

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Москаленко Н.Ю.

### «ПОВЫШЕНИЕ ДОСТОВЕРНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЛЬТРАЦИОННО-ЕМКОСТНЫХ СВОЙСТВ И НАСЫЩЕННОСТИ КОЛЛЕКТОРОВ СЕНОМАНА ПО КОМПЛЕКСУ КЕРН-ГИС НА ОСНОВЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЯ СЛАБОСЦЕМЕНТИРОВАННОГО КЕРНА»

представленную на соискание ученой степени кандидата геолога – минералогических наук

Тема исследований, безусловно, актуальна и практически значима.

Наиболее важными представляются следующие результаты.

1. Качественный аналитический обзор работ по исследованиям слабосцементированного керна.
2. Критическое рассмотрение всех процедур технологии исследований, начиная от отбора керна до получения петрофизических зависимостей.
3. Проведенный автором цикл экспериментальных и методических исследований по оценке обоснованности и погрешности отдельных процедур (экстракция и высушивание, применение жидкого азота, центрифугирование/ капиллярметрия и др.).
4. Усовершенствованная авторская схема подготовки и проведения петрофизических исследований слабосцементированного керна.

Принципиальных замечаний по автореферату диссертации у автора отзыва нет, но есть три практических вопроса.

1. Рассматриваемый в диссертации объект является своеобразной литологической «переходной зоной», в которой одновременно существуют несцементированные и сцементированные породы. Этот критерий является первым при классификации песчано – глинистых пород (песок – песчаник, алевролит – алевролит, глина – аргиллит). Удалось ли автору найти критерии (например, граничные значения) для разделения литотипов «песок» и «песчаник»?

2. При насыщении водой слабосцементированные глинистые образцы из цилиндров становятся «колбасками», изменяя свои линейные размеры и объем за счет набухания и расклинивающего давления (по Дерягину). А без них не сделаешь капиллярметрию... Как в предлагаемой автором технологии оцениваются эти образцы? Можно ли их использовать? Корректны ли результаты капиллярметрии, ведь порометрическая характеристика образца изменилась и, например, «оторвавшаяся» за счет расклинивающего давления глинистая частица может «перегородить» эффективную пору, сделав из нее две неэффективных? В сеномане относительная доля таких «колбасок» будет относительно небольшой, но в вышележащих глинистых разрезах турона и березовской свиты это будет наблюдаться практически для всех образцов.

3. Не совсем ясно, зачем нужно приводить определения  $K_p$  при различных Робж разных лабораторий к атмосферным условия. С позиций оценки  $K_p$  атмосферные условия не информативны. С позиций сравнения результатов разных лабораторий – тоже. Например, для песков при  $K_{p,пл} = 37\%$  в атмосферных условиях можно измерить  $K_{p,ат} = 44\%$ , т.е. значения  $K_{p,ат}$  практически соответствуют одной из модельных упаковок шаров одинакового размера. Но чисто за счет упаковки в моделях пористость может изменяться на 5 и более %. Поэтому отличие в  $K_{p,ат}$  данных разных лабораторий может отражать не погрешности технологии, а разную степень упаковки анализировавшихся песков.

Отмеченные вопросы, возможно, отчасти связаны с ограниченным объемом автореферата и не влияют на положительную оценку работы в целом.

