

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»**

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«29» января 2022 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-82 с разработкой технологического процесса на вал промежуточный 70-1701182-Б-01. Объем выпуска 30 тыс. штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

группы 30304117

М.И. Павлык
подпись, дата

М.И. Павлык
инициалы и фамилия

Руководитель

Ю.И. Лежневич
подпись, дата

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

Консультанты:

по технологической части

Ю.И. Лежневич
подпись, дата

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

по разделу САПР

Е.Ф. Коновалова
подпись, дата

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

по разделу «Охрана труда»

Т.П. Кот
подпись, дата

доцент Т.П. Кот
должность, инициалы и фамилия

по экономической части

Т.А. Сахнович
подпись, дата

доцент Т.А. Сахнович
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

Ю.И. Лежневич
подпись, дата

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

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 168 страниц

графическая часть – 10 листов

магнитные (цифровые) носители – 0 единиц

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 168 с., 25 рис., 35 табл., 22 источник, 4 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-82 с разработкой технологического процесса на вал промежуточный 70-1701182-Б-01. Объем выпуска 30 тыс. штук в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления вала промежуточного в условиях крупносерийного производства.

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

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Произведено объединение фрезерно-центровальной и сверлильной операции в одну агрегатно-сверлильную с выполнением её на станке АБ-1771, что позволило повысить производительность труда и снизить себестоимость изготовления детали.

2. На операции шлицефрезерования в качестве режущего инструмента применена червячная фреза из быстрорежущей стали повышенной производительности, что позволило уменьшить трудоемкость операции и сократить количество шлицефрезерного оборудования.

3. На шлицешевинговальных операциях устаревшие станки ВС-02В-1230, ВС-В02ВР-2002, АВС-02-7015 заменены на более универсальный и менее дорогостоящий станок 5702В, что позволило снизить себестоимость изготовления детали за счет уменьшения стоимости оборудования и снижения эксплуатационных расходов.

4. Разработана конструкция механизированного приспособления, предназначенного для закрепления детали на горизонтально-фрезерном станке 6Р82Г.

5. Предложена активная форма контроля размеров на операциях шлифования поверхностей детали.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Конструкция механизированного приспособления для закрепления детали.

2. Конструкция сборной червячной фрезы из быстрорежущей стали повышенной производительности.

3. Конструкция скобы активного контроля на операциях шлифования поверхностей 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.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений: Справочное пособие. - Мн.: Беларусь, 1991. -400 с.
2. Бабук В.В., Шкред В.А., Кривко Г.П. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. – Минск: Вышэйшая школа, 1987. – 255 с.
3. Барановский Ю.В.и др. Режимы резания металлов. Справочник – М.: НИИТавтопром, 1995, - 408 с.
4. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / Кане М.М. (и др.), под ред. Кане М.М., Шелега В.К. – Минск: Вышэйшая школа, 2013. – 311 с.
5. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Минск: Вышэйшая школа, 1983. – 256 с.
6. Горохов В.А. Проектирование и расчет приспособлений: Учеб. Пособие для студентов вузов машиностроительных спец. – Мн.: Вышэйшая школа, 1986. – 238 с.
7. Безопасность производственных процессов: Справочник / Под общ. ред. С.В. Белова. – М.: Машиностроение, 1985. – 448 с.
8. Дипломное проектирование по технологии машиностроения. Учебное пособие для вузов / Под ред. В.В.Бабука. - Мн.; Вышэйшая школа, 1979. - 464 с.
9. Мельников Г.Н., Вороненко В.П. Проектирование механосборочных цехов – М.: Машиностроение, 1990. – 352 с.
10. Методические указания к практическим работам по дисциплине «Проектирование приспособлений» для студентов специальности 12.01 – «Технология машиностроения», 12-02 – «Металлорежущие станки и инструменты». Часть 1. Расчёты точности, усилий зажима и экономичности приспособлений. – Мн.: БГПА, 1995. – 26 с.
11. 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.
12. Методические указания по оформлению технологической документации в курсовых и дипломных проектах. / Романенко В.И. – Мн.: БНТУ, 2009. – 82 с.
13. Методические пособия по проектированию механосборочных цехов и автоматизированных участков. / Романенко В.И., Савченко Н.И., Ярмак Ю.Ю. – Мн.: БГПА, 1992. – 36 с.
14. Пособие по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломном проекте. / Данилко Б.М., Лазаренков А.М. – Мн.: БНТУ, 2015. – 48 с.
15. Егоров М.Е., Дементьев В.И., Дмитриев В.Л. Технология машиностроения. – М.: Высшая школа, 1976. – 536 с.
16. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности - "Технология машиностроения". – Мн.: БНТУ, 2006. – 35 с.

17. Проектирование технологических процессов в машиностроении. Под общей ред. И.П. Филонова. – Мн.: УП «Технопринт», 2003. – 910 с.
18. Сачко Н.С., Бабук И.М. Организация и планирование машиностроительного производства. – Мн.: УП «Технопринт», 2001. – 108 с.
19. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т1 / Под ред. Косиловой А.Г., и Мещерякова Р.К. – М.: Машиностроение, 1985. – 656 с.
20. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т2 / Под ред. Косиловой А.Г., и Мещерякова Р.К. – М.: Машиностроение, 1985. – 496 с.
21. Тракторы «Беларусь» МТЗ-80, МТЗ-80Л, МТЗ-82, МТЗ-82Л; Техническое описание и инструкция по эксплуатации/ Н.В. Матюхов, И.Ф. Бруенков, Э.А. Бомберов и др.- Мн.: Ураджай, 1981. - 352 с.
22. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. – М.: Высшая школа, 1994. - 671 с.