

Машиностроительный факультет  
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«12» июня 2018 г.

(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Технологический процесс механической обработки и упрочнения-восстановления вала 80-1701252-В. Объем выпуска 12000 штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

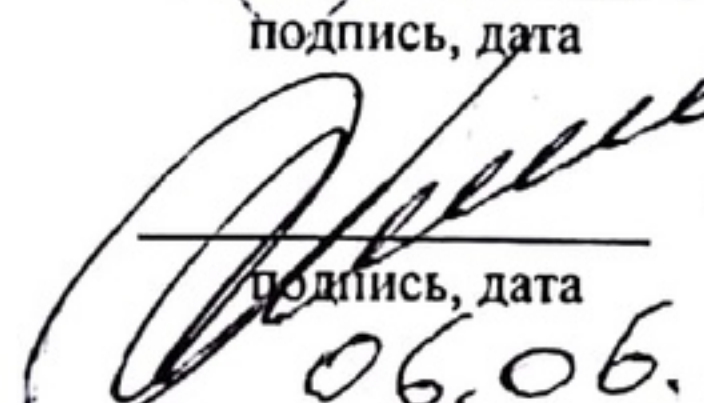
Специализация 1 – 36 01 01 05 «Оборудование и технологии упрочнения и восстановления деталей машин»

Студент

группы 10301313

  
подпись, дата А.А. Лях  
инициалы и фамилия

Заведующий кафедрой

  
подпись, дата профессор В.К. Шелег  
должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

  
подпись, дата профессор В.К. Шелег  
должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

  
подпись, дата ст. преподаватель С.И. Романчук  
должность, инициалы и фамилия

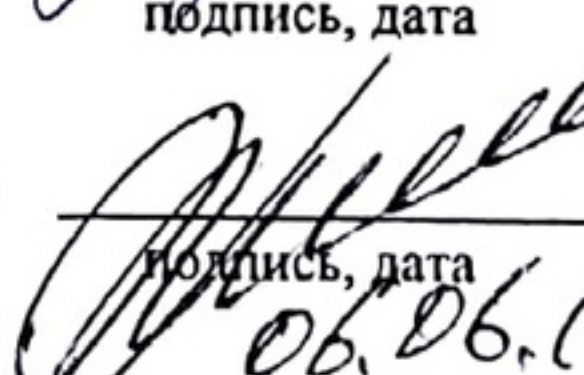
по разделу «Охрана труда»

  
подпись, дата доцент Е.Ф. Пантелеенко  
должность, инициалы и фамилия

по экономической части

  
подпись, дата ст. преподаватель Е.Н. Костюкевич  
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

  
подпись, дата профессор В.К. Шелег  
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 186 страниц

графическая часть – 10 листов

магнитные (цифровые) носители – — единиц

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 186 стр., 36 рис., 29 табл., 24 источника, прилож.

Технологический процесс механической обработки и упрочнения восстановления вала 80-1701252-В. Объем выпуска – 12000 штук в год.

Объектом является техпроцесс изготовления вала в условиях крупносерийного производства.

Цель проекта: разработать прогрессивные техпроцессы получения заготовки и механической обработки вала с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Базовый способ получения заготовки штамповка на ГКМ в открытых штампах заменен на штамповку на ГКМ в закрытых штампах.

2. Заменен станок на сверлильной операции 030 с ML 300-2 на ML 200, что позволило сократить расходы на производство и высвободить производственную площадь.

3. Заменен станок на резьбошлифовальной операции 132 с MB-155 на 5П822, что позволило сократить расходы на производство при сохранении той же производительности.

4. Автоматизирован процесс смены детали на зубофасочной операции 100.

Разработан технологический процесс восстановления шейки вала под установку подшипника  $\Phi 60_{-0.011}^{+0.030}$  мм методом газопламенного напыления.

Объектами возможного внедрения элементами дипломного проекта могут служить:

1. Предложенный метод получения заготовки штамповка на ГКМ в закрытых штампах.

2. Замена станка на операции 030 с ML 300-2 на ML 200.

3. Замена станка на операции 132 с MB-155 на 5П822.

4. Внедрение поворотного стола на операции 100.

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
2. Технология машиностроения: сб. практических работ: в 4 ч. / сост.: И.Л. Баршай [и др.]; под редакцией А.И. Медведева. – Минск: БНТУ, 2011 – ч.1.-78 с.
3. Афонькин М.Г., Магницкая М.В. Производство заготовок в машиностроении. – Л.: Машиностроение, 1987.
4. Ковка и штамповка. Справочник в 4-х томах. Под ред. Селинова М.В. – М.: Машиностроение, 1986.
5. Ю. С. Борисов, Ю. А. Харламов, С. Л. Сидоренко, Е. Н. Адратовская. Газотермические покрытия из порошковых материалов. Справочник. – Киев: «Наукова думка», 1987. – 546 с.
6. Восстановление деталей машин. Справочник./ Под ред. А. П. Лебедева. – ГУП ППП «Типография «Наука» РАН, 2003. – 672 с.
7. Беляев, Г. Я. Основы технологии машиностроения : учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта и курсовой работы для студентов дневной и заочной форм обучения / Г.Я. Беляев, М.М. Кане и А.И. Медведев ; под ред. М.М. Кане ; кол. авт. БНТУ, - Минск : БНТУ, 2016.
8. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие [и др.], под редакцией М. М. Кане, В.К.Шелега – Минск :Вышей. школа .,2013-311 с.
9. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т./ Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1986.
10. Барановский Ю.В. Режимы резания металлов. Справочник. Изд. 3-е, переработанное и дополненное. М.: «Машиностроение», 1972.
11. Восстановление деталей машин. Справочник./ Под ред. А. П. Лебедева. – ГУП ППП «Типография «Наука» РАН, 2003. – 672 с.
12. Баршай И. Л. и др. Методические указания к практическим занятиям по курсу «Технологические методы повышения качества поверхности в машиностроении». – Мн.: Белорусский политехнический институт, 1989. – 51 с.
13. Антониук В.Е. Конструктору станочных приспособлений.: Справ. пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.: ил.
14. Бабук И.М., Гусаков Б.И. Методическое пособие по расчёту экономической эффективности внедрения новых технологических процессов для студ. машиностр. спец. (дип. проектирование). – Мн.: БГПА, 1993. – 36 с.