## ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИкандидат технических наук Басыров, Марат Аглямович

Введение

1. Современное состояние прогнозирования литологических и коллекторских характеристик пород в процессе бурения горизонтальных нефтегазовых скважин

1.1. Геолого-технологические методы прогнозирования литологических и коллекторских характеристик пород в процессе бурения горизонтальных скважин

1.1.1. Особенности геолого-технологических исследований горизонтальных скважин

1.1.2. Прогнозирование литологических и коллекторских характеристик пород по данным метода продолжительности бурения

1.1.2.1. Метод продолжительности (скорости) бурения

1.1.2.2. Факторы, влияющие на продолжительность бурения

1.1.2.3. Нормализация продолжительности бурения

1.1.2.3.1. Математические модели процесса бурения

1.1.2.3.2. Метод В.Н. Дахнова

1.1.2.3.3. Метод (1-экспоненты

1.1.2.3.4. Метод сигма-каротажа

1.1.2.3.5. Уравнение Комбса и его аналоги

1.1.2.4. Геологическая интерпретация данных продолжительности бурения

1.2. Геофизические методы прогнозирование литологических и коллекторских характеристик пород в процессе бурения горизонтальных скважин

1.2.1. Информативность геофизических методов в условиях горизонтальных скважин

1.2.2. Прогнозирование литологических и коллекторских характеристик пород в процессе бурения горизонтальных скважин

1.3. Результаты анализа состояния и перспектив прогнозирования литологических и коллекторских характеристик пород в процессе бурения горизонтальных скважин

2. Разработка методики прогнозирования литологических и коллекторских характеристик пород в процессе бурения горизонтальных скважин

2.1. Методическая схема прогнозирования литологических и 47 коллекторских характеристик пород в процессе бурения горизонтальных скважин

2.2. Выбор опорного параметра

2.2.1. Корректная регистрация и обработка в реальном масштабе 55 времени

2.2.2. Наличие взаимосвязей со свойствами разбуриваемых пород

2.2.3. Унификация и регистрация параметра в большинстве 61 скважин участка прогнозирования

2.2.4. Помехоустойчивость

2.3. Методика прогнозирования литологических и 74 коллекторских характеристик пород в процессе бурения горизонтальных скважин

2.3.1. Определение относительного параметра буримости

2.3.2. Перевод относительного параметра буримости 82 горизонтальной скважины в вертикальную проекцию

2.3.3. Сопоставление относительных параметров буримости 84 вертикальной скважины и вертикальной проекции относительного параметра буримости горизонтальной скважины

2.3.4. Определение связи относительного параметра буримости 85 вертикальной скважины с параметром глинистости

2.3.5. Определение связи относительного параметра буримости 87 горизонтальной скважины с параметром глинистости вертикальной скважины

2.3.6. Прогнозирование литологии пород в процессе бурения горизонтальной скважины по относительному параметру буримости

2.3.7. Прогнозирование коллекторских характеристик пород в 92 процессе бурения горизонтальной скважины по относительному параметру буримости

2.3.8. Оценка экономической эффективности предлагаемой 94 методики прогнозирования литологических и коллекторских характеристик пород в процессе бурения горизонтальных нефтегазовых скважин

3. Определение литологических и механических свойств 95 пород по данным ГТИ

3.1. Определение литологии пород по данным ИК- 95 спектрометрии и детального механического каротажа

3.2. Определение механических свойств горных пород по 97 данным технологических параметров бурения

4. Апробация методики прогнозирования литологических и 101 коллекторских характеристик пород в процессе бурения горизонтальных скважин

4.1. Описание тестового материала

4.1.1. Комплектация тестового материала

4.1.2. Краткое геологическое описание объекта апробации 103 методики

4.2. Прогнозирование литологических и коллекторских 106 характеристик пород в процессе бурения горизонтальных скважин

4.2.1. Определение относительного параметра буримости

4.2.2. Перевод относительного параметра буримости 108 горизонтальной скважины в вертикальную проекцию

4.2.3. Сопоставление относительных параметров буримости 110 вертикальной скважины и вертикальной проекции относительного параметра буримости горизонтальной скважины

4.2.4.

4.2.5.

4.2.6.

4.2.7.

Определение связи относительного параметра буримости вертикальной скважины с параметром глинистости Определение связи относительного параметра буримости горизонтальной скважины с параметром глинистости вертикальной скважины

Прогнозирование литологии пород в процессе бурения горизонтальной скважины по значениям относительного параметра буримости

Прогнозирование коллекторских характеристик пород в процессе бурения горизонтальной скважины по относительному параметру буримости

Сравнение результатов литологического расчленения разреза и прогнозирования фильтрационно-емкостных свойств пород по стандартной и предлагаемой методикам