

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

24.2.402.01, 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 9 декабря 2025 протокол № 20

О присуждении Шевчуку Артему Александровичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка методики геодезического обеспечения землеустроительных и кадастровых работ с применением мобильных устройств», по специальности 1.6.22. Геодезия принята к защите «2» октября 2025 года, протокол № 14 диссертационным советом 24.2.402.01, 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, улица Плеханова, 10. Диссертационный совет утвержден 02.11.2012 г. приказом № 714/нк.

Соискатель Шевчук Артем Александрович 7 марта 1994 года рождения.

В 2016 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет по землеустройству» по специальности Прикладная геодезия.

С 1 октября 2016 г. по 1 октября 2020 г. являлся аспирантом очной формы обучения по направлению подготовки 21.06.02 Геодезия, направленность (профиль) 25.00.32 Геодезия, научная специальность 1.6.22. Геодезия в федеральном государственном бюджетном образовательном

учреждении высшего образования «Государственный университет по землеустройству», присвоена квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Работает в должности старшего преподавателя кафедры геодезии и геоинформатики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный университет по землеустройству» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре геодезии и геоинформатики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный университет по землеустройству» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат технических наук Костеша Владимир Александрович, работает деканом факультета «Кадастр недвижимости и инфраструктуры пространственных данных» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный университет по землеустройству» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Официальные оппоненты:

1. Соловицкий Александр Николаевич, доктор технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет», профессор кафедры геологии и географии;

2. Сальников Валерий Геннадьевич, кандидат технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий», директор института геодезии и менеджмента.

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский

государственный университет» (г. Тула) в своем положительном отзыве, утвержденном первым проректором – проректором по научной работе, доктором технических наук, профессором Воротилиным Михаилом Сергеевичем, и подписанном заведующей кафедрой Геоинженерии и кадастра, доктором технических наук, профессором Басовой Ириной Анатольевной указала, что диссертация Шевчука Артема Александровича, соответствует критериям п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., и является завершённой научно-квалификационной работой, в которой изложены новые, научно обоснованные решения и разработки, направленные на геодезическое обеспечение землеустроительных, кадастровых и мониторинговых работ с применением мобильных устройств. Полученные результаты обладают весомым значением для развития отрасли геодезии, практики землеустройства и кадастра, и соответствуют приоритетам цифровизации земельных ресурсов, а ее автор, Шевчук Артем Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.22. Геодезия.

Соискатель имеет 6 опубликованных работ по теме диссертации общим объемом 2,11 печатных листов, из них авторских 1,57 печатных листов, в том числе 2 работы общим объемом 0,90 печатных листов, из них авторских 0,81 печатных листов, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, 3 работы общим объемом 0,76 печатных листов, из них авторских 0,41 печатных листов, опубликованные в журналах, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования Web of Science и Scopus, 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Шевчук, А. А. Методика геодезического обеспечения землеустроительных работ с применением смартфонов с двухчастотным спутниковым модулем ГНСС / А. А. Шевчук. – Текст : непосредственный // Геодезия и картография. – 2024. – Т. 85, № 11. – С. 10–14. – DOI 10.22389/0016-

7126-2024-1013-11-10-14. – EDN RVVКАН. (К 1) [В статье обоснована и экспериментально верифицирована методика геодезического обеспечения землеустроительных работ с применением смартфонов с двухчастотным ГНСС. Полевые испытания подтверждают достижение требуемой точности при снижении трудоёмкости и затрат по сравнению с традиционным оборудованием].

2. Особенности применения данных мобильных ГНСС устройств для целей инвентаризации земель / А. А. Шевчук, В. А. Костеша, Д. А. Бирюков, С. В. Митрофанов, А. Д. Крылова, К. Д. Шуравина. – Текст : непосредственный // Грозненский естественнонаучный бюллетень. – 2024. – Т. 9, №3. – С. 64–71. – DOI: 10.25744/genb.2024.37.3.009. (К 2) [В статье исследована применимость мобильных СГНСС для полевых землеустроительных работ].

3. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024688949 Российская Федерация. Сгнсгуз: № 2024683680: дата заявления 11.10.2024: дата опубликования 02.12.2024 / А. А. Шевчук, Т. В. Папаскири, Е. П. Ананичева [и др.]; правообладатель Общество с ограниченной ответственностью «Малое инновационное предприятие Земинформ» (RU). – Текст: непосредственный. [Программа предназначена для автоматической обработки GNSS данных в формате RINEX, расчета координат точек и генерации отчетов о площади участка. Через телеграм-бота пользователи могут загружать RINEX и эфемеридные файлы, выбирать систему координат и получать результаты расчетов. Бот обрабатывает RINEX-файлы, загружает эфемериды, выполняет расчеты и генерирует отчеты с координатами и площадью участка].

В диссертации Шевчука Артема Александровича отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от следующих организаций:

1. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный

университет». Отзыв подписан доктором технических наук, доцентом, профессором кафедры природообустройства, строительства и гидравлики Хафизовым Айратом Раисовичем.

Замечания по автореферату:

– Масштабирование методики. Каким образом может быть осуществлено масштабирование предложенной методики при её внедрении в более широких масштабах (например, на уровне больших территорий или при одновременном использовании большим числом пользователей)? Требуется ли дополнительная настройка или ресурсы при переходе от пилотных испытаний к промышленному применению методики?

– Перспективным направлением развития является распространение предложенной методики на смежные области и новые прикладные задачи. В частности, методику можно адаптировать для других сфер - например, мониторинга инженерных сооружений, городского планирования или экологического контроля. Расширение области применения продемонстрирует гибкость подхода и его ценность для различных отраслей.

2. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет им. П. А. Столыпина». Отзыв подписан кандидатом сельскохозяйственных наук, доцентом, доцентом кафедры «Геодезии и дистанционного зондирования» Пархоменко Натальей Александровной.

Замечаний по автореферату нет

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

Замечания по автореферату:

–Необходимость нормативного утверждения методики. Разработанная технология измерений с использованием смартфонов, хотя и показала свою

эффективность, потребует официальной сертификации или включения в нормативные документы для широкого применения в государственном кадастре. Было бы полезно обсудить, какие шаги предпринимаются для официального признания методики (например, проведение метрологической аттестации программно-аппаратного комплекса, внесение изменений в инструкции Росреестра и т.п.). Данный момент выходит за рамки диссертации, однако его реализация значительно ускорит внедрение результатов в массовую практику;

– Для дальнейшего развития темы можно рассмотреть более тесную интеграцию мобильных устройств с другими современными технологиями сбора геоданных. Например, перспективно использование камер и лидаров современных мобильных устройств для объединения GNSS-измерений с фотограмметрией и 3D-сканированием. Такая мультисенсорная интеграция расширит функциональные возможности методики, позволит получать более полную информацию об объектах землеустройства и повысит точность и надежность результатов за счёт взаимной верификации данных из разных источников.

4. 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» Брынём Михаилом Ярославовичем.

Замечания по автореферату:

– На странице 10 автореферата автор утверждает, что в соответствии с приказом Росреестра от 23.10.2020 № П/0393 нормативная точность определения границ земель сельскохозяйственного назначения составляет 2,5 м, земель лесного фонда – 5,0 м. Что автор понимает под нормативной точностью? Ведь в отмеченном приказе этого термина нет. А есть словосочетание «Средняя квадратическая погрешность определения координат (местоположения) характерных точек». Требования

устанавливаются к средним квадратическим ошибкам координат или к средним квадратическим ошибкам положения характерных точек?

– Автор утверждает: «Результаты показали, что в условиях открытой местности погрешность составляет от 1,0 до 2,5 м» (страница 22 автореферата). Значит, в условиях закрытой и полузакрытой местности средние квадратические ошибки положения характерных точек будут больше. И справедливо ли в этом случае утверждение: «Экспериментальные результаты подтвердили возможность применения мобильных устройств с ГНСС-модулями для выполнения геодезических работ по установлению границ земельных участков, с точностью, соответствующей нормативам для земель с/х назначения и лесного фонда.» (страница 22 автореферата)?

– Зачем в предлагаемой методике (рисунок 5 автореферата) установка штатива (ведь средние квадратические ошибки определения положения характерных точек составляют 2,5 м) и скачивание информации и обработка в четырех программных комплексах (КРЕДО ГНСС и др.)?

– На наш взгляд, понятие «средняя квадратическая погрешность» без указания «чего» не имеет смысла. Автор весьма часто пишет просто «средняя квадратическая ошибка», например, страницы 14, 15, 16, 18, 19 и др.;

– Автор в качестве научной новизны отмечает разработку и исследование технологической схемы. Каковы элементы этой схемы?

5 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II». Отзыв подписан доктором технических наук, доцентом, заведующим кафедрой инженерной геодезии Мустафиным Муратом Газизовичем и кандидатом технических наук, доцентом, доцентом кафедры инженерной геодезии Кузиным Антоном Александровичем.

Замечания по автореферату:

– При определении нормативной точности определения границ земель сельскохозяйственного назначения соискателю стоило уточнить вид разрешенного использования земельных участков, так как средняя

квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельных участков, отнесенных к землям сельскохозяйственного назначения, предоставленные для ведения личного подсобного хозяйства, огородничества, садоводства, строительства гаража для собственных нужд или индивидуального жилищного строительства составляет 0.20 м, и в этом случае точность предложенной в первом защищаемом положении методики не отвечает заявленным требованиям;

–Рисунок 2 трудночитаем: часть точек (50V2, 77MS), участвующих в эксперименте, на схеме отсутствуют. На всех ли указанных точках были одновременно установлены мобильные ГНСС-устройства для получения векторов, отмеченных на рисунке?

–В таблицах 5 и 6 приведено сравнение результатов измерения длин линий предлагаемым соискателем методом СГНСС и электронным тахеометром, однако из текста неясно, относятся ли приведенные данные к объекту на рис.2? Как была обеспечена взаимная видимость между пунктами О1-Пашня, Пашня-Б-240 и т.д. в условиях залесенной местности?

–Как известно, средняя квадратическая погрешность (СКП) является мерой точности результатов измерений, уравненного значения или функций измеренных величин, однако по тексту автореферата в большинстве случаев термин СКП употребляется без указания величины (СКП чего? Измеренного расстояния? Определения координаты x ? y ? Определения координат относительно исходных пунктов?);

– Хотелось бы увидеть сравнение результатов, полученных спутниковым методом СГНСС и картометрическим или фотограмметрическим методами.

6. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский университет геодезии и картографии». Отзыв подписан доктором технических наук, доцентом, заведующим кафедрой геодезии Ознамцом Владимиром Владимировичем.

Замечания по автореферату:

– Зависимость от инфраструктуры сети дифференциальных геодезических станций (СДГС). Для достижения заявленной высокой точности позиционирования методика опирается на использование сети дифференциальных геодезических станций (СДГС) или иных базовых станций, обеспечивающих корректирующую информацию. Это предполагает, что широкое внедрение методики потребует наличия и поддержки соответствующей инфраструктуры (опорных ГНСС-станций, сетей RTK) в регионах применения. В тех местах, где покрытие СДГС недостаточно, может понадобиться предварительное развитие геодезической сети или использование альтернативных технологий (например, точного позиционирования PPP);

– Качество связи и данных. Практическая реализация предложенного решения в полевых условиях во многом зависит от качества интернет-соединения и возможностей мобильного устройства по передаче/приёму данных. Для работы в режиме реального времени требуется стабильный канал связи (сотовый или спутниковый интернет) для получения дифференциальных поправок и/или передачи необработанных данных к вычислительному модулю. В удалённых или труднодоступных районах, где сигнал связи слабый, выполнение измерений может замедляться или требовать режима последующей обработки данных. Кроме того, при внедрении следует учитывать вопросы стандартизации форматов данных: использование универсального формата RINEX и актуальных версий программного обеспечения является обязательным условием корректной работы системы, поэтому необходим регулярный контроль обновлений и совместимости приложений под разные версии мобильных ОС.

7. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». Отзыв подписан кандидатом технических наук доцентом, заведующим кафедрой геоинформатики, геодезии и кадастра Чечиным Андреем Вячеславовичем.

Замечания по автореферату:

– Желательно расширить анализ существующего программного обеспечения для сбора и обработки ГНСС-данных;

– Желательно сделать более детальный анализ причин расхождения среднеквадратических погрешностей разных программ, представленных в таблице 2 автореферата;

– В качестве возможного дальнейшего развития можно рассмотреть применение описанной методики к задачам экспресс-выделения границ, формируемых по данным дистанционного зондирования, чтобы повысить обоснованность получаемых границ.

8. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского». Отзыв подписан доктором технических наук, доцентом, заведующим кафедрой землеустройства и кадастра Мельничуком Александром Юрьевичем.

Замечания по автореферату:

– Следует сравнивать точность мобильных измерений с классическими методами на одном и том же участке для обоснования преимуществ и ограничений предлагаемой методики;

– Целесообразно выделить в перспективе отдельный классификатор «полевой сложности маршрута» для линейных объектов (ЛЭП, дороги, линии обводнения) — что позволит повысить прикладную ценность методики при инвентаризации линейных сооружений.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что они являются высококвалифицированными специалистами в области современной геодезии, включая использование спутниковых технологий для целей землеустройства, кадастра и мониторинга территорий. Научные интересы и публикации оппонентов связаны с разработкой и внедрением методов высокоточного позиционирования, геодезического обеспечения кадастровых работ, что непосредственно соотносится с тематикой диссертации,

посвящённой применению мобильных устройств с двухчастотными ГНСС-модулями для геодезического обеспечения землеустроительных и кадастровых работ. Оппоненты не являются работниками организации, где выполнялась диссертация, соавторами соискателя, членами диссертационного совета, а также являются работниками разных организаций.

Выбор ведущей организации обусловлен тем, что данный университет является крупным научно-образовательным центром, ведущим исследования в области прикладной геодезии, геоинформационных технологий, землеустройства и кадастровой деятельности. Наличие в университете квалифицированных специалистов, обладающих компетенциями в сфере геодезического обеспечения землеустроительных и кадастровых работ, применения ГНСС-технологий и цифровых методов обработки пространственных данных, позволяет дать всестороннюю и независимую оценку научной новизны, теоретической значимости и практической ценности результатов диссертационного исследования.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана методика выполнения геодезических измерений с использованием двухчастотных мобильных устройств с ГНСС-модулями для определения координат характерных точек границ земельных участков при проведении землеустроительных и кадастровых работ, обеспечивающая требуемую точность позиционирования и существенно снижающая затраты материальных и временных ресурсов;

предложена технологическая схема геодезического обеспечения землеустроительных и кадастровых работ с применением современных мобильных устройств, интегрирующая применение персональных смартфонов и планшетов с двухчастотными ГНСС-модулем в процессе выполнения полевых измерений, позволяющая значительно ускорить и упростить сбор, обработку и анализ пространственных данных при инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения и лесного фонда;

доказана перспективность и практическая значимость предложенной методики для выполнения геодезических работ по установлению границ земельных участков. Полученные экспериментальные результаты подтвердили целесообразность внедрения СГНСС в практику геодезического обеспечения землеустройства и соответствие разработанной методики нормативным требованиям действующего законодательства по точности определения координат характерных точек, закрепляющих границы земель сельскохозяйственного назначения и лесного фонда.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны теоретические положения разработанной методики и технологической схемы использования мобильных устройств для геодезического обеспечения задач землеустройства и кадастра, что обеспечивает возможность определения местоположения объектов землеустроительных и кадастровых работ с требуемой точностью;

применительно к проблематике диссертации эффективно использованы методы дифференциальных ГНСС-измерений и строгой математической обработки результатов, что гарантирует достоверность оценки координат границ земельных участков, полученных с использованием смартфонов;

изложены основные положения и результаты теоретических и экспериментальных исследований, обосновывающие разработанную методику геодезического обеспечения землеустроительных и кадастровых работ с применением мобильных устройств с двухчастотным ГНСС-модулем.

раскрыты особенности выполнения геодезических измерений с помощью мобильных ГНСС-устройств в полевых условиях (на землях сельскохозяйственного назначения и лесного фонда): установлены закономерности влияния многолучевого распространения спутникового сигнала, условий радиовидимости спутников, удалённости от базовых станций и продолжительности наблюдений на точность определения координат, предложены подходы к учёту указанных факторов с целью

обеспечения нормативной точности определения координат характерных точек, закрепляющие границы земельных участков и землевладений;

изучены характеристики современных двухчастотных ГНСС-модулей, встроенных в мобильные устройства;

проведена модернизация алгоритмов и программных процедур обработки данных, полученных в процессе двухчастотных ГНСС-наблюдений на мобильных устройствах, ориентированная на улучшение точностных характеристик и устойчивости результатов спутникового позиционирования.

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

разработана и внедрена методика и программное обеспечение, которые прошли апробацию и внедрены в производственные процессы ФГБУ «РОСЛЕСИНФОРГ» и используются при выполнении работ по учету и мониторингу количественных и качественных характеристик объектов лесного хозяйства, а также внедрены в учебный процесс на кафедре геодезии и геоинформатики ФГБОУ ВО «ГУЗ» в рамках курса «Геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ». Применение смартфонов с ГНСС-модулями и специализированным приложением, позволяет с нормативной точностью и минимальными трудовыми и финансовыми затратами определять местоположение границ земельных участков;

определены перспективы практического использования предложенной методики для кадастровых работ и мониторинга земель сельскохозяйственного назначения. Разработанные решения рекомендованы к широкому применению геодезическими службами и кадастровыми инженерами при инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения и лесного фонда, что способствует повышению эффективности учета земельных ресурсов;

создана система практических рекомендаций по организации и выполнению геодезических работ в сфере землеустройства и кадастра с применением современных мобильных устройств с ГНСС-модулем;

представлены методические рекомендации по выбору условий и режимов выполнения землеустроительных и кадастровых работ с применением смартфонов с двухчастотным ГНСС-модулем, обеспечивающих достижение нормативной точности определения координат характерных точек.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ использовались современные двухчастотные ГНСС-модули, интегрированные в мобильные устройства, в сочетании с применением в качестве исходных сетей дифференциальных геодезических станций; для обработки полученных данных применялось специализированное программное обеспечение (в том числе разработанное соискателем), позволяющее в автоматизированном режиме вычислять координаты характерных точек и их среднеквадратичные погрешности, что обеспечивает необходимый контроль качества измерений;

теория исследования базируется на общепринятых принципах математической обработки результатов геодезических измерений и создания геодезического обоснования в процессе решения конкретных задач экономического развития нашего государства;

идея базируется и подходы диссертации основаны на обобщении передового отечественного и зарубежного опыта, а также углублённом анализе современных теоретических и практических разработок по применению ГНСС-технологий в области координатного обеспечения кадастровых и землеустроительных работ;

использованы и проанализированы опубликованные результаты исследований российских и зарубежных ученых в области применения высокоточных спутниковых геодезических измерений, которые были сопоставлены с полученными экспериментальными данными. Результатом

этого сопоставления явилось заключение об эффективности предлагаемой методики и ее соответствии целям координатного обеспечения землеустроительных и кадастровых работ на землях сельскохозяйственного назначения и лесного фонда;

установлено, что результаты проведенных экспериментальных исследований соответствуют нормативным требованиям, предъявляемым к точности определения границ земельных участков, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения и лесного фонда, а применение мобильных устройств с ГНСС-модулями существенно снижает трудоёмкость полевых геодезических работ, что подтверждает целесообразность широкого внедрения предложенной методики в практическую деятельность организаций, выполняющих землеустроительные и кадастровые работы;

использованы современные технологии спутниковых геодезических измерений (режим RTK и сети дифференциальных станций) и методы математической обработки результатов геодезических измерений, а также разработанное специализированное программное обеспечение для контроля получения требуемой точности определяемых координат характерных точек.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном выполнении следующих научных исследований:

– выполнении обзора научно-технической и нормативно-правовой литературы, который показал, что в настоящее время возможности современных мобильных устройств с ГНСС-модулями еще недостаточно эффективно используются для геодезического обеспечения землеустроительных и кадастровых работ, что обусловило актуальность и необходимость разработки новой методики;

– разработке методики выполнения геодезических измерений с применением двухчастотных мобильных устройств (смартфонов) с ГНСС-модулями для определения координат границ земельных участков при проведении землеустроительных и кадастровых работ на землях сельскохозяйственного назначения и лесного фонда;

– разработке и исследовании технологической схемы геодезического обеспечения землеустроительных и кадастровых работ с использованием мобильных устройств, включающей организацию полевых измерений с подключением к сетям дифференциальных геодезических станций и последующей математической обработкой результатов геодезических измерений;

– разработке математического алгоритма и программного обеспечения для обработки результатов ГНСС-измерений, полученных с применением мобильных устройств, позволяющих в режиме реального времени выполнять вычисление координат характерных точек с их оценкой точности;

– выполнении экспериментальных исследований по определению пространственного положения характерных точек границ земельных участков с использованием мобильных ГНСС-устройств, включая сравнительный анализ полученных экспериментальных данных с эталонными результатами из традиционных высокоточных спутниковых определений, и подтверждение возможности применения разработанной методики в производственных условиях;

– подготовке основных научных публикаций и докладов по результатам проведенных исследований, отражающих новизну, теоретическую и практическую значимость работы.

В ходе защиты диссертации не были высказаны критические замечания.

Соискатель Шевчук А. А. ответил на все задаваемые ему в ходе заседания вопросы.

На заседании 9 декабря 2025 года диссертационный совет принял решение за разработку научно обоснованных методических и технологических решений геодезического обеспечения землеустроительных и кадастровых работ с применением мобильных двухчастотных ГНСС-устройств, включающих новые решения по получению, обработке и анализу спутниковых измерений, исследованию влияющих факторов:

радиовидимости, продолжительности наблюдений и удалённости от базовых станций, а также созданию специализированного программного обеспечения, обеспечивающих достижение нормативной точности при инвентаризации и мониторинге земель сельскохозяйственного назначения и лесного фонда, повышая оперативность, экономическую эффективность и технологичность геодезических работ, что имеет важное значение в сфере геодезического обеспечения регулирования земельно-имущественных отношений на территории Российской Федерации, присудить Шевчуку А. А. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 6 докторов наук по специальности 1.6.22. Геодезия, участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 13, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель

диссертационного совета

Хорошилов Валерий Степанович

Ученый секретарь

диссертационного совета



Аврунев Евгений Ильич

«9» декабря 2025 года.