

Министерство образования Республики Беларусь  
Белорусский национальный технический университет  
Строительный факультет  
Кафедра «Строительные материалы и технологии строительства»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
С.Н. Ковшар  
13 в 04 2022 г.

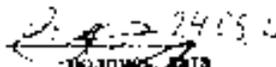
### ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

На тему: «Проект завода железобетонных изделий для промышленного строительства, производительностью 110 тыс. м<sup>3</sup> в год, с разработкой стендовой технологии изготовления подкрасовых балок.»

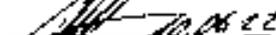
Специальность 1-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций»  
Специализация 1-70 01 01 01 «Производство сборных и монолитных железобетонных конструкций»

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Студент-дипломник  
группы 31202116

 Е.Д. Ивашкевич  
колпачок, дата

Руководитель

 10.06.22 А.И. Бондарович, доцент

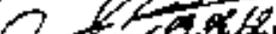
Консультанты:

по разделу «Технологическая часть»

 10.06.22 А.И. Бондарович, доцент

по разделу

«Организация производства»

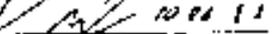
 10.06.22 Э.М. Батыковский, проф.

по разделу

«Автоматизация процессов»

 10.06.22 С.Н. Ковшар, доцент

по разделу «Теплотехническая часть»

 10.06.22 С.Н. Ковшар, доцент

по разделу «Расчет конструкций»

 24.05.22 И.В. Даниленко, ст. преп. каф

по разделу «Строительная часть»

 24.05.22 И.В. Даниленко, ст. преп. каф

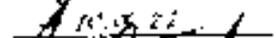
по разделу «Экология»

 07.06.22 А.И. Бондарович, доцент

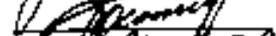
по разделу «Экономика»

 10.06.22 У.В. Сосновская, ст. преп. каф

по разделу «Охрана труда»

 10.06.22 И.А. Батыковская, ст. препод.

Ответственный за нормоконтроль

 13.06.22 П.И. Юхневский, проф.

Объем проекта:

Пояснительная записка - 154 страниц;

Графическая часть - 10 листов;

Магнитные (цифровые) носители - \_\_\_\_\_ единиц.

Минск 2022

## Реферат

Дипломный проект: 154 с., 25 рис., 38 табл., 25 источников.

ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ, ЗАВОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ, КОНСТРУКЦИЯ ИЗДЕЛИЯ, ПРОИЗВОДСТВО, ЛАБОРАТОРИЯ, КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА, АВТОМАТИЗАЦИЯ, СКЛАДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО, ТЕРРИТОРИЯ, ПЛАНИРОВКА, БЛАГОУСТРОЙСТВО, ОХРАНА ТРУДА, ЭКОЛОГИЯ, ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА.

Объектом разработки является завод железобетонных изделий промышленного назначения, производительностью 110 тыс. м<sup>3</sup> бетона в год.

Целью проекта является разработка стендовой технологии изготовления подкрановых балок.

Область практического возможного применения - заводы с стендовым способом производства изделий.

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

## Список использованной литературы

1. СТБ 1318-2002 «Балки подкрановые железобетонные предварительно напряженные. Технические условия».
2. Учебно-методические пособие «Расчётно-проектные работы по проектированию предприятий строительной индустрии». Э.И Батяновский, В.В Бабицкий, П.В.Рябчиков и др, Минск, БНТУ, 2022г.
3. ГОСТ 10178-85 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия. Введ 01.01.87. –М.: Издательство стандартов, 1985.
4. ГОСТ 13015.0-83 Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические требования. Введ. 01.01.84. –М.: Издательство стандартов, 1983.
5. СТБ 2174-2011. «Изделия арматурные сварные для железобетонных конструкций. Технические условия». Введ 23.02.2011.-Мн. .: Минстройархитектуры РБ.
6. СП 5.03.01-2020. «Бетонные и железобетонные конструкции».
7. Рабочие чертежи серии серия 1.426.1-4 Выпуск 1. «Балки подкрановые железобетонные 6 и 12м под мостовые опорные краны общего назначения грузоподъёмностью до 32 т».
8. СТБ 1704-2012 «Арматура ненапрягаемая для железобетонных конструкций. Технические условия».
9. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Теплотехника и теплотехническое оборудование». Л.В. Нестеров, А.И. Орлович. –Мн.: БГПА, 2001.
10. ОНТП 07-85 Проектирование предприятий сборного железобетона.
11. СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология.
12. ТКП 45-1.03-42-2008 «Безопасность труда в строительстве. Производство строительных материалов, конструкций и изделий»,
13. Горяйнов К. Э. и др. Проектирование заводов железобетонных изделий. – М.: Высшая школа, 1970.- 390 с.
14. СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

15. Цителаури Г. И. Проектирование технологии заводов сборного железобетона.- М.: Высшая школа, 1975.- 288 с.
16. ТКП 45-5.03-307-2017. «Изделия сборные бетонные и железобетонные. Основные требования к изготовлению».-Мн.: Минстройархитектуры РБ,2017.
17. Пособие П1-2018 к ТКП 45-5.03-307-2017.
18. Справочник по производству сборных железобетонных изделий./Г.И.Бердичевский, А.П.Васильев, Ф.М.Иванов и др.; Под ред. К.В. Михайлова, А.А.Фолемеева.- М.: Стройиздат, 1982.
19. Зайцев Ю.В. Строительные конструкции заводского изготовления: Учебник для вузов по спец. «Производство строительных изделий и конструкций».- М.: Высшая школа, 1987 г.-352 с., ил.
20. Технологическое обеспечение производства железобетонных конструкций /Э.И.Батяновский, Е.В.Коробко, П.И.Юхневский.- Мн.: БГПА,2001.
21. ТКП 45-3.01-155-2009 «Генеральные планы промышленных предприятий, строительные нормы при проектировании».
22. Гигиенический норматив «Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах» ГН-9 утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37
23. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение».
24. Методические указания к курсовой работе по курсу «Организация, планирование и управление предприятиями строительной промышленности». Мн.:2009г.
25. ГОСТ 10922-2012 «Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязанные и механические соединения для железобетонных конструкций. Общие технические условия».