

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Машиностроительный факультет  
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

2018 г.

(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Технологическая подготовка изготовления деталей «Вал» на базе ОАО «МЗКТ» с постановкой задачи автоматизированного проектирования маршрута и разработкой операций механической обработки на станках с ЧПУ с использованием интегрированных программных средств»

Специальность 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Направление специальности 1-53 01 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение и приборостроение)

Специализация 1-53 01 01-01 02 «Автоматизация технологической подготовки производства»

Студент  
группы 10303113

подпись, дата

Ю.А. Благушка

инициалы и фамилия

Руководитель

подпись, дата

ст. преподаватель С.И. Романчук

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:  
по АСТПП

подпись, дата

ст. преподаватель С.И. Романчук

должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантелеенко

должность, инициалы и фамилия

по экономической части

подпись, дата

доцент А. В. Плясунков

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

подпись, дата

ст. преподаватель С.И. Романчук

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – \_\_ единиц

Минск, 2018

## Реферат

Дипломный проект: 106 стр., 28 рис., 19 табл., 15 источников, 3 приложения.

Объектом автоматизации являются техпроцессы изготовления деталей-представителей типа «Вал».

Цель проекта: разработать прогрессивную технологическую подготовку изготовления деталей, с автоматизированным проектированием маршрута и разработкой операций механической обработки на станках с ЧПУ при помощи интегрированных программных средств.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Предложен современный метод получения заготовки – поперечно-клиновой прокат, это позволяет повысить коэффициент использования материала заготовки и уменьшить стоимость механической обработки.
2. Операции 040 «Токарно-винторезная» и 045 «Токарно-винторезная», выполняемые на токарном станке 16К20 заменить на операцию 040 «Токарно-револьверная», выполняемую на токарно-револьверном станке 1371.
3. Автоматизировать процесс технологической подготовки производства, путём использования современных программных продуктов, что позволит сократить сроки и стоимость подготовки производства.

Объектами возможного внедрения элементами дипломного проекта могут служить:

1. Предложенный метод получения заготовки поперечно клиновым прокатом.
2. Применение программных продуктов Интермех и FeatureCam.

Подтверждаю, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемой технологической подготовки производства, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

## Список использованных источников

1. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. ТЗ4 пособие / М.М. Кане [и др.]; под ред. М.М. Кане, В.К. Шелега. – Минск: Выш. шк., 2013. – 311 с.
2. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении: учебн. пособие / В.В. Бабук, В.А. Шкред – Мн.: Выш. шк., 1987. – 255с.
3. Сборник практических работ по технологии машиностроения: Учебн. пособие / А.И. Медведев, В.А. Шкред, В.В. Бабук и др. – Мн.: БНТУ, 2003. – 486 с.
4. Режимы резания металлов: справочник; под ред. Ю.В. Барановского – Москва: Машиностроение, 1972. – 363 с.
5. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: учеб. пособие для ВУЗов; Горбачевич А.Ф., В.А. Шкред, М.: Альянс, 2007. – 256 с.
6. Конструктору станочных приспособлений: справ. пособие / В.Е. Антонюк – Мн.: Беларусь, 1991. – 400с.
7. Лазаренков А.М. Охрана труда. – Минск: БНТУ, 2004. - 496 с.
8. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление: ГОСТ 12.1.030-81ССБТ.
9. Охрана труда в машиностроении / Е. Я. Юдин и др.; под ред. Е. Я. Юдина, С. В. Белова. – М.: Машиностроение, 1983.
10. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: ТКП 474-2013
11. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарнотехнической классификации: ТКП 45-2.02-142-2011 (02250).
12. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства промышленности Республики Беларусь от 29 июля

2005 г. №99/9 «Об утверждении межотраслевых правил по охране труда при термической обработке металлов».

13. Методические указания по определению экономической эффективности разработки программного обеспечения и САПР / А.В. Плясунков.
14. Экономические расчеты в дипломных проектах по техническим специальностям. Л.И. Горчакова, М.В. Лопатин - Минск «Вышэйшая школа», 2012. – 52 с.
15. Методические указания по оформлению технологической документации в курсовых и дипломных проектах. Шкред В.А., Романенко В.И. – Минск: БНТУ ,1992.