

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ  
КАФЕДРА «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОРОЖНО-  
СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

А.В. Вавилов

«22» 06 2023 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

*«Разработка конструкции конвейера для транспортирования отливок на  
литейно-механическом заводе»*

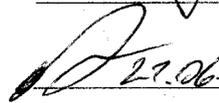
Специальность 1-36 11 01 «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные  
машины и оборудование»

Обучающийся  
группы 11402219



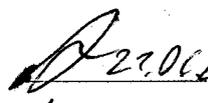
Ш.Х. Абдуллаев

Руководитель  
Консультанты



ст. пр. А.А. Бежик

по разделу конструкторская часть



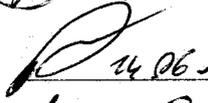
ст. пр. А.А. Бежик

по разделу технологическая часть



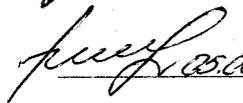
к.т.н., доц. М.М. Гарост

по разделу экономическая часть



ст. пр. А.А. Бежик

по разделу охрана труда



ст. пр. Т.И. Шрубенко

Ответственный за нормоконтроль

\_\_\_\_\_

к.т.н., доц. А.А. Шавель

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 90 страниц;

графическая часть - 8 листов;

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

Минск 2023

## РЕФЕРАТ

Пояснительная записка содержит 91 страницы, 11 таблиц, 12 рисунков, 21 источник, 1 приложения.

В данном дипломном проекте представлен ленточный конвейер.

Цель проекта – разработка конструкции ленточного конвейера.

В процессе работы проведен анализ существующих конструкций конвейера.

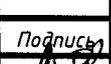
В первой части пояснительной записки была рассмотрена классификация конвейеров, их области назначения, дан обзор ленточных конвейеров и рассмотрены основные преимущества и недостатки ленточных конвейеров.

В расчётной части были выбраны основные узлы ленточного конвейера, включающие в себя ленты; электродвигатель, редуктор, вала приводного барабана, соединительных муфт, тормоза и натяжного устройства.

Технологическая часть включает в себя описание детали «Фланец», подбор технологических операций и инструмента для его изготовления.

Раздел «Экономическое обоснование» включает в себя расчёт экономической эффективности проекта, выгоды и срок окупаемости. Существующий проект по оптимизации конвейера увеличит годовую программу предприятия до 4 млн. тонн. Годовой доход составит 2852 бел. руб. Срок окупаемости проекта 5,2 лет. Сделан вывод, что проект по замене ленточного конвейера целесообразен.

В разделе «Безопасность жизнедеятельности» рассмотрены основные опасные и вредные факторы, влияющие на здоровье человека: электробезопасность, пожарная безопасность, предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ, шумы и вибрация, оценка возможных аварийных ситуаций. Раскрыты общие требования по охране труда и мерах противодействия опасным и аварийным ситуациям при эксплуатации ленточного конвейера.

					<b>ДП-11402219-01-2023 РПЗ</b>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<b>Разработка конструкции конвейера Пояснительная записка</b>	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Абдуллаев Ш						
Провер.		Бежик		22.12.21			3	91
Реценз.								
Н. Контр.		Шавель						
Утверд.		Вавилов						
						1 – 36 11 01 БНТУ, г. Минск		

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Басов А.И. Механическое оборудование обогатительных фабрик и заводотяжелых цветных металлов. – М.: Металлургия, 1996.
2. Бернардов Г.Г. и др. Транспортные машины, Караганда.: КарПТИ, 1989. 76 с.
7. ГОСТ 21151-75 Резцы токарные сборные проходные с механическим креплением многогранных твердосплавных пластин. – М.: Изд-во стандартов. 1989.-5 с.
8. ГОСТ 25646-83 Эксплуатация строительных машин. Общие требования. – М.:Изд-во стандартов, 1988. – 7 с.
9. ГОСТ 32548–2013. Вентиляция зданий. Воздухораспределительные устройства. Общие технические условия. –М.: Стандартиформ, 2016. –16 с.
10. ГОСТ 12.1.030–81. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление. – М.: Стандартиформ, 1988. – 16 с.
11. ГОСТ 12.1.004–91. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования. – М.: Стандартиформ, 2006. – 41 с.
12. ГН 2.2.5.2308-07. Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны. – М.: 2007. –19 с.
13. Евневич А.В. Транспортные машины и комплексы.-М.: Недра, 1996-415с.
14. Кузьмин А.В., Марон Ф.Л. Справочник по расчетам механизмов подъемно-транспортных машин МИНСК.: Высшая школа, 1989.-350с.
15. "Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования и управление производством" / А.В. Вавилов, Д.В. Маров, А.Я. Котлобай; кол. авт. Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Строительные и дорожные машины". – Минск: БНТУ, 2003. – 92 с.:
16. Марон Ф.П., Кузьмин А.В. Справочник по расчетам механизмов подъемно-транспортных машин. – Минск: Высшая школа, 1992.
17. СанПиН 2.2.4.548–96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. – М.: Минск, 1997– 38 с.
18. СНиП 41-01–2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование. – М.:Госстрой Беларусь, 2004. – 45 с.
19. Спиваковский А.О., Дьяков В.К., Транспортирующие машины.М.: Машиностроение, 1993.- 483 с.