

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.В. Вавилов

«24» 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

**Модернизация распашных дверей шахты больничного лифта
грузоподъемностью 630 кг**

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

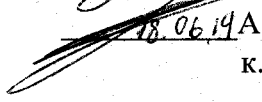
Направление
специальности 1-36 11 01 – 01 «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные
машины и оборудование» (производство и эксплуатация)

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

Обучающийся
группы 11402314

Руководитель

 П.В. Зубкевич

 18.06.19 А.И. Антоневиц
к.т.н., доцент

Консультанты:

по разделу «Экономическая часть»

 27.05.19, А.А. Бежик

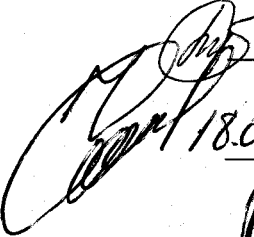
ст. преподаватель

по разделу «Технологическая часть»

 17.06.19г. М.М. Гарост

к.т.н., доцент

по разделу «Охрана труда»

 18.06.2019г. Ю.Н. Фасевич

ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

 А.А. Шавель

24.06.19 к.т.н., доцент

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 175 страниц;

графическая часть - ___ листов;

магнитные (цифровые) носители - ___ единиц.

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка 175 страниц, 21 рисунков, 16 таблиц, 35 источников, 2 приложения.

ЛИФТ, ПРИВОД, ШАХТА, ДВЕРИ, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ, РЕМЕНЬ, ДЕТАЛЬ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ.

В дипломном проекте произведена модернизация распашных дверей шахты больничного лифта грузоподъемностью 630 кг.

Цель проекта - модернизация дверей шахты больничного лифта грузоподъемностью 630 кг. а именно замена распашных дверей и их привода на телескопические.

Суть модернизации заключается в установке привода прямого привода через зубчато-ременную передачу от электродвигателя с частотным преобразователем, который будет имитировать синусоидальное изменение скорости открывания дверей. Также установлены вместо распашных дверей телескопические двери, которые сэкономят пространство шахты. Эти двери: будут складываться в одну сторону.

Произведен уточненный расчет привода лифта, определение его мощности. Описаны основные составные части и алгоритм работы лифта, установленного в медицинских учреждениях.

Экономические расчеты показали, что экономический эффект при эксплуатации приходится на экономию электроэнергии и составит 70 руб.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Волков Д.И. Лифты. - М.: Изд-во АСВ, 199*). 480 с.: ил.
- 2 Архангельский Г.Г., Вайнсон А. А., Ионов А. А. Эксплуатация и расчет : лифтовых установок.-М.: МИСИ, 1980,-287с,
- 3 Архангельский Г.Г., Ионов А.А. Основы расчета и проектирования лифтов. - М.: МИСИ, 1985.-325с.
- 4 ТР ТС 01/2011 Технический регламент Таможенного союза «Безопасность лифтов». . ■
- 5 Чутчиков П.И. Ремонт лифтов. М.: Стройиздат, 1983.-265 с.
6 Лобов Н.А. Пассажирские лифты; - М.; Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1999.- '■ 382с.
- 7 Полковников В.С., Лобов И. А., Грузинов Е.В. Монтаж и эксплуатация лифтов. Пятое издание. - М.: Высшая школа, 1987.-451
- 8 Подъемники: Учеб, пособие/А. И. Баранов, В.А. Голутвин. Тула: Изд-во ТулГУ, 2004.- 150 с.
- 9 Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3 т. - 8-е изд., перераб. и доп. Под ред. И.И. Жестоквой. - М.: Машиностроение, 2001
- 10 Курмаз, Л.В. Детали машин. Проектирование: Справочное учебно-методическое пособие/ Л.В. Курмаз, А.Т. Скойбеда. — 2-е изд., испр.: М.: Высш. шк., 2005. - 309 с.: ил.
- 11 ГОСТ 1050-2013 Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия
- 12 Справочник технолога - машиностроителя: Справ. Т. 1 / Под ред. А, Г. Косиловой. Р. К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2000. -- 656 с.: ил.
- 13 Нефедов Н.Л., Осипов К.Л. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту - 5е изд., перераб. и доп, - М.: Машиностроение, 1900. 484 е., ил.
- 14 Арсёнов В. В. Учебно-методическое пособие «Технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов нового изделия». Мн. 2001-231 с.
- 15 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, Й. Т. Ермак, Б. Р. Ладик. - Минск: БГТУ, 2012. - 73 с.
- 16 Постановление Министерства: труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 сентября 2013 г. № 98 «Об утверждении Типового положения о службе охраны Труда организации».
- 17 ГОСТ 12.0.003-2015 «ССБТ. Опасные и вредные производственные

факторы. Классификация»

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

19 Лазаренков А.М, Охрана труда: учебник / А.М, Лазаренков. Мн.: БИТУ, 2004. - 497 с.

20 СанПИН Министерство здравоохранения Республики Беларусь №92 от 11.10.2017 «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентраций 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.

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

22 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.

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

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

25 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.

26 Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования; ТКП 45-2.04-153-2009. - Минск; Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. - 21 с.

27 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.

28 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. .М 57.

. 29 ГОСТ !2.1.030-81 Система стандартов безопасности труда ■ (ССБТ), г Олектробезопасность. Защитное заземление. Зануление (с Изменением Хя П

30 Технический кодекс установившейся практики «Правила технической

эксплуатации электроустановок потребителей» ТКИ 181 2009.

31 Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 14.12.2012 Ха 198 «Требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на работников производственных источников ультрафиолетового излучения», гигиенического норматива «Допустимые значения показателей ультрафиолетового излучения производственных источников»

32 ; Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: ТК11 474-2013, утв.

Постановлением МЧС от 29.01.2013 г. №4:

33 ТКП 45-2.02-315-2018 (33020) Пожарная безопасность зданий и сооружений. 'Строительные нормы проектирования. - Минск: Введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 14.02.2018 №41. '

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

35 Лазаренков А.М., Фаеевич 10.11. Учебное пособие «Пожарная безопасность» по дисциплине «Охрана труда». Минск: БИТУ. 2019г. - 125с.

: