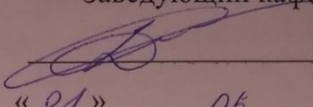


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Машиностроительный факультет
Кафедра «Металлорежущие станки и инструменты»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 С. С. Довнар

« 21 » 06 2017 г.

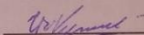
**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«Разработать конструкцию продольно-подвижного поворотного
стола для горизонтального обрабатывающего центра с размерами
паллет 1400x1400 мм и спроектировать приводы перемещения и
поворота стола»**


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

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

Обучающийся
группы 30305112

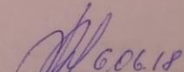
 И. В. Коршиков

Руководитель

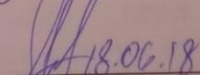
 Т. Н. Бабак
ст. преподаватель

Консультанты:

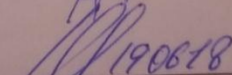
по разделу «Охрана труда»

 06.06.18
Е. Ф. Пантелеенко
к. т. н., доцент


по разделу «Экономическая часть»

 18.06.18
И. Р. Гребенников
ст. преподаватель

по разделу «Кибернетическая часть»

 19.06.18
Л. А. Колесников
к. т. н., доцент

Ответственный за нормоконтроль

 21.6.18
С. С. Довнар
к. т. н., доцент

Объем проекта:

Пояснительная записка 128 страниц;

Графическая часть 9 листов;

Магнитные (цифровые) носители 1 единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

В данном дипломном проекте разработана компоновка, кинематика и конструкция продольно-подвижного поворотного стола для горизонтального обрабатывающего центра с размерами паллет 1400x1400 мм и спроектированы приводы перемещения и поворота стола, для комплексной обработки корпусных деталей из черных и цветных металлов методами фрезерования, сверления и растачивания.

Рассмотрены назначение станка, типовые технологические процессы, технические характеристики, вопросы обслуживания, компоновка, кинематические схемы, конструкции наиболее характерных узлов и оригинальных приспособлений. Освещены выявившиеся в последнее время тенденции развития этих станков и вопросы эксплуатации и контроля станочного оборудования. Проект иллюстрирован схемами, рисунками, таблицами, что улучшает восприятие материала и позволяет использовать его при реальном конструировании.

В дипломном проекте произведены все необходимые расчёты направляющих, передач винт-гайка качения и электродвигателей (как ручную, так и на ЭВМ). Рассмотрены вопросы охраны труда, экологии и эргономики. Дано описание обеспечения технологического и метрологического качества станка. Также произведено экономическое обоснование проекта.

В приложении приводятся результаты патентного поиска и расчетов на ЭВМ.

Илл. 66 . Табл. 14 . Библиогр. 33 .

10 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. Бушуев, В.В. Основы конструирования станков / В.В. Бушуев. – М.: Станкин, 1992. – 520с.
3. Глубокий, В.И. Металлорежущие станки и промышленные роботы: Приводы станков с ЧПУ и агрегатных станков / В.И. Глубокий. – Минск: БПИ, 1986. – 48 с.
4. Глубокий, В.И. Металлорежущие станки и промышленные роботы: Проектирование приводов станка / В.И. Глубокий, А.И. Кочергин. – Минск: БПИ, 1987. – 120 с.
5. Глубокий, В.И. Металлорежущие станки и промышленные роботы: Конструирование металлорежущих станков / В.И. Глубокий. – Минск: БПИ, 1988. – 68 с.
6. Глубокий, В.И. Расчет главных приводов станков с ЧПУ/ В.И. Глубокий, В.И. Туромша. --Минск: БНТУ, 2011.-176 с.
7. Конструкция и наладка станков с программным управлением и роботизированных комплексов / Л.И. Грачев [и др.]. – М.: Высшая школа, 1989. – 271 с.
8. Кочергин, А.И. Конструирование и расчет металлорежущих станков и станочных комплексов / А.И. Кочергин. – Минск: Вышэйшая школа, 1991. – 382 с.
9. Кочергин, А.И. Шпиндельные узлы с опорами качения / А.И. Кочергин, Т.В. Василенко. – Минск: БНТУ, 2007. – 124 с.
10. Курмаз, Л.В. Детали машин: Проектирование / Л.В. Курмаз, А.Т. Скойбеда. – Минск: Технопринт, 2001. – 290 с.
11. Маеров, А.Г. Устройство, основы конструирования и расчет металлообрабатывающих станков и автоматических линий / А.Г. Маеров. – М.: Машиностроение, 1986. – 367с.
12. Металлорежущие станки / под ред. В.Э. Пуша. – М.: Машиностроение, 1986. – 575 с.
13. Металлорежущие станки и автоматы / под ред. А.С. Проникова. – М.: Машиностроение, 1981. – 479 с.
14. Металлорежущие станки / Н.С. Колев [и др.]. – М.: Машиностроение, 1980. – 500с.
15. Модзелевский, А.А. Многооперационные станки: Основы проектирования и эксплуатации / А.А. Модзелевский, А.В. Соловьев, В.А. Лонг. – М.: Машиностроение, 1981. –365 с.
16. Охрана труда в машиностроении / под ред. С.В. Белова, Е.Я. Юдина. – М.: Машиностроение, 1983. – 432 с.

17. 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.
18. Расчет и проектирование деталей машин / под ред. Г.Б. Столбина и К.П. Жукова.– М.: Высшая школа, 1978. – 247 с.
19. Роботизированные технологические комплексы и гибкие производственные системы в машиностроении / под ред. Ю.М. Соломенцева. – М.: Машиностроение, 1989. –190 с.
20. Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т. / под ред. Е.Я. Косиловой, Р.К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1986. – Т. 2. – 655 с.
21. Станочное оборудование автоматизированного производства: в 2 т. / под ред. В.В. Бушуева. – М.: Станкин, 1994. – Т. 1. – 580 с.; Т. 2. – 656 с.
22. Каталог фирмы Rexrout Шариковинтовые механизмы .
23. Каталог фирмы Rexrout Направляющие.
24. Каталог фирмы Mayr.
25. Каталог фирмы Heidenhain.
26. Каталог фирмы SIEMENS. SINUMERIK & SIMODRIVE, 2005.
27. Каталог фирмы INA.
28. Каталог фирмы FAG.
30. Каталог фирмы Warner Electric.
31. Каталог фирмы SIEMENS. SINUMERIK & SIMODRIVE, 1999.
32. Роликовые направляющие STAR. Каталог ф.Rexroth. RRS 82 302/2005-05.
33. Шариковинтовые приводы STAR. Каталог ф.Rexroth. RRS 83 301/12.99.
34. Каталог Redex-Andantex на безлюфтовые реечные передачи серии DRP и KRFX