

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.В. Вавилов

«24» 06 2019 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**Платформа рабочая мачтовая, номинальная грузоподъемность 2000 кг**

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


Направление

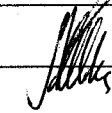
специальности 1-36 11 01 – 01 «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование» (производство и эксплуатация)

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

Обучающийся  
группы 11402314


Руководитель

 Д.В. Чугай

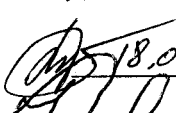
 А.А. Шавель  
к.т.н., доцент

Консультанты:

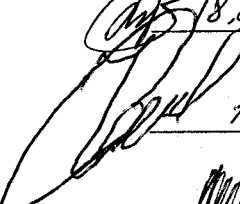
по разделу «Экономическая часть»

 22.05.19 А.А. Бежик  
ст. преподаватель


по разделу «Технологическая часть»

 18.06.2019 М.М. Гарост  
к.т.н., доцент

по разделу «Охрана труда»

 15.06.19 Ю.Н. Фасевич  
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

 24.06.19 А.А. Шавель  
к.т.н., доцент

Объем проекта:

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

графическая часть - \_\_\_\_ листов;

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

## РЕФЕРАТ

Пояснительная записка 102 страницы, 29 рисунков, 14 таблиц, 32 источника, 2 приложения.

ПОДЪЕМНИК, МАЧТА, ГИДРОПРИВОД, ГИДРОМОТОР, ДАВЛЕНИЕ, ВИНТ, ОПОРА.

В дипломном проекте произведена модернизация платформы рабочей мачтовой грузоподъемностью 2 тонны.

Цель проекта – является модернизация платформа рабочая мачтовая грузоподъемностью 2 тонны, а именно установка гидропривода в механизм подъема платформы. В процессе работы проведен анализ существующих конструкций мачтовых платформ и подъемников.

Дано техническое обоснование использования гидропривода в платформе рабочей мачтовой.

Произведены технические расчеты и разработаны рабочие чертежи сборочных единиц.

Разработаны мероприятия по охране труда.

Экономические расчеты показали, что экономический эффект при эксплуатации составляет 1200 бел. руб.


Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДП-11402314/20-2019 РПЗ

Лист
7

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Иванченко, Ф.К. Конструкция и расчет подъемно-транспортных машин/ Ф.К. Иванченко.-Киев : Вища школа, 1988.-424с.
2. Вайнсон, АЛ. Подъемно-транспортные машины А.Л. Вайнсон. - М.: Машиностроение, 1974.-431 с.
3. Гайдамака, В.Ф. Грузоподъемные машины / В.Ф. Гайдамака. - Киев : Вища школа, 1989.-328 с.
4. Александров, М.П. Грузоподъемные машины/ М.П. Александров, Л.Н. Колобов, Н.А. Лобов.-М.: Машиностроение, 1986.-400с.
5. Руденко, П.Р. Грузоподъемные машины: Атлас конструкций / Н.Ф. Руденко, ВЛ. Руденко.- М. : Машиностроение, 1969.
6. Справочник по расчетам механизмов подъемно – транспортных машин. А.В. Кузьмин, Ф.Л. Марон. Высшая школа, 1983.- 350 с.
7. Вавилов, А.В. «Гидравлика , гидромашины и гидропривод» / А.В. Вавилов, А.Н. Смоляк. – Минск: БНТУ, 2003. – 21с.
8. Савешников В.К. Гидрооборудование: Международный справочник. Книга 2. Гидроаппаратура: Номенклатура, параметры, размеры, взаимозаменяемость. ООО «Издательский центр «Техинформ МАИ», 2002 – 508 с.
9. Данилов В.К., Ноздрин Т.А., Дмитриев Ю.В. Проектирование винтовых механизмов/ Контрольные задания и методические указания для их выполнения. Л.: Изд. ЛКИ, 1988, 52 с.
10. Кривенко И.С. Проектирование винтовых механизмов: Учеб. пособие. СПб.: Изд.центр СПбГМТУ, 2001, -125с.
11. Машиностроение. Энциклопедия. Детали машин. Конструкционная прочность. Трение, износ, смазка. Т.IY-1/ Под общ. ред. Д.Н.Решетова. М.: Машиностроение, 1995, -864с.
12. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя : В 3т. М., 1979-1982.

13. ГОСТ Сплавы медно-цинковые (латуни). Марки.
14. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2/Под Ред. А.Г.Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М.: Машиностроение, 1986. - 496 с
15. Инструкция по определению экономической эффективности новых строительных, дорожных, мелиоративных машин, противопожарного, оборудования, лифтов, изобретений и рационализаторских предложений / ЦНИИТЭстроймаш. — М.: Б. и., 1978.—253 с.
16. Лазаренков, А.М., Фасевич Ю.Н. Курс лекций: учебное пособие по дисциплине "Охрана труда" [Электронный ресурс] / А.М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич; Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Охрана труда". – Минск : БНТУ, 2019. – 174с.
17. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 512 с.
18. ГОСТ 12.0.003-74. Классификация опасных и вредных производственных факторов.
19. Акулов, А. И. Технология и оборудование сварки плавлением: учебник для студентов вузов/ А. И. Акулов, Г.А. Бельчук, В.П. Демянцевич . — М.: Машиностроение, 1977. — 423 с, ил.
20. СанНПиГН Министерство здравоохранения Республики Беларусь № 104 от 2 августа 2010 «Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений».
21. СанНПиГН Министерство здравоохранения Республики Беларусь №33 от 30.04.2013 «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», Гигиенический норматив "Показатели микроклимата производственных и офисных помещений".
22. СанПИН Министерство здравоохранения Республики Беларусь №92 от 11.10.2017 «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Предельно допустимые уровни загрязнения

ДП-11402314/20-2019 РПЗ

Лист

98

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

кожных покровов вредными веществами», с дополнениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 22.12.2017 №112.

23. Лазаренков, А.М. Охрана труда: учебно-методическое пособие для практических занятий/А.М. Лазаренков, И.Н. Ушакова, - Минск: БНТУ, 2011. – 205 с.

24. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 14.12.2012 №198 «Требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на работников производственных источников ультрафиолетового излучения», гигиенического норматива «Допустимые значения показателей ультрафиолетового излучения производственных источников»

25. ТКП 45-2.04-153-2009 «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования»

26. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.10.2011 №115 «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»

27. СанНПиГН Министерства здравоохранения Республики Беларусь №132 от 26.12.2013 «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», Гигиенического норматива «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», с дополнениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 апреля 2016 г. № 57.

28. ГОСТ 12.3.003-86. Работы электросварочные. Требования безопасности.

29. Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. Учебное пособие «Пожарная безопасность» по дисциплине «Охрана труда». – Минск: БНТУ, 2019г. – 125с.

30. ТКП 45-2.02-315-2018 (33020) Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования. – Минск: Введен в действие

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДП-11402314/20-2019 РПЗ

Лист

99

приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 14.02.2018 №41.

31. СаНПИН Министерство здравоохранения Республики Беларусь № 198 от 14.12.2012 «Допустимые значения показатели ультрафиолетового излучения производственных источников».

32. ТКП 295-2011 (02300). Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации. – Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2010. – 20 с. Введен в действие постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям от 08.02.2011г. №13 (с изм. от 18.10.2016 № 63).


Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДП-11402314/20-2019 РПЗ