

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Амани Мангуа Марк Марсьяль
«Возможности сейсмических атрибутов для прогнозирования и изучения состояния
трещиноватых коллекторов на примере месторождений углеводородов Западной Сибири»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных
ископаемых

Работа посвящена разработке новых методов и средств прогноза фильтрационно-емкостных свойств пород-коллекторов, а также оценке напряжённых состояний коллекторов трещин кавернозных типов по площади в межскважинном пространстве.

Высокая актуальность темы исследования определяется необходимостью разработки новых месторождений углеводородов, которые зачастую характеризуются сложными геологическими условиями поиска, разведки и добычи. При этом наличие нетрадиционных запасов углеводородов, например, в слабо изученных трещиноватых коллекторах требует разработки новых подходов к оценке их состояния и созданию моделей для определения их фильтрационно-емкостных свойств.

Научная новизна работы определяется выполненным теоретическим обоснованием и экспериментальным исследованием связей сейсмических полей и зон повышенной трещиноватости на основе использования сейсмических атрибутов. При проведении данных работ применялся новый, альтернативный принцип вычисления когерентности, в котором угол наклона волн используется не в качестве дополнительного, а в качестве основного параметра, что позволяет сделать оценку когерентности в более общем случае. Кроме этого предложена новая технология для прогноза и оценки фильтрационно-емкостных свойств коллекторов на вероятностно-статистической основе. Также в работе впервые выполнен канонический анализ сейсмических атрибутов применительно к решению геологических задач. Полученные данные позволяют значительно повысить достоверность выбора сейсмических атрибутов, используемых для прогноза вероятности (тренда) изменения петрофизических свойств при геологическом (стохастическом) моделировании.

Можно отметить высокую практическую значимость работы, которая определяется разработкой методических основ автоматизации комплексирования множественного анализа сейсмических атрибутов для прогноза ФЕС трещинно-кавернозных коллекторов. Кроме этого на основе комплексирования данных сейсморазведки, ГИС и ГДИС выполнено прогнозирование зон аномально высокого пластового давления для оценки продуктивности пластов на одном из месторождений Томской области.

К автореферату имеются следующие замечания:

1. Формулировка научных задач, поставленных в диссертации, по форме соответствует формулировке полученных результатов. Так, например, не ясно в чем заключалась задача №4 «Приведены практические примеры с результатами применения полученных закономерностей на реальных геологических объектах» (см. стр.3).

2. В тексте автореферата без дополнительного пояснения встречается множество аббревиатур, например, ФЕС, СА, МОГТ, ГИС, ГДИС, АВПД, БК, НГК и ПС, большинство из которых не является общепринятыми.

3. Некоторое удивление в наше время вызывает выбранный стиль рисунков 2.2 и 2.4, которые, по-видимому, являются наброском, сделанным простым карандашом.

4. Не ясно в каких единицах измерялись углы наклона отражающих площадок на стр.9. В тексте автореферата говорится о диапазоне ± 81 отн. град.

5. В разделе «Критерий максимума минимального рассогласования» (см. стр. 10) говорится «Предварительно введем меру рассогласования двух площадок как интеграл от квадрата разности уравнений площадок, геометрический смысл которого близок к площади фигуры, ограниченной сверху и снизу этими площадками». Очевидно, что фигура, ограниченная сверху и снизу некими площадками, является объемной и не ясно о какой площади идет речь.

Однако в целом считаю, что автореферат соответствует требованиям ВАК РФ, а соискатель Аmani Мангуа Марк Марсьяль заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Шипилова Светлана Сергеевна
кандидат физико-математических наук
специальность 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (в отраслях информатики, вычислительной техники и автоматизации)»
доцент Национального исследовательского Томского политехнического университета
Россия, 634050, Томск, пр. Ленина, 30
тел.: (+7 3822) 70 17 77 доп. 6848
<http://tpu.ru>
Shipilova@tpu.ru

Я, Шипилова Светлана Сергеевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись С.С. Шипиловой удостоверяю.

Ученый секретарь Ученого совета
федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский
Томский политехнический университет»



Е.А. Кулинич