

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

24.2.402.02, созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации,
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 26 мая 2026 г. протокол № 3

О присуждении Кузнецову Тарасу Ивановичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка методики комплексного мониторинга земель, занятых магистральными трубопроводами, с использованием современных измерительных технологий» по специальности 1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель принята к защите «16» февраля 2026 г. протокол № 2 диссертационным советом 24.2.402.02, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, находящегося по адресу: 630108, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10. Диссертационный совет утвержден 23.05.2023 г. приказом № 1107/нк.

Соискатель Кузнецов Тарас Иванович, 9 марта 1979 года рождения.

В 2001 году с отличием окончил Военную академию тыла и транспорта (филиал, г. Ульяновск) по специальности «Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» с присуждением квалификации инженер.

В период с 02.06.2025 г. по 30.07.2025 г. прикреплен для сдачи кандидатских экзаменов без освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский

государственный университет геосистем и технологий» по научной специальности 1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. Отрасль науки, по которой подготавливается диссертация - технические науки.

С 01.09.2025 Кузнецов Т. И. был прикреплен для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» по научной специальности 1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.

Соискатель работает в должности заместителя директора центра мониторинга и геоинформационных систем объектов трубопроводного транспорта Общества с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт трубопроводного транспорта».

Диссертация выполнена на кафедре кадастра и территориального планирования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук Долгополов Даниил Валентинович, работает главным научным сотрудником центра мониторинга и геоинформационных систем объектов трубопроводного транспорта Общества с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт трубопроводного транспорта».

Официальные оппоненты:

1. Мустафин Мурат Газизович, доктор технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», заведующий кафедрой инженерной геодезии;

2. Чилингер Лилия Наримановна, кандидат технических наук, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», доцент отделения геологии Инженерной школы природных ресурсов дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет» г. Тюмени в своем положительном отзыве, подписанном заведующей кафедрой геодезии и кадастровой деятельности, доктором экономических наук, доцентом Богдановой Ольгой Викторовной, профессором кафедры геодезии и кадастровой деятельности, доктором технических наук, доцентом Черных Еленой Германовной и утвержденном исполняющим обязанности проректора по научной и инновационной деятельности, кандидатом технических наук, доцентом Пимневым Алексеем Леонидовичем, указала, что диссертация Кузнецова Тараса Ивановича на тему «Разработка методики комплексного мониторинга земель, занятых магистральными трубопроводами, с использованием современных измерительных технологий», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные методические и технологические решения комплексного использования современных измерительных технологий при мониторинге земель, занятых магистральными трубопроводами, имеющие существенное значение для развития знаний в области мониторинга земель и для развития страны в целом и соответствует критериям п. 9-11, 13, 14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор Кузнецов Тарас Иванович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.

Соискатель имеет 19 опубликованных работ по теме диссертации общим объемом 6,74 печатных листов, из них авторских 4,01 печатных листов, в том числе 7 работ общим объемом 3,84 печатных листа, из них авторских 2,10 печатных листов, опубликованных в изданиях, входящих в перечень российских рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук. Получены 4 свидетельства о регистрации программы для ЭВМ; 1 – патент на полезную модель.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1 Организация высокоточной координатной системы на объектах магистральных трубопроводов / М. С. Куприянов, М. П. Гасилин, Е. М. Макарычева, Т. И. Кузнецов. – Текст: непосредственный // Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. – 2023. – Т. 13, № 6. – С. 512–521. (К 1) [В статье представлено теоретическое обоснование принципов формирования единого координатного пространства на объектах магистральных трубопроводов нефтегазовой отрасли Российской Федерации на примере объектов, эксплуатируемых организациями системы «Транснефть», определены требования к созданию корпоративной системы координат и опорной геодезической сети].

2 Организация единого координатного пространства на объектах магистральных трубопроводов / М. С. Куприянов, М. П. Гасилин, Е. М. Макарычева, Т. И. Кузнецов. – Текст: непосредственный // Мониторинг. Наука и технологии. – 2025. – № 1(63). – С. 15–20. (К 2) [В статье представлено исследование возможностей получения и использования достоверных и точных пространственных данных на всех этапах жизненных циклов объектов магистрального трубопровода, описаны опыт использования передовых технологий, а также результаты сравнительного анализа выполнения геодезических работ с использованием традиционных геодезических методов и автоматизированных геодезических систем].

3 Построение трехмерных моделей объектов магистрального

трубопровода по данным лазерного сканирования для формирования границы отвода земель / Д. В. Долгополов, Т. И. Кузнецов, А. Г. Ахундов, А. И. Барышев, В. А. Мелкий. – Текст: непосредственный // Вестник СГУГиТ. – 2025. – Т. 30, № 4. – С. 117–130. (К 1) [В статье приводятся выбор и формализация методических подходов к построению трехмерных моделей объектов магистральных трубопроводов по данным лазерного сканирования для формирования границы отвода земель].

4 Кузнецов, Т. И. Мониторинг земель, занятых магистральными трубопроводами: нормативные требования и технологии мониторинг/ Т. И. Кузнецов. – Текст: непосредственный // Вестник СГУГиТ. – 2025. – Т. 6. – С. 173–182. (К 1) [В статье рассматриваются требования к государственному мониторингу земель, занятых магистральными трубопроводами, определяемые Земельным кодексом Российской Федерации, а также требования к мониторингу магистральных трубопроводов устанавливаемые Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору. Приводится схема единой системы мониторинга земель, занятых магистральными трубопроводами].

5 Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2025691119 Российская Федерация. Программный модуль автоматизированного определения планово-высотного положения магистрального трубопровода: № 2025691119: заявл. 21.10.2025: опубли. 12.11.2025 / Т. И. Кузнецов, А. И. Барышев, Е. В. Ольшевский, А. Л. Федотов, Ю. А. Бухаркин, Д. С. Курдыш; заявитель Публичное акционерное общество «Транснефть», Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт трубопроводного транспорта», Акционерное общество «Черноморские магистральные нефтепроводы». – Текст: электронный. [Программа предназначена для определения: планово-высотного положения линейной части магистральных трубопроводов по данным внутритрубных инспекционных приборов и инструментальных измерений].

В диссертации Кузнецова Т. И. отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения императора Александра I». Отзыв подписан доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой «Инженерная геодезия» Брынем Михаилом Ярославовичем.

Замечание по автореферату: в таблице 1 автореферата следовало бы пояснить, что означают сокращения ИРЛС, АФС и ЦАФС.

2. Акционерное общество «Центр эксплуатационных услуг». Отзыв подписан доктором технических наук, старшим советником Жданевым Олегом Валерьевичем.

Замечаний по автореферату нет.

3. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова». Отзыв подписан доктором геолого-минералогических наук, заведующим кафедрой геокриологии Брушковым Анатолием Викторовичем.

Замечания по автореферату:

– автором указано, что им «разработана методика комплексного мониторинга земель и земельных участков, занятых магистральными трубопроводами, объединяющая возможности применения современных измерительных технологий». При этом автор утверждает, что «разработанная методика включает прогнозирование технического состояния трубопроводов и состояния земель». Однако такая комплексная методика, очевидно, должна включать и математическое моделирование физико-геологических процессов, определяющих состояние трубопроводов и земель, с количественной оценкой факторов, влияющих на их развитие. Без такого моделирования комплексные

прогнозы состояния природно-технических систем, по моему мнению, не имеют научного основания. Автору следовало бы определиться с границами применимости прогнозов, которые могут, вероятно, в некоторых случаях быть выполнены методами аппроксимации на основе данных предлагаемой системы мониторинга;

– научное направление, к которому относится диссертация, разрабатывалось многими отечественными специалистами, автору следовало бы расширить список упоминавшихся в автореферате российских имен, особенно потому, что именно в нашей стране, учитывая протяженность трубопроводной сети, это направление наиболее разработано. Список перечисленных в автореферате фамилий свидетельствует о недостаточном анализе диссертантом современного состояния вопроса, а упомянутые зарубежные исследователи работали в этой области около 50 лет назад.

4. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный технологический университет». Отзыв подписан кандидатом технических наук, доцентом кафедры кадастра и геоинженерии Гура Дмитрием Андреевичем.

Замечания по автореферату:

– схемы и блок-диаграммы выглядят слишком насыщенными для формата автореферата. Технологическая схема на стр. 11 и блок-схема на стр. 13 содержат большое количество элементов, подписей и переходов. Для автореферата, который должен восприниматься быстро, такие рисунки выглядят перегруженными и требуют слишком внимательного «расшифровывания». В сокращенном формате стоило бы сделать их проще или разделить на несколько более компактных иллюстраций;

– формульный материал подан несколько тяжеловесно для автореферата. На стр. 14–16 приведены матрицы и последовательность преобразований с углами, коэффициентами и формулами. Для полного текста диссертации это уместно, но в формате автореферата часть выкладок можно

было бы сильнее сократить, оставив только самые принципиальные зависимости и акцент на результате, а не на деталях вычислений.

5. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии». Отзыв подписан доктором технических наук, деканом факультета геоинформатики и информационной безопасности Матерухиным Андреем Викторовичем.

Замечания по автореферату:

– на странице 3 автореферата автор пишет о том, что сложившаяся практика определения пространственного положения магистрального трубопровода инструментальными измерениями с использованием трассопоисковых приборов не дает возможность достоверно установить пространственное положение его трубных секций, что существенно затрудняет работы по установлению границ земельных участков. Вероятно, здесь речь идет о трубопроводах подземной прокладки и было бы правильно уточнить формулировку в автореферате;

– на странице 17 автореферата автор пишет о том, что «апробация методики проведена на МТ» и приводит перечень магистральных трубопроводов: МТ «Малгобек – Тихорецк», МТ «Тихорецк – Туапсе-1», МТ «Восточная Сибирь – Тихий океан». В заключительной части автореферата автор, подводя итоги апробации приводит эти объекты как нефтепроводы: МН «Малгобек – Тихорецк», МН «Тихорецк – Туапсе». Было бы правильнее придерживаться единообразного наименования;

– оформительская ошибка на 19 странице автореферата. При указании нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» дано только название, без указания что это магистральный нефтепровод (МН).

6. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тулский государственный университет». Отзыв подписан доктором технических наук, профессором, заведующей кафедрой геоинженерии и кадастра Басовой Ириной Анатольевной.

Замечание по автореферату: таблица 2 автореферата содержит расчетные предельные погрешности в плане и по высоте определения пространственного положения объектов (секций) трубопровода. Однако для оценки соответствия нормативным значениям было бы целесообразнее привести средние квадратические погрешности определения пространственного положения объектов магистрального трубопровода.

7. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет». Отзыв подписан доктором технических наук, доцентом, профессором кафедры геологии и географии Соловицким Александром Николаевичем.

Замечания по автореферату:

– на странице 4 автореферата приведен список ученых, труды которых посвящены анализу технологий по получению и обработке пространственных данных для решения задач кадастровой, землеустроительной и градостроительной деятельности, однако мало внимания, уделено как классикам землеустроительной науки, так и специалистам смежных отраслей знаний, на основе которых разработана методика соискателя;

– бесспорно, что современная геодезия обладает множеством технологий мониторинга земель и магистральных трубопроводов (таблица 1, страница 9 автореферата), однако мало внимания, уделено главной его роли в кадастре, которая заключается в увеличении налогооблагаемой базы территорий за счет повышения кадастровой стоимости и купирование негативных процессов, которые влияют на её спад.

8. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения». Отзыв подписан доктором технических наук, доцентом, профессором кафедры «Железнодорожный путь, изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог» Никитиным Андреем Вячеславовичем.

Замечание по автореферату: на странице 18 автореферата сформулирован вывод о том, что «сравнение расчетных удельных стоимостей определения пространственного положения объектов ЛЧ МТ при использовании разработанных методики и алгоритма с классическими геодезическими методами подтверждает эффект от их применения (сокращение удельной стоимости работ до 10,7 %)». Для обеспечения полноты и объективности информации, следовало было представить детализированное описание классических геодезических методов, используемых при данном сравнительном анализе.

9. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет по землеустройству». Отзыв подписан кандидатом технических наук, деканом факультета геоматики и пространственного развития Костешей Владимиром Александровичем.

Замечание по автореферату: следует отметить некоторую путаницу с объектами, на которых автором проводилась апробация разработанных методики комплексного мониторинга земель и алгоритма. По тексту автореферата (стр. 17) при перечислении трубопроводов автор пишет о МТ «Тихорецк – Туапсе-1», а в заключении автореферата о МН «Тихорецк – Туапсе». Требуется пояснить об одном и то же объекте идет речь и в чем причина разного наименования?

10. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный аграрный университет». Отзыв подписан кандидатом сельскохозяйственных наук, заместителем декана факультета природообустройства, доцентом кафедры землеустройства, земельного и городского кадастра Борониной Натальей Юрьевной и кандидатом сельскохозяйственных наук, доцентом, заведующей кафедрой землеустройства, земельного и городского кадастра Лучниковой Натальей Михайловной.

Замечаний по автореферату нет.

11. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Томский государственный архитектурно-строительный университет». Отзыв подписан кандидатом экономических наук, доцентом, доцентом кафедры геоинформатики и кадастра Губанищевой Марией Александровной.

Замечание по автореферату: в работе представлена схема комплексного мониторинга земель и земельных участков, занятых МТ, в которой отдельным блоком вынесены работы по прогнозированию состояния земель, с учетом состояния магистрального трубопровода. К сожалению, в автореферате данная тема не раскрыта.

12. Филиал ППК «Роскадастр» «Производственное объединение Инжгеодезия». Отзыв подписан исполнительным директором – директором филиала ППК «Роскадастр» Чухвачевой Юлией Евгеньевной.

Замечаний по автореферату нет.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что официальные оппоненты являются высококвалифицированными специалистами в области разработки методических решений по эффективному и рациональному использованию земель, в том числе, занятых инженерными сооружениями, мониторинга земель и инженерных сооружений, развития технологий определения пространственного положения линейно протяженных объектов, кадастровых, землеустроительных и геодезических работ, имеют научные публикации и широко известны своими научными достижениями в данной сфере исследований. Оппоненты не являются работниками организации, где выполнялась диссертация, соавторами соискателя, членами диссертационного совета, а также являются работниками разных организаций. Ведущая организация является передовым научным учреждением в области кадастровых отношений, ведения единого государственного реестра недвижимости, мониторинга земель и землеустройства.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

– *разработаны* методика комплексного мониторинга земель и земельных участков, занятых магистральными трубопроводами, позволяющая научно обоснованно планировать их рациональное использование при безопасной эксплуатации трубопроводов в составе сложной природно-хозяйственной территориальной системы, алгоритм комплексной обработки пространственных данных воздушного лазерного сканирования, диагностики внутритрубно-инспекционными приборами, дифференциальных подсистем глобальных навигационных спутниковых систем для повышения точности определения местоположения объектов и инфраструктуры трубопроводов в единой установленной законодательством системе координат.

– *предложен* и обоснован комплекс современных измерительных технологий, системно интегрирующий воздушное лазерное сканирование, внутритрубно-диагностирование и дифференциальную подсистему глобальных навигационных спутниковых систем, для обоснования и определения их места в разработанной технологической схеме комплексного мониторинга земель и земельных участков, занятых магистральными трубопроводами;

– *доказана* перспективность и актуальность использования разработанной технологической схемы комплексного мониторинга земель, занятых магистральными трубопроводами, с использованием современных измерительных технологий, с целью эффективного планирования организации хозяйственной деятельности при эксплуатации магистрального трубопровода и организации мониторинга состояния и использования земель.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

– *доказана* эффективность применения разработанной схемы процесса комплексного мониторинга земель и земельных участков, занятых магистральными трубопроводами, позволяющая научно обоснованно устанавливать местоположение объектов и инфраструктуры магистральных трубопроводов, а также границ зон с особыми условиями использования территорий;

– *применительно к проблематике диссертации* эффективно использованы методы исследований, которые базируются на фундаментальных работах классической теории множеств, системного анализа и математической статистики, при комплексной обработке пространственных данных для целей мониторинга земель и земельных участков, занятых магистральными трубопроводами;

– *изложена* система показателей для обоснования комплексного применения измерительных технологий, определения требований к разработке методики комплексного мониторинга земель;

– *раскрыты* основные преимущества предложенного комплексного мониторинга земель, занятых магистральным трубопроводом, включающего в себя обоснование необходимости комплексного применения измерительных технологий: дистанционного зондирования, внутритрубного диагностирования и геодезических спутниковых определений, технологическую схему комплексного мониторинга земель, блок-схему комплексной обработки пространственных данных, полученных с использованием указанных технологий.

– *изучены* современные подходы к мониторингу земель и магистральных трубопроводов, используемые передовые технологии, что позволило обосновать и сформулировать принципы проведения мониторинга земель, занятых магистральными трубопроводами, разработать схему процесса комплексного мониторинга в целях обеспечения учета технического состояния трубопровода для оценки текущего состояния земель и контроля изменений в процессе их использования;

– *проведена модернизация* существующей схемы процесса мониторинга земель, занятых объектами магистрального трубопровода и его инфраструктурой, что позволяет повысить оперативность получения достоверной и актуальной информации при оценке состояния и использования земель, а также обеспечить постоянное обновление результатов мониторинга

для своевременного планирования и реализации компенсирующих мероприятий.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

– *разработана и внедрена* методика комплексного мониторинга земель, занятых магистральными трубопроводами, с использованием современных измерительных технологий. Выполнена апробация разработанной методики комплексного мониторинга земель и земельных участков, занятых магистральными трубопроводами, проложенными на территории Российской Федерации: «Восточная Сибирь - Тихий океан», МН «Малгобек – Тихорецк», МН «Тихорецк – Туапсе». Результаты исследования внедрены в производственный процесс ООО «НИИ Транснефть», а также использованы при разработке государственных стандартов: ГОСТ Р 71416-2024 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Определение границ и площади отвода земель для объектов магистрального трубопровода и ГОСТ 34968 2023 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Инженерные изыскания;

– *определены перспективы* практического применения разработанной методики для мониторинга земель, занятых магистральными трубопроводами, определения пространственного положения объектов трубопровода и его инфраструктуры с необходимой и достаточной точностью в единой установленной законодательством системе координат.

– *создана* специализированная система комплексного мониторинга состояния земель и земельных участков, занятых магистральными трубопроводами, включающая алгоритмы комплексной обработки пространственных данных, полученных с использованием современных измерительных технологий, что позволит сократить время на принятие решения по приведению в нормативное состояние объектов магистрального трубопровода и земельных участков, а также выполнять оценку эффективности проведения мероприятий по мониторингу;

– *представлены* разработанные автором методика мониторинга земель и земельных участков, занятых магистральными трубопроводами, и алгоритм комплексной обработки данных, полученных современными измерительными технологиями.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

– *для экспериментальных работ* было использовано современное геодезическое ГНСС – оборудование (типа Leica GS16), референцная станция дифференциальной подсистемы ГНСС (на базе оборудования Leica), комплект воздушного лазерного сканера (типа Leica AVS80), комплект внутритрубной диагностики (внутритрубных инспекционный прибор типа ВИП ОПТ/ПРН производства АО «Транснефть – Диаскан»), специализированное программное обеспечение для обработки ГНСС – измерений (Credo|Trimble Business Centre), результатов лазерного сканирования (Enertial Explorer, TerraSolid), внутритрубной диагностики, а также разработанные специализированные программные модули на базе языка программирования высокого уровня (реализовано на языке – R);

– *теория* основана на анализе и обобщении опыта мониторинга земель, занятых инженерными сооружениями, и объектов трубопроводного транспорта в соответствии с теоретическими и экспериментальными исследованиями в данной области, опубликованными российскими и зарубежными учеными и специалистами;

– *идея базируется* на комплексном применении современных измерительных технологий: воздушное лазерное сканирование для координирования наземных объектов и инфраструктуры магистрального трубопровода; ГНСС для обеспечения необходимой точности определения пространственного положения объектов МТ (трубных секций);

– *использованы* результаты исследований отечественных и зарубежных ученых, в области кадастра, мониторинга земель и геоинформационного моделирования объектов природно-технических систем, высокоточных методов определения геометрических параметров инженерных сооружений, а также в

области прочности, безопасной эксплуатации и мониторинга объектов трубопроводного транспорта;

– *установлено*, что результаты теоретических и экспериментальных исследований согласуются с ранее опубликованными данными по тематике диссертации в части опыта применения современных измерительных технологий для решения задач мониторинга земель и объектов трубопроводного транспорта, установления их пространственного положения;

– *использованы* современные методы сбора, обработки и анализа пространственных данных, а также разработанный математический аппарат комплексной обработки пространственных данных.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном выполнении следующих научных исследований:

– проведены детализированный анализ и синтез процесса комплексного мониторинга состояния земель, занятых магистральными трубопроводами; анализ требований нормативных документов, научно-технических публикаций о существующих применяемых технологиях при мониторинге объектов трубопроводного транспорта, земель и земельных участков, занятых комплексом инженерных сооружений;

– сформулированы и обоснованы принципы проведения комплексного мониторинга земель, занятых магистральными трубопроводами, с использованием методов воздушного лазерного сканирования, внутритрубной диагностики и глобального позиционирования;

– разработана схема процесса комплексного мониторинга земель и земельных участков, занятых магистральными трубопроводами, в которой обоснованно использование необходимых измерительных технологий;

– разработаны и обоснованы требования к методике комплексного мониторинга земель, занятых магистральными трубопроводами;

– разработана методика комплексного мониторинга земель и земельных участков, занятых магистральными трубопроводами, с использованием современных измерительных технологий (воздушное лазерное

сканирование, диагностика внутритрубными инспекционными приборами, дифференциальные подсистемы глобальных навигационных спутниковых систем), позволяющая определять и контролировать пространственное положение наземных и подземных объектов магистральных трубопроводов и их инфраструктуры, формировать границы зон с особыми условиями использования территорий, включающие границы охранных зон трубопровода, зон минимальных расстояний, оценивать текущее и прогнозные состояния земель и земельных участков;

- разработан математический аппарат комплексной обработки пространственных данных, полученных с использованием современных измерительных технологий.

- разработан алгоритм комплексной обработки пространственных данных, полученных с использованием воздушного лазерного сканирования, внутритрубных инспекционных приборов, дифференциальной подсистемы глобальных навигационных спутниковых систем, обеспечивающего повышение точности определения местоположения наземных и подземных объектов магистральных трубопроводов и их инфраструктуры для установления на местности границ зон с особыми условиями использования территорий в единой установленной законодательством системе координат;

- выполнена апробация разработанной методики комплексного мониторинга земель и земельных участков, занятых магистральными трубопроводами: МН «Восточная Сибирь – Тихий океан», МН «Малгобек – Тихорецк», МН «Тихорецк – Туапсе»;

- выполнена подготовка основных публикаций и докладов по результатам выполненных исследований;

- разработаны технически обоснованные нормы определения границ и площади отвода земель для объектов магистрального трубопровода, которые легли в основу ГОСТ Р 71416–2024.

В ходе защиты диссертации не были высказаны критические замечания.

Соискатель Кузнецов Т. И. ответил на все задаваемые ему в ходе заседания вопросы.

На заседании 26 мая 2026 года диссертационный совет принял решение за обоснование и разработку новых научно-методических и технологических решений в области комплексного мониторинга земель, занятых магистральными трубопроводами, базирующихся на применении современных измерительных технологий и обеспечивающих объективную многофакторную оценку состояния и режимов использования данных земель, что имеет важное фундаментальное и прикладное значение для дальнейшего развития землеустройства, кадастра, мониторинга и охраны земель в условиях возрастающей антропогенной нагрузки на линейные объекты транспортной инфраструктуры, присудить Кузнецову Тарасу Ивановичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 7 докторов наук по специальности 1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель, участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 14, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель

диссертационного совета

Лисицкий Дмитрий Витальевич

Ученый секретарь

диссертационного совета



Дубровский Алексей Викторович

«26» мая 2026 года.