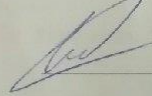


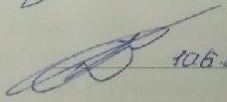
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Машиностроительный факультет  
Кафедра «Технологическое оборудование»

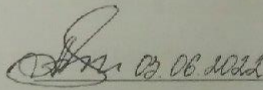
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
О.К.Яцкевич  
«  »    2022г.

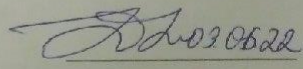
**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**  
*«Компоновка круглошлифовального станка с диаметром  
заготовки до 200 мм, комплект приводящих узлов и несущая  
система повышенной жесткости»*  
ДП 1030511722-2022 РПЗ

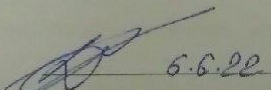
Специальность 1-36 01 03 «Технологическое оборудование  
машиностроительного производства»  
Специализация 1-36 01 03 – 01 «Металлорежущие станки»

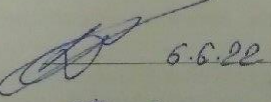
Студент  
группы 10305117  Рощин В.В.

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

Консультанты:  
по разделу «Охрана труда»  Абметко О.В.  
ст. преподаватель

по экономической части  Комина Н.В.  
ст. преподаватель

по кибернетической части  Довнар С.С.  
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль  Гордиенко А.В.  
ассистент

Объем проекта:  
Расчетно-пояснительная записка 126 листов  
Графическая часть 15 листов  
Магнитные (цифровые) носители - единиц

Минск 2022

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: л 149. , рис 74. , табл. 34 , библиогр.25 , прилож.2

### ШЛИФОВАЛЬНЫЙ ПРИВОД СТАНКА, БАБКА ИЗДЕЛИЯ, ШЛИФОВАЛЬНАЯ БАБКА, ПРИВОД СТОЛА, МКЭ РАСЧЕТЫ, ПАТЕНТНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОИСК

Компоновка круглошлифовального станка с диаметром заготовки до  $\varnothing 200$  мм, комплект приводящих узлов и несущая система повышенной жесткости

В данном дипломном проекте представлено обоснование компоновочного решения проектируемого станка. Подробно разработана несущая система повышенной жесткости, описывается назначение и кинематика станка. Проведен патентно-информационный поиск.

В пояснительной записке представлены проектные и проверочные расчеты разрабатываемого привода. В кибернетической части проекта выполнен расчет податливости опоры подвижно-поворотного стола в программе конечно-элементного анализа Ansys Workbench, с помощью предварительно созданной 3D-модели в программе трехмерного проектирования КОМПАС-3D, результаты которого можно увидеть в графической части проекта.

В записке имеется раздел, посвященный охране труда при работе на станке. В экономической части дан расчет экономического эффекта от внедрения конструкции разработанного станка.

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

## Список использованных источников

1. Ануриев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3 т. / В.И. Ануриев. – 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. – 520 с.
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. 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.
7. 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.
8. Дунаев, П.В. Конструирование узлов и деталей машин / П.В. Дунаев, О.П. Леликов. – М.: Высшая школа, 1985. – 416 с.
9. Конструкция и наладка станков с программным управлением и роботизированных комплексов / Л.И. Грачев [и др.]. – М.: Высшая школа, 1989. – 271 с.
10. Кочергин, А.И. Конструирование и расчет металлорежущих станков и станочных комплексов / А.И. Кочергин. – Минск: Высшая школа, 1991. – 382 с.
11. Кочергин, А.И. Шпиндельные узлы с опорами качения / А.И. Кочергин, Т.В. Василенко. – Минск: БНТУ, 2007. – 124 с.
12. Курмаз, Л.В. Детали машин: Проектирование / Л.В. Курмаз, А.Т. Скойбеда. – Минск: Технопринт, 2001. – 290 с.
13. Маеров, А.Г. Устройство, основы конструирования и расчет металлообрабатывающих станков и автоматических линий / А.Г. Маеров. – М.: Машиностроение, 1986. – 367 с.
14. Металлорежущие станки / под ред. В.Э. Пуша. – М.: Машиностроение, 1986. – 575 с.

15. Металлорежущие станки и автоматы / под ред. А.С. Проникова. – М.: Машиностроение, 1981. – 479 с.
16. Металлорежущие станки / Н.С. Колев [и др.]. – М.: Машиностроение, 1980. – 500 с.
17. Модзелевский, А.А. Многооперационные станки: Основы проектирования и эксплуатации / А.А. Модзелевский, А.В. Соловьев, В.А. Лонг. – М.: Машиностроение, 1981. – 365 с.
18. 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.
19. Расчет и проектирование деталей машин / под ред. Г.Б. Столбина и К.П. Жукова. – М.: Высшая школа, 1978. – 247 с.
20. Роботизированные технологические комплексы и гибкие производственные системы в машиностроении / под ред. Ю.М. Соломенцева. – М.: Машиностроение, 1989. – 190 с.
21. Справочник по автоматизированному электроприводу / под ред. В.А. Елисеева и А.В. Шинянского. – М.: Энергоатомиздат, 1983. – 616 с.
22. Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т. / под ред. Е.Я. Косиловой, Р.К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1986. – Т. 2. – 655 с.
23. Станочное оборудование автоматизированного производства: в 2 т. / под ред. В.В. Бушуева. – М.: Станкин, 1994. – Т. 1. – 580 с.; Т. 2. – 656 с.
24. Станки с числовым программным управлением (специализированные) / под ред. В.А. Лещенко. – М.: Машиностроение, 1979. – 592 с.
25. Тарзиманов, Г. А. Проектирование металлорежущих станков / Г.А. Тарзиманов. – М.: Машиностроение, 1980. – 288 с.