

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Машиностроительный факультет
Кафедра «Технологическое оборудование»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

С.С. Довнар

2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Разработать компоновку, шпиндельную бабку на основе
мотор-шпинделя и привод ее поперечных перемещений
на 400мм. для автоматической установки заготовки
многоцелевого токарного станка с ЧПУ и противошпинделем »

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

Специализация 1-36 01 03-01 «Металлорежущие станки»

Обучающийся
группы 30305113

Луковой Г.В.

Руководитель

Белицкая А.И.
ст. преподаватель

Консультанты:

по разделу «Охрана труда»

Пантелеенко Е.Ф.
к.т.н., доцент

по разделу «Экономическая часть»

Бутор Л.В.
ст. преподаватель

по разделу «Кибернетическая часть»

Колесников Л.А.
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль

Маркова Е.А.
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка

_____ страниц;

Графическая часть

_____ листов;

Магнитные (цифровые) носители

_____ единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

В дипломном проекте разработана шпиндельная бабка с приводом ее поперечных перемещений многоцелевого токарного станка с протившпинделем.

В пояснительной записке приведен результат патентных исследований по компоновкам и узлам станков аналогов.

Так же были выполнены проектные расчеты шпиндельной бабки и привода ее поперечных перемещений.

После разработки привода главного движения и привода подач в графической части все эти разработки были обоснованы соответствующими уточненными расчетами, в том числе кибернетическими. Результаты их представлены в пояснительной записке.

Было выполнено технологическое и метрологическое обеспечение качества станка, разработаны вопросы охраны труда, эргономики и экологии, а также экономическое обоснование проекта.

Илл.115. Табл. 14. Библиогр. 21.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анурьев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3 т. / В.И. Анурьев. – М.: Машиностроение, 1982. – Т. 1. – 736 с.; Т. 2. – 584 с.; Т. 3. – 576 с.
2. Глубокий, В. И. Конструирование и расчет станков. Расчет приводов подач и направляющих : методическое пособие к практическим занятиям для студентов машиностроительных специальностей / В.И. Глубокий, А. М. Якимович, А. С. Глубокий. - Минск : БНТУ, 2013.-97 с.
3. Глубокий, В. И. Конструирование и расчет станков. Конструкции приводов подач и базовых деталей: учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям / В. И. Глубокий, А. М. Якимович, И. В. Макаревич. - Минск : БНТУ, 2014. - 92 с.
4. Глубокий, В.И. Расчет главных приводов станков с ЧПУ/ В.И. Глубокий, В.И. Туромша. --Минск: БНТУ, 2011.-176 с.
5. Кочергин, А.И. Конструирование и расчет металлорежущих станков и станочных комплексов / А.И. Кочергин. – Минск: Высшая школа, 1991. – 382 с.
6. Кочергин, А.И. Шпиндельные узлы с опорами качения / А.И. Кочергин, Т.В. Василенко. – Минск: БНТУ, 2007. – 124 с.
7. Кочергин, А. И. Проектирование привода подачи станка с ЧПУ : учебно-методическое пособие по курсовому проектированию для студентов специальности 1-36 01 03 «Технологическое оборудование машиностроительного производства» / А. И. Кочергин, Т. В. Василенко. - Минск : БНТУ, 2014. - 73 с.
8. Кочергин А. И. Выбор направляющих качения по статической и динамической грузоподъемности. Руководство к практической работе по дисциплинам «Конструирование и расчет технологического оборудования» и «Конструирование и расчет станков» для студентов специальностей 1–36 01 01 и 1–36 01 03– Мн.: БПИ, 2007. – 12с.
9. Конструкция и наладка станков с программным управлением и роботизированных комплексов / Л.И. Грачев [и др.]. – М.: Высшая школа, 1989. – 271 с.
10. Курмаз, Л.В. Детали машин: Проектирование / Л.В. Курмаз, А.Т. Скойбеда. – Минск: Технопринт, 2001. – 290 с.
11. Металлорежущие станки / под ред. В.Э. Пуша. – М.: Машиностроение, 1986. – 575 с.
12. Модзелевский, А.А. Многооперационные станки: Основы проектирования и эксплуатации / А.А. Модзелевский, А.В. Соловьев, В.А. Лонг. – М.: Машиностроение, 1981. – 365 с.
13. Охрана труда в машиностроении / под ред. С.В. Белова, Е.Я. Юдина. – М.: Машиностроение, 1983. – 432 с.

14. Проектирование металлорежущих станков и станочных систем: в 3 т. / А. С. Проников [и др.]; под ред. А.С. Проникова. – М.: МГТУ, 1994. – Т. 1. – 444 с.; 1995. – Т. 2, ч. 1. – 368 с.; Ч. 2. – 319 с.

15. Роботизированные технологические комплексы и гибкие производственные системы в машиностроении / под ред. Ю.М. Соломенцева. – М.: Машиностроение, 1989. – 190 с.

16. Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т./под ред. Е.Я. Косиловой, Р.К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1986. – Т. 2. – 655 с.

17. Станочное оборудование автоматизированного производства: в 2 т. / под ред. В.В. Бушуева. – М.: Станкин, 1994. – Т. 1. – 580 с.; Т. 2. – 656 с.

18. Каталог фирмы SIEMENS. SINUMERIK & SIMODRIVE, 2005.

19. Роликовые направляющие STAR. Каталог ф.Rexroth. RRS 82 302/2005-05.

20. Шариковинтовые приводы STAR. Каталог ф.Rexroth. RRS 83 301/12.99.

21. Каталог высокоточных подшипников NSK.