

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

« 12 » июня 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-1522 с разработкой технологического процесса на стакан 50X-2407042. Объем выпуска 80000 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

К.В. Герасименко

инициалы и фамилия

ст. преподаватель В.И. Романенко

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части


подпись, дата

ст. преподаватель В.И. Романенко

должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР


подпись, дата

ст. преподаватель Е.Ф. Коновалова

должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

Кот - 06.06.2023
подпись, дата

доцент Т.П. Кот

должность, инициалы и фамилия


по экономической части

Романенко 12.06.23
подпись, дата

ст. преподаватель Н.В. Зеленковская

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

ст. преподаватель В.И. Романенко

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 140 страниц

графическая часть – 7 листов

магнитные (цифровые) носители – __ единиц

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 140 с., 14 рис., 32 табл., 12 источник, 3 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-1522 с разработкой технологического процесса на стакан 50Х-2407042. Объем выпуска 80000 штук в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления стакана в условиях массового производства.

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

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Для заготовки стакана предложено заменить машинную формовку встряхиванием по деревянным моделям на машинную формовку прессованием по металлическим моделям, что позволило повысить точность отливки и, как следствие, снизить ее металлоемкость.

2. За счет более рационального построения инструментальных наладок и уменьшения припусков две токарные операции на станках 1К282 объединены в одну с выполнением ее на станке 1К282 с двойной индексацией.

3. Операции последовательного шлифования наружных посадочных поверхностей детали на станках 3Т161 и ХШ1-80 предложено объединить в одну за счет использования двухкруговой наладки с выполнением ее на имеющемся станке 3Т161.

4. На операции чистовой подрезки торцов фланца нерационально используемый токарно-револьверный полуавтомат 1425 заменен более дешевым и менее энергоемким токарно-винторезным станком 16К20.

5. Разработана конструкция специальной оправки с механизированным приводом, предназначенной для закрепления детали на токарной операции подрезки торцов.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Одновременное шлифование наружных посадочных поверхностей детали за счет использования двухкруговой наладки.

2. Конструкция специальной оправки 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: 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. - 4-е изд., перераб. и дополн. - 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. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие. / Под. Ред. Е.Э. Фельдштейна. - Мн.: Дизайн ПРО, 2002. - 320 с.
8. Власов А.Ф. Безопасность при работе на металлорежущих станках. - М.: Машиностроение, 1977. - 120с.
9. 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.
10. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / Кане М.М. (и др.), под ред. Кане М.М., Шелега В.К. - Минск: Выш. шк., 2013. - 311 с.
11. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности - «Технология машиностроения». - Мн.: БНТУ, 2006. - 35с.
12. Егоров М.Е., Дементьев В.И., Дмитриев В.Л. Технология машиностроения. - М.: Высшая школа, 1976. - 536 с.