

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«17» июня 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей автомобиля БелАЗ-7540 с разработкой техпроцесса на вал первичный 540-1701030-60. Объем выпуска 5000 штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

группы 30301412

подпись, дата

Е.И. Иванейчик

инициалы и фамилия

Руководитель

подпись, дата

профессор И.А. Каштальян

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

подпись, дата

профессор И.А. Каштальян

должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

подпись, дата

доцент С.Г. Бохан

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 В.М. Шарко

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

подпись, дата

профессор И.А. Каштальян

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 147 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 147 с., 25 рис., 25 табл., 12 источник, 3 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей автомобиля БелАЗ-7540 с разработкой техпроцесса на вал первичный 540-1701030-60. Объем выпуска 5000 штук в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления вала в условиях крупносерийного производства.

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

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Заготовку вала предложено получать методом поперечно-клиновой прокатки, что по сравнению с круглым горячекатаным прокатом обеспечило снижение металлоёмкости и себестоимости заготовки.

2. В связи с высокой точностью поперечно-клинового проката из техпроцесса исключены операции черновой токарной обработки вала, выполнявшиеся на устаревшем токарном гидрокопировальном полуавтомате КМ144 и токарно-винторезном станке 1М63Б.

3. Вся обработка ступенчатого сквозного осевого отверстия сосредоточена на девятипозиционном двухстороннем агрегатно-сверлильном станке АМ11592. При этом из техпроцесса исключены девять токарных операций обработки этого отверстия, выполнявшихся на универсальных токарно-винторезных станках 1М63Б и 16К20.

4. Разработана конструкция фрезерного приспособления с механизированным приводом, предназначенного для одновременного закрепления двух деталей на операции фрезерования канавок на шлицах.

5. Предложена конструкция манипулятора, предназначенного для автоматизации процессов межоперационного перемещения и загрузки – выгрузки деталей в токарные станки с последующей укладкой их в накопитель.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Предложенный метод получения заготовки поперечно-клиновой прокаткой.

2. Конструкция фрезерного приспособления с механизированным приводом для одновременного закрепления двух деталей.

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.

## 20. ЛИТЕРАТУРА

1. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. Под редакцией В.В.Бабука. - Мн.: Высшая школа, 1987 – 255 с.
2. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Высшая 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 ред. Ю. В. Барановского. - М.: Машиностроение, 1972. – 409 с.
5. Антонюк В.Е., Королёв В.А., Башеев С.М. Справочник конструктора по расчёту и проектированию станочных приспособлений. - Мн: Беларусь, 1969. - 392 с.
6. Дипломное проектирование по технологии машиностроения. Под ред. В. В. Бабука. – Мн.: Высшая школа, 1979. - 464 с.
7. Режущий инструмент и дипломное проектирование. Под ред. Е. Э. Фельдштейна. - Мн.: Дизайн ПРО, 1997. - 385 с.
8. Власов А.Ф. Безопасность при работе на металлорежущих станках. - М.: Машиностроение, 1977. – 120 с.
9. Безопасность производственных процессов: Справочник / Под общ. ред. С.В. Белова. – М.: Машиностроение, 1985. – 448 с.
10. 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.
11. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности – «Технология машиностроения». - Мн.: БНТУ, 2006. – 35 с.
12. Егоров М.Е., Дементьев В.И., Дмитриев В.Л. Технология машиностроения. – М.: Высшая школа, 1976. – 536 с.