

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»**

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«15» июня 2020 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-82 с разработкой технологического процесса на полуось 50-2407082-А. Объем выпуска 140000 штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

группы 30301114

А.С. Ахралович

инициалы и фамилия

Руководитель

подпись, дата

ст. преподаватель Ю.И. Лежневич

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

подпись, дата

ст. преподаватель Ю.И. Лежневич

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

ст. преподаватель В.М. Шарко

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

подпись, дата

ст. преподаватель Ю.И. Лежневич

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 164 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 164 с., 14 рис., 32 табл., 12 источник, 5 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-82 с разработкой технологического процесса на полуось 50-2407082-А. Объем выпуска 140000 штук в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления полуоси в условиях массового производства.

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

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Заготовку полуоси предложено получать методом поперечно-клиновой прокатки, что по сравнению со штамповкой на ГКМ обеспечило снижение металлоёмкости и себестоимости заготовки.

2. В связи с высокой точностью заготовки, получаемой методом поперечно-клиновой прокатки, из техпроцесса исключены две операции черновой токарной обработки, выполнявшиеся на токарных многорезцовых полуавтоматах КМ150 и КМ151. Оставшиеся две операции чистовой токарной обработки переведены с устаревших многорезцовых полуавтоматов КМ151 и ЕМ477.04 на более современные многорезцовые гидрокопировальные полуавтоматы 1Б732.

3. На операции фрезерования эвольвентных шлиц в качестве режущего инструмента использована двухзаходная сборная червячная фреза с рейками из быстрорежущей стали повышенной производительности Р9М4К8, что в сочетании с использованием на шлицефрезерных операциях более жестких и точных полуавтоматов 5Б352П, позволило значительно повысить производительность труда и снизить себестоимость изготовления детали.

4. Разработана конструкция фрезерного приспособления с механизированным приводом, предназначенного для одновременного закрепления двух полуосей на операции фрезерования шпоночного паза.

5. Разработана конструкция сборной двухзаходной червячной фрезы со вставными поворотными рейками предназначенной для нарезания эвольвентных шлиц на полуоси.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Предложенный метод получения заготовки поперечно-клиновой прокаткой.

2. Конструкция фрезерного приспособления с механизированным приводом для одновременного закрепления двух деталей.

3. Конструкция сборной двухзаходной червячной фрезы со вставными поворотными рейками

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.

20. ЛИТЕРАТУРА

1. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении: Учеб. пособие. Под ред. В.В. Бабука. – Мн.: Выш. школа, 1987. – 255 с.
2. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: Учебное пособие для машиностроительных спец. вузов. – Мн.: Выш. 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 общ. ред. Ю.В.Барановского. – М.: Машиностроение, 1972. – 408 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: Учеб. пособие для вузов. Под общ. ред. В.В. Бабука. – Мн.: Выш. школа, 1979. – 464 с.
7. Антонюк В.Е. Справочное пособие зуборезчика. – Мн.: Беларусь, 1989. – 303 с.
8. Охрана труда в машиностроении. / Под ред. Белова С.В., Юдина Е.Я. – М.: Машиностроение, 1983. – 432 с.
9. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломном проекте. / Данилко Б.М., Лазаренков А.М. – Мн.: БНТУ, 2015. – 48 с.
10. Расчет экономической эффективности новых технологических процессов: учебно-методическое пособие для студентов машиностроительных специальностей (курсовое и дипломное проектирование) / И.М. Бабук и др. - Мн.: БНТУ, 2010. – 56 с.
11. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности - "Технология машиностроения". – Мн.: БНТУ, 2006. – 35 с.
12. Егоров М.Е., Дементьев В.И., Дмитриев В.Л. Технология машиностроения. – М.: Высшая школа, 1976. – 536 с.