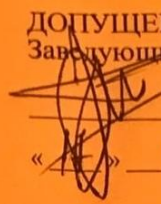


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «Машины и технология обработки металлов давлением»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой


 В.А. Томило
«14» 06 2021 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

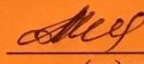
Участок средней штамповки прессового цеха завода по выпуску большегрузных автомобилей семейства МАЗ-5550. Производственная программа – 30 тысяч комплектов штампованных деталей в год.

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

Обучающийся группы 10402128


 - 14.06.21 Н.А. Красник
(подпись, дата)

Руководитель


 18.06.21 А.В. Мазурёнок
(подпись, дата)

Консультанты:


Конструкторско-технологический раздел

 18.06.21 А.В. Мазурёнок
(подпись, дата)


Экономический раздел

 10.06.2021 Л.М. Короткевич
(подпись, дата)

Раздел охраны труда

 09.06.21 А.М. Лазаренков
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

 17.06.21 И.Л. Кулинич
(подпись, дата)

Объём проекта:
пояснительная записка – 106 страниц;
графическая часть – 12 листов;
магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 93 с., 11 рис., 29 табл., 12 источников, 1 прил.

ЗАГОТОВКИ, ПРОБИВКА, ВЫТЯЖКА, ГИБКА, ОТРЕЗКА, ДЕТАЛЬ, ПРАВКА, ЛИСТОШТАМПОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

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

Цель проекта – спроектировать участок средней штамповки завода по выпуску большегрузных автомобилей семейства МАЗ-5550.

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 разработан штамповочный автомат;

- подсчитано необходимое количество оборудования и установлена численность рабочих на участке. Определена площадь участка, приведена ее планировка;

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

- рассчитаны экономические показатели цеха.

Элементами практической значимости являются:

- применение на участке универсального оборудования;

- расположение участка в многопролётном здании, на части длины среднего пролета, 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. Лист из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические требования: ГОСТ 1050–2013. – Введ. 01.03.2016. – Минск: Гос. комитет по стандартизации Республики Беларусь, 2015. – 38 с.
2. Беляев, В.А. Холодная листовая штамповка. Справочник. / В.А. Беляев. – Бийск: Алт. гос. техн. ун-та, 2008. – 128 с.
3. Прокат толстолистовой из углеродистой стали 08кп обыкновенного качества. Технические условия: ГОСТ 14637-89. – Введ. 01.01.1991. – Минск: Госстандарт Республики Беларусь, 1992. – 12 с.
4. Лента холоднокатаная из низкоуглеродистой стали. Технические условия: ГОСТ 503–81. – Введ. 01.01.1983. – Минск: Госстандарт Республики Беларусь, 1992. – 16 с.
5. Общемашиностроительные нормативы времени на холодную штамповку, резку, высадку и обрезку. Массовое, крупносерийное, серийное и мелкосерийное производство – М.: Высшая школа, 2001. – 188 с.
6. Стасовский, Ю.Н. Проектирование современных производств обработки металлов давлением / Ю.Н. Стасовский, Ю.С. Кривченко, Г.С. Бабенко. – Днепропетровск: Монолит, 2009. – 745 с.
7. Титов, В.И. Экономика предприятия / В.И. Титов. – М.: Эксмо, 2008. – 416 с.
8. Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 564 с.
9. Лазаренков, А. М. Охрана труда в металлургии: учебное пособие / А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 376 с.
10. Система стандартов безопасности труда и электробезопасность. Защитное заземление, зануление: ГОСТ 12.1.030–81. Введ. 01.07.1982. – Минск: Госстандарт Республики Беларусь, 1992. – 12 с.
11. Система стандартов безопасности труда. Штампы для листовой штамповки. Общие требования безопасности: ГОСТ 12.2.109–89. Введ. 01.07.1991. – Минск: Государственные стандарты Республики Беларусь, 1981. – 24 с.
12. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда / Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Охрана труда»; А.М. Лазаренков [и др.]. – Минск: БНТУ, 2018.