

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Е.А. Черепанова «Методическое обеспечение обработки и интерпретации данных геофизических исследований скважин с целью построения сейсмогеологических моделей терригенных отложений Западной Сибири», представленную на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10 «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»

Актуальность исследования определяется необходимостью более детального построения сейсмогеологических моделей нефтегазовых коллекторов Западной Сибири. Именно детальностью модели определяется надежность оценки экономической эффективности коллектора и оптимальность выбора технологии его разработки.

Поскольку исследуемые коллекторы находятся на достаточно большой глубине, при решении обратной задачи сейморазведки возникает широкое множество эквивалентных моделей разреза. Сузить область эквивалентности помогает информация о свойствах пород, полученная при геофизических исследованиях в скважинах акустическим и гамма-гамма-плотностным методами. Но здесь ключевым вопросом является качество данных каротажа, количество скважин и непрерывность их исследования этими методами.

Судя по тексту автореферата, целью исследования является повышение достоверности сейсмогеологических моделей за счет применения новых подходов к обработке и интерпретации данных акустического и плотностного каротажа. Соответственно, основная задача – разработать такие подходы, т.е. методическое обеспечение для обработки (коррекции) и интерпретации указанных методов ГИС, а также для восстановления их данных по измерениям других методов (по данным НКт и КС). В автореферате последовательно излагаются основные подходы к решению разных методических аспектов поставленной задачи, представленных в трех главах диссертационного исследования.

Эффективность предлагаемых методик подтверждается успешностью практического применения на материалах из более чем четырех тысяч скважин с разных месторождений Западной Сибири. Полученные результаты проверены сравнением с данными из эталонных скважин, исследования керна, широко опубликованы в статьях и докладах и включены в производственные отчеты. Таким образом, подтверждается их научная значимость и несомненная практическая важность.

Текст автореферата достаточно связный и структурированный, стиль изложения можно охарактеризовать как научный с некоторым специфично терминологическим уклоном. Наблюдается некоторая небрежность в расстановке знаков препинания и представлении графического материала, не искажающая при этом понимание смысла текста.

### Замечания

1. В автореферате приведено мало ссылок на современные зарубежные работы.
2. В рассматриваемом контексте не понятно, как применен такой метод исследования, как "Имитационное моделирование обрабатывающих и интерпретационных алгоритмов".
3. Не указано, какие данные подразумеваются под "КС". Возможно, что ошибки при использовании КС для пересчета в плотность обусловлены неучетом влияния электрических свойств зоны проникновения фильтрата бурового раствора.
4. При построении корреляционных связей игнорируются размерности физических величин. Например, формула (8) связывает плотность породы и скорость Р-волны, выраженные в разных системах единиц физических величин. Коэффициент  $a$  в этой формуле также должен обладать физической размерностью. Формальный подход к анализу графического представления, принятый во многих работах, приводит к размерным аргументам десятичного логарифма в формуле (11): сигналу НКт и толщине пластов.

