

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ  
КАФЕДРА «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОРОЖНО-  
СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.В. Вавилов

подпись

« 22 » 06 2021г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Модернизация гидравлического буфера учебного корпуса №20»


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

Специализация 1-36 11 01-01 06 «Лифты и грузоподъемное оборудование в зданиях и сооружениях»

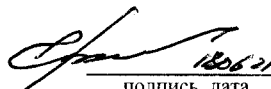
Обучающийся  
группы 11402117

 А.А. Родич  
подпись, дата


Руководитель

 ст. пр. И.М. Черепанов  
подпись, дата

Консультанты  
по конструкторскому разделу

 ст. пр. И.М. Черепанов  
подпись, дата


по технологическому разделу

 к.т.н., доц. М.М. Гарост  
подпись, дата

по экономическому разделу

 ст. пр. А.А. Бежик  
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

 ст. пр. Ю.Н. Фасевич  
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

 к.т.н., доц. А.А. Шавель  
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - \_\_\_\_\_ страниц;

графическая часть - \_\_\_\_\_ листов;

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

Минск 2021

## РЕФЕРАТ

Пояснительная записка 100 страниц, 18 рисунков, 15 таблиц, 28 источников.

ПАССАЖИРСКИЙ ЛИФТ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БУФЕР, ПОЛУМУФТА.

В дипломном проекте разработан гидравлический буфер пассажирского лифта учебного корпуса №20.

В процессе работы проведен анализ существующих конструкций гидравлических буферов и дано техническое обоснование использования спроектированного навесного оборудования.

Произведены технические расчеты и разработаны рабочие чертежи сборочных единиц и деталей проектируемого навесного оборудования.

Разработаны мероприятия по охране труда.

Экономические расчеты показали, что экономический эффект при внедрении предлагаемой машины составляет 815,26 бел. руб.

					ДП – 11402117/21 - 2021 – РПЗ	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## 7 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Волков Д.П. Лифты. – М.: Изд-во АСВ, 1999. – 480 с.: ил.
2. Архангельский Г.Г., Вайнсон А. А., Ионов А. А. Эксплуатация и расчет лифтовых установок. – М.: МИСИ, 1980-265с.
3. Архангельский Г.Г., Ионов А.А. Основы расчета и проектирования лифтов. – М.: МИСИ, 1985 – 328с.
4. Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов. – М.: Госгортехнадзор, 2016 – 42с .
5. Крагельский И. В., Михин Н. М. Узлы трения машин. – М.: Машиностроение, 1984 – 258 с.
6. Волков Д.П., Ионов А.А., Чутчиков П.И. Атлас конструкций лифтов. – М.: Машиностроение, 1984. – 60 с.: ил.
7. Трояновская Г.И., Зеленская М.Н. «О расчете силы трения между полимером и металлом» статья в книге Теоретические и прикладные задачи трения, износа и смазки машин. – М.: «Наука», 1982 - с.26-32
8. Чутчиков П.И. Ремонт лифтов. – М.: Стройиздат, 1983 – 285 с
9. Лобов Н.А. Пассажирские лифты. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1999 – 315 с
10. Полковников В.С., Лобов Н.А., Грузинов Е.В. Монтаж и эксплуатация лифтов. Пятое издание. – М.: Высшая школа, 1987-325с.
11. Подъемники: Учеб. пособие/А.П. Баранов, В.А. Голутвин. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2004.- 150 с.
12. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3 т. – 8-е изд., перераб. и доп. Под ред. И.Н. Жестоковой. – М.: Машиностроение, 2001
13. Косилова А.Г., Мещерякова Р.К. Справочник технолога-машиностроителя, Т1-2, М.: "Машиностроение", 1986г.

				ДП-11402117/21-2021-РПЗ	Лист
М	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	96

14. Арсёнов В. В. Учебно-методическое пособие «Технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов нового изделия». Мн. 2001.
15. СТБ18001-2009 «Системы управления охраной труда. Требования», утвержденный и введенный в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 24апреля 2009г.№19
16. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 апреля 2013 г. № 33, с изменениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 декабря 2015 г. № 136.;
17. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 92 от 11.10.2017 г.;
18. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. ТКП 45-2.04-153-2009. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. – 21 с.;
19. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 115 от 16.11.2011 г.;
20. Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», Гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26 декабря 2013 г. №

					ДЦП-11402117/21-2021-РПЗ	Лист
						97
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- 132, с дополнениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 апреля 2016 г. № 57.;
21. ТКП181-2009(02230). «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденный и введенный в действие постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 20 мая 2009 г. № 16;
22. П.А. Долин. Основы техники безопасности в электроустановках. – М.: Энергия.- 1984.-448 с
23. СТБ ЕН 81-1-2006 Требования безопасности к конструкции и установке лифтов. Часть 1. Лифты электрические.
24. ТКП 45-3.02-90-2008. Производственные здания. Строительные нормы проектирования, утв. приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь № 185 от 28.05.2008 г.;
25. «Эксплуатация подъемных сооружений (сборник официальных материалов)». Издание второе, исправленное и дополненное. «Техніка» 1971, 604 стр.
26. ТКП 474-2013 (02300) «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
27. ТКП 295-2011. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации (вместо НПБ 28-2001);
28. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация: ГОСТ 12.0.003-74 ССБТ.

					ДП-11402117/21-2021-РПЗ	Лист
М	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		98