

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Механико-технологический факультет

Кафедра «Машины и технологии обработки металлов давлением» им. С.И.Губкина

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
В.А.Томило


« 10 » 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА


«Участок мелкой и средней штамповки прессового цеха по выпуску колесных тракторов. Производственная программа – 50 тысяч комплектов штампованных деталей в год»

Специальность 1-36 01 05 - «Машины и технологии обработки материалов давлением»

Обучающийся  
группы 30402113


 05.06.19 Э.С.Ганаков  
(подпись, дата)

Руководитель


 6.06.19 К.Е.Белявин  
(подпись, дата)

Консультанты:


по разделу  
конструкторско-технологическому

 06.06.19 К.Е.Белявин  
(подпись, дата)


по разделу экономическому

 30.05.19 Л.М.Короткевич  
(подпись, дата)

по разделу охрана труда

 05.06.19 А.М.Лазаренков  
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

 В.А.Томило  
(подпись, дата)

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 121 страниц;  
графическая часть - 16 листов;  
магнитные (цифровые) носитель - \_\_\_\_\_ единиц.

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Пояснительная записка: 121 с., рисунков 25 , таблиц 47 , 10 источников, 1 приложений.

Ключевые слова: ШТАМПОВКА, ВЫРУБКА, ПРОБИВКА, ВЫТЯЖКА, ГРИБКА, ШТАМП, УЧАСТОК ПРЕССОВОГО ЦЕХА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС.

Объектом разработки являются шесть технологических процессов изготовления трех групп деталей-представителей, выбранных из общей номенклатуры по наиболее характерным признакам.

Цель проекта - спроектировать, участок мелкой и средней штамповки прессового цеха завода по выпуску колесных тракторов «Беларус» с производственной программой 50 тыс. комплектов в год.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки:

- для выбранных деталей-представителей разработаны технологические процессы изготовления данных изделий, просчитаны размеры исходных заготовок, составлены чертежи деталей, выбраны переходы штамповки, сконструирована технологическая оснастка, определены усилие и тип основного производственного оборудования;
- подсчитано необходимое количество оборудования и установлена численность рабочих на участках. Определена площадь участков, приведена; их планировка;
- рассчитаны экономические показатели участков;
- разработаны мероприятия по охране труда: производственная санитария, а техника безопасности, пожарная профилактика;
- в специальной части проекта разработаны вальцы гибочные трехвалковые с электроприводом.

Элементами практической значимости являются:

- применение на участках автоматизированных комплексов;
- расположение участков в двух пролетах трехпролетного здания прямоугольной формы, что обеспечивает поперечный грузопоток.

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

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рудман Л.И. Справочник конструктора штампов. – М.: Машиностроение, 1988. – 196 с.
2. Романовский В. И. Листовая штамповка, справочник. - М.: Машиностроение, 1981. – 380 с.
3. Общемашиностроительные нормативы времени на холодную штамповку, резку, высадку и обрезку. Массовое, крупносерийное, серийное и мелкосерийное производство. -М.: Экономика, 1989. - 188 с.
4. Норичин Н. А., Шехтер В. Я., Мансуров А. М. Проектирование кузнечных и холоднштамповочных цехов и заводов. - М.: Высшая школа. 1977. – 423 с.
5. Экономика предприятия. Под ред. Руденко А. И. Учебник. Мн.:1995. - 475 с.
6. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Организация и планирование производства, управление предприятием» для студентов специальностей Т. 02. 02. 00 - Машины и технология ОМД - Мн.,1999. - 31 с.
7. Прейскурант №18 – 03. Оптовые цены на машины кузнечно-прессовые: Госномцен СССР. - М.: Прейскурант - издат., 1989. - 113 с.
8. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» дипломных проектов для студентов механико-технологического факультета - Мн.:2002. - 37 с.
9. Полтаев М.К. Охрана труда в машиностроении: Учебник. - М.: Высш. Школа, 1980.-294 с.
10. Анурьев В.И. Справочник конструктора - машиностроителя. - М.: Машиностроение, т.1. 2002 – 728 с.