

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


А.В. Вавилов

подпись

« 21 » 06 2021г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Автоматизация электропривода грузового лифта»

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 03 «Подъемно-транспортные машины»

Обучающийся
группы 11402117


подпись, дата

А.В. Шпаковский

Руководитель


подпись, дата


к.т.н., доц. А.И. Антоневиц

Консультанты
по конструкторскому разделу


подпись, дата

21.06.21 а. А.А. Полудеткин

по технологическому разделу


подпись, дата

21.06.21 к.т.н., доц. М.М. Гарост

по экономическому разделу


подпись, дата

ст. пр. А.А. Бежик

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

31.05.21 ст. пр. Ю.Н. Фасевич

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

к.т.н., доц. А.А. Шавель

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 107 страниц;

графическая часть - 7 листов;

магнитные (цифровые) носители - - единиц

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 107 с., 26 рис., 12 табл., 21 источников.

ГРУЗОВОЙ, ЛИФТ, ЛЕБЕДКА, АВТОМАТИЗАЦИЯ, НАГРУЗКИ, ЧАСТОТНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ, ОХРАНА ТРУДА.

Объектом проектирования является электропривод грузового лифта.

Цель проектирования – автоматизация системы электропривода грузового лифта.

В ходе проектирования проведен анализ технологического процесса грузового лифта, а также анализ кинематической схемы. Показана методика расчета электродвигателя.

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

В результате проектирования была разработана электрическая схема грузового лифта.

Результаты проектирования могут быть внедрены в грузовых лифтах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анфимов, М.И. Редукторы: конструкция и расчет: альбом / М.И. Анфимов. – М.: Машиностроение, 1993; - 432 с.
2. Борисов А.М Автоматизация технологических процессов (технические средства, проектировании, лабораторный практикум) : Учебное пособие. / Москва, 2001. - Ч.1. - 404 с.
3. Программируемые устройства автоматизации: Учебное пособие. / Н.Е. Лях – Москва, 1998 -193 с.
4. ПБ 10-77–94. Правила устройства и безопасной эксплуатации эскалаторов.
5. Шишов О.В., Современные технологии промышленной автоматизации, Саранск, 2007. – 273с.
6. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя, 3т. – М.: Машиностроение, 1980.
7. Орлов П.И. Основы конструирования, 3т. – М.: Машиностроение, 1977.
8. Бурцев В.М., Васильев А.С. и др. Технология машиностроения, 2т. – М.: МГТУ им. Баумана, 1999.
9. Технология машиностроения: в 2 т. Т. 2. Производство машин: Учебник для вузов /В.М. Бурцев, А.С. Васильев, О.М. Даев и др.; Под ред. Г.Н. Мельникова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001. – 640 с., ил.
10. 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.
11. Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения от 11.10.2017г. № 91.
12. Санитарные правила при работе со смазочно – охлаждающими жидкостями, технологическими смазками и маслами: сб. официальных документов по медицине труда и производственной санитарии: СанПиН № 11-22-94. - Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 1998. – Ч. 1. – 238 с.
13. 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.
14. 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 производ-

108

ственной 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.

15. ТКП 427-2012 (02230) Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок – Мн.: Минэнерго, 2013, 88 с. Введен в действие приказом Министерства энергетики Республики Беларусь от 28.11.2012г. № 228.

16. ТКП 181-2009 (02230). Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Введен в действие постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 20.05.2009г. № 16 (с изм. №1 от 11.03.2014г. №6).

17. 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).

18. Барановский Ю.В. Режимы резания металлов, изд. 4-е. перераб. и доп. М.: НИИТавтопром, 1995. - 456 с.: ил.;

19. Воловик Е.Л. Справочник по восстановлению деталей, издательство: Ко-лос 1981г. 351стр.;

20. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога машиностроителя, в 2-х т. Т. 1/Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Машиностроение, 1986. - 656 с, ил.

21. Гарост М.М. Технология производства и ремонта машин: учебно-методическое пособие к курсовой работе/ М.М. Гарост, Е.М. Мас-ловская. – Минск: БНТУ, 2008.-167 с.;