

Заключение диссертационного совета МГУ.016.6
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Решение диссертационного совета от 30 мая 2023 г., протокол № 39

О присуждении Емельяновой Ксении Львовне, гражданке РФ, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Технология кинематической обработки сейсмических данных в сложных сейсмогеологических условиях Восточной Сибири» по специальности 1.6.9 – Геофизика (технические науки) принята к защите диссертационным советом 19.04.2023 г., протокол № 37.

Соискатель Емельянова Ксения Львовна, 1995 года рождения, в 2022 году освоила программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Соискатель в настоящее время не работает.

Диссертация выполнена на кафедре сейсмометрии и геоакустики геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Научный руководитель:

кандидат физико-математических наук Степанов Павел Юрьевич, доцент кафедры сейсмометрии и геоакустики, заместитель декана геологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Официальные оппоненты:

Гогоненков Георгий Николаевич, доктор технических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский геологический нефтяной институт», Советник генерального директора;

Смирнов Владимир Борисович, доктор физико-математических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», физический факультет, Отделение геофизики, кафедра физики Земли, заведующий;

Данько Дмитрий Анатольевич, кандидат технических наук, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина», факультет геологии и геофизики нефти и газа, кафедра разведочной геофизики и компьютерных систем, доцент

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 8 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 8 работ, из них 4 статьи опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 1.6.9 – Геофизика (технические науки):

1. Гуренцов Н.Е., Твердохлебов Д.Н., Мельников Р.С., Молчанов А.Б., Мостовой Д.В., **Емельянова К.Л.** Новые технологии – ключ к получению качественных данных сейсморазведки // Геофизика. №2.2021. С. 4–10. RSCI. (0,43 п.л., авторский вклад 20%). Импакт-фактор РИНЦ: 0,43.

2. **Емельянова К.Л.**, Арутюнянц И.В., Твердохлебов Д.Н., Степанов П.Ю. Особенности кинематической обработки сейсмических данных в условиях Восточной Сибири // Геофизика. №3. 2022. С.23–31. RSCI (0,61 п.л., авторский вклад 60%). Импакт-фактор РИНЦ: 0,43.

3. **Емельянова К.Л.**, Твердохлебов Д.Н., Арутюнянц И.В., Мостовой Д.В., Степанов П.Ю. Оптимальный подход к учету статических и кинематических поправок при обработке сейсмических данных в сложных сейсмогеологических условиях Восточной Сибири // Приборы и системы разведочной геофизики. №4 (71). 2021. С. 33–40. ВАК/МГУ (0,5 п.л., авторский вклад 65%). Импакт-фактор РИНЦ: 0,083.

4. Мостовой Д.В., Твердохлебов Д.Н., Лыгин И.В., Молчанов А.Б., Габова М.Н., Гвоздик С.А., **Емельянова К.Л.**, Мельников Р.С. Построение модели ВЧР на основе комплекса геофизических методов с целью улучшения качества данных сейсморазведки // Геофизика. № 2. 2021. С. 27–37. RSCI. (0,68 п.л., авторский вклад 30%). Импакт-фактор РИНЦ: 0,43.

На диссертацию и автореферат поступило 7 дополнительных отзывов, все положительные.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их высоким профессионализмом, квалификацией, компетентностью, широкой известностью и имеющимися публикациями в области исследования распространения акустических волн, обработки и интерпретации данных сейсморазведки, а также методик поисков углеводородных месторождений.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук соответствует пункту 2.1 Положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований:

- проанализированы существующие технологии и подходы к построению моделей верхней части разреза с целью последующего снижения влияния приповерхностных аномалий на продуктивные горизонты в условиях Восточной Сибири;

- проведены исследования на высоком техническом уровне с применением современных подходов к обработке и анализу сейсмических данных в специализированном программном обеспечении на примере модельных и реальных данных;

- изложены актуальные научно обоснованные технологические решения и разработки в области обработки сейсмических данных и компенсации аномалий верхней части разреза, имеющие существенное значение для поиска и разработки нефтегазовых месторождений в Восточной Сибири

- обоснованы четкие методические рекомендации к выбору технологии построения моделей ВЧР при обработке сейсмических данных в условиях Восточной Сибири в зависимости от искажающих факторов в ВЧР;

- предложена технология коррекции остаточных кинематических сдвигов, адаптированная к сложным сейсмогеологическим условиям изучаемого региона;

- представлен граф обработки сейсмических данных, который благодаря предложенным автором рекомендациям по вводу статических поправок за неоднородности верхней части разреза и технологии коррекции остаточных кинематических сдвигов позволяет существенно повысить качество корреляции целевых границ при значительных неоднородностях верхней части разреза как на примере модельных, так и на примере реальных данных;

- доказана эффективность предлагаемой технологии компенсации неоднородностей ВЧР;

- самостоятельно выполнены все этапы работ, необходимые для достижения описанных в работе результатов: поиск и подготовка фактического материала, построение сейсмогеологических моделей, моделирование синтетических сейсмограмм, обработка сейсмических данных (в том числе построение и коррекция моделей верхней части разреза), разработка методологии подхода коррекции остаточных кинематических сдвигов, комплексирование геофизических методов, построение карт сейсмических атрибутов, контроль качества исходных и финальных сейсмических данных, анализ полученных результатов, подготовка основных публикаций по теме диссертационной работы.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Предложенный расчет статических поправок на основе выбора алгоритма построения модели ВЧР в зависимости от особенностей ее строения является корректным и адаптированным к условиям Восточной Сибири.

2. Методика коррекции остаточных кинематических сдвигов позволяет скомпенсировать средне- и длиннопериодные скоростные аномалии ВЧР, учет и компенсацию которых невозможно выполнить на этапе ввода статических поправок.

3. Представленная в диссертации технология обработки сейсмических данных позволяет повысить качество сейсмических данных в области целевых отражений в условиях Восточной Сибири, осложненных неоднородностями ВЧР, в сравнении с результатами традиционной обработки

На заседании 30 мая 2023 г. диссертационный совет принял решение присудить Емельяновой К. Л. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 21 человек, из них 6 докторов наук по специальности 1.6.9 – Геофизика (технические науки), участвовавших в заседании, из 28 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 20 против – 0, недействительных голосов – 1.

Председатель
диссертационного совета

Булычев А.А.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Кузнецов К.М.

01.06.2023 г.