

**КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
СКВАЖИНЫ №1 ВОСТОЧНО-ПРИБРЕЖНОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПРОМЫСЛОВО-
ГЕОФИЗИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ**

Бондаренко А.А.

Кубанский Государственный Университет
Геологический Факультет

ВВЕДЕНИЕ

Для эксплуатации пластов углеводородов необходима их изоляция от других пластов, в противном случае, если герметичность колонны нарушена, и в пласт поступает вода, то отбор углеводородов затрудняется или становится невозможным.

В связи с этим после окончания бурения и цементирования колонны, а также на протяжении всего времени разработки месторождения, методами ГИС периодически производится проверка технического состояния скважины.

КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СКВАЖИНЫ РЕШАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ЗАДАЧИ:

1. Определение качества цементирования и состояния цементного камня во времени;
2. Установление местоположения муфтовых соединений колонны, участков перфорации, толщины и внутреннего диаметра;
3. Выявление дефектов в обсадных и насосно-компрессорных трубах (отверстия, трещины, вмятины);
4. Определение мест притока или поглощения и интервалов затрубной циркуляции жидкости;
5. Контроль за установкой глубинного оборудования;
6. Оценка толщины парафиновых отложений в межтрубном пространстве.

КОМПЛЕКС И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования выполнены стандартной аппаратурой СКАТ-К4, АКЦ75, МИД-К, ПТС, регистрирующим комплексом “Геомак”.

Обработка и интерпретация данных ГИС проводилась программными комплексами "Соната" и "ГЕОПОИСК".

Уточнение конструкции скважины:

Максимальная глубина прохождения приборов – 2091,1м.

Техническая колонна отмечается на глубине 547,3м.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ КОЛОННЫ

Контакт цемент-порода в интервале 0,0-547,1м характеризуется как «неопределенный», из-за наличия второй колонны (кондуктор 245мм). Далее в интервале 547,1-910м отмечается «сплошной» контакт цемент-порода. Интервал 910,0-2082,0м (остановка прибора АКЦ) характеризуется как чередование контактов «сплошного», «частичного» и «плохого».

На основании методики «по определению качества цементированния обсадных колонн в скважинах и боковых стволах скважин, был рассчитан общий коэффициент качества цементированния обсадной колонны в интервале 0.0-2082.0 м:

$$K=0.63$$

Контакт цемент- колонна	Мощность (м)	Статистика, %
Отсутствует	522,7	25,0
Плохой	534,4	25,6
Частичный	1034,2	49,5

Таблица 1 - Статистика контактов цемент-колонна

Контакт цемент- колонна	Мощность (м)	Статистика, %
Неопределенный	554,6	26,5
Плохой	571,3	27,3
Сплошной	484,2	23,2
Частичный	481,2	23,0

Таблица 2 - Статистика контактов цемент-порода

ВЫВОДЫ

1. Максимальная глубина прохождения приборов с учетом м.з. – 2091,1м.
2. Техническая колонна отмечается по данным МИД на глубине 547,1м.
3. По данным термометрии в интервале исследования фиксируется стабильный градиент температуры $\Delta T/\Delta H \sim 0.030^{\circ}\text{C}/\text{м}$. Температура на гл. 2088.0 – $73,8^{\circ}\text{C}$.
4. Давление на гл. 2088.0м – 243,8атм.
5. По данным ПТС рассчитан средний внутренний диаметр 146мм колонны.
6. По данным АКЦ в интервале исследования в основном отмечается «частичный» контакт цемент-колонна и цемент-порода.
7. Был рассчитан общий коэффициент качества цементирования $K=0.63$
8. По данным МИД рассчитана толщина стенок эксплуатационной колонны, которая изменяется от 8,0 до 10,9мм.
8. По результатам обработки методов АКЦ, МИД, ПТС и ГДК, явных дефектов эксплуатационной колонны не наблюдается.