

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ СТРОИТЕЛЬНЫЙ  
КАФЕДРА «ГЕОТЕХНИКА И СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

И. о. заведующего кафедрой

 Т.М. Уласик

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

**Многоуровневый наземный гараж-стоянка для сотрудников БНТУ**

(наименование темы)

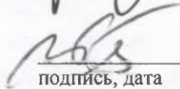
Специальность 1 70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»

Обучающийся  
группы 31201218

  
подпись, дата

Солтанович А. А.  
инициалы и фамилия

Руководитель

  
подпись, дата

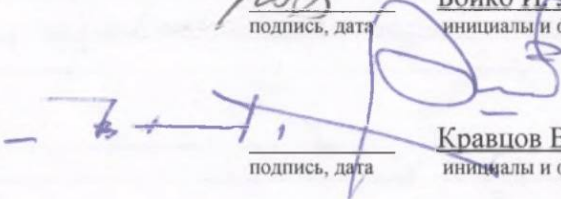
Бойко И. Л.  
инициалы и фамилия

Консультанты:  
по архитектурно-строительному и  
расчётно-конструктивному разделам

  
подпись, дата


Бойко И. Л.  
инициалы и фамилия

по разделу «Технология строительного  
производства»

  
подпись, дата


Кравцов В. Н.  
инициалы и фамилия

по разделу «Организация строительного  
производства»

  
подпись, дата

Сударева Г. Д.  
инициалы и фамилия

по разделу «Экономика строительства»

  
подпись, дата

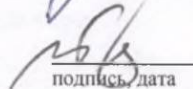
Корбан Л. К.  
инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда и окружающей среды»

  
подпись, дата

Вершеня Е. Г.  
инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

  
подпись, дата

Бойко И. Л.  
инициалы и фамилия

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 137 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – — единиц.

Минск, 2022

## РЕФЕРАТ

Дипломная проект: 137 с., 15 рис., 58 табл., 24 источников.

**БУРОНАБИВНЫЕ СВАИ, МОНОЛИТНАЯ ФУНДАМЕНТНАЯ ПЛИТА, МОНОЛИТНАЯ КОЛОННА, НАГРУЗКА, КОНСТРУИРОВАНИЕ.**

Объект разработки: Многоуровневый наземный гараж-стоянка для сотрудников БНТУ.

Цель проекта – разработка несущих конструкций и составление технологических карт.

В процессе работы (проектирования) выполнены следующие исследования (разработки): запроектированы и рассчитаны железобетонные элементы – буронабивные сваи, монолитная фундаментная плита, монолитная колонна. Рассмотрены вопросы технологии устройства буронабивных свай и организации строительства с составлением с линейного графика и генерального строительного плана. Произведен сводный сметный расчет на строительство здания. Отображены меры по обеспечению пожарной безопасности. Рассмотрены мероприятия по охране труда.

Областью возможного практического применения являются жилые и общественные здания из монолитного железобетона.

Перечень графического материала: 9 листов формата А1.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СН 1.03.01-2019 «Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений»;
2. СН 2.01.02-2019 «Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Объемный вес, собственный вес, функциональные нагрузки для зданий»;
3. СН 2.01.03-2019 «Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Воздействия для определения огнестойкости»;
4. СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
5. СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства»;
6. СН 5.08.01-2019 «Кровли»;
7. СП 1.03.01-2019 «Отделочные работы»;
8. СП 2.04.01-2020 «Строительная теплотехника»;
9. ТКП 45-1.01-159-2009 – «Строительство. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт»;
10. Учебно-методическое пособие «Проект производства работ на строительство отдельных объектов» по выполнению курсового проекта для студентов специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»/ под ред. Н.И. Зайко, Г.В. Земляков, Г.Э. Максвитис, БНТУ.- Минск,2012;
11. ТКП 45-1.03-303-2015 «Нормы продолжительности строительства жилых домов»;
12. Правила по охране труда при выполнении строительных работ, утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 31.05.2019 № 24/33;
13. ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
14. ТКП 427-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок»;
15. ТКП 290-2010 «Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках»;
16. «Типовой перечень вопросов для обучения и проверки знаний по вопросам охраны труда руководителей и специалистов, утвержденный постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28 ноября 2008г. №175 (в ред. 06 марта 2018г.)»;

17. «Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам, занятым на строительномонтажных и ремонтно-строительных работах. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 14.04.2010 №54// Консультант плюс: Версия проф. Технология 3000 [электронный ресурс]: ООО «Юрспектор», Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Мн., 2021»;
18. «Инструкция о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.12.2008г. №209// Консультант плюс: Версия проф. Технология 3000 [электронный ресурс]: ООО «Юрспектор», Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Мн., 2021»;
19. ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
20. ГОСТ 12.3.002-2014 «Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности»;
21. ГОСТ 12.1.046-2014 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок»;
22. ГОСТ 24258-88 «Средства подмащивания. Общие технические условия»;
23. СТБ 2331-2015 «Объекты строительства. Классификация. Основные положения»;
24. СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология».