Попова Янина Дмитриевна Информационно-измерительная система контроля многофазных потоков продукции скважин на основе модифицированного спектрометрического метода

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Попова Янина Дмитриевна

Введение

1 Анализ методов и технических средств контроля параметров многофазных потоков продукции скважин

1.1 Оперативный контроль примесей как неотъемлемая часть комплексного мониторинга параметров потоков продукции скважин

1.2 Современные методы и средства контроля параметров потоков продукции скважин

1.2.1 Многофазные расходомеры для контроля параметров газожидкостных потоков

1.2.2 Датчики-сигнализаторы и измерители содержания примесей

1.2.3 Информационно-измерительные системы серии «Поток»

2 Модификация спектрометрического метода измерения количества примесей в потоке продукции скважин

2.1 Специализированная лабораторная установка

2.2 Принципы, положенные в основу построения измерительного преобразователя информационных сигналов каналов регистрации примесей

2.3 Разработка и исследование измерительного преобразователя информационных сигналов каналов регистрации примесей

2.3.1 Оценка границ частотной области преобладающего влияния примесей воды

2.3.2 Оценка границ частотной области преобладающего влияния примесей песка

2.3.3 Исследование измерительных преобразователей информационных сигналов каналов регистрации примесей на специализированных экспериментальных установках

2.4 Климатические исследования измерительных преобразователей

2.4.1 Исследование термостабильности первичных измерительных преобразователей

2.4.2 Исследование термостабильности скважинных измерительных модулей

3 Информационные модели каналов регистрации примесей

3.1 Обобщенные информационные модели каналов регистрации примесей

3.2 Разработка и исследование информационной модели канала регистрации удельного содержания примесей песка

3.3 Разработка и исследование информационной модели канала регистрации удельного содержания примесей воды

4 Информационно-измерительная система контроля параметров многофазных потоков продукции скважин

4.1 Разработка структурных схем ИИС контроля параметров потока продукции скважин

4.2 Основные блоки и устройства ИИС контроля параметров потока продукции скважин

4.3 Программное обеспечение ИИС контроля параметров потока продукции скважин

4.4 Применение ИИС контроля параметров продукции скважин

4.4.1 Структуры ИИС для различных уровней обустройства скважин

4.4.2 Обустройство скважин ИИС контроля параметров продукции

4.5 Основные технические характеристики ИИС

Заключение

Список сокращений

Список литературы

Приложение А

Приложение Б

Приложение В

Приложение Г. Копии документов о внедрении результатов дисертационной работы

Введение