

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

В.А. Томило

« _____ » 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Цех мелкой штамповки завода по выпуску автомобилей семейства MAZ-4381N2.
Производственная программа – 25 тыс. комплектов штампованных деталей в год.

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

Обучающийся группы 10402120

Л.А. Бородич

Руководитель

В.В. Левкович

Консультанты:

конструкторско-технологический раздел

В.В. Левкович

экономический раздел

Л.М. Короткевич

раздел охраны труда

А.М. Лазаренков

Ответственный за нормоконтроль

И.Л. Кулинич

Объём проекта:

пояснительная записка – 116 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 116 с., 20 рис., 36 табл., 11 источников, 1 прил.

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

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

Цель проекта –Цех мелкой штамповки завода по выпуску автомобилей МАЗ-4381N2. В процессе проектирования выполнены следующие разработки:

- для выбранных деталей-представителей разработаны технологические процессы изготовления данных изделий, рассчитаны размеры исходных заготовок, выполнены чертежи операционных эскизов деталей, выбраны переходы штамповки, сконструирована технологическая оснастка, определены усилие и тип основного производственного оборудования;

- в специальной части проекта разработано специальное приспособление для завальцовки;

- подсчитано необходимое количество оборудования и установлена численность рабочих на участке. Определены площади цеха, разработана его планировка;

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

- рассчитаны экономические показатели участка;

Элементами практической значимости являются:

- применения в цеху универсального оборудования;

- расположение участка цеха в здании прямоугольной формы, что обеспечивает продольный грузопоток;

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный 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 Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс] / Электронный фонд нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/>. – Дата доступа 14.06.2022.
- 2 Зубцов, М. Е. Листовая штамповка. Учебник для студентов вузов / М. Е. Зубцов. – Л.: Машиностроение, 1980. – 432 с.
- 3 Романовский, В. П. Справочник по холодной штамповке / В. П. Романовский. – М.: Машиностроение, 1979. – 520 с. Норицин, И.А. Проектирование кузнечных и холодноштамповочных цехов и заводов / И.А. Норицин, В.Я. Шехтер, А.М. Мансуров. – Мн.: Вышэйшая школа, 1978. – 43 с.
- 4 Ануриев, В.И. Справочник конструктора–машиностроителя: в 3–ех т. / В.И. Ануриев. – М.: Машиностроение. – Т1. – 1982. – 728 с.
- 5 Общемашиностроительные нормативы времени на холодную штамповку, резку, высадку и обрезку. Массовое, крупносерийное, серийное и мелкосерийное производство. – М.: Экономика, 1987. – 189 с.
- 6 Норицин, И.А. Проектирование кузнечных и холодноштамповочных цехов и заводов / И. А. Норицин, В.Я. Шехтер, А.М. Мансуров. – Мн.: Вышэйшая школа, 1978. – 432 с.
- 7 Булах, В.Н. Проектирование кузнечно-штамповочных цехов и заводов / В.Н. Булах, И.Г. Добровольский, П.С. Овчинников. – Мн.: Вышэйшая школа, 1978. – 258 с.
- 8 Горячая и листовая штамповка, кузнечно-штамповочное оборудование. Научно-исследовательская тематика: метод. Пособие / В.И. Василевич, [и др.], – Минск: БНТУ, 2012. – 172 с.
- 9 Лазаренков, А.М. Охрана труда в металлургии: учебное пособие / А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 376 с.
- 10 Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 564 с.
- 11 Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А.М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 548 с.