматация призабойной зоны пласта.....	174
5.4. Пьезопроводность насыщенных пористых сред.....	189
5.5. Устойчивость цементного кольца вокруг скважины в поле колебаний.....	194
Литература .....	204
<b>Глава 6. Исследование и обоснование увеличения нефтеотдачи пластов с использованием упругих колебаний.....</b>	<b>208</b>
6.1. Проблема неполного извлечения нефти из недр и пути ее решения .....	208
6.2. Условия проявления эффектов в нефтегазонасыщенных средах .....	215
6.3. Исследование процессов напорного вытеснения остаточной нефти .....	220
6.4. Исследование процессов капиллярного вытеснения нефти .....	236
6.5. Гравитационная фильтрация нефти и воды .....	243
Литература .....	256
<b>Глава 7. Энергетические критерии эффективности воздействия упругими колебаниями.....</b>	<b>258</b>
7.1. Энергетические параметры колебательного воздействия. Классификация нелинейных процессов в нефтегазонасыщенных пластах .....	259
7.2. Особенности напряженного состояния нефтегазонасыщенных геологических сред. Упругие колебания как индикатор и регулятор энергообмена.....	263
7.3. Обоснование рациональных режимов волнового воздействия на призабойную зону скважин и пласт.....	284
Литература .....	305
<b>Глава 8. Источники упругих колебаний .....</b>	<b>310</b>
8.1. Классификация источников .....	310
8.2. Анализ эффективности работы известных конструкций и требования к разработке новых гидродинамических генераторов колебаний.....	313
8.3. Гидродинамические скважинные генераторы на основе вихревых центробежных форсунок .....	316
Литература .....	332

<b>Глава 9. Технологии повышения продуктивности скважин и увеличения нефтеотдачи пластов с использованием воздействия упругими колебаниями.....</b>	<b>333</b>
9.1. Классификация волновых методов воздействия на призабойную зону скважин и пласт.....	333
9.2. Комплексное виброволновое воздействие на прискважинные зоны пласта.....	339
9.3. Увеличение нефтеотдачи пластов с применением вибросейсмического воздействия .....	366
Литература .....	381
<b>Глава 10. Сейсмический мониторинг природных и техногенных флюидодинамических процессов при добыче углеводородов .....</b>	<b>383</b>
10.1. Открытая трещиноватость в геологической среде .....	385
10.2. Использование сейсмических волн для изучения трещиноватости и флюидонасыщения в геологической среде ..	390
10.3. Решаемые задачи и примеры сейсмических исследований техногенных воздействий .....	399
Литература .....	413
<b>Послесловие .....</b>	<b>415</b>