



ОБОБЩЕНИЯ ПРОМЫСЛОВО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СКВАЖИН ПО ПОИСКОВЫМ СКВАЖИНАМ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ХОСИЛ

Аллаяров Бекзод Исмоилович

доцент Ташкентского государственного технического
университета им. Ислама Каримова

Бахромов Абубакр Шокир угли

-магистрант Ташкентского государственного технического
университета им. Ислама Каримова

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 10-May 2023 yil

Ma'qullandi: 13-May 2023 yil

Nashr qilindi: 16-May 2023 yil

KEY WORDS

ФЕС, ГИС, Боковое каротажное
зондирование (БКЗ);

боковой каротаж,
индукционный каротаж (ик),
гамма-каротаж, нейтронный
гамма каротаж, акустический
каротаж, АКЦ, ОЦК,
термометрия, инклинометрия.

ABSTRACT

В статье приведены материалы ГИС по поисковым скважинам месторождения Хосил и методика обработки материалов.

Исследования в необсаженном стволе в масштабе глубин 1:200 использовались для определения литолого-петрографического строения продуктивных горизонтов, определения ФЕС пород и основных подсчетных параметров коллекторов (Кп, Кг, $h_{эф}$), а также для решения задач технологического характера (ДС, профиломер и т. д.).

Промыслово-геофизические исследования в продуктивных отложениях проводились в скважине, заполненной глинистым буровым растворами со следующими параметрами: удельный вес 1,14 г/см³, вязкость 40 сек, удельное сопротивление 0,1 Ом (при 27°C). Номинальный диаметр скважины - 190,5 мм.

Регистрация кривых ГИС проводилась эталонированной и стандартизированной аппаратурой, в согласно "Технической инструкции по проведению геофизических исследований в скважинах", а также инструкциям по каждому типу аппаратуры.

Выполнен следующий комплекс ГИС:

- масштаб глубин 1:500 по всему стволу: стандартный каротаж 2-мя зондами с ПС, ДС, профилометрия, РК, инклинометрия;
- масштаб глубин 1:200 по целевому горизонту:
- Стандартная электрометрия, включающая в себя запись кривых КС двумя зондами и ПС;
- Замеры диаметра скважины (профилометрия, кавернометрия);
- Боковое каротажное зондирование (БКЗ);
- Боковой каротаж;

- Индукционный каротаж (ИК);
- Гамма-каротаж;
- Нейтронный гамма каротаж;
- Акустический каротаж;
- АКЦ; -ОЦК;.
- Термометрия;
- Инклинометрия.

Стандартная электрометрия выполнена кровельным градиент зондом N0,5M2,5A и потенциал зондом A6,0M0,5N.

Диаграммы естественных потенциалов, зарегистрированные в масштабах 10 мВ/см, 5 мВ/см, в основном слабо расчленяют разрез юрских карбонатных отложений из-за высококой минерализации промывочной жидкости, и не пригодны для количественной интерпретации, в частности для оценки глинистости.

Кавернометрия (ДС) использовалась при выделении эффективных толщин и количественной обработки данных БК, НТК, ГК. Замеры хорошего качества.

Боковое каротажное зондирование (БКЗ). Кажущиеся удельные сопротивления стандартных кривых КС регистрировались аппаратурой ЭК-1 пятью зондами разной глубины исследования: 0,45м; 1,05м; 2,25м; 4,25м и 8,5м. Качество записи кривых КС практически частично удовлетворительное, поэтому использовались лишь на качественном уровне.

Замеры бокового каротажа (БК) выполнены против продуктивного интервала и приняты за основной метод для определения ρ_p выделения эффективных толщин, определения коэффициента насыщенности. Качество выполненных замеров хорошее и использовалось для определения коэффициента газонасыщенности.

Индукционный каротаж (ИК) выполнен аппаратурой АИК-5 с возможностью одновременной регистрации кривых удельной электрической проводимости с активной и реактивной составляющей сигнала. Качество замеров в основном удовлетворительное, кривые метода слабо дифференцированы в интервалах плотных и маломощных пластов и использовались лишь на качественном уровне.

Нейтронный гамма каротаж (НТК) и гамма каротаж (ГК) выполнялись прибором СП-62 и использовались для выделения эффективных толщин, определения пористости. Качество замеров НТК преимущественно хорошее. Замеры естественной гамма-активности (ГК) также хорошего качества и использовались для оценки глинистости пород.

Акустический каротаж (АК) выполнялся аппаратурой СПАК-6 и использовался для выделения эффективных толщин, определения коэффициента пористости литологии. Качество замеров оценивается как хорошее.

Данные инклинометрии использовались для учета искривления скважины.

АКЦ использовался для оценки качества цементажа.

Итого, по данному месторождению собраны и проанализированы материалы комплексов ГИС по скважинам №№ 1 и 2 Хосил в интервале глубин верхне-среднеюрских карбонатных отложений. Проведена их оцифровка и оценка качества согласно требованиям "Технической инструкции по проведению геофизических исследований в скважинах" (М. "Недра", 1985 г).

Выполнена количественная интерпретация с целью определения подсчетных параметров.

Методика обработки и интерпретации. Обработка и комплексная интерпретации материалов ГИС осуществлялась с помощью последней версии автоматизированного комплекса "INGEF-W".

Показания различных геофизических методов при помощи функциональных преобразований приводятся к одинаковой чувствительности по отношению к искомому свойству породы, а затем производится их сравнительный анализ. По набору используемых геофизических кривых, расположенных в определенной системе, устанавливается вещественный состав, оценивается общая и открытая пористости, содержание связанной воды и углеводородное насыщение пород- коллекторов.

Перед интерпретацией, с использованными данными ГИС произведен ряд контрольно-корректировочных операций согласно эталонированным данным, все методы детально увязаны между собой по глубинам.

Литература:

1. Хакимов У. Х. Проект поисков месторождений (залежей) нефти и га-за на площади Хосил. Ташкент, 2006 г.
2. Ахмедов П.У. «Оперативные исследования литолого-физических свойств пород по керну глубоких скважин с целью оптимизации геолого-разведочных работ в нефтегазоносных регионах Узбекистана. Г. Ташкент-2008 г.
3. Акрамова Н.М., Аллаяров Б.И., Закиров Р.Т., Закиров А.А. Мухутдинов Н.У., Халисматов И. Геохимия природных газов из отложений терригенных и карбонатных формаций Бухаро-Хивинского нефтегазоносного региона Узбекистана. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 937, Papers., <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/937/4/042085>.
4. Аллаяров Б.И., Норов А. Химический состав газов, конденсатов и нефтей Чарджоуской ступени Бухаро-Хивинского региона. Международнқй научно-образовательнқй журнал "Образование и наука в ххi веке", ISSN:2658-7998, Март, 2022