

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Насруллах Мохамад на тему:

«Обоснование использования спутниковой системы позиционирования при создании геодезических сетей специального назначения в Республике Ливан», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.22. Геодезия.

1 Актуальность темы диссертации

Глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС) позволяют получать достаточно точные плановые координаты. Вместе с тем геодезическая сеть Ливанской Республики построена много лет назад с точностью приемлемой в то время, что не позволяет использовать старые сети в качестве основы для строительства в современных условиях. На данном этапе использование ГНСС-технологии для определения координат возможно на отдельных территориях Ливана, чем обусловлена необходимость корректировки существующей геодезической сети. Диссертационная работа Насруллах Мохамад посвящена обоснованию решения проблем использования спутниковых систем позиционирования при создании геодезических сетей специального назначения на территории Республики Ливан и является на сегодняшний день весьма актуальной.

2 Научная новизна диссертации

Научная новизна состоит в следующем:

- Выявлены закономерности зависимости точности скорректированного планового положения пунктов существующей геодезической сети от расположения мест проведения сеансов спутниковых определений и количества проведенных измерений.
- Создана корректная модель плановой геодезической сети для нужд строительства и кадастра для Ливанской Республики.

3 Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций

Полученные в результате исследований научные положения, выводы и рекомендации подтверждаются корректной постановкой цели и задач

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-290 от 22.09.21
ЛУ УС

диссертационной работы, обсуждением основных результатов исследования на научных конференциях, согласованностью экспериментальных данных на реальных объектах с теоретическими исследованиями с использованием современных методов сбора и обработки геопространственной информации. Достигнутые результаты согласуются с выводами, полученными другими отечественными и зарубежными исследователями.

При исследованиях применялось сертифицированное оборудование, приборы и программное обеспечение, что способствовало получению достоверных результатов.

Обоснованность научных положений и выводов, полученных в процессе исследования, подтверждается апробацией результатов исследования на 6-ти международных и всероссийских конференциях.

4 Научные результаты, их ценность

Автором предложена технология спутникового позиционирования повышенной точности на репрезентативных участках территории Ливанской Республики, расчета их количества, обработки результатов измерений, трансформирования координат.

Доказано, что корректировку существующих плановых геодезических сетей с целью повышения точности относительного положения ее пунктов целесообразно проводить на основе разработанной методики, включающей использование технологии спутникового позиционирования повышенной точности и вычисления параметров трансформации Гельмерта, позволяющие формировать поправочные коэффициенты.

В результате проведенных исследований выявлено, что обеспечение точности взаимного положения пунктов геодезической плановой сети Ливана, отвечающей 3–4 классам полигонометрии или трилатерации, достигается с применением не менее 5 кустов станций спутниковых определений, расположенных в репрезентативных районах, и проведением сеансов наблюдений в режиме статика с обработкой результатов по методу «точного позиционирования».

Высокая ценность и научная значимость результатов подтверждаются приложенным свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024662905 «Программа преобразования геодезических координат в геоцентрические и проекционные координаты» и актом внедрении результатов диссертационной работы в производственную деятельность для использования при проведении подобных работ по созданию геодезических сетей ООО «Экоскан» (акт о внедрении от 16.12.2024 г).

Научная ценность диссертационного исследования состоит в разработке технологии позиционирования на репрезентативных участках с использованием методов трансформации и интерполяции, обеспечивающей создание модели геодезической плановой сети, имеющей значение для развития прикладной геодезии в области строительства и кадастра.

5 Теоретическая и практическая значимость результатов диссертации

Теоретическая значимость результатов состоит в научном обосновании и разработке алгоритма повышения точности пунктов геодезической сети на основе ее частичного покрытия данными спутниковых определений. Разработанная инженерная методика геодезических работ позволяет использовать существующую геодезическую сеть Ливана для нужд строительства и обеспечения кадастровой деятельности.

Практическая значимость состоит в разработке методики, позволяющей использовать существующую геодезическую сеть для нужд строительства и кадастра с повышением точности за счет применения спутниковой системы позиционирования. Результаты используются в производственной деятельности ООО «Экоскан» (акт внедрения от 16.12.2024).

6 Рекомендации по использованию результатов работы

Разработаны технологические схемы проведения натурных наблюдений. Выполнены серии сеансов наблюдений, в результате которых определены временные режимы измерений.

Результаты проведенного моделирования, включающего трансформацию геодезических сетей по параметрам Гельмерта, показали, что проведение кустовых спутниковых определений на пяти репрезентативных участках в Ливане обеспечит создание и корректирование геодезической сети

Определено, что результаты исследований целесообразно использовать в проектных и строительных организациях геодезического профиля.

Разработанная методика уточнения и построения сети специального назначения прошла проверку при решении конкретных производственных задач при строительстве и при определении границ зон земельных участков (имеется Акт внедрения).

7 Замечания и вопросы по работе

1. На схеме Ливана с предполагаемыми зонами (рис. 3 в автореферате) показаны контрольные точки. Объясните по какому принципу выбрано их местоположение.

2. В автореферате встречаются орфографические и синтаксические ошибки.

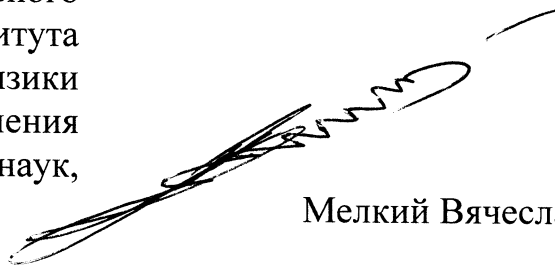
В целом, отмеченные недостатки не влияют на достаточно высокий уровень выполненного диссертационного исследования и положительное восприятие автореферата диссертации.

8 Заключение по диссертации

Диссертация представляет законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на высоком научном уровне. Автореферат и опубликованные работы отражают основное содержание диссертации. Диссертационная работа «Обоснование использования спутниковой системы позиционирования при создании геодезических сетей специального назначения в Республике Ливан», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.22 Геодезия полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы

Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – **Насруллах Мохамад** – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.22. Геодезия.

Руководитель
Центра коллективного
пользования Института
морской геологии и геофизики
Дальневосточного отделения
Российской академии наук,
доктор технических наук



Мелкий Вячеслав Анатольевич

« 11 » сентября 2025 г.

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения Российской академии наук

Структурное подразделение: лаборатория вулканологии и вулканопасности

Должность: руководитель центра коллективного пользования

Почтовый адрес: 693022, Россия, Дальневосточный федеральный округ, Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, ул. Науки, 1Б

Телефон: +7 (4242) 791-517

Электронный адрес: vamelkiy@mail.ru

Официальный сайт в сети Интернет: <http://www.imgg.ru/ru>

Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация:

1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.

Я, Мелкий Вячеслав Анатольевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись В. А. Мелкого удостоверяю.

Ученый секретарь ИМГиГ ДВО РАН
кандидат технических наук



И. П.

А. А. Верхотуров