

# БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## Машиностроительный факультет Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«15» января 2019 г.

(число, месяц, год)

### РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей автомобиля БелАЗ-7555 с разработкой технологического процесса на крышку цилиндра 7555-8603058-01. Объем выпуска 10 тыс. штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

Специализация 1 – 36 01 01 01 «Технология механосборочных производств»

Студент

группы 30304114

  
подпись, дата

А.А. Клигунова

инициалы и фамилия

Руководитель

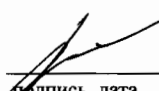
  
подпись, дата

29.12.18 профессор М.М. Кане

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

  
подпись, дата

профессор М.М. Кане

должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

  
подпись, дата

доцент С.Г. Бохан

должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

  
подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантелеенко

должность, инициалы и фамилия

по экономической части

  
подпись, дата

профессор Е.М. Карпенко

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

  
подпись, дата

профессор М.М. Кане

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 177 страниц

графическая часть – 10 листов

Минск, 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 177с., 33 рис., 48 табл., 17 источников, 4 приложение.

Участок механического цеха по обработке деталей автомобиля сБелАЗ-7555 с разработкой технологического процесса на «Крышку цилиндра» 7555-8603058-01. Объем выпуска 10000 штук в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления крышки цилиндра в условиях крупносерийного производства.

Цель проекта: разработать прогрессивные техпроцессы получения заготовок и механической обработки крышки цилиндра с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

На основании изучения базового техпроцесса изготовления детали корпус, внесены следующие изменения:

1. Объединяем операция 010 с операцией 090 и заменяем станок с 1А730 на токарный вертикальный патронный полуавтомат 1734.
2. В операции 020 заменяем станок, с токарного многошпиндельного полуавтомата 1К282 на токарный вертикальный патронный полуавтомат СМ1734.
3. На операции 030 и 080 заменяем станок с 6605Ф1 со специального продольно-фрезерного станка, на станок горизонтально-фрезерный 6Р83.
4. В Операции 100 заменяем станок с 1П756ДФ311 Токарный с ЧПУ на станок токарный вертикальный патронный полуавтомат СМ1734.
5. Объединяем операции 110 и 120 и заменяем станок с токарного многошпиндельного полуавтомата 1К282 на токарный многошпиндельный горизонтальный полуавтомат 1Б265НП-6К.
6. Объединяем операции 140 и 160 и заменяем станок 2М55 радиально-сверлильный, на станок 2Н135Ф3 сверлильный с ЧПУ.
7. На операции 200 заменяем специальный вертикально хонинговальный станок на 3Г833 вертикально-хонинговальный.

Экономическими расчетами подтверждена целесообразность предложенных усовершенствований.

Так, экономический эффект составил 264,1 тыс. руб. в год, а рентабельность увеличилась до 35 %.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Конструкция приспособления на сверлильной операции
2. Предложенный метод получения заготовок в закрытых штампах.
3. Конструкция специального инструмента.

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

### Список использованной литературы

1. Карьерные самосвалы БелАЗ-7555В, БелАЗ-7555Е и их модификации. Руководство по ремонту
2. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А., Минск, 1983 г.
3. Справочник технолога-машиностроителя. Т1. Под ред. А.Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова, Москва, 1986 г.
4. Справочник технолога-машиностроителя. Т2. Под ред. А.Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова, Москва, 1986 г.
5. Общемашиностроительные нормативы времени. — М.: Машиностроение, 1974.
6. Режимы резания металлов: справочник / Ю. В. Барановский [и др.]. М.: НИИТавтопром, 1995. 456 с.
7. Проектирование и расчёт приспособлений. Горохов В.А., Минск, 1986 г.
8. Методические указания по практическим занятиям по курсу «Технология машиностроения» / В. А. Шкред, [и др.]. Минск: БНТУ, Техническая книга, 1986. — 68с.
9. Дипломное проектирование по технологии машиностроения. Бабук В. В. — Мн.: Вышэйшая школа, 1979. — 464 с.
10. Единая система допусков и посадок СЭВ в машиностроении и приборостроении: Справочник в 2-х т. - М.: Издательство стандартов, 1989.
11. ГОСТ 7505-89 Поковки стальные штампованные. Допуски, припуски и кузнечные напуски.
12. Каталог инструмента ОАО «Оршанский инструментальный завод», 2011.
13. Допуски и посадки. Справочник. ч., Мягков, Палей и др., Ленинград, 1982.
14. Автоматизация процессов машиностроения: учеб. Пособие для машиностроительных специальностей вузов / Я. Буда [и др.]; под ред. А. И. Дашенко. М.: Высшая школа, 1991. - 480 с.
15. Экономика и организация в дипломных проектах. Великанов К. М. и др. — Л.: Машиностроение, 1986. —215 с.
16. Экономическое обоснование дипломных проектов. Гамрат-Курек Л. И. — М.: Высшая школа, 1985. — 190 с
17. Методика оценки эффективности технологических процессов/ Бабук И. М., Королько А. А., Адаменкова С. И. — Минск: БНТУ, 2013.- 46 стр.