

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Машиностроительный факультет  
Кафедра «Технологическое оборудование»

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

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**  
*«Компоновка многоцелевого фрезерно-расточного продольно-  
обрабатывающего станка с подвижным порталом шириной  
стола 1600 мм и конструкции приводов перемещения портала  
и поперечного перемещения бабки по оси Y»*  
ДП 1030511701-2022 РПЗ

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

Студент  
группы 10305117

 27.05.2022

Беленович И.А.

Руководитель

  
10.06.22г

Якимович А.М.  
к.т.н., профессор

Консультанты:  
по разделу «Охрана труда»

 02.06.2022

Абметко О.В.  
ст. преподаватель

по экономической части

 27.05.22

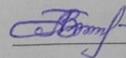
Комина Н.В.  
ст. преподаватель

по кибернетической части

 06.06.2022

Довнар С.С.  
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль

 10.06.2022

Гордиенко А.В.  
ОССИСТЕНТ

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка \_\_\_\_\_ листов  
Графическая часть \_\_\_\_\_ листов  
Магнитные (цифровые) носители \_\_\_\_\_ единиц

Минск 2022

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 121 с., 84 рис., 32 табл., 15 источников, 1 прил.

**МНОГОЦЕЛЕВОЙ СТАНОК, ПРОДОЛЬНО-ОБРАБАТЫВАЮЩИЙ СТАНОК, ТИП «ГЕНТРИ», ПРИВОД ПОРТАЛА, ПРИВОД БАБКИ, МКЭ-РАСЧЁТ, ПАТЕНТНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОИСК.**

Компоновка многоцелевого фрезерно-расточного продольно-обрабатывающего станка с подвижным порталом шириной стола 1600 мм и конструкции приводов перемещения портала и поперечного перемещения бабки по оси Y.

В данном дипломном проекте представлено обоснование компоновочного решения проектируемого станка с перемещающимся порталом, приводов продольной и поперечной подачи и их метрологическое обеспечение качества. Подробно разработана конструкция приводов продольного и поперечного.

В пояснительной записке представлены проектные и проверочные расчеты приводов продольной и поперечной подач. Кибернетической частью дипломного проекта даётся оценка деформации портала станка. В записке имеется раздел, посвященный охране труда при работе на станке. В экономической части дан расчет экономического эффекта от внедрения конструкции разработанного станка.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает разрабатываемый проект.

### Список использованных источников

1. Косилова А.Г. Справочник технолога машиностроителя в 2-х томах/А.Г. Косилова, Р.К. Мещеряков – М.: Машиностроение, 1986. 496 с: с ил.
2. Каталог продукции CTR <https://www.ktr.com/ru/produkcija/self-centering-internal-clamping-sets/clampex-ktr-225>.
3. Сайт производителя ContiTech <https://continental-engineparts.com>
4. Сайт производителя Baluff <https://www.balluff.com/>
5. Кочергин, А. И. Проектирование привода подачи станка с ЧПУ: Учебно-методическое пособие для студентов машиностроительных специальностей / А. И. Кочергин, Т. В. Василенко – Минск - БНТУ., 2014. – 74 с.
6. 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.
7. Кочергин, А. И. Проектирование привода подачи станка с ЧПУ: Учебно-методическое пособие для студентов машиностроительных специальностей / А. И. Кочергин, Т. В. Василенко – Минск - БНТУ., 2014. – 74 с.
8. Каталог фирмы Siemens – Синхронные двигатели.
9. Каталог фирмы Redex.
10. Каталог фирмы Rexroth – Направляющие с телами качения.
11. Каталог фирмы Rexroth – ШВП
12. Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности: ГОСТ 12.2.009-99. ССБТ.
13. Предельно-допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны / утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь №92 от 11.10.2017
14. ГОСТ 12.0.003-74 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».
15. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам, занятым в машиностроении и металлообрабатывающих производствах, утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 26 ноября 2003 г. № 150.