

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д003.022.03, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ИНСТИТУТА ЗЕМНОЙ КОРЫ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 29 сентября 2022 г. № 18

о присуждении Лексину Василию Константиновичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация «Комплексирование геофизических методов для выявления опасных геологических процессов при строительстве нефтегазопромысловых сооружений на шельфе острова Сахалин» по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых» принята к защите 05.04.2022 г. (протокол № 2) диссертационным советом Д003.022.03, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук, 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128, приказ Минобрнауки России № 931/нк от 28.09.2017 г.

Соискатель Лексин Василий Константинович, 1991 г. рождения, в 2013 г. окончил ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет» по специальности «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых». В 2017–2020 гг. обучался в очной аспирантуре при ФГБУН Институт морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения Российской академии наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых». Работает руководителем группы управления инженерных изысканий ООО «СахалинНИПИ нефти и газа».

Диссертация выполнена в ФГБУН Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН.

Научный руководитель – кандидат геолого-минералогических наук Веселов Олег Васильевич, ведущий научный сотрудник лаборатории вулканологии и вулканоопасности ФГБУН Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН.

Официальные оппоненты:

1) Гайнанов Валерий Гарифьянович – доктор технических наук, профессор кафедры сейсмометрии и геоакустики (ФГБОУ ВО Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, г. Москва);

2) Буддо Игорь Владимирович – кандидат геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией комплексной геофизики (ФГБУН Институт земной коры СО РАН, г. Иркутск)

дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация – ФГБУН Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева Дальневосточного отделения Российской академии наук, г. Владивосток в своем положительном отзыве, составленном доктором геолого-минералогических наук, доцентом, заместителем директора по научной работе Шакировым Р.Б. указала, что новизна диссертации состоит в следующем:

- предлагается выделение зон ледовой экзарации при инженерно-геологических изысканиях на шельфе Сахалина по материалам батиметрической съемки с совместным анализом её результатов и космических высокоточных снимков. Данный подход в условиях изучения мелководного объекта представляет новизну как возможность выявления участков ледовой экзарации на площадках с изобатами до 7 м без использования геофизического комплекса.

- на площадке Северо-Венинского газоконденсатного месторождения в результате выполненного комплекса инженерно-геофизических исследований не выявлены техногенные объекты, которые могли бы создать геомагнитные аномалии, т.е. установленные аномалии вызваны геологическими объектами, по-видимому, имеющими связь с активными газопроявлениями.

- единый граф обработки данных сейморазведки высокого разрешения (СВР) для всех площадей исследований в пределах Южно-Кириного нефтегазоконденсатного месторождения позволил сопоставить исследования СВР разных лет.

- на основе применения авторского единого графа обработки данных СВР по материалам производственных съемок разных лет на локальных участках Южно-Кириного месторождения проведен анализ аномальных зон газопроявлений и построена сводная карта опасных геологических процессов на месторождении.

- проведено сопоставление и показана связь данных газового каротажа и аномалий на временных разрезах Южно-Кириного месторождения, проходящих через скважины с каротажем.

Диссертация Лексина Василия Константиновича отвечает всем требованиям п. 9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней» (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальностям 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Соискатель имеет 11 опубликованных работ по теме диссертации, из них в рецензируемых научных изданиях списка ВАК опубликовано 7 работ.

В опубликованных работах изложены основные положения диссертационной работы.

Наиболее значимые по теме диссертации работы:

1. Лексин В.К. Выявление геологических опасностей на Южно-Кирином нефтегазоконденсатном месторождении (шельф острова Сахалин) // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. – 2019б. – № 4. – С. 51–58.
2. Лексин В.К., Самарин В.И., Лисковий П.Н. Результаты интерпретации сейсмических разрезов при инженерных изысканиях в пределах Южно-Кириного нефтегазоконденсатного месторождения (шельф о. Сахалин) // Инженерные изыскания. – 2018. – № 9–10. – С. 64–73.
3. Лексин В.К. Применение сейморазведки высокого разрешения для поисков локальных газовых аномалий на Южно-Кирином месторождении // Геосистемы переходных зон. – 2020. – Т. 4 № 4. – С. 384–392.
4. Лексин В.К. Комплексирование морских инженерно-геофизических исследований в прибрежной части Охотского моря // Инженерные изыскания. – 2020. – Т. XIV, № 6. – С. 56–61.

5. Лексин В.К. Палеоврезы и газовые зоны плиоцен-четвертичных отложений на площадке инженерно-геологических изысканий на шельфе острова Сахалин // Геосистемы переходных зон. – 2021. – Т. 5. – № 4. – С: 320–327.
6. Лексин В.К., Романюк В.А. Исследование ледовой экзарации в прибрежной части шельфа Сахалина // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. – 2021. – № 6. – С. 94–100.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от:

1. Жигулев В.В., к.г.-м.н., ведущий геофизик АО «Дальморнефтегеофизика» (г. Южно-Сахалинск). 2. Рашидов В.А., к.т.н., старший научный сотрудник ФГБУН Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН (г. Петропавловск-Камчатский). 3. Исаев В.И., д.г.-м.н., профессор Отделения геологии Инженерной школы природных ресурсов Томского политехнического университета (г. Томск). 4. Быков В.Г., д.ф.-м.н., главный научный сотрудник лаборатории сейсмологии и сейсмотектоники ФГБУН Институт тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина ДВО РАН (г. Хабаровск). 5. Савицкий А.В., к.г.-м.н., управляющий директор АО «Дальморнефтегеофизика» (г. Южно-Сахалинск). 6. Далатказин Т.Ш., к.т.н., заведующий лабораторией Технологий снижения риска катастроф при недропользовании ФГБУН Институт горного дела УрО РАН (г. Екатеринбург). 7. Тимофеев В.Ю., д.ф.-м.н., главный научный сотрудник ФГБУН Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН (г. Новосибирск). 8. Юрков А.К., к.г.-м.н., заведующий лабораторией геодинамики ФГБУН Институт геофизики им. Ю.П. Булашевича УрО РАН (г. Екатеринбург).

Все отзывы положительные.

В отзывах содержатся критические замечания:

1) Второе защищаемое положение в автореферате не раскрыто, и не понятно, почему вместо аномального магнитного поля рассматривается наблюдаемое магнитное поле. 2) Из автореферата нельзя понять, участвовал ли диссертант в проведении батиметрической съемки. 3) Ни на одном из рисунков не показано местоположение профилей, приведенных в автореферате, а рисунки 3 и 12 плохо читаемы. 4) На рис. 4 и 5 величина магнитных аномалий не превышает 35 нТл, а не достигает 40–50 нТл, как написано в автореферате. 5) Чем отличается разработанный соискателем комплекс инженерно-геологических изысканий от существующих (стандартных) комплексов, применяемых на шельфах морей юго-востока Азии, а также на шельфах арктических морей Европы? 6) Насколько применима для других месторождений шельфа Сахалина изложенная в диссертации (на примере Южно-Кириинского НГКМ) геолого-геофизическая технология выявления и картирования опасных геологических процессов? 7) Рисунок 12 «Карта опасных геологических процессов Южно-Кириинского НГКМ» в автореферате сделан очень мелким шрифтом и плохо читается. 8) Ещё одно замечание – чем существенно отличаются методики исследования опасных процессов на суше и на море? 9) Не акцентировано внимание на опасностях, которые определяются проведением магнитной съемки. 10) На странице 8 автореферата приведенные графики на рисунках 4 и 5 имеют противоположную ориентировку, хотя профили расположены, судя по тексту, в 200 метрах друг от друга. Это затрудняет восприятие информации на рисунках. 11) Приведенная на странице 13 карта в масштабе страницы автореферата трудно читаема. Что затрудняет оценку масштаба выполненных

автором работ. 12) Есть несколько незначительных редакционных замечаний по тексту: на стр. 7; 8; 9; 10.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается высокой квалификацией специалистов в области геофизики и геологии.

*Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:*

1. В пределах прибрежной площадки Одопту-море северо-восточного шельфа острова Сахалин на основе данных, полученных с помощью однолучевого эхолота, откартированы зоны ледовой экзарации и определены глубины выпахивания стамухами морского дна до 4 метров.
2. В прибрежной части северо-восточного шельфа острова Сахалин установлены аномалии магнитного поля, связанные с палеоуступами дочетвертичных отложений, фиксируемыми на временных сейсмоакустических разрезах.
3. Для Южно-Киринского НГКМ на сейсмических разрезах выделены разрывные нарушения, признаки турбидитового потока и аномальные зоны газонасыщения, подтверждаемые данными газового каротажа. На основе этих данных построена карта опасных геологических процессов нефтегазоконденсатного месторождения.

*Практическая и научная значимость результатов диссертационной работы заключается в возможности использования полученных данных для оценки рисков, связанных с неблагоприятным воздействием на экосистему и нефтегазопромысловые сооружения. В настоящее время материалы изучения опасных геологических процессов используются при глубоководном бурении на Южно-Кириновском нефтегазоконденсатном месторождении. Изложенный в диссертации комплексный подход по изучению опасных геологических процессов, в том числе разработанный единый граф обработки данных сейсморазведки высокого разрешения, может применяться на других площадках шельфа острова Сахалин при строительстве и эксплуатации нефтегазопромысловых сооружений.*

*Теоретические положения диссертационного исследования основываются на известных достижениях фундаментальной и прикладной научной дисциплины – сейсморазведка.*

*Оценка достоверности результатов исследования. Достоверность результатов диссертационной работы определяется большим объемом геофизических данных, полученных на основании исследований, проведенных на высоком научном и техническом уровне с применением современной аппаратуры и программных средств. Полученные данные сейсморазведки высокого разрешения хорошо согласуются с данными на нескольких пересекающихся площадках, полученными в пределах Кириновского перспективного участка недр другими исследователями.*

*Методы исследования* состояли из различных методов комплексирования геофизических исследований с обоснованием природы аномалий.

*Использованы* данные, полученные соискателем за время работы в геофизическом отделе АО «Тихоокеанская инжиниринговая компания» и управлении инженерных изысканий ООО «СахалинНИПИ нефти и газа».

*Установлено, что* выводы диссертационного исследования согласуются с основным содержанием работы и современными идеями по исследуемой проблематике; исследование

опирается на обширный массив материалов отечественной и зарубежной литературы.

*Использованы* современные технологии сейсморазведки высокого разрешения, непрерывного сейсмоакустического профилирования, гидромагнитной и батиметрической съемки при обработке и интерпретации данных.

*Личный вклад соискателя состоит в следующем:* автор участвовал в 12 морских экспедициях в период с 2012 по 2019 гг. в Охотском море, Татарском проливе, заливе Пильгун, бухте Суходол и Южно-Китайском море. Автор выполнял сбор, обработку, интерпретацию и контроль качества геофизических данных (гидромагнитная съёмка, непрерывное сейсмоакустическое профилирование, сейсморазведка высокого разрешения) при проведении инженерных изысканий под строительство различных нефтегазопромысловых и гидротехнических сооружений. Автором выполнен комплексный анализ магнитных аномалий и аномалий на сейсмических разрезах. Самостоятельно и вместе с соавторами участвовал в подготовке публикаций по теме работы.

На заседании 29 сентября 2022 г. диссертационный совет принял решение присудить Лексину Василию Константиновичу ученую степень кандидата геолого-минералогических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых 7 докторов наук из 21 человека, входящего в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 16, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного совета,  
член-корреспондент РАН



Гладкочуб Д.П.

и.о. ученого секретаря диссертационного совета,  
доктор геол.-мин. наук, профессор РАН

Иванов А.В.

29 сентября 2022 г.