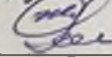


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ
КАФЕДРА «ГЕОДЕЗИЯ И АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ ГЕОТЕХНОЛОГИИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующая кафедрой


И.Е. Рак
(подпись)

« 08 » 06 2020 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

«Применение беспилотных летательных аппаратов в крупномасштабном картографировании»

Специальность 1-56 02 01 Геодезия

Направление
специальности 1-56 02 01 Геодезия

Специализация 1-56 02 01 02 Инженерная геодезия

Обучающийся
группы 11405215

Руководитель

Консультанты
по разделу «Экономическая часть»

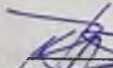
по разделу «Охрана труда»


Ответственный за нормоконтроль

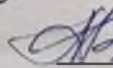
Объём работы:

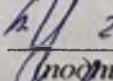
расчетно-пояснительная записка - 63 страниц;

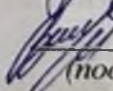
магнитные (цифровые) носители - 1 единиц.


25.05.2020 Д.В. Демид
(подпись, дата)


01.06.2020 В.Н. Кашура
(подпись, дата)


26.05.2020 В.В. Мкртычян
(подпись, дата)


27.05.2020 И.Н. Ушакова
(подпись, дата)


05.06.2020 В.Н. Кашура
(подпись, дата)

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 63 страниц, 22 рисунка, 4 таблицы, 13 источников, 2 приложения.

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ, ОРТОФОТОПЛАН, СОЗДАНИЕ 3D МОДЕЛЕЙ, ОБРАБОТКА ДАННЫХ.

Тема дипломной работы – «Применение беспилотных летательных аппаратов в крупномасштабном картографировании».

Целью дипломной работы является исследование применения беспилотных летательных аппаратов и перспектив их использования в области крупномасштабного картографирования.

Данная дипломная работа включает изучение понятия ортофотоплана, 3D моделирования местности, также обзор программных продуктов для создания ортофотоплана, рассмотрение технологии обмена топографо-геодезической информацией, составление схемы соответствия и полноты анализа передачи данных.

Также в дипломной работе рассмотрены вопросы организации геодезических работ и охраны труда.

Автор дипломной работы подтверждает, что приведенный в работе расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние объекта исследования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корченко А.Г. Обобщённая классификация беспилотных летательных аппаратов / А.Г. Корченко, О.С. Ильяш // Сборник научных работ. Харьковский университет Воздушных Сил. – 2012. – С. 27-36.
2. Летающие сенсорные сети – новое приложение Интернета Вещей / А.Е. Кучерявый, А.Г. Владыко, Р.В. Киричек // IV Международная научно-техническая конференция «Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании». – Санкт-Петербург. : 2015. – С. 17-22.
3. Кучерявый А. Е. Летающие сенсорные сети / А.Е. Кучерявый [и др.] // Электросвязь. – 2014. – С. 2–5.
4. Gupta, L., Jain, R., Vaszkun, G. Survey of Important Issues in UAV Communication Networks // IEEE Communications Surveys & Tutorials. 2016. Vol. 18 (2). pp. 1123–1152.
5. Яцына Ю.Ф. Состояние и перспективы развития беспилотных авиационных комплексов в Беларуси / Ю.Ф. Яцына [и др.] // Наука и инновации. – 2017. – №2 (168). – С. 11-16.
6. Инженерные изыскания для строительства: СНБ 1.02.01-96. – Введ. 1996-05-01 : Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 1996. – 54 с.
7. Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 / ГУГК. – М. : Недра, 1985. – 152 с.
8. Романкевич А. Применение беспилотных летательных аппаратов с целью крупномасштабного картографирования и создания цифровой основы для мониторинга растительности / А. Романкевич, Д. Качановская, Г. Черняков // Земля Беларуси. – 2017. - № 3. – 48 с.
9. Алчинов А.И. Методы цифровой фотограмметрии. Технология «Талка» / А.И. Алчинов, Н.Д. Беклемишев, В.Б. Кекелидзе. – М. : МГУП, 2007. – 260 с.
10. Беспилотные летательные аппараты : теория и практика. Часть 2. Модель обработки аэрофотоснимков в среде AGISOFT PHOTOSCAN / Д.П. Иноземцев // АТИП. – 2013. – №3 (50). – 51 с.
11. Федотов Г.А. Инженерная геодезия / Г.А. Федотов. – М. : Высш. шк., 2004. – 463 с.
12. Руководство по съёмке и составлению планов подземных коммуникаций и сооружений – М. : Стройиздат, 1978. – 75 с.
13. Ушакова, И.Н. Методическое пособие. Геодезия : «Охрана труда» / И.Н. Ушакова. – Минск : БНТУ, 2018. – 131 с.