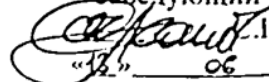


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет строительный  
Кафедра «Строительные материалы и технология строительства»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Н. Леонович  
«12» 06 2023 г.

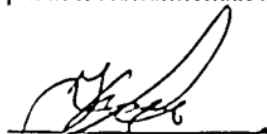
РАСЧЁТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Проект завода железобетонных изделий для транспортного строительства, производительностью 90 тыс. м<sup>3</sup> бетона в год, с разработкой энергосберегающей технологии изготовления плит железобетонных для пешеходного перехода через железнодорожные пути.

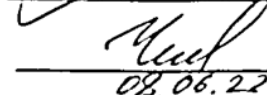
Специальность 1-70 01 01 Производство строительных изделий и конструкций

Специализация 1-70 01 01 01 Производство сборных и монолитных железобетонных конструкций

Обучающийся  
студент группы 31202118

 И.Н. Катушонок

Руководитель проекта, к.т.н., доцент

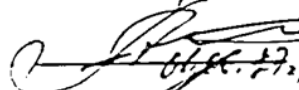
  
08.06.23 Т.А. Чистова

Консультанты по разделу:

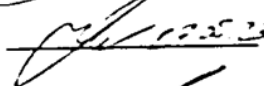
Технологическая часть, к.т.н., доцент

 Т.А. Чистова

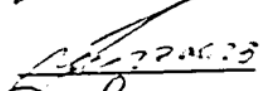
Организация производства, д.т.н., проф.

  
08.06.23 И.Н. Батяновский

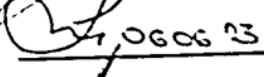
Теплотехническая часть, к.т.н., доцент

  
12.06.23 С.Н. Ковшар

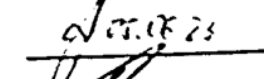
Автоматизация производственных процессов, к.т.н., доцент

  
08.06.23 С.Н. Ковшар


Конструкция и строительная часть, ст. преп.

  
08.06.23 Н.В. Даниленко

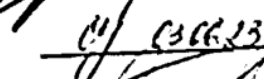
Охрана труда, ст. преп.

  
08.06.23 Н.А. Батяновская

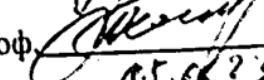
Экология, к.т.н., доцент

  
08.06.23 А.Н. Бондарович

Экономика строительства, ст. преп.

  
08.06.23 У.С. Сосновская

Ответственный за нормоконтроль, д.т.н., проф.

  
05.06.23 П.Н. Юхневский

Объём проекта:  
расчётно-пояснительная записка - 183 страниц;  
графическая часть - 10 листов;  
цифровые носители - \_\_\_\_\_ единиц.

Минск 2023

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 183 стр., 10 чертежей, 21 рис., 38 табл., 32 источников.

### ЗАВОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ, ПРОМЫШЛЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ДЛЯ ПЕШЕХОДНОГО ПЕРЕХОДА ЧЕРЕЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПУТИ, ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА.

Цель проекта: разработка проекта завода железобетонных изделий транспортного строительства, производительностью 90 тыс. м<sup>3</sup> бетона в год, с разработкой энергосберегающей технологии изготовления железобетонных плит для пешеходного перехода через железнодорожные пути.

Выполнен анализ нормативно-технической литературы РБ, касающейся технологий производства железобетонных конструкций.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого процесса, все заимствованные из литературных источников теоретические положения сопровождаются ссылками на их авторов.

## Список использованной литературы

1. Вознесенский А.А. Тепловые установки в производстве строительных материалов и изделий.–М.: Госстройиздат, 1958,-370 с., ил.
2. Справочник по производству сборных железобетонных изделий: под ред. Михайлова К. В. – М.: Стройиздат, 1982.
3. Нормативы и типовые нормы выработки на производство железобетонных изделий конвейерным, агрегатно-поточным и стендовым способом. - М.: 1975.
4. Цыганков И.И. Техничко-экономический анализ способов производства сборного железобетона. - М.: Стройиздат, 1973
5. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий сборного железобетона: ОНТП-07-85. Введ. 20.12.1985. - М.: Минстройматериалов СССР, 1985. - 52 с.
6. Антоненко Г. Я. Организация, планирование и управление предприятием строительных изделий и конструкций. Киев: Высшая школа, 1988.
7. Ахвердов И.Н. Теоретические основы бетоноведения: Учеб. пособие.- Мн.: Вышэйшая школа, 1991.-188 с., ил.
8. Баженов Ю.М., Комар А.Г. Технология бетонных и железобетонных изделий. Учебник для вузов. – М.: Стройиздат, 1984 – 672с.
9. Байков В.М., Сигалов Э.И. Железобетонные конструкции: Общий курс. – М.: Стройиздат, 1991. – 767с.
10. СНБ 2.04.02-2000 «Климатология» (Изменение № 1)
11. ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия»
12. ГОСТ 23732-2011 «Вода для бетонов и растворов. Технические условия»
13. ГОСТ 30515 «Цементы. Общие технические условия»
14. ГОСТ 8267-93 «Щебень из природного камня для строительных работ. Технические условия»

15. СТБ1704-2016 «Арматура ненапрягаемая для железобетонных конструкций. Технические условия»

16. Батяновский, Э. И. Технология производства железобетонных изделий : учебное пособие / Э. И. Батяновский. - Минск, Высшэйшая школа, 2019. - 272 с.

17. Строительная теплотехника: СН 2.04.01-2020. Введ. 01.01.2020. - Минск: Минстройархитектуры РБ, 2020. - 78 с. 17. СТБ 1544-2005 «Бетоны конструкционные тяжелые. Технические условия»

18. Перегудов В.В., Роговой М.И. Тепловые процессы и установки в технологии строительных изделий и деталей: Учебник для вузов.—М.: Стройиздат, 1983.—416 с., ил.

19. Лазаренков, А. М. Охрана труда в строительстве : учеб. пособие / А. М. Лазаренков, Л. П. Филянович. - Минск: РИВИ, 2018. - 205 с.

20. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 22.12.2018 № 66.

21. Санитарные нормы и правила «Требования к организациям, осуществляющим строительную деятельность, и организациям по производству строительных материалов, изделий и конструкций», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.12.2014 № 120.

22. Организация строительного производства: СН 1.03.04-2020. Введ. 01.01.2020. - Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2021. - 49 с.

23. Естественное и искусственное освещение: СН 2.04.03-2020. Введ. 01.01.2020. - Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2021. - 86 с.

24. Генеральные планы промышленных и сельскохозяйственных предприятий: СН 3.01.01-2020. Введ. 01.01.2020. - Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2021. - 45 с.

25. Гаев, А.Я. Экологические основы строительного производства: учебное пособие / А. я. Гаев [и др.]. - Свердловск: Изд. Урал. Ун-та, 1990. - 89 с. 27. Шилова, О. С. Основы экологии и экономики природопользования / О. С. Шилова, Н. К. Соколовский. - Минск: БГЭУ, 2001. - 90 с.

26. Строительство. Предпроектная (прединвестиционная) документация. Состав, порядок разработки и утверждения: ТКП 45-1.02-298-2014 (02250). Введ. 01.01.2014. - Минск: Минстройархитектуры, 2014. - 28 с.

27. Сизов В.Н., Киров С.А., Попов Л.Н. Технология бетонных и железобетонных изделий: Учебник для инж.-строит. вузов.–М.: «Высшая школа», 1972.-520 с., ил.

28. Цеталаури Г.И. Проектирование технологии заводов сборного железобетона. Учеб. пособие для вузов.–М.: «Высшая школа», 1975.-288 с., ил.

29. ТКП EN 1990-2011\*: Еврокод. Основы проектирования строительных конструкций. – Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, Минск, 2015. – 86 с.

30. ТКП EN 1991-1-1-2016: Еврокод 1. Воздействия на конструкции. Часть 1-1. Общие воздействия. Объемный вес, собственный вес, функциональные нагрузки зданий. – Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, Минск, 2016. – 34 с.

31. ТКП EN 1991-1-3-2009: Еврокод 1. Воздействия на конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки. – Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, Минск, 2009. – 40 с.

32. ТКП EN 1992-1-1-2009\*: Еврокод 2. Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий. – Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, Минск, 2015. – 205 с.