Оглавление  
  
Предисловие к русскому изданию    
Предисловие    
Об авторе    
Список сокращений    
Введение    
  
**Глава 1. Зачем увеличивать нефтеотдачу пласта?**   
1.1. Что такое коллектор?    
1.2. Механизмы извлечения углеводородов    
1.2.1. Исторический курьез    
1.3. Определения IOR и EOR    
1.4. Параметры, контролирующие добычу нефти   
1.5. Классификация и описание процессов EOR    
1.5.1. Тепловые процессы    
1.5.2. Химические процессы    
1.5.3. Процессы смешивания    
1.6. Зачем использовать методы EOR? Стоимость, воспроизводство  
ресурсной базы и коэффициенты извлечения    
Литература    
  
**Глава 2. Химические методы увеличения нефтеотдачи**  
2.1. Преамбула    
2.2. Химические методы повышения нефтеотдачи   
2.2.1. Полимерное заводнение    
2.2.2. Оторочки на основе высоковязких полимеров   
2.2.3. Система «ПАВ — полимер» (SP)    
2.2.4. Заводнение с использованием системы «щелочь — ПАВ — полимер»  
(ASP)    
2.2.5. Другие химические методы    
Литература   
  
**Глава 3. Полимерное заводнение**  
3.1. Преамбула    
3.2. Концепция полимерного заводнения   
3.2.1. Движение отдельных фаз в многофазном потоке    
3.2.2. Возможности применения полимерного заводнения   
3.2.3. Сроки   
3.3. Условия и границы применения    
3.3.1. История    
3.3.2. Предварительный скрининг коллектора   
3.4. Выводы   
Литература    
  
**Глава 4. Полимеры**   
4.1. Преамбула    
4.2. Полиакриламид    
4.2.1. Общая информация   
4.2.2. Мономеры    
4.2.3. Процессы полимеризации   
4.3. Рекомендации по выбору полимера   
4.3.1. Общая информация   
4.3.2. Выбор полимера    
4.3.3. Другие семейства полимеров   
4.4. Характеристики и реологические свойства полимеров   
4.4.1. Вязкость    
4.4.2. Реологические свойства    
4.4.3. Растворимость    
4.5. Стабильность полимеров    
4.5.1. Химическая деструкция    
4.5.2. Механическая деструкция    
4.5.3. Термическая деструкция   
4.5.4. Улучшение стабильности полимеров    
4.6. Лабораторная оценка    
4.6.1. Растворимость и фильтруемость   
4.6.2. Вязкость   
4.6.3. Сопротивление сдвигу    
4.6.4. Скрин-фактор   
4.6.5. Долгосрочная стабильность    
4.6.6. Испытания совместимости   
4.6.7. Фильтрационные испытания на керне   
4.6.8. Контроль качества   
4.6.9. Охрана здоровья, техника безопасности и охрана окружающей среды    
Литература   
  
**Глава 5. Полимерное заводнение: пилотный проект**   
5.1. Скрининг коллектора: напоминание   
5.2. Пилотный проект   
5.2.1. Выбор контура для полимерного заводнения   
5.2.2. Количество полимера    
5.2.3. Процедура проведения нагнетания   
5.3. Приемистость нагнетательной скважины    
5.3.1. Обсуждение аспектов приемистости   
5.4. Мониторинг   
5.5. Моделирование   
5.6. Контроль качества   
5.7. Особые соображения по реализации полимерного заводнения  
на морских месторождениях    
Литература   
  
**Глава 6. Инженерно-проектные работы**    
6.1. Предварительные требования   
6.1.1. Качество воды    
6.1.2. Удаление кислорода    
6.1.3. Требования к проекту   
6.1.4. Сравнение порошков и эмульсий    
6.2. Оборудование для подготовки раствора из эмульсий    
6.3. Оборудование для подготовки раствора из порошка полимера   
6.3.1. Смешение и растворение   
6.3.2. Созревание раствора   
6.4. Методы разработки месторождений на суше    
6.4.1. На месторождении уже применяется заводнение   
6.4.2. Отсутствие заводнения на месторождении   
6.4.3. Материально-техническое обеспечение проектов добычи на суше    
6.5. Ключевые соображения по внедрению технологии на морских  
месторождениях   
6.6. Процесс с использованием системы ASP   
6.6.1. Напоминание    
6.6.2. Умягчение воды    
6.6.3. Химические реагенты    
6.6.4. Смешение всех продуктов    
6.7. От точки растворения к устью скважины   
6.7.1. Мониторинг вязкости    
6.7.2. Неразрушающие штуцеры и клапаны   
Литература   
  
**Глава 7. Очистка пластовой воды**    
7.1. Преамбула    
7.2. Общие сведения    
7.2.1. Характеристики пластовой воды    
7.2.2. Переработка нефти и газа    
7.3. Разделение нефти и газа   
7.3.1. Сепараторы    
7.3.2. Промысловые сепараторы   
7.4. Очистка воды    
7.4.1. Введение и общие сведения   
7.4.2. Гравитационное разделение   
7.4.3. Газовая флотация   
7.4.4. Разделение на гидроциклонах   
7.4.5. Центрифуги   
7.4.6. Фильтрация   
7.5. Деструкция полимеров    
7.5.1. Удаление полимеров    
7.5.2. Химическое окисление    
7.5.3. Электроокисление    
7.5.4. Механическая деструкция   
7.5.5. Ультразвуковая деструкция   
7.5.6. Термическая деструкция   
7.5.7. Усовершенствованные окислительные технологии (фотокаталитические)   
7.6. Выводы и комментарии   
Литература   
  
**Глава 8. Экономические параметры**  
8.1. Преамбула    
8.2. Обзор затрат    
8.2.1. Закачка воды и система водоснабжения и водообработки   
8.2.2. Стоимость реагентов для методов увеличения нефтеотдачи    
8.2.3. Дополнительные затраты на заводнение с использованием технологии ASP    
8.3. Пример: полимерное заводнение    
8.4. Примеры: SP- и ASP-заводнение    
8.4.1. Технология SP-заводнения    
8.4.2. Технология ASP-заводнения   
8.4.3. Сравнение систем P, SP и ASP    
8.5. Выводы   
Литература   
  
**Глава 9. Примеры применения химического заводнения**  
9.1. Преамбула    
9.2. Сложные случаи из практики применения полимерного заводнения    
9.3. Другие интересные промысловые примеры   
9.3.1. Экономические выгоды закачки полимеров   
9.3.2. Нагнетание в условиях наличия трещин   
9.3.3. Высокотемпературные коллекторы    
9.4. Выводы .   
Литература