

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет  
Кафедра «Металлорежущие станки и инструменты»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой

С.С. Довнар

«27» 06 2019г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

**«Разработать бабку шлифовальную с вариантом автоматической балансировки шлифовального круга и привод ее поперечных перемещений круглошлифовального станка с ЧПУ с максимальной скоростью шлифовального круга 60 м/с»**

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

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

Студент  
группы 10305114

Лиходиевский А.В.

Руководитель

Белицкая А.И.  
ст. преподаватель

Консультанты  
по разделу «Охрана труда»

Пантелеенко Е.Ф.  
к.т.н., доцент

по разделу «Экономическая часть»

Комина Н.В.  
м.э.н., ст. преподаватель

по разделу «Кибернетическая часть»

Довнар С.С.  
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

Дипломная работа: 115 с., 67 рис., 12 табл., 31 источник, 8 прил.

«Разработать бабку шлифовальную с вариантом автоматической балансировки шлифовального круга и привод ее поперечных перемещений круглошлифовального станка с ЧПУ с максимальной скоростью шлифовального круга 60 м/с»

Объектом исследования является шлифовальная бабка круглошлифовального станка с ЧПУ.

Целью проекта заключается в разработке и обосновании конструкций привода главного движения и привода поперечных подач, а также разработке конструкции устройства автоматической балансировки шлифовального круга.

В процессе работы выполнены обзор конструкций круглошлифовальных станков, проведен их патентный анализ. Выполнены исследования привода главного движения и привода поперечных подач, проведены исследования шпиндельной бабки методом конечных элементов. Выполнено экономическое обоснование проекта и рассмотрены вопросы охраны труда.

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



14. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 26.11.2003 № 150 «Об утверждении типовых отраслевых норм бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам, занятым в машиностроении и металлообрабатывающих производствах».

15. Энциклопедия по машиностроению. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mash-xxl.info/>, свободный.

16. Библиотека технической литературы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://delta-grup.ru/bibliot/10/87.htm>, свободный.

17. Официальный сайт фирмы KNUTH. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.knuth-stanki.ru>, свободный.

18. Официальный сайт завода КРАСНЫЙ БОРЕЦ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.knuth-stanki.ru>, свободный.

19. Официальный сайт завода Абамет. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [abamet.by/](http://abamet.by/), свободный.

20. Официальный сайт фирмы PARAGON. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.paragon.com>, свободный.

21. Руководство по эксплуатации круглошлифовального станка с ЧПУ 3М151Ф2, стр. 36, с ил.

22. Каталог фирмы Rexroth – Шариковые рельсовые направляющие.

23. Каталог фирмы Rexroth – Шариковые приводы, концевые опоры корпуса гаек.

24. Каталог фирмы Siemens- Синхронные двигатели.

25. Каталог фирмы Maer- Муфты соединительно-предохранительные.

26. Патент № 163921- Бабка шлифовальная.

27. Патент № 372468- Устройство для автоматической балансировки шлифовального круга при его вращении.

28. Патент № 764959 – Устройство управления отводом/подводом шлифовальной бабки.

29. Патент №927057- Устройство автоматической балансировки шлифовального круга.

30. Патент № 619814- Устройство для автоматической балансировки шлифовального круга, устанавливаемого на шпинделе станка.

31. Патент № 153316- Балансирующее устройство.

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата