

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

 В.А. Томило

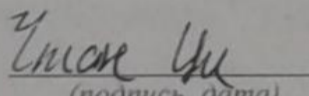
«» 20__ г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

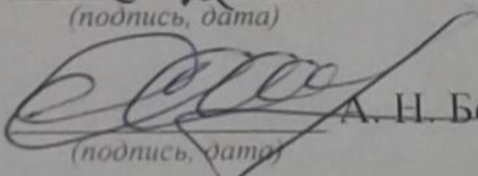
Листоштамповочный участок механического цеха завода машиностроительного профиля.
Производственная программа – 37 тыс. комплектов штампованных деталей в год.

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

Обучающийся группы 10402319

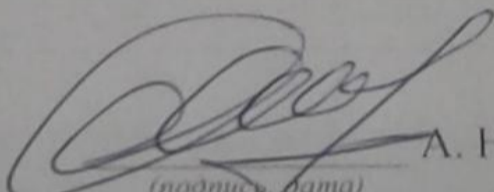
 Чжан Ци
(подпись, дата)

Руководитель

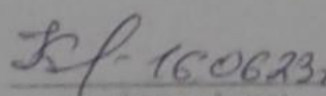
 А. Н. Белый
(подпись, дата)

Консультанты:

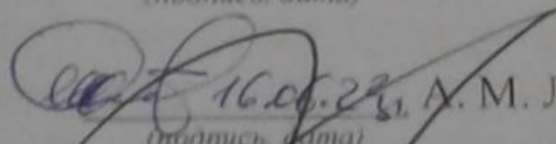
конструкторско-технологический раздел

 А. Н. Белый
(подпись, дата)

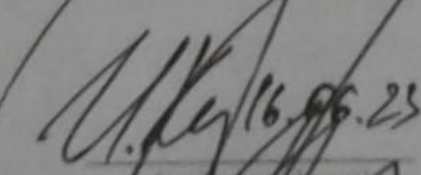
экономический раздел

 Л. М. Короткевич
(подпись, дата)

раздел охраны труда

 А. М. Лазаренков
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

 И. Л. Кулинич
(подпись, дата)

Объем проекта:

пояснительная записка – _____ страниц;

графическая часть – _____ листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка: 129с., 17 рис., 48 табл., 14 источников, 6 прил.

ЗАГОТОВКИ, ПРОБИВКА, ВЫТЯЖКА, ГИБКА, ОТРЕЗКА, РАДИУСЫ, ГИБКИ, ЛИСТОШТАМПОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Объектом разработки является технологические процессы изготовления трёх деталей-представителей, выбранных из общей номенклатуры по наиболее характерным признакам.

Цель проекта – Цех мелкой штамповки завода по выпуску большегрузных автомобилей. Производственная программа – 30 тыс. комплектов штампованных деталей 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;

– в специальной части проекта разработана устройства и принцип гильотинных ножниц с нижним приводом;

– подсчитано необходимое количество оборудования и установлена численность рабочих на цехе Определены площади цеха, приведена его планировка;

– разработаны мероприятия по охране труда: производственная санитария, техника безопасности и пожарная профилактика;

– рассчитаны экономические показатели цеха;

Элементами практической значимости полученных результатов являются:

– применение на цехе универсального оборудования;

– расположение цеха в однопролётном здании прямоугольной формы, что обеспечивает продольный грузопоток.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в диплом-ном 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. ГОСТ 2.424-80. Правила выполнения чертежей штампов.
2. Романовский В.П. Справочник по холодной штамповке. - 6-е изд., перераб. и доп.: Машиностроение, 1979. —520с.
3. Зубцов М.Е. Листовая штамповка: Учебник для студентов вызов. — 3-е изд., перераб. и доп.: Машиностроение, 1980. —432с.
4. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя.— М.: Машиностроение, Т1. 1982. — 728с.
5. Общемашиностроительные нормативы времени на холодную штамповку, резку, высадку и обрезку. Массовое, крупносерийное, серийное и мелкосерийное производство. — М.: Экономика, 1987. - 189с.
6. Методическое указание по дипломному проектированию по технологии листовой штамповки. — Мн.: БГПА, 1991. — 62с.
7. Норицын И.А., Шехтер В.Я., Мансуров А.М. Проектирование кузнечных и холодноштамповочных цехов и заводов. — Мн.: Вышэйшая школа, 1978.— 432с.
8. Справочник конструктора штампов: листовая штамповка / В.Л. Марченко, Л.И. Рудман, А.И. Зайчук, И.Г. Динер, Б.В. Бирин, Е.И. Соловей; под общ. ред. Л.И. Рудман. – Москва: Машиностроение, 1988. – 495 с.
9. ГОСТ 19904-90. Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент. – Взамен ГОСТ 19904-74 ; введ. 01.01.91 до 01.01.96. – Москва: Издательство стандартов, 1990. – 10 с.:
10. Барановский, М.А. Механизация и автоматизация штамповочного производства / М. А. Барановский. – Минск: Госиздат БССР, Редакция научно- технической литературы, 1960. – 234 с.
11. Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 564 с.
12. Советченко, П.Б. Возможности магнитно-импульсной обработки металлов: учеб. пособие / П.Б. Советченко. – Томск: Изд-во ТПУ, 2003. – 93 с
13. А.М. Лазаренков. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие – Минск: ИВЦ Минфина, 2022. – 588 с.
14. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: учеб.-практ. пособие / А.М. Лазаренков [и др.]; под ред. А.М. Лазаренков. – Минск: БНТУ, 2018. – 180 с.