

# БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## Машиностроительный факультет Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В. К. Шелег

2020г.

19 06  
(число, месяц, год)

### РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей редуктора разбрасывателя минеральных удобрений производства ОАО «Бобруйскагромаш» с разработкой технологического процесса изготовления вала-шестерни (дет. РУ-02.01.601). Объем выпуска 9 тыс. деталей в год.»

Специальность 1-36.01.01 «Технология машиностроения».

Специализация 1-36.01.01.01 «Технология механосборочных производств»

Студент-дипломник

Группы 30301314

номер

подпись, дата

Н. А. Добровольский

инициалы и фамилия

Руководитель

Сакович 22.06.20  
подпись, дата

ст. преподаватель Н. А. Сакович

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

Сакович 22.06.20  
подпись, дата

ст. преподаватель Н. А. Сакович

должность, инициалы и фамилия

по разделу «САПР»

Бохан 14.09.20  
подпись, дата

доцент С. Г. Бохан

должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

Пантелеенко 20.05.20  
подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантелеенко

должность, инициалы и фамилия

по экономической части

Шарко 19.06.2020  
подпись, дата

ст. преподаватель В. М. Шарко

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

Сакович 22.06.20  
подпись, дата

ст. преподаватель Н. А. Сакович

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

пояснительная записка – 163 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – 0 единиц.

Минск 2020

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 163 с., 28 рис., 35 табл., 15 источник, 37 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей редуктора разбрасывателя минеральных удобрений производства ОАО «Бобруйскагромаш» с разработкой технологического процесса изготовления вала-шестерни (дет. РУ-02.01.601). Объем выпуска 9 тыс. деталей в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления вал-шестерни в условиях среднесерийного производства.

Цель проекта: разработать прогрессивные техпроцессы получения заготовок и механической обработки вал-шестерни с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

- для обработки торцов детали и центровых отверстий на операции 015 применили более дешевый, используемый в настоящее время, фрезерно-центровальной станок модели 2Г942;

- объединили операции 020 и 030 в одну на токарном станке с ЧПУ 160НТ с противошпинделем.

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

## Литература

1. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. Под ред. В.В. Бабука. - Мн.: Выш. шк., 1987 - 255 с.
2. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. - Мн.: Выш. шк., 1983. - 256 с.
3. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2/Под Ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М.; Машиностроение, 1986. - 496 с.
4. Режимы резания металлов. Справочник. Под ред. Ю.В. Барановского. - М. Машиностроение, 1972. - 406 с.
5. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений – Мн. Беларусь, 1991.
6. Иноземцев Г.Г. Проектирование металлорежущих инструментов. – М.; Машиностроение, 1984.
7. Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания для работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с числовым программным управлением. Часть II. - М.; Экономика, 1990.- 473 с.
8. Дипломное проектирование по технологии машиностроения./Под общ. Ред. В.В. Бабука. - Мн: Выш. Шк., 1979.- 464 с.
9. Андерс А.А., Потапов Н.М., Шулешкин А.В. Проектирование заводов и механосборочных цехов в автотракторной промышленности. - М.; Машиностроение, 1982.- 278 с.
10. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.1/Под Ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М.; Машиностроение, 1986. - 655 с.
11. Кане М.М. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: Учебное пособие/ М.М. Кане, А.И. Медведев, И.А. Каштальян, Г.П. Кривко, В.К. Шелег, А.Г. Схиртладзе, И.М. Бабук. Под редакцией М.М. Кане, В.К. Шелега. – Минск: Вышэйшая школа, 2013. – с.
12. Власов А.Ф. Удаление пыли и стружки от режущих инструментов / А.Ф. Власов. – М.: Машиностроение, 1982. – 240 с.

13. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация: ГОСТ 12.0.003-74. ССБТ.

14. Лазаренков А.М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по машиностроительным специальностям / А.М. Лазаренков, Б.М. Данилко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 288 с.