

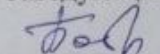
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Автотракторный факультет

Кафедра «Гидропневмоавтоматика и гидропневмопривод»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.И. Бобровник

«13» 06 2018 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Гидравлический привод токарного станка»

Специальность 1-36 01 07

«Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин»

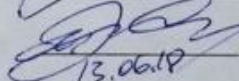
Специализация 1-36 01 07.02

«Гидропневмосистемы технологических машин и оборудования»

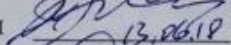
Обучающийся
группы 101052-13


 А.А. Тананко

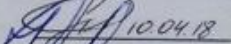
Руководитель

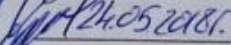
 М.И. Жилевич, к.т.н., доцент
13.06.18

Консультанты:

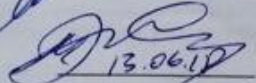
по конструкторской части  М.И. Жилевич, к.т.н., доцент
13.06.18

по технологической части  Ю.В. Синькевич, д.т.н., профессор
16.05.18

по экономической части  Т.Л. Якубовская, ст. преподаватель
10.04.18

по охране труда  Ю.Н. Фасевич, ст. преподаватель
24.05.2018

Ответственный
за нормоконтроль

 М.И. Жилевич, к.т.н., доцент
13.06.18

Объём проекта:

пояснительная записка – 107 страниц;
графическая часть – 10 листов;
магнитные (цифровые) носители – 1 единица.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: стр., рис., табл., источников, прил.
ГИДРОСИСТЕМА, ТОКАРНО-РЕВОЛЬВЕРНЫЙ СТАНОК, ШТОК,
ПОРШЕНЬ, РАСЧЕТ, ГИДРОЦИЛИНДР ЗАЖИМА,
ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ, НАСОС, ТРУБОПРОВОД, РАБОЧАЯ ЖИДКОСТЬ.

Объектом разработки является гидросистема токарно-револьверного станка.

Цель дипломного проекта – совершенствование гидросистемы токарно-револьверного станка.

В процессе дипломного проектирования выполнены следующие расчёты: определены основные параметры гидросистемы, рассчитаны геометрические параметры гидроцилиндра, гидрораспределителя, выбран насос и диаметры трубопроводов, проведён расчёт теплового режима привода, выполнены прочностные расчёты гидроцилиндра и трубопроводов. Была составлена математическая модель гидропривода, разработан алгоритм и программа расчёта, построены графики переходных процессов.

Разработан технологический процесс изготовления детали «золотник».

Рассчитан экономический эффект от проектного решения принятого в дипломном проекте.

Рассмотрены вопросы и требования охраны труда касающиеся темы дипломного проекта.

Областью возможного практического применения являются использование в машиностроении.

Студент подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса (разрабатываемого объекта), все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Список литературы

- 1.Руководство по эксплуатации станка 1ПЗ65А.
- 2.Руководство по эксплуатации станка 1531М.
- 3.Руководство по эксплуатации станка 1722.
- 4.Руководство по эксплуатации станка 1ГЗ40ПЦ.
- 5.Объемные гидро- и пневмомашинны. Учебно-методическое пособие по выполнению дипломного проекта для студентов специальности 1-36 01 07 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин». А.И.Сафонов, М.И.Жилевич. Минск, 2010 г.
- 6.Автушко В.П., Кишкевич П.Н., Жилевим М. И., Бартош П.Р. Теория и проектирование гидропневмоприводов конспект лекций часть 1. –БНТУ 2015–164 с.
- 7.Свешников В.К. Станочные гидроприводы: Справочник. – М.: Машиностроение, 1995. – 448 с.
- 8.Автушко В.П, Богдан Н.В., Бudyко В.В. Гидропневмоавтоматика и гидропневмопривод мобильных машин: Теория систем автоматического управления/ Учебное пособие. – Мн. НП ООО «ПИОН» 2001г –396с.
- 9 Т.Л. Якубовская. Методическое пособие по выполнению экономической части дипломного проекта и дипломной работы для студентов специальности 1-36 01 07 Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин./ Т.Л. Якубовская, Рецензенты: д.э.н, профессор Н.П. Беяцкий к.э.н., доцент А.А. Косовский Минск: БНТУ 2016г.-45с
- 10 П.Р Бартош Расчет предохранительных клапанов. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Средства гидропневмоавтоматики» для студентов специальности Т 05.11./ П.Р Бартош, П.Н. Кишкевич. Минск: БНТУ, 2001г. – 59с.
11. В.В. Бабук. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. / В.В. Бабука. - Мн.: Выш. шк., 1987 - 255 с.
12. Ю.В. Барановский. Режимы резания металлов: Справочник / Под ред. Ю.В. Барановского. – М.: Машиностроение, 1972. – 408 с.
- 13.А.Ф.Горбацевич Курсовое проектирование по технологии машиностроения./ А.Ф.Горбацевич, В. А.Шкред -Минск.: Выш. шк., 1983.-256 с.
- 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 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.

15 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.

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

17 ГОСТ 12.2.099-99 ССБТ «Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности».

18 Санитарные нормы и правила «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 кожных покровов вредными веществами», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 № 92; с дополнением, утвержденным Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 22 декабря 2017 г. № 112.

19 ППБ Беларуси 01-2014. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь. - Минск: НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси, 2014. - 214 с.

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

21 Административные и бытовые помещения. Строительные нормы проектирования. ТКП 45-3.02-209-2010

22 Санитарные нормы и правила «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» Мин. здравоохранения Республики Беларусь 16.11.2011 № 115.

23.Межотраслевые правила по охране труда при работе в электроустановках (постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства энергетики Республики Беларусь от 30.12.2008 № 205/59).

24.ТКП 474-2013. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности – Введ. 15.04.2013. – Минск: МЧС Республики Беларусь, 2013. – 58 с. (с изм. Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 27 марта 2015г., №13).

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