

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Добрыденя Станислава Викторовича

"Методика геологической интерпретации данных геофизических исследований скважин в разрезах вулканических формаций (на примере вулканогенно-осадочной толщи северо-восточного обрамления Красноренинского свода)", представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.9 – геофизика.

Результатом интенсивной эксплуатации крупных нефтегазовых залежей явилось вполне предсказуемое истощение легко извлекаемых запасов. По этой причине повышается интерес к освоению залежей со сложным строением пустотного пространства, фильтрационно-емкостные свойства и насыщение которых сложны как для теоретического, так и для феноменологического описания. К подобным геологическим объектам относятся и вулканогенные формации, исследование которых составляет суть диссертационной работы С.В. Добрыденя. Соискатель заявляет как основной результат методику геологической интерпретации данных геофизических исследований скважин в разрезах вулканических формаций применительно к вулканогенно-осадочной толще северо-восточного обрамления Красноренинского свода. Разработка методики и является научной задачей, решенной Станиславом Викторовичем.

Судя по приведенным во вводной части автореферата именам исследователей, занимавшихся вулканическими формациями, соискатель в достаточной степени представляет состояние вопроса и обоснованно позиционирует научную новизну своих основных результатов: 1) по данным лабораторных исследований керна выявлены эмпирические закономерности изменения различных петрофизических свойств горных пород в зависимости от их генезиса и вторичных преобразований; 2) адаптирована минерально-компонентная модель и выделены петрологические типы на основе различий минерального состава и ёмкостных свойств определены закономерности изменения граничных значений коэффициента пористости и критических значений водонасыщенности в зависимости от их генезиса и вторичных преобразований; 3) усовершенствован способ определения типа пустотного пространства за счет учёта влияния вторичных минералов на геофизические параметры и предложен способ оценки проницаемости по данным акустического, нейтронного, плотностного и радиометрического каротажа с учетом структуры пустотного пространства. Результаты исследования составили методику геологической интерпретации данных ГИС, основанную на учёте генезиса и вторичных преобразований геологического вещества. Методика успешно прошла апробацию и представляет практический интерес для выявления и оценки свойств коллекторов вулканогенно-осадочной толщи северо-восточного обрамления Красноренинского свода. Вполне представителен керновый и каротажный материал, на анализе которого базировалось исследование.

Замечания

1. В разделе третьей главы "Электрические свойства горных пород" именно электрические свойства - удельное электрическое сопротивление, диэлектрическая и магнитная проницаемости – не показаны. Параметры пористости и насыщения - это не электрические свойства, а интерпретационные параметры, и оценки их значений, в числе прочего, зависят от особенностей метода определения электрических свойств образцов пород в лаборатории или пластов пород в их естественном залегании, но в измененном при бурении состоянии.

2. Не раскрыт смысл фразы про масштабный эффект: "(увеличение ρ_n по ГИС обусловленное влиянием крупных каверн)" по сравнению со значением УЭС, определенным на керне (с. 20). Рассматриваются только нефтенасыщенные коллекторы, и крупные каверны, заполненные нефтью, повышают УЭС породы? Или это результат методических ошибок количественной интерпретации данных электрокаротажа?

