## ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИдоктор технических наук Буевич, Александр Степанович

ВВЕДЕНИЕ

1. СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИИ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ

ИССЛЕДОВАНИЙ ДЕЙСТВУЮЩИХ СКВАЖИН.

1.1 Формирование геофизических исследований действующих скважин как самостоятельного направления промысловой геофизики.

1.2 Задачи геофизических исследований действующих скважин.

1.3 Основные методы ГИДС и методика проведения исследований.

1.4 Скважинная аппаратура.

1.5 Регистрирующие комплексы.

1.6 Выводы.

2. РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ.

2.1 Разработка методики проведения ГИДС.

2.1.1 Общие требования.

2.1.2 Методика термических исследований.

2.1.3 Методика манометрических исследований.

2.1.4 Методика потокометрических исследований.

2.1.5 Регистрация диаграммы гамма-излучения.

2.1.6 Регистрация диаграммы магнитного локатора.

2.2 Разработка методики обработки данных и интерпретации.

2.2.1 Разработка способов обработки "зашумлённых" данных.

2.2.2 Определение работающих интервалов и профиля расхода.

2.2.3 Определение характера притекающего флюида.

2.2.4 Выявление заколонных перетоков.

2.3 Выводы.

3. КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЦЕССУ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЕЙСТВУЮЩИХ СКВАЖИН.

3.1 Общие представления о технологическом процессе ГИДС.

3.2 Уточнение задачи, выбор методики и технических средств её решения.

3.2.1 Работа с Заказчиком.

3.2.2 Принцип избыточности.

3.3 Подготовительные работы.

3.3.1 Ремонт и обслуживание скважинной аппаратуры.

3.3.2 Метрологическое обеспечение.

3.4 Проведение исследований.

3.4.1 Скважинная аппаратура.

3.4.2 Компьютерная станция./.

3.4.3 Программное обеспечение контроля и регистрации.

3.4.4 Оперативная обработка данных.

3.5 Компьютерная поддержка интерпретации.

3.5.1 Функции программного обеспечения интерпретации.

3.5.2 Принципы построения программного обеспечения интерпретации.

3.6 Выводы.

4. РАЗРАБОТКА СКВАЖИННОЙ АППАРАТУРЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ.

4.1 Принципы построения комплекса скважинной аппаратуры.

4.2 Разработка первичных преобразователей (датчиков).

4.2.1 Датчик температуры.

4.2.2 Датчик термоанемометра.

4.2.3 Датчик индикатора влагосодержания.

4.3 Аппаратура нового поколения ГРАНИТ.

4.3.1 Принципы построения аппаратуры.

4.3.2 Формат передачи данных.

4.3.3 Унифицированная плата TJIC.

4.3.4 Принцип организации совместной работы модулей.

4.3.5 Метрологическая обработка параметров.

4.4 Применение основных элементов системы ГРАНИТ в приборах иных систем.:.

4.5 Выводы.

5. РАЗРАБОТКА НАЗЕМНОГО КОМПЬЮТЕРИЗОВАННОГО

РЕГИСТРИРУЮЩЕГО КОМПЛЕКСА.

5.1 Принципы построения компьютерных регистрирующих систем

5.1.1 Обслуживание скважинной аппаратуры.

5.1.2 Обеспечение работы с внешним наземным оборудованием.

5.1.3 Функциональная схема и компоновка компьютерного регистрирующего комплекса.

5.1.4 Требования к программному обеспечению регистрирующего комплекса.

5.2 Программно-управляемый регистрирующий комплекс ОНИКС

5.2.1 Состав и функциональные возможности комплекса.

5.2.2 Устройство и принципы работы.

5.2.3 Основные принципы построения программного обеспечения регистрирующего комплекса ОНИКС.

5.3 Выводы.:.

6. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБРАБОТКИ И

ИНТЕРПРЕТАЦИИ ДАННЫХ ОНИКС.

6.1 Основные принципы построения подсистемы обработки.

6.1.1 Краткое описание структуры базы данных.

6.1.2 Подсистема редактирования.

6.1.3 Рабочее место интерпретатора в системе ОНИКС.

6.2 Алгоритмы программ обработки.

6.2.1 Программа уточнения привязки зарегистрированных данных по глубине.

6.2.2 Первичная обработка.

6.2.3 Обработка данных термометрии ниже перфорации.

6.2.4 Определение интервалов поглощения по термограмме остановленной скважины.

6.2.5 Обработка данных термоиндикатора притоков.

6.2.6 Обработка данных расходометрии на протяжке.

6.2.7 Обработка данных расходометрии в пошаговом режиме.

6.2.8 Определение состава жидкости в скважине.

6.2.9 Определение плотности флюида и нефтесодержания по давлению.

6.2.10 Определение дебита воды и нефти по двум замерам уровней

6.2.11 Программы обработки данных гидродинамических исследований.

6.2.12 Обработка кривых восстановления давления.

6.2.13 Обработка кривых восстановления уровня.

6.3 Выводы.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АППАРАТУРНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА.

7.1 Объёмы промышленного использования.

7.2 Примеры решения промысловых задач.

7.2.1 Исследования добывающей скважины В-03 месторождения Ардалин.'.

7.2.2 Исследования нагнетательной скважины 220 Пограничной площади.

7.3 Выводы.1.