


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

КАФЕДРА «ГЕОДЕЗИЯ И АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ ГЕОТЕХНОЛОГИИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующая кафедрой

  
И.Е. Рак  
(подпись)

« 05 » 06 2020 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

«Геодезический контроль деформаций сооружений метрополитена при их  
строительстве»


Специальность 1-56 02 01 Геодезия

Направление

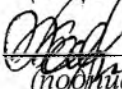
специальности 1-56 02 01 Геодезия

Специализация 1-56 02 01 02 Инженерная геодезия


Обучающийся  
группы 31405116

  
2. 06. 2020 Д.В. Насковец  
(подпись, дата)

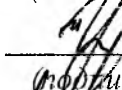
Руководитель

  
2. 06. 2020 М.Ф. Карлович  
(подпись, дата)

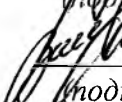
Консультанты  
по разделу «Экономическая часть»

  
2. 06. 2020 В.В. Мкртычян  
(подпись, дата)

по разделу «Охрана труда»

  
2. 06. 2020 И.Н. Ушакова  
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

  
05.06.2020 В.Н. Кашура  
(подпись, дата)

Объем работы:

расчетно-пояснительная записка - 90 страниц;

магнитные (цифровые) носители - 1 единиц.

Минск 2020

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 90 с., 15 рис., 4 табл., 17 источников, 13 прил.

**ДЕФОРМАЦИИ, ОСАДКИ, СМЕЩЕНИЯ, МЕТРОПОЛИТЕН, ПЛАНОВО-ВЫСОТНЫЕ СЕТИ, ДЕФОРМАЦИОННЫЙ РЕПЕР, МАРКА, ТОННель, РАЗРЕЗЫ, ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СЪЁМКИ.**

Объектом исследования является реально существующее сооружение метрополитена "Открытый перегон между станцией Грушевка и станцией Михалово".

Цель работы заключается в обобщении и приобретении новых знаний в области геодезическо-маркшейдерских работ по определению деформаций сооружений метрополитена.

В процессе работы рассмотрены геодезическо-маркшейдерские работы при строительстве метрополитена, порядок составления и вычерчивания исполнительных чертежей подземных сооружений метрополитена и геодезический контроль деформаций сооружений метрополитена при их строительстве, составлена смета на геодезическо-маркшейдерские работы на объекте.

Студент-дипломник подтверждает, что приведённый в работе расчётно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лукашенко, В.А. Геодезические работы при строительстве тоннелей. Общие сведения о тоннелях. Геодезические работы при проектировании и переносу проекта на местность. / В.А. Лукашенко, Г.Н. Герасимов. – Владивосток : Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2013. – 20 с.
2. Технический кодекс установившейся практики : Геодезические и маркшейдерские работы при строительстве метрополитенов и транспортных тоннелей. Правила проведения : ТКП 45-1.02-77-2007 – Введ. 2007-06-05. – Минск : Минстройархитектуры, 2010. – 164 с.
3. Большаков, И.Д. Справочное руководство по инженерно-геодезическим работам. / Большаков И.Д., Левчук Г.П., Новак В.Е. и другие. – Москва : Недра, 1980. – 781 с.
4. Афанасьев, В.Г. Геодезия и маркшейдерия при строительстве тоннелей и метрополитенов. / В.Г. Афанасьев, А.О. Алексеев, Е.Н. Соколов. – Москва : Недра, 1965. – 300 с.
5. Пискунов, М.Е. Методика геодезических наблюдений за деформациями сооружений. / Пискунов М.Е. – Москва : Недра, 1980. – 248 с.
6. Тоннели и метрополитены. Правила устройства : ТКП 45-3.03-238-2011 – Введ. 2011-04-22. – Минск : Минстройархитектуры, 2012. – 156 с.
7. Метрополитены. Строительные нормы проектирования : ТКП 45-3.03-115-2008 – Введ. 2008-10-29. – Минск : Минстройархитектуры, 2011. – 226 с.
8. Метрополитены. Габариты приближения строений оборудования и подвижного состава : ГОСТ 23961-80 – Введ. 1980-07-01. – Москва : ИПК Издательство стандартов, 2010. – 23 с.
9. Шпалы деревянные для метрополитена. Технические условия : ГОСТ 22830-77 – Введ. 1979-01-01. – Москва : ИПК Издательство стандартов, 2015. – 10 с.
10. Петрусенко, Л.Д. Охрана труда : учебно-методический комплекс для студентов ИСФ, ГФ, РТФ, СПФ. В 2 ч. Ч.1. / Л.Д. Петрусенко, И.Н. Клышко. – Новополоцк : ПГУ, 2007. – 336 с.
11. Тунаков, С.С. Электробезопасность ПК. / С.С. Тунаков. – Москва : Инфра-Инженерия, 2004. – 216 с.
12. Арустамова, Э.А. Безопасность жизнедеятельности : Учебник для вузов. / Э.А. Арустамова. – Москва : ИД "Дашков и К", 2000. – 678 с.
13. Тарасова, В.В. Основы защиты населения и территорий в ЧС / В.В. Тарасова. – Москва : МГУ, 1998. – 192 с.
14. Шишкина, Н.К. Безопасность в чрезвычайных ситуациях / Н.К. Шишкина. – Москва : ГУУ, 2000. – 312 с.

15. Мастрюков, Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях / Б.С. Мастрюков. – Москва : Издательский центр "Академия", 2003. – 336 с.

16. Борщ-Компониец, В.И. Геодезия. Маркшейдерское дело : учебное пособие / В.И. Борщ-Компониец. – Москва : Недра, 1979. – 501 с.

17. Сборник базовых цен на выполнение инженерных изысканий для строительства / Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 1-е изд. – Минск : 2008. – 219 с.