

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Кузнецова Тараса Ивановича
на тему «Разработка методики комплексного мониторинга земель,
занятых магистральными трубопроводами, с использованием
современных измерительных технологий»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг
земель**

Актуальность темы исследования. Магистральные трубопроводы с прилегающими землями образуют сложную природно-хозяйственную территориальную систему, рациональное землепользование которой обеспечивается безопасной эксплуатацией входящих в состав магистральных трубопроводов производственных элементов, в частности, трубных секций. Одним из важных аспектов безопасной эксплуатации трубопровода являются данные о пространственном положении и геометрии наземных и подземных частей магистральных трубопроводов, включая глубину заложения, что позволяет устанавливать границы охранных зон трубопровода, зон минимальных расстояний.

Сложность заключается в том, что получение указанных данных в настоящее время осуществляется средствами различных, не связанных между собой измерительных технологий: воздушного лазерного сканирования (ВЛС), внутритрубной диагностики, инструментальными измерениями с использованием трассопоисковых приборов. Это приводит к тому, что результаты измерений получают в разных системах координат, массивы данных по магистральному трубопроводу не связаны между собой, и, следовательно, их комплексный анализ невозможен.

Используемая самостоятельно технология внутритрубной диагностики, приборы которой оборудованы навигационной системой (ВИП), позволяет получить информацию о геометрии каждой трубной секции и наличии дефектов

Вх № 01.05/02/16
Дата 22.05.2026

на ней, но не обеспечивает необходимую точностью локализации положения этой секции на местности, ошибки определений достигают сотен метров, что не позволяет связать обнаруженные дефектные секции с конкретными земельными участками и зонами с особыми условиями использования территорий.

Кроме того, технология с использованием трассопоисковых приборов, в которой определение пространственного положения магистральных трубопроводов осуществляется на основе инструментальных измерений, не позволяет достоверно установить пространственное положение их трубных секций, что существенно затрудняет работы по установлению границ земельных участков и зон с особыми условиями использования территорий.

Поэтому для получения достоверной информации о пространственном положении и глубине заложения магистральных трубопроводов, границах земель и земельных участков, занятых его инфраструктурой, необходимой для качественной оценки состояния и использования земель, обеспечения их рационального использования при безопасной эксплуатации трубопроводов, необходима методика, обеспечивающая возможность комплексной обработки разнородных высокоточных данных в едином информационном пространстве, что невозможно без использования современных измерительных технологий, базирующихся на средствах воздушного лазерного сканирования, внутритрубной диагностики с применением ВП и дифференциальной подсистемы глобальной навигационной спутниковой системы, которая должна заменить используемые в настоящее время трассопоисковые приборы.

Разработка такой методики комплексного мониторинга земель, занятых магистральными трубопроводами, с использованием современных измерительных технологий, является актуальной научно-технической задачей, которой посвящена разработанная Кузнецовым Т. И. диссертация.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:

- разработана методика комплексного мониторинга земель и земельных участков, занятых магистральными трубопроводами, объединяющая

возможности применения современных измерительных технологий: воздушного лазерного сканирования, внутритрубной диагностики и дифференциальных подсистем глобальных навигационных спутниковых систем. В основу методики положены разработанные в рамках данной работы технически обоснованные нормы определения границ и площади отвода земель для объектов магистрального трубопровода, которые легли в основу ГОСТ Р 71416-2024 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Определение границ и площади отвода земель для объектов магистрального трубопровода», и разработанная на основании этих норм технологическая схема процесса комплексного мониторинга земель и земельных участков, занятых магистральными трубопроводами;

- разработан алгоритм комплексной обработки пространственных данных, полученных с использованием указанных технологий, для определения с нормативной точностью в единой установленной законодательством системе координат местоположения наземных и подземных объектов магистральных трубопроводов и их инфраструктуры. Алгоритм реализован автором в программном модуле для применения на соответствующих этапах разработанной методики.

Практическая значимость определяется возможностью применения результатов исследований, включая программный модуль комплексной обработки пространственных данных, для планирования и реализации мероприятий, обеспечивающих безопасную эксплуатацию магистральных трубопроводов в составе сложной природно-хозяйственной территориальной системы.

Апробация методики комплексного мониторинга земель и земельных участков, занятых магистральными трубопроводами, проводилась на магистральных трубопроводах, проложенных на территории Российской Федерации в сложных природно-климатических условиях: МТ «Малгобек – Тихорецк», МТ «Тихорецк – Туапсе-1», МТ «Восточная Сибирь – Тихий океан».

Результаты контрольных геодезических измерений, выполненные с использованием высокоточных глобальных навигационных спутниковых систем на указанных магистральных трубопроводах, подтвердили как необходимую точность определения элементов магистральных трубопроводов, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения, так и эффект от применения разработанной методики и алгоритма (сокращение удельной стоимости работ до 10.7 %).

Кроме того, результаты исследования внедрены в производственный процесс ООО «НИИ Транснефть», что также подтверждает практическую значимость диссертационной работы.

На основании выполненных теоретических и экспериментальных исследований разработан и применяется в настоящее время ГОСТ Р 71416-2024 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Определение границ и площади отвода земель для объектов магистрального трубопровода».

Основные теоретические положения и результаты исследований по теме диссертационной работы докладывались автором и обсуждались на 11 конференциях, в том числе, международных, и представлены в 19 научных публикациях, из них 4 – свидетельства о регистрации программы для ЭВМ, 1 – патент на полезную модель.

Заключение: таким образом, диссертационная работа Кузнецова Т. И. является завершенным самостоятельным научным исследованием, имеющим профессиональную ценность и практическую значимость.

Содержание автореферата и научные публикации свидетельствуют о том, что диссертационная работа «Разработка методики комплексного мониторинга земель, занятых магистральными трубопроводами, с использованием современных измерительных технологий», соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а её автор – Кузнецов Тарас Иванович,

заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.

Исполнительный директор –
директор филиала ППК «Роскадастр»
«Производственное объединение
Инжгеодезия»


Чухвачева Юлия Евгеньевна

20.05.2026

Подпись Чухвачевой Юлии Евгеньевны заверяю

Начальник отдела кадров




Григорьева Татьяна Ивановна

МП

Сведения о составителе отзыва:

Фамилия, имя, отчество: Чухвачева Юлия Евгеньевна

Ученая степень:

Должность: Исполнительный директор – директор филиала ППК
«Роскадастр»

Организация: филиал ППК «Роскадастр» «Производственное объединение
Инжгеодезия»

Почтовый адрес: 630132, г. Новосибирск, ул. Челюскинцев, д.50

Электронный адрес: chuhvacheva@geonsk.ru

Телефон: 8 (383) 363-88-00

Даю согласие на включение моих персональных данных в документы,
связанные с обеспечением работы диссертационного совета