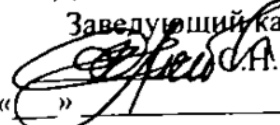


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет строительный
Кафедра «Строительные материалы и технология строительства»


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
 С.Н. Леонович
«___» _____ 2023 года

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

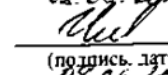
Проект завода сборного железобетона для железнодорожного строительства,
производительностью 80 тыс. м³ бетона в год, с разработкой технологии
изготовления шпал железобетонных предварительно напряженных

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

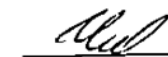

(подпись, дата)
02.06.2023 Г.Е. Киреев

Руководитель проекта, доц.

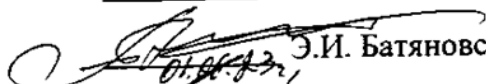

(подпись, дата)
08.06.2021 Т.А. Чистова

Консультанты по разделу:

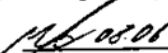
Технологическая часть, доц.


Т.А. Чистова

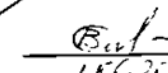
Организация производства, проф.


01.06.2021 Э.И. Батяновский

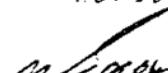
Теплотехническая часть, доц.


05.06.2023 С.Н. Ковшар


Конструкция и строительная часть, ст. преп.


18.06.2022 В.И. Смех

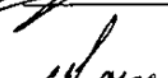
Автоматизация производственных
процессов, доц.


С.Н. Ковшар

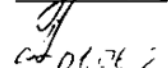
Экология, доц.


А.И. Бондарович

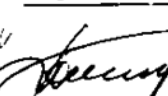
Экономика строительства, ст. преп.
кафедры «ЭОСиУН»


07.06.23 У.С. Сосновская

Охрана труда, ст. преп.


01.06.23 И.А. Батяновская

Ответственный за нормоконтроль, проф.


(подпись, дата)
10.06.23 П.И. Юхневский

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка - 179 страниц;
графическая часть - 10 листов;
цифровые носители - _____ единица(а).

Минск 2023

Реферат

Дипломный проект: 179 стр., 10 чертежей, 20 рис., 51 табл., 37 источников.

Ключевые слова: ЖЕЛЕЗОБЕТОН, ЗАВОД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ШПАЛЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ, ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА, БЕТОНОУКЛАДЧИК, БЕТОН, АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ, КОНСТРУКЦИЯ ИЗДЕЛИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА, АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ, ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ, ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА.

Цель проекта:

- разработка проекта завода сборного железобетона для железнодорожного строительства, производительностью 80 тыс.м³ в год, с разработкой технологии изготовления шпал железобетонных предварительно напряженных.

Выполнен анализ нормативно-технической литературы РБ, касающейся технологий производства бетонных и железобетонных изделий.

Разработана технология производства шпал железобетонных предварительно напряженных.

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 ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий сборного железобетона (ОНТП-07-85) / Минстройматериалов СССР. – М.: Стройиздат, 1986.
2. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности 1 - 70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций», г. Минск, 2016.
3. Методические указания к курсовому проектированию по дисциплине «Проектирование и реконструкция предприятий отрасли». Учеб. Пособие / П.И. Юхневский, Э.И. Батяновский, М.Г. Бортницкая. Мн.: БНТУ, 2006. – 95с. Минск.
4. Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Организация, планирование и управление предприятиями строительной промышленности». Учеб. Пособие / Э.И. Батяновский, В.Д. Якимович, Л.В. Красулина. Мн.: БНТУ, 2009. – 39с. Минск.
5. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Технология заводского производства бетонных и железобетонных изделий». Учеб. Пособие / Э.И. Батяновский, В.В. Бабицкий, А.И. Бондарович, П.В. Рябчиков. Мн.: БНТУ, 2014.-61с. Минск.
6. ГОСТ 31108-2020 «Цементы общестроительные. Технические условия»
7. ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия».
8. ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия».
9. СТБ 1112-98 «Добавки для бетона. Общие технические условия».
10. СНБ 2.04.02-2000 изменение №1 «Строительная климатология».
11. СН 3.01.01-2020 «Генеральные планы промышленных и сельскохозяйственных предприятий»
12. ГОСТ 13015.0-83 «Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические требования».

13. ГОСТ 13015.2-81 «Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Маркировка».
14. ГОСТ 13015.4-84 «Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила транспортирования и хранения».
15. ТКП 45-1.03-42-2008 «Безопасность труда в строительстве. Производство строительных материалов, конструкций и изделий».
16. СТБ 1081-97 «Шпалы железобетонные предварительно напряженные для железных дорог колеи 1520 мм. Технические условия».
17. СТБ 1035-96 «Смеси бетонные. Технические условия».
18. СТБ 1311-2002 «Щебень кубовидный из плотных горных пород. Технические условия».
19. СТБ 1544-2005 «Бетоны конструкционные тяжелые. Технические требования».
20. СТБ 1114-98 «Вода для бетонов и растворов. Технические условия».
21. СТБ 1704-2012 «Арматура ненапрягаемая для железобетонных конструкций. Технические условия».
22. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение».
23. ТКП 181-2022 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».
24. СН 3.02.11-2020 «Административные и бытовые здания».
25. СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
26. «Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов», утвержденные постановлением МЧС РБ от 22 декабря 2018 г. № 66.».
27. СН 4.02.03-2019 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
28. Ахвердов И.Н. Теоретические основы бетоноведения: Учеб. пособие.- Мн.: Вышэйшая школа, 1991.-188 с., ил.
29. Учебно-методические указания по дипломному проектированию, «Технико-экономическое обоснование инвестиций в производство

строительных изделий и конструкций для студентов СФ и магистрантов АФ». Электронный учебный материал / В.Ф. Штакал. Мн.: БНТУ, 2014.- 28с. Минск.

. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека», утвержденный постановлением Советом Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37

31. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха», утвержденный постановлением Советом Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37

32. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденный постановлением Советом Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37.

33. Гигиенический норматив «Микроклиматические показатели безопасности и безвредности на рабочих местах», утвержденный постановлением Советом Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37.

34. СТБ 2174-2011 «Изделия арматурные сварные для железобетонных конструкций. Технические условия».

35. СП 5.03.02-2021 «Изготовление бетонных и железобетонных конструкций»

36. СТБ 1706-2006 «Арматура напрягаемая для железобетонных конструкций. Технические условия»

37. www.maz.by – официальный веб-сайт ОАО «Минский автомобильный завод».