


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет  
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
В.К. Шелер  
(подпись)  
12.06.2018 г.  
(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей тормозной системы автомобилей семейства МАЗ с разработкой технологического процесса на корпус верхний стояночного тормоза 8707.35.37.062. Объем выпуска 28000 штук в год».

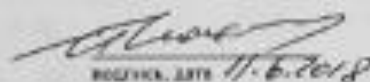
Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

Студент  
группы 10301213

  
ПОДПИСЬ, ДАТА

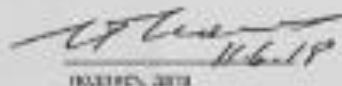
А.О. Борисевич  
именем и фамилией

Руководитель

  
ПОДПИСЬ, ДАТА 11.6.2018

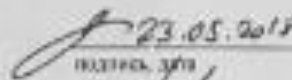
доцент С.Г. Бохан  
должность, имя, отчество и фамилия

Консультанты:  
по технологической части

  
ПОДПИСЬ, ДАТА 11.6.18

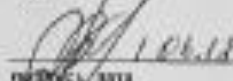
доцент С.Г. Бохан  
должность, имя, отчество и фамилия

по разделу САПР

  
ПОДПИСЬ, ДАТА 23.05.2018

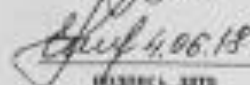
доцент С.И. Романчук  
должность, имя, отчество и фамилия

по разделу «Охрана труда»

  
ПОДПИСЬ, ДАТА 1.06.18

доцент Е.Ф. Пантелеенко  
должность, имя, отчество и фамилия

по экономической части

  
ПОДПИСЬ, ДАТА 4.06.18

ст. преподаватель Е.Н. Костюкович  
должность, имя, отчество и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

  
ПОДПИСЬ, ДАТА 11.6.18

доцент С.Г. Бохан  
должность, имя, отчество и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 154 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители –     единиц

Минск, 2018

## РЕФЕРАТ

Тема дипломного проекта «Участок механического цеха по обработке деталей тормозной системы автомобиля семейства МАЗ с разработкой технологического процесса на «Корпус верхний стояночного тормоза» 8708.35.37.062. Объем выпуска 28000 штук в год».

Объектом разработки является технологический процесс изготовления корпусных деталей в условиях серийного производства.

Цель проекта: разработать прогрессивные технологические процессы получения заготовок и механической обработки корпуса верхнего стояночного тормоза грузовых автомобилей семейства МАЗ с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

На основании изучения базового техпроцесса изготовления корпуса, внесены следующие изменения:

1. Предложен новый способ получения заготовок литьём в вакууме, взамен литья под давлением.
2. В качестве улучшения технологического процесса предложено объединить операцию 080 и операцию 115.
3. Внедрено станочное приспособление для операции 080, позволяющее сократить время на установку и снятие детали.
4. Предложена сборная конструкция раскатника с роликами из подшипниковой стали ШХ15.
5. Внедрено устройство автоматического удаления детали из зоны резания, входящего в компоновку токарного станка с ЧПУ мод. ИТ-42 .

Экономическими расчетами подтверждена целесообразность предложенных усовершенствований.

Так, годовой экономический эффект составил 124587 руб. в год, рентабельность увеличилась до 45%.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить все из перечисленных изменений.

Подтверждаю, что приведённый 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.

## Литература

1. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. ТЗ4 пособие / М.М. Кане [и др.]; под редакцией М.М. Кане, В.К. Шелега. – Минск: выш. шк., 2013. – 311 с
2. Афонькин М.Г., Магницкая М.В. Производство заготовок в машиностроении. – Л.: Машиностроение, 1987.
3. Режимы резания металлов: Справочник / Ю. В. Барановский, Л. А. Брахман, А. И. Гдалевич и др. – М.: НИИ Тавтопром, 1972 – 362 с.
4. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 2 /Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1985. 496 с.
5. Металлорежущие инструменты: Учебник для вузов по специальностям «Технология машиностроения», «Металлорежущие станки и инструменты» Г. Н. Сахаров, О. Б. Арбузов, Ю. Л. Боровой и др. – М.: Машиностроение, 1989 – 328 с.: ил.
6. Горохов В. А. Проектирование и расчет приспособлений: Учеб. Пособие для студентов вузов машиностроительных спец. – Мн.: Выш. шк., 1986. – 238 с.:
7. Рубинштейн и др. Основы учения о резании металлов и режущий инструмент.– М.: машиностроение, 1968.– 214 с.: ил.
8. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений.: Справ.пособие.– Минск.: Беларусь, 1991.–40с.:ил.
9. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении: Учеб. Пособие /В. В. Бабук, В. А. Шкред, Г. П. Кривко, А. И. Медведев; Под ред. В. В. Бабука. – Мн. : Выш. шк., 1987. – 255 с.: ил.
10. <http://www.renishaw.ru/ru/machine-tool-probes-and-software--6073>
11. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного при работе на металлорежущих станках: среднесерийное и крупносерийное производство/ Коллектив авторов. Центральное бюро нормативов по труду. М.:НИИ труда, 1984. 470с.
12. Библиотека Технической литературы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://delta-grup.ru/bibliot/97/146.htm>
13. Семерка – Российский Правовой Портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://7law.info/ussr/act8u/u332.htm>
14. Энциклопедия по машиностроению XXL <http://mash-xxl.info/article/256292/>