

1

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»**

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


В.К. Шелер

(подпись)

« 12 » ИЮНЯ 2023 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Участок механического цеха по обработке деталей автомобиля БелАЗ-75406 с разработкой технологического процесса на валик вентилятора 75406-1308050. Объем выпуска 4000 штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

группы 30304119

Руководитель


подпись, дата

Д.С. Грук
инициалы и фамилия


подпись, дата

ст. преподаватель М.А. Кравчук
должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части


подпись, дата

ст. преподаватель М.А. Кравчук
должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР


подпись, дата

ст. преподаватель Е.Ф. Коновалова
должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

доцент Т.И. Кот
должность, инициалы и фамилия

по экономической части


подпись, дата

ст. преподаватель Н.В. Зеленковская
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

ст. преподаватель М.А. Кравчук
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 129 страниц

графическая часть – 7 листов

магнитные (цифровые) носители – __ единиц

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 129 с., 15 рис., 27 табл., 14 источник, 3 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей автомобиля БелАЗ-75406 с разработкой технологического процесса на валик вентилятора 75406-1308050. Объем выпуска 4000 штук в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления валика в условиях среднесерийного производства.

Цель проекта: разработать прогрессивный техпроцесс механической обработки валика с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Заготовку валика вентилятора предложено получать горячей штамповкой выдавливанием на КГШП вместо штамповки на молоте.

2. В связи с повышением точности заготовки токарную обработку детали предложено производить за две операции на токарных станках с ЧПУ 16К20Т1 вместо четырех операций в базовом варианте, три из которых выполнялись на устаревших токарных станках 16К20, а одна на токарном станке SPU-20CNC.

3. Токарная и фрезерная операции обработки торцов детали и центровая операция, выполнявшиеся соответственно на универсальных станках 6Н82, 16К20 и центральном полуавтомате МН2911 заменены фрезерно-центральной операцией на современном полуавтомате 2К942.

4. Разработана конструкция специального фрезерного приспособления для закрепления детали на операции фрезерования шпоночного паза.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Предложенный метод получения заготовки штамповкой выдавливанием на КГШП.

2. Конструкция специального фрезерного приспособления с механизированным приводом для закрепления детали.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. / Под ред. В. В. Бабука. – Мн.: Вышэйшая школа, 1987. – 255 с.
2. Горбацевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256 с.
3. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. / Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1986.
4. Режимы резания металлов. Справочник. / Под ред. Ю. В. Барановского. – М.: Машиностроение, 1972. – 409 с.
5. Антонюк В. Е., Королев В. А., Башеев С. М. Справочник конструктора по расчету и проектированию станочных приспособлений. – Мн.: Беларусь, 1969. – 392 с.
6. Дипломное проектирование по технологии машиностроения. / Под общ. ред. В. В. Бабука. – Мн.: Вышэйшая школа, 1979. – 464 с.
7. Антонюк В. Е. Справочное пособие зуборезчика. – Мн.: Беларусь, 1989. – 303 с.
8. Власов А.Ф. Удаление пыли и стружки от режущих инструментов. - М.: Машиностроение, 1982. – 240с.
9. Экономика и организация производства: пособие для студентов / Л.М. Короткевич [и др.]; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Инженерная экономика». – Минск: БНТУ, 2021. – 55 с.
10. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / Кане М.М. (и др.), под ред. Кане М.М., Шелега В.К. – Мн.: Выш. школа, 2013. – 311 с.
11. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности – "Технология машиностроения". – Мн.: БНТУ, 2021. – 39 с.
12. М. Е. Егоров, В. И. Дементьев, В. Л. Дмитриев. Технология машиностроения. – М.: Высшая школа, 1976. – 536 с.
13. Производство зубчатых колес. Справочник. / Под общ. ред. Б. А. Тайца. – М.: Машиностроение, 1990. – 464 с.
14. Организация производства и управление предприятием [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс / Л.М. Короткевич, Н.В. Зеленковская, Т.И. Серченя. – Минск: БНТУ, 2022. (Рег. № 106338911 от 06.07.2022).