

Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ПОЛУШЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелер

(подпись)

«10» июня 2019 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 115000 штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

группы 30301413

Руководитель

Консультанты:

по технологической части

по разделу САПР

по разделу «Охрана труда»

по экономической части

Ответственный за нормоконтроль

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 155 страниц
графическая часть – 9 листов
магнитные (цифровые) носители – 0 единиц

подпись, дата

ст. преподаватель Ю.И. Лежневич
должность, инициалы и фамилия

подпись, дата

ст. преподаватель В.М. Шарко
должность, инициалы и фамилия

подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантеленко
должность, инициалы и фамилия

подпись, дата

доцент С.Г. Бохан
должность, инициалы и фамилия

подпись, дата

ст. преподаватель Ю.И. Лежневич
должность, инициалы и фамилия

подпись, дата

ст. преподаватель Ю.И. Лежневич
должность, инициалы и фамилия

подпись, дата

В.А. Мазур
инициалы и фамилия

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 155 с., 14 рис., 16 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 15000 штук в год.

Объектом разработки является технологический процесс изготовления полуоси в условиях массового производства.

Цель проекта: разработать протрессивный технологический процесс механической обработки полуоси с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый технологический процесс:

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

2. В связи с высокой точностью заготовки, получаемой методом попеременно-клиновой прокатки, из технологического процесса исключены две операции черновой токарной обработки, выполнявшиеся на токарных многорезцовых полуавтоматах КМ150 и КМ151. Оставшиеся две операции чистой токарной обработки переведены с устаревших многорезцовых полуавтоматов КМ151 и ЕМ477.04 на более современные многорезцовые гидрокопировальные полуавтоматы ИВ732.

3. На операции фрезерования эвольвентных шлиц в качестве режущего инструмента использована сборная червячная фреза с рейками из быстрорежущей стали повышенной производительности Р9М4К8, что в сочетании с использованием на шлицефрезерных операциях более жестких и точных полуавтоматов 5Б52П, 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. Предлагаемый метод получения заготовки попеременно-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 технологического процесса, занимающиеся 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. Бабюка. – 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. Антонок В.Б., Королев В.А., Башев С.М. Справочник конструктора по расчёту и проектированию станочных приспособлений. – Мн.: Беларусь, 1969. – 392 с.
6. Дипломное проектирование по технологии машиностроения: Учеб. пособие для вузов. Под общ. ред. В.В. Бабюка. – Мн.: Выш. школа, 1979. – 464 с.
7. Антонок В.Б. Справочное пособие зуборезчика. – Мн.: Беларусь, 1989. – 303 с.
8. Безопасность производственных процессов: Справочник / Под общ. ред. С.В. Белова. – М.: Машиностроение, 1985. – 448 с.
9. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломном проекте. / Данилко Б.М., Лазаренков А.М. – Мн.: БНТУ, 2015. – 48 с.
10. Расчёт 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., Деметьев В.И., Дмитриев В.Л. Технология машиностроения. – М.: Высшая школа, 1976. – 536 с.