

4. *Методическое* руководство по исследованию малодебитных (до $40 \text{ м}^3/\text{сут}$) фонтанирующих скважин и скважин, возбуждаемых компрессором / Г. Д. Лиховол, П. В. Шевелев, В. И. Саулей. Нижневартовск: Западно-Сибирская ОМЭ. 1982. 44 с.
5. *Аметов И. М., Ализаде М. М.* О построении модели пласта по результатам гидродинамических исследований // *Азербайджанское нефтяное хозяйство*. 1975. № 8. С. 45–48.
6. *Лиховол Г. Д.* Определение коэффициентов продуктивности методом идентификации // *Нефтяное хозяйство*. 1990. № 2. С. 42–46.
7. *Кульпин Л. Г., Мясников Ю. А.* Гидродинамические методы исследования нефтегазоводоносных пластов. М.: Недра. 1974. 200 с.
8. *Щелкачев В. Н.* Разработка нефтеводоносных пластов при упругом режиме. М.: Гостоптехиздат. 1959. 468 с.

УДК 550.832.54

Т. Е. Меженская
ООО "Нефтегазгеофизика"
С. Ю. Шигапова
ЗАО "Нефтегеотехнологии"

АНАЛИЗ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ НЕФТЕНАСЫЩЕННОСТИ ПО ДАННЫМ С/О-КАРОТАЖА НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАБОТКИ ИЗМЕРЕНИЙ В РЕГИОНАХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

На производственных материалах Западной Сибири показаны необходимость и пути усовершенствования методики С/О-каротажа и интерпретации данных с целью повышения достоверности.

Методика определения текущей нефтенасыщенности по данным С/О-каротажа в терригенных разрезах Западной Сибири на этапах внедрения претерпевала ряд существенных изменений в ходе обработки порядка полутора тысяч скважин.

Основной проблемой при интерпретации полученных данных была недостаточная достоверность оценки текущего насыщения на качественном и количественном уровнях, что проверялось результатами освоения скважин.

- Можно выделить следующие причины подобного явления:
- ложные эффекты нефтенасыщенности в водоносных пластах и пластах, промытых низкоминерализованной нагнетаемой водой;
 - неоднозначность оценки текущего насыщения в низкопористых глинистых коллекторах ($k_{п} 16\text{--}20\%$, $C_{гп} \geq 0,4$);
 - отсутствие обоснованных требований к методике проведения исследований и оценке качества получаемых данных.

Усовершенствование технологий оценки текущего насыщения в дальнейшем проводилось совместно с производственными предприятиями “Нефтегеотехнология” и “Сургутнефтегеофизика”.

Исследования проводились на примере 50 отобранных скважин с характерной геолого-технической ситуацией с целью сравнительного анализа и испытания новых методических решений. Адаптация и тестирование этих решений на каждом этапе исследований проводились в производственном режиме.

Для совершенствования методики использовались измерения на моделях и их систематизация, расчеты методами математического моделирования, обобщение результатов производственного опробования.

Ложные эффекты нефтенасыщенности

Проблема ошибочного эффекта нефтенасыщенности в первоначально водоносных коллекторах и в промытых интервалах наблюдалась в пластах с низкой минерализацией вод.

На основе отобранных материалов выполнялось исследование в рамках оконного варианта обработки – рассматривались различные варианты временных и энергетических окон, сравнивались результаты по спектрам гамма-излучения неупругого рассеяния (ГИНР) и результаты по спектрам гамма-излучения радиационного захвата (ГИРЗ). В итоге сформировались оптимальные параметры расчета, и стала очевидной необходимость перехода на использование данных спектров ГИНР в качестве основных для обработки, так как отношение Ca/Si , полученное по спектрам ГИРЗ, сильно зависело от минерализации в пласте, что непосредственным образом влияло на каче-

