

Машиностроительный факультет
Кафедра «Технологическое оборудование»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
О.К. Яцкевич
(подпись)
« 06 » 06 2023 г.
(число, месяц)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Компоновка, кинематика и конструкция шпиндельной бабки с приводом ее перемещения многооперационного вертикального сверлильно-фрезерно-расточного станка с шириной стола 800 мм.
ДП 1030511916.00.00.00 РПЗ

Специальность 1 – 36 01 03 «Технологическое оборудование
машиностроительного производства»

Специализация 1 – 36 01 03 16 «Металлорежущие станки»

Студент-дипломник
группы 10305119


(подпись, дата)

А.А.Римашевский

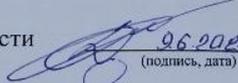
Руководитель


(подпись, дата)

ст. пр. А.А.Данилов
(должность, инициалы и фамилия)

Консультанты

По кибернетической части


06.06.2023
(подпись, дата)

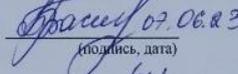
ст. пр. С.С.Довнар
(должность, инициалы и фамилия)

по разделу «Охрана труда»


07.06.2023
(подпись, дата)

ст. пр. О.В.Абметко
(должность, инициалы и фамилия)

по экономической части


07.06.23
(подпись, дата)

ст. пр. Л.В.Бутор
(должность, инициалы и фамилия)

Ответственный за нормоконтроль


15.06.23
(подпись, дата)

ст. пр. Ю.И. Касач
(должность, инициалы и фамилия)

Объем проекта:

пояснительная записка – ___ страниц;

графическая часть – ___ листов;

магнитные (цифровые носители) – ___ единиц

Минск 2023

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ДП 1030511916.00.00.000 РПЗ

Лист

155

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 149 л., 49 рис., 22 табл., 32 источник, 8 листов приложения.

Компановка, кинематика и конструкция привода главного движения и приводом подачи с приводом его перемещения вертикального консольно-фрезерного станка с шириной стола 800 мм.

Объектом исследования является привод главного движения и привод подачи вертикального консольно-фрезерного станка с ЧПУ.

Цель проекта – разработать улучшенную конструкцию привода главного движения и привода перемещения ползуна вертикального консольно-фрезерного станка с ЧПУ.

В процессе проектирования выполнялись следующие работы: произведен патентно-информационный поиск конструктивных особенностей вертикально-фрезерных станков с ЧПУ, разработана усовершенствованная конструкция привода главного движения, разработана усовершенствованная конструкция привода подачи, построена виртуальная модель привода главного движения, проведены виртуальные испытания привода главного движения, рассчитаны технико-экономические показатели проекта; составлен комплект технологической документации.

Областью возможного практического применения является высокоскоростное фрезерование алюминиевых габаритных деталей.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал отражает состояние разрабатываемого объекта. Используемые в проекте литературные и другие источники теоретических и методологических положений сопровождаются ссылками на их авторов.

					<i>ДП 1030511916.00.00.000 РПЗ</i>	<i>Лист</i>
						156
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

ЛИТЕРАТУРА

1. Кочергин А.И. Конструирование и расчет металлорежущих станков и станочных комплексов. Курсовое проектирование: Учебное пособие для вузов, - Мн.: Высшая школа., 1991. – 382 с., ил.
2. В.Ю. Гуленков Унифицированные головки агрегатных станков: Учебное пособие для вузов, - М.: Издательство комитета стандартов. Мер и измерительных приборов, 1970 – 153 с., ил.
3. Дащенко А.И., Шмелев А.И. Конструирование агрегатных станков: Учебник для технических училищ. – 4-е изд. Переработ. и доп. – М.: Высшая школа, 1982. - 176с., ил
4. Справочник технолога-машиностроителя / под ред. А.Г.Косиловой. М.: «Машиностроение», 1986. Т. 1,2. – 655/495 с., ил.
5. Расчеты деталей машин. Справочное пособие А.В. Кузьмин, И.М. Чернин, Б. С. Козинцов Минск «Вышэйшая школа» 1986. – 400с., ил.
6. Детали машин. Проф. М.Н. Иванов. Москва «Высшая школа» 1998. – 378с., ил.
7. Глубокий В. И. Расчет гидравлических приводов. Методическое пособие по курсовому проектированию для студентов машиностроительных специальностей. – Мн.: БПИ, 1992. – 32 с., ил.
8. Курсовое проектирование. Учебно-методическое пособие по дисциплинам «Прикладная механика», «Детали машин и основы конструирования», «Детали машин, основы конструирования и ПТМ отрасли» для студентов очной и заочной форм обучения. А.Ф. Дулевич и др. – Мн.: Вышэйшая школа, 1997. – 567с., ил.
9. Свешников В. К., Усов А. А. Станочные гидроприводы.–М.: Машиностроение, 1981. – 464 с., ил.
10. Дунаев И.Ф. Леликов О.П. Ворламова Л.П. «Допуски и посадки. Обоснование выбора.» Учебное пособие. – Мн.: Высшая школа, 1984. -35с., ил.
11. Курсовое проектирование деталей машин. А.В. Кузьмин и др. – Мн.: Вышэйшая школа, 1982. том 1 – 208 с., ил.
12. Курсовое проектирование деталей машин. А.В. Кузьмин и др. – Мн.: Вышэйшая школа, 1982. том 2 – 330 с., ил.
13. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3-х т. Т. 1.,Т.2, Т.3 – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1980. – 728/599/559 с., ил.
14. Курсовое проектирование деталей машин. С.А. Чернавский и др. – М: «Машиностроение», 1979. – 245с., ил.
15. Курсовое проектирование деталей машин. Г.М. Ицкович и др. – М.: «Машиностроение» 1964. – 456с., ил.
16. Методическое пособие по деталям машин - Мн.: БГПА, 1996. – 15с.
17. Глубокий В.И. Металлорежущие станки и промышленные роботы. Методическое пособие по курсовому проектированию для студентов специальности

					<i>ДП 1030511916.00.00.000 РПЗ</i>	<i>Лист</i>
						157
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

- «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструмент». Часть 1. Расчет привода станка. – Мн.: БГПА, 1984. – 51 с.
18. Глубокий В.И., Кочергин А.И. Металлорежущие станки и промышленные роботы. Учебное пособие для студентов специальности «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты». Проектирование приводов станка. – Мн.: БГПА, 1987. – 119 с.
19. Пуш В.Э. Конструирование металлорежущих станков. М., «Машиностроение», 1977. – 385 с.
20. Металлорежущие станки. Учебное пособие для вузов. Н.С. Колев, Л.В. Красинченко, И.С. Никулин и др. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1980. – 500 с., ил.
21. Кочергин А.И. Автоматы и автоматические линии: [Учебное пособие для техн. вузов]. – Мн.: Высшая школа, 1980. – 288 с., ил.
22. Тразиманов Г.А. Проектирование металлорежущих станков. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1980. – 288 с., ил.
23. Металлорежущие станки: Учебник для машиностроительных ВТУЗов /Под ред. В.Э. Пуша. – М.: Машиностроение, 1985. – 256 с., ил.
24. Колесников Л.А., Бжезинский А.А. Моделирование статических и динамических характеристик шпиндельных узлов станков : Методическое указание к лабораторной работе по дисциплинам «Математическое моделирование и САПР станков», «Конструирование и расчет станков» для студентов машиностроительных специальностей - Мн.: БГПА, 2003 г. – 28 с.