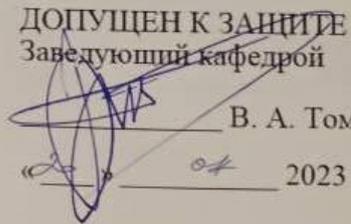


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

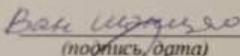

В. А. Томило
«22» 04 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Участок мелкой штамповки прессового цеха завода машиностроительного профиля. Производственная программа – 25 тыс. комплектов штампованных деталей в год.

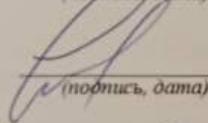
Специальность 1-36 01 05 «Машины и технология обработки материалов давлением»

Обучающийся группы 10402319


(подпись, дата)

Ван Шэнцяо

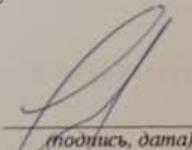
Руководитель


(подпись, дата)

Ю. А. Костюченко

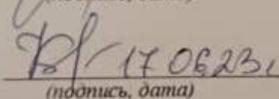
Консультанты:

конструкторско-технологический раздел


(подпись, дата)

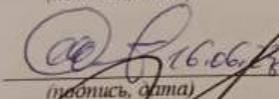
Ю. А. Костюченко

экономический раздел


(подпись, дата)

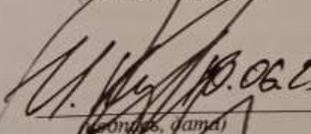
Л. М. Короткевич

раздел охраны труда


(подпись, дата)

А. М. Лазаренков

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

И. Л. Кулинич

Объём проекта:

пояснительная записка – 90 страниц;

графическая часть – 13 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка: 92 с., 17 рис., 33 табл., ___ источников, 1 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 - Участок мелкой штамповки прессового цеха завода машиностроительного профиля. Производственная программа – 25 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 участке. Определены площади участка, приведена его планировка;

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

- рассчитаны экономические показатели участка;

Элементами практической значимости полученных результатов являются:

- применение на участке универсального оборудования;

- расположение участка 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. 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.
2. 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.:
3. Барановский, М.А. Механизация и автоматизация штамповочного производства / М. А. Барановский. – Минск: Госиздат БССР, Редакция научно-технической литературы, 1960. – 234 с.
4. Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 564 с.
5. Советченко, П.Б. Возможности магнитно-импульсной обработки металлов: учеб. пособие / П.Б. Советченко. – Томск: Изд-во ТПУ, 2003. – 93 с
6. А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2022. – 588 с
7. 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
8. Лазаренков, А.М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие
9. Романовский, В.П. Справочник по холодной штамповке / В.П. Романовский. – Ленинград: Машиностроение, 1979. – 520 с.