**Патрушев Илья Игоревич Разработка методов оптимизации процессов нефтедобычи на основе трехмерного численного моделирования изотермической многофазной фильтрации**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Патрушев Илья Игоревич

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1 Конечноэлементное моделирование изотермической многофазной фильтрации с учетом многокомпонентности фаз

1.1 Математическая модель изотермической многофазной фильтрации

1.2 Вычислительная схема численного расчета нестационарного многофазного потока

1.3 Группирование конечных элементов и модифицированный алгоритм расчета перетоков фаз

1.4 Моделирование технологии ПАВ-полимерного заводнения

Выводы по главе

ГЛАВА 2 Математические модели для оптимизации нефтедобычи

2.1 Метод автоматизированной оптимизации нефтедобычи

2.2 Схема алгоритма построения оптимальных планов нефтедобычи

2.3 Методика построения оптимальных моделей нефтедобычи

Выводы по главе

ГЛАВА 3 Программный комплекс моделирования и оптимизации нефтедобычи

3.1 Общие сведения и схема программного комплекса

3.2 Подсистема автоматизированной оптимизации нефтедобычи

Выводы по главе

ГЛАВА 4 Вычислительные эксперименты

4.1 Верификация и анализ эффективности процедуры группирования конечных элементов

4.2 Апробация разработанного метода оптимизации добычи с применением разных типов заводнений на синтетической модели месторождения высоковязкой нефти

4.3 Ретроспективная оптимизация плана разработки месторождения М1 Республики Татарстан

4.4 Перспективная оптимизация плана разработки месторождения М2 Республики Татарстан

Выводы по главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Приложение А Свидетельства о государственной регистрации программ для

ЭВМ

Приложение Б Акт внедрения результатов диссертационной работы