

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ  
 КАФЕДРА «ГЕОДЕЗИЯ И АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ ГЕОТЕХНОЛОГИИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
 Заведующая кафедрой

 И.Е. Рак

« 17 » 06 2025 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
 ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

«Структура геодезического обеспечения Республики Узбекистан»


Специальность 1-56 02 01 Геодезия

Направление  
 специальности 1-56 02 01 Геодезия


Обучающийся  
 группы 11405221

 8.06.25 Р.Б. Захидов  
 (подпись, дата)

Руководитель

 8.06.25 В.В. Мкртычян  
 (подпись, дата)


Консультанты  
 по разделу «Организационно-  
 экономическая часть»

 12.06.25 В.Н. Кашура  
 (подпись, дата)

по разделу «Охрана труда»

 16.06.25 Т.П. Шрубенко  
 (подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

 17.06.25 В.Н. Кашура  
 (подпись, дата)

Объём работы:

расчетно-пояснительная записка - 72 страниц;  
 магнитные (цифровые) носители - 1 единиц.

Минск 2025

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 72 страницы, 21 рисунок, 2 таблицы, 24 источника.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЕТЬ (ГГС), СЕТЬ ПОСТОЯННЫХ СПУТНИКОВЫХ СТАНЦИЙ (CORS), ТОПОГРАФО-КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ СИСТЕМА, КАДАСТРОВЫЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ СЕТИ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА.

Целью дипломной работы – проведение комплексного анализа структуры и функционирования системы геодезического обеспечения на территории Республики Узбекистан, включающего изучение нормативно-правовой базы, организационной структуры, технического оснащения, кадрового потенциала, а также существующих методов и средств геодезических работ. Работа направлена на выявление сильных и слабых сторон действующей системы, определение степени её соответствия современным требованиям цифровизации, пространственных данных и устойчивого территориального развития. Конечной целью является формирование научно обоснованных рекомендаций по совершенствованию структуры геодезического обеспечения с учётом международного опыта, инновационных технологий и стратегических приоритетов развития страны в сфере геодезии, кадастра и землеустройства.

Метод исследования – в работе использованы методы сравнительного анализа, системного подхода и технической экспертизы. Основной упор сделан на изучение нормативно-правовой базы, структуры государственных и частных учреждений, а также анализ современного геодезического оборудования, применяемого в Узбекистане. Исследование базировалось на использовании таких приборов, как спутниковые приёмники (GNSS), тахеометры, цифровые нивелиры, а также специализированного программного обеспечения (AutoCAD, GIS-платформы и др.).

Экономическая эффективность.

Внедрение передовых геодезических технологий, таких как GNSS, ГИС и цифровая картография, значительно повышает точность и скорость измерений, что снижает затраты на проведение работ. Использование спутниковых данных и БПЛА минимизирует необходимость в дорогостоящих полевых исследованиях, оптимизируя расходы. Кроме того, совершенствование землеустройства и кадастрового учёта способствует рациональному использованию ресурсов и создаёт благоприятные условия для привлечения инвестиций.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Республики Узбекистан «О геодезии, картографии и пространственных данных» № ЗРУ-561 от 04.10.2019. - Ташкент, 2019. - 45 с.
2. Закон Республики Узбекистан «О землеустройстве» № ЗРУ-677 от 30.04.2021. - Ташкент, 2021. - 38 с.
3. Закон Республики Узбекистан «О государственном кадастре недвижимости» № ЗРУ-689 от 02.07.2021. - Ташкент, 2021. - 52 с.
4. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 686 от 30.09.2019 «О мерах по совершенствованию системы геодезии, картографии и государственного кадастра». - Ташкент, 2019. - 24 с.
5. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 106 от 24.02.2020 «Об утверждении Положения о порядке осуществления геодезической и картографической деятельности». - Ташкент, 2020. - 18 с.
6. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 485 от 08.07.2021 «О мерах по внедрению цифровой системы государственного кадастра недвижимости». - Ташкент, 2021. - 30 с.
7. Госкомземгеодезкадастр Республики Узбекистан [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.gkz.uz> (дата обращения: 17.05.2025).
8. Государственная геодезическая система координат СК-42: методические указания / Министерство экономики Республики Узбекистан. - Ташкент : Госкомземгеодезкадастр, 2018. - 45 с.
9. Глобальная система координат WGS-84: справочное пособие / А.Р. Хакимов [и др.]. - Ташкент : НИИ геодезии и картографии, 2020. - 68 с.
10. Узбекская государственная система координат УГСК-2000: технические требования и стандарты / Р.Т. Каримов, Ш.И. Абдуллаев, М.К. Рахимов. - Ташкент : Агентство «Узгеодезкадастр», 2021. - 112 с.
11. Закон Республики Узбекистан от 28 декабря 1996 года № 405-І «О государственной границе» ». - Ташкент, 1996. - 27 с. Нормативы геодезических и картографических работ в Республике Узбекистан: сборник документов / Сост. Ш.И. Абдуллаев. - Ташкент : Госкомземгеодезкадастр, 2019. - 320 с.
12. Аль-Бируни, Абу Райхан. Геодезия / Абу Райхан Аль-Бируни. - Ташкент : Изд-во АН РУз, 2005. - 210 с.
13. Улугбек, Мирзо. Зидж-и Султани / Мирзо Улугбек. - Самарканд : Обсерватория Улугбека, 1437. - 180 с. (репринтное издание 2020 г.).
14. Аль-Фаргани, Абу Абдуллах. Книга о движениях небесных тел / Абу Абдуллах Аль-Фаргани. - Багдад : Дом мудрости, IX в. (переиздание - Ташкент, 2018). - 150 с.

15. Справочник геодезиста / Под ред. П.В. Семенова. - Ташкент : Картография, 2020. - 420 с.
16. Петров, Е.Л. GNSS-технологии в геодезии: практическое руководство / Е.Л. Петров, А.В. Иванов, С.М. Кузнецов. - Ташкент : ГеоИнформ, 2022. - 180 с.
17. Современные геодезические технологии в кадастровой деятельности: материалы научно-практической конференции / Под ред. Б.Н. Исмаилова. - Ташкент : ТГТУ, 2023. - 145 с.
18. Цифровизация кадастровых данных в Узбекистане [Электронный ресурс]: презентация / Министерство цифровых технологий. - 2023. - Режим доступа: [https://mindt.uz/cadastre\\_digital.pdf](https://mindt.uz/cadastre_digital.pdf) (дата обращения: 22.05.2025).
19. Постановлении Президента Республики Узбекистан от 08.05.2020 № ПП-4760 «О мерах по дальнейшему развитию системы дистанционного зондирования Земли и использованию её данных в различных отраслях экономики агентства Узгеодезкадастр». - Ташкент, 2020. - 33 с.
20. Методические указания по организационно-экономической части дипломных работ для студентов специальности 1-56 02 01 «Геодезия» [Электронный ресурс]. [https://drive.google.com/file/d/1nD\\_1\\_QC8oynUfDoBeV-t9POvu3jDGj44/view](https://drive.google.com/file/d/1nD_1_QC8oynUfDoBeV-t9POvu3jDGj44/view). Режим доступа (дата обращения 29.05.2025).
21. Нормативы геодезических и картографических работ в Республике Узбекистан: сборник документов / Сост. Ш.И. Абдуллаев. - Ташкент : Госкомземгеодезкадастр, 2019. - 320 с.
22. Закон Республики Узбекистан «Об охране труда» № ЗРУ-435 от 10.12.2016. - Ташкент, 2016. - 52 с.
23. Оформление работ [Электронный ресурс]. Режим доступа [https://drive.google.com/file/d/1nD\\_1\\_QC8oynUfDoBeV-t9POvu3jDGj44/view](https://drive.google.com/file/d/1nD_1_QC8oynUfDoBeV-t9POvu3jDGj44/view). (дата обращения 29.05.2025).
24. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Введ. 01.06.2004. Москва: ИПК Издательство стандартов, 2004. 169с.