

# БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет транспортных коммуникаций  
Кафедра «Строительные и дорожные машины»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.В. Вавилов

подпись

« 20 » 06 2018г.

## РАСЧЁТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА «МОДЕРНИЗАЦИЯ ОГРАНИЧИТЕЛЯ СКОРОСТИ ГРУЗОПАССАЖИРСКОГО ЛИФТА»

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

Направление специальности 1-36 11 01-01 «Подъёмно-транспортные,  
строительные, дорожные машины и оборудование (производство и  
эксплуатация)»

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

Обучающийся  
группы 11402313

 В.А. Годящев

подпись, дата

Руководитель

 ст. пр. И.М. Черепанов

подпись, дата

Консультанты:

по технологическому разделу

 07.06.18г к.т.н. доц. М.М. Гарост

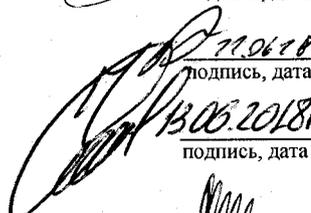
подпись, дата

по экономическому разделу

 ст. пр. А.А. Бежик

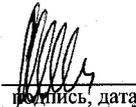
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

 13.06.2018г ст. пр. Ю.Н. Фасевич

подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

 к.т.н. доц. А.А. Шавель

подпись, дата

Объем проекта:

расчётно-пояснительная записка - \_\_\_\_\_ страниц;

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

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

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: с., 122 рис., 24 табл., 12 источников. 37

ГРУЗОПАССАЖИРСКИЙ ЛИФТ, ОГРАНИЧИТЕЛЬ СКОРОСТИ,  
ЛОВИТЕЛЬ, ПРИВОД МЕХАНИЗМА ПОДЪЕМА

Объектом проектирования является ограничитель скорости грузопассажирского лифта.

Цель проектирования – модернизация ограничителя скорости грузопассажирского лифта.

В ходе проектирования проведен анализ технологического процесса грузопассажирского лифта, а также анализ принципиальной схемы. Показана методика расчета ограничителя скорости.

Рассмотрены вопросы промышленной безопасности, а также вопросы по охране труда. Выполнено технико-экономическое обоснование проекта.

В результате проектирования был разработан ограничитель скорости грузопассажирского лифта.

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДП-11402313/05-2018-РПЗ



12. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3 т. – 8-е изд., перераб. и доп. Под ред. И.Н. Жестоковой. – М.: Машиностроение, 2001-370с

14. Косилова А.Г., Мещерякова Р.К. Справочник технолога-машиностроителя, Т1-2, М.: "Машиностроение", 1986г.

15. Нефедов Н.А., Осипов К.А. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту – 5е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1990. 489 с., ил.

16. Арсёнов В. В. Учебно-методическое пособие «Технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов нового изделия». Мн. 2001.

17. Гармаза, А. К. Охрана труда: учеб-метод. пособие для студентов специальностей 1-75 01 01 «Лесное хозяйство», 1-46 01 01 «Лесоинженерное дело», 1-46 01 02 «Технология деревообработки», 1-36 05 01 «Машины и оборудование лесного комплекса» заочной формы обучения / А. К. Гармаза, И. Т. Ермак, Б. Р. Ладик. – Минск: БГТУ, 2012. – 73 с.

18. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 сентября 2013 г. № 98 «Об утверждении Типового положения о службе охраны труда организации».

19. ГОСТ 12.0.003-74 «ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация»

20. Санитарные нормы и правила «Требования к условиям труда работников и содержанию производственных объектов»: утв: Постановлением Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 08.07.2016 г. №85.

21. Лазаренков А.М. Охрана труда: учебник / А.М. Лазаренков. Мн.: БНТУ, 2004. - 497 с.

22. СанПИН Министерство здравоохранения Республики Беларусь №92 от

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Ине.№ дубл.	Взаим. инв. №	Подп. и дата	Ине.№ подл.	11.10.2017	«Требования к контролю воздуха рабочей зоны», Гигиенический	Лист
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДП-11402313/05-2018-РПЗ	4	

нормативы «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Предельно допустимые уровни загрязнения кожных покровов вредными веществами», с дополнениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 22.12.2017 №112.

23. Писаренко, В.Л. Вентиляция рабочих мест в сварочном производстве / В.Л. Писаренко, М.Л. Рогинский. — М.: Машиностроение, 1981. — 120 с.

24. 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.

25. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2).

26. ГОСТ 12.3.002-2014. Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

27. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 2 августа 2010 г. № 104.

28. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.04-153-2009. – Минск: Министерство

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим.инв.№	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. – 21 с.				
ДП-11402313/05-2018-РПЗ				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

29. 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.

30. 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. № 132, с дополнениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 апреля 2016 г. № 57.

31. ГОСТ 12.1.030-81 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление (с Изменением № 1)

32. Технический кодекс установившейся практики «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» ТКП 181—2009.

33. Лазаренков А.М., Ушакова И.Н. Охрана труда: Учебно-метадическое пособие для практических занятий. –Мн.: БНТУ, 2011. – 205с.

34. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: ТКП 474-2013, утв. Постановлением МЧС от 29.01.2013 г. №4.

35. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации: ТКП 45-2.02-142-2011.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

36. ТКП 295-2011. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации.

37. ТКП 427 – 2012 (02230) «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взаим.инв.№	Ине.№ дубл.	Подп. и дата						Лист
										7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДП-11402313/05-2018-РПЗ					