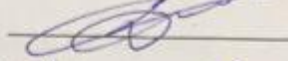


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Машиностроительный факультет  
Кафедра «Металлорежущие станки и инструменты»  
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
С. С. Довнар  
« 14 » 01 2019 г.

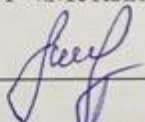
**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

*«Разработать компоновку и конструкцию суппорта с приводами токарного станка с ЧПУ с наклонной станиной и максимальным диаметром заготовки 350 мм»*

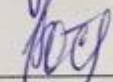
Специальность 1-36 01 03 «Технологическое оборудование  
машиностроительного производства»

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

Обучающийся  
группы 303051-14

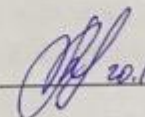
  
М. Н. Морарь

Руководитель

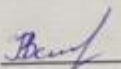
  
Т. В. Василенко  
ст. преподаватель

Консультанты:

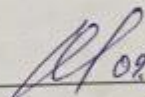
по разделу «Охрана труда»

  
20.12.19  
Е. Ф. Пантелеенко  
к. т. н., доцент

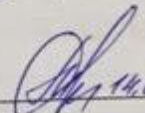
по разделу «Экономическая часть»

  
27.12.2018 г.  
Т. В. Зеленковская  
ст. преподаватель

по разделу «Кибернетическая часть»

  
02.01.19  
Л. А. Колесников  
к. т. н., доцент

Ответственный за нормоконтроль

  
14.01.19  
Е. А. Маркова  
ст. преподаватель

Объем проекта:

Пояснительная записка

\_\_\_\_\_ страниц;

Графическая часть

\_\_\_\_\_ листов;

Магнитные (цифровые) носители \_\_\_\_\_ единиц.

Минск 2019

*над кат.  
наименов 14 01*

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 120 с., 57 рис., 16 табл., 22 источника, 2 прил.

### СУППОРТ, ПРИВОД ПОДАЧИ, НАТЯГ, НАДЕЖНОСТЬ, МЕТОД КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Целью проекта является разработка компоновки, кинематики и конструкции суппорта с приводом его перемещения специального токарного полуавтомата с ЧПУ с наклонной станиной с высотой центров 315 мм и ходом суппорта 1000 мм.

В процессе работы выполнено исследование спроектированного суппорта на жесткость, прочность и виброустойчивость на ЭВМ.

Элементами практической значимости полученных результатов является оптимизация конструкции суппорта с приводом его перемещения с учетом параметров прочности, жесткости и виброустойчивости.

Областью возможного практического применения является оптимизированная по параметрам прочности, жесткости и виброустойчивости конструкция вновь спроектированного суппорта с приводом его перемещения.

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию такие предложения, как применение в конструкции ползуна рельсовых, роликовых направляющих качения.

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

## ЛИТЕРАТУРА

1. Буклет холдинга «БЕЛСТАНКОИНСТРУМЕНТ».
2. 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.
3. Глубокий В.И. РАСЧЕТ ГЛАВНЫХ ПРИВОДОВ СТАНКОВ С ЧПУ. Методическое пособие по дисциплине «Конструирование и расчет станков» для студентов машиностроительных специальностей / В.И. Глубокий, В.И. Туромша. --Минск: БНТУ, 2011.-176 с.
4. Глубокий В.И. Конструирование и расчет станков. Конструкции приводов главного движения. Методическое пособие по лабораторным занятиям для студентов машиностроительных специальностей/ В.И. Глубокий, В.И. Туромша. --Минск: БНТУ, 2012.-72 с.
5. Глубокий, В. И. Конструирование и расчет станков. Проектирование главных приводов: методическое пособие для практических занятий студентов машиностроительных специальностей / В.И. Глубокий, В.И. Туромша. - Минск: БНТУ, 2013. - 120 с.
6. Конструкция и наладка станков с программным управлением и роботизированных комплексов / Л.И. Грачев [и др.]. – М.: Высшая школа, 1989. – 271 с.
7. Кочергин, А.И. Конструирование и расчет металлорежущих станков и станочных комплексов / А.И. Кочергин. – Минск: Высшэйшая школа, 1991. – 382 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. – 12 с.

					<b>БНТУ 30305114 ПЗ</b>	Лист
Изм	Лист	№	Подпис	Дат		

9. Кочергин, А.И. Шпиндельные узлы с опорами качения / А.И. Кочергин, Т.В. Василенко. – Минск: БНТУ, 2007. – 124 с.

10. 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.

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. 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.

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

15. Каталог фирмы Rexrout Шариковинтовые механизмы .

16. Каталог фирмы Rexrout Направляющие.

17. Каталог фирмы Maug.

18. Каталог фирмы Heindenhein.

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

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

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

22. Власов, А. Ф. Удаление пыли и стружки от режущих инструментов / А. Ф. Власов. - М. : Машиностроение, 1966. - 240 с.

					<b>БНТУ 30305114 ПЗ</b>	Лист
Изм	Лист	№	Подпис	Дат		