

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет строительный

Кафедра «Строительные материалы и технологии строительства»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 С.Н. Леонович

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 года

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Проект завода КПД производительностью 80 тыс.м<sup>3</sup> бетона в год, с разработкой цеха по производству лестничных маршей по кассетной технологии.

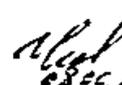
Специальность 1-70 01 01 Производство строительных изделий и конструкций

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

Обучающийся  
Студент группы 11202119

 Ю.А. Микульский

Руководитель проекта, к.т.н., доцент

 Т.А. Чистова

Консультанты по разделу:

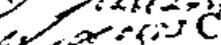
Технологическая часть, к.т.н., доцент

 Т.А. Чистова

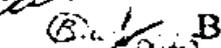
Организация производства, д.т.н., профессор

 Э.П. Батяновский

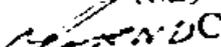
Теплотехническая часть, к.т.н., доцент

 С.Н. Ковшар

Конструкция и строительная часть, ст. преп.

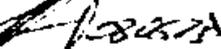
 В.Н. Смах

Автоматизация производственных

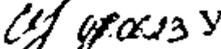
 С.Н. Ковшар

процессов, к.т.н., доцент

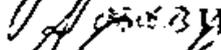
Экология, к.т.н., доцент

 А.И. Бондарович

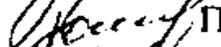
Экономика, ст. преп.

 У.С. Сосновская

Охрана труда, ст. преп.

 И.А. Батяновская

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

 П.И. Юхневский

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная  
записка-\_\_\_\_\_ страниц;

Графическая часть-\_\_\_\_\_ листов

Минск 2023

## Реферат

Дипломный проект: 90 с., 5 рис., 33 табл., 21 источника.

ЛЕСТНИЧНЫЕ МАРШИ, ЗАВОД КПД, КАСЕТНЫЕ УСТАНОВКИ, 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 КПД, производительностью 80 тыс. м<sup>3</sup> в год.

Целью проекта является разработка технология изготовления лестничных маршей по кассетной технологии.

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 1035-96 Смеси бетонные. Технические условия.
2. ГОСТ 10181.0 – 81 Смеси бетонные. Методы испытаний.
3. ГОСТ 10178-85 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия.
4. ГОСТ 10180-90 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам.
5. ГОСТ 10922-90 Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных изделий. Общие технические требования.
6. ГОСТ 8736-93 Песок для строительных работ. Технические условия.
7. СТБ 1114-98 Вода для бетонов и растворов. Технические условия.
8. ГОСТ 8267-93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ.
9. СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология.
10. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Проектирование и реконструкция предприятий отрасли» для студентов специальности 1-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций», Минск: БНТУ, 2012. – 42 с.
11. Баженов Ю. М. Комар А. Г. Технология бетонных и железобетонных изделий: Учебник для вузов. – М.: Стройиздат, 1984.-672 с..
12. Горяйнов К. Э. и др. Проектирование заводов железобетонных изделий. – М.: Высшая школа, 1970.- 390 с.
13. Цителаури Г.И. Проектирование технологии заводов сборного железобетона.- М.: Высшая школа, 1975.- 288 с.
14. ТКП 45-5.03-307-2017. «Изделия сборные бетонные и железобетонные. Основные требования к изготовлению».-Мн.: Минстройархитектуры РБ,2017.
15. 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.
16. 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.
17. Технологическое обеспечение производства железобетонных конструкций /Э.И.Батяновский, Е.В.Коробко, П.И.Юхневский.- Мн.: БГПА,2001.
18. СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
19. ТКП 45-3.01-155-2009 «Генеральные планы промышленных предприятий, строительные нормы при проектировании».
20. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013 № 33.
21. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение».