

ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертационную работу

Уразалиева Асета Сейсенбековича

на тему:

«Модернизация местной геодезической сети города Алматы с применением спутниковых и гравиметрических данных»,

представленную на соискание степени

доктора философии (PhD) по специальности 6D071100 – Геодезия

1.Актуальность темы исследования. Представленная диссертационная работа направлена на решение ключевой задачи повышения точности локальных геодезических сетей, что имеет критическое значение для устойчивого развития городской инфраструктуры города Алматы. В условиях сейсмически активного региона внедрение современных методов интеграции спутниковых технологий и гравиметрического моделирования позволяет не только повысить точность пространственного позиционирования, но и обеспечить безопасность и надежность проектируемых объектов.

Разработка локальной геодезической модели, адаптированной к региональным особенностям, является актуальной задачей, особенно учитывая необходимость модернизации существующих сетей в соответствии с международными стандартами. Тема исследования отвечает приоритетным направлениям научного прогресса, ориентированного на цифровизацию и улучшение качества инженерно-геодезических задач.

2.Научная и практическая ценность работы. Диссертационная работа обладает высокой научной и практической ценностью. Основные достижения и инновации включают:

Разработка параметров трансформации координат между локальной системой и WGS84. Эти параметры позволяют устранить систематические погрешности и повысить точность пространственного позиционирования, соответствуя современным требованиям.

Создание локальной модели геоида, обеспечивающей высокую точность ортометрических высот. Предложенная модель учитывает специфику гравитационного поля города Алматы, что значительно повышает её практическую применимость.

Оптимизация методов обработки спутниковых наблюдений и гравиметрических данных. В частности, предложенные алгоритмы минимизируют влияние систематических факторов, таких как ионосферные и приливные воздействия.

Практическая значимость работы заключается в её применении для модернизации геодезических сетей, повышения точности проектирования и мониторинга городской инфраструктуры, а также снижения затрат на инженерно-геодезические работы.

3.Основные результаты исследования. Результаты диссертации отличаются как новизной, так и высокой степенью проработки. Основные достижения включают:

Автором проведён детальный анализ существующих подходов к трансформации координат между локальными и глобальными системами (WGS84), включая метод Гельмерта и полиномиальные трансформации. На основе исследования разработаны новые параметры трансформации, которые обеспечивают устранение систематических погрешностей и повышение точности пространственного позиционирования. Эти достижения обеспечивают как научную, так и практическую значимость выполненной работы.

Для города Алматы создана локальная модель геоида, учитывающая особенности гравитационного поля региона. Эта модель продемонстрировала высокую точность ортометрических высот, что делает её незаменимой для задач инженерной геодезии и мониторинга инфраструктурных объектов.

Предложены современные алгоритмы обработки спутниковых данных, минимизирующие влияние систематических факторов, таких как ионосферные и приливные эффекты. Эти алгоритмы позволяют значительно улучшить точность уравненных наблюдений.

В работе предложены конкретные рекомендации по модернизации локальной геодезической сети города Алматы, включая использование локальной модели геоида, трансформационных параметров и методов обработки данных. Эти рекомендации направлены на улучшение точности геодезического обеспечения при проектировании, реконструкции и мониторинге городской инфраструктуры.

Таким образом, основные результаты диссертационной работы демонстрируют как научную новизну, так и практическую применимость, что подтверждается их успешной апробацией в реальных условиях и перспективами внедрения в инженерные проекты.

4. Оценка внутреннего единства полученных результатов. Диссертация построена с учётом строгой логической последовательности. Каждая глава исследовательской работы тесно связана с предыдущей и раскрывает новые аспекты поставленной проблемы. Теоретическая часть обоснована эмпирическими данными, что обеспечивает целостность исследования.

Структура работы позволяет достичь главной цели — модернизации локальной геодезической сети города Алматы — через всесторонний анализ и экспериментальное подтверждение предложенных решений.

5. Подтверждение достаточной полноты публикации основных положений, результатов, выводов и заключения диссертации. По результатам диссертационного исследования опубликовано 8 научных работ, отражающих основные положения, результаты и выводы исследования. Среди них:

— 1 статья, опубликованная в журнале, индексируемом в базе Scopus (Процентиль — 36), что свидетельствует о международном признании результатов исследования.

— 6 статей в изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования МНВО РК, что подтверждает соответствие результатов требованиям национальных стандартов научной публикации.

— 1 статья в материалах международных научных конференций и форумов, демонстрирующая активное участие автора в обсуждении научных достижений с профессиональным сообществом.

Эти публикации охватывают как теоретические, так и практические аспекты исследования, что подтверждает полноту изложения результатов и выводов диссертации. Публикационная активность автора подчёркивает значимость его работы в области геодезии и её признание научным сообществом на национальном и международном уровнях.

6. Соответствие диссертации требованиям раздела «Правил присуждения ученых степеней»

В рамках диссертационного исследования Уразалиева Асета Сейсенбековича опубликовано 9 научных работ, включая:

1 статью в журнале, индексируемом в базе Scopus (Процентиль — 36);

6 статей в изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере науки и высшего образования РК;

1 статью в материалах международных конференций.

Эти публикации охватывают ключевые аспекты исследования, подтверждая его актуальность, научную новизну и практическую ценность.

Соответствие диссертации требованиям Комитета по контролю в сфере науки и высшего образования. Диссертация полностью соответствует установленным требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям. Она демонстрирует:

Научную новизну, выраженную в разработке локальной модели геоида и интеграции спутниковых и гравиметрических данных;

Теоретическую обоснованность, основанную на глубоких исследованиях и экспериментальных данных;

Практическую значимость, обеспечивающую возможность внедрения разработанных методов в инженерные проекты.

Диссертация отвечает всем критериям, установленным Комитетом, и демонстрирует высокий уровень научной проработки.

О соискателе. Уразалиев Асет Сейсенбекович зарекомендовал себя как высококвалифицированный специалист с глубокими знаниями в области геодезии и аналитическим подходом к решению сложных научных задач. Его достижения позволяют рекомендовать присуждение ему степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071100 – Геодезия.

**Научный консультант,
PhD, ассоц.профессор**



Шоганбекова Д.А.