

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

 В.А. Томило


« _____ 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Х мелкой штамповки завода по выпуску большегрузных автомобилей МАЗ-5337. Производственная программа - 48 тысяч комплектов штампованных деталей в год.


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

Обучающийся группы 10402128

 04.06.21г
(подпись, дата)

О.В. Повара

Руководитель


(подпись, дата)

А.Н. Белый


Консультанты:

Конструкторско-технологический раздел


(подпись, дата)

А.Н. Белый

Экономический раздел

 04.06.21г
(подпись, дата)

Л.М. Короткевич

Раздел охраны труда


(подпись, дата)

А.М. Лазаренков

Ответственный за нормоконтроль

 04.06.21
(подпись, дата)

И.Л. Кулинич

Объем проекта:
пояснительная записка - 118 страниц;
графическая часть - 14 листов;
магнитные (цифровые) носители - 1 единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 96 с., 10 рис., 27 табл., 14 источников, 1 прил.

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

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

Цель проекта – спроектировать цех мелкой штамповки завода по выпуску большегрузных автомобилей МАЗ-5337.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки:

– для выбранных деталей-представителей разработаны технологические процессы изготовления данных изделий, просчитаны размеры исходных заготовок, рассчитана трудоёмкость, составлены чертежи деталей, выбраны переходы штамповки, сконструирована технологическая оснастка, определены усилие и тип основного производственного оборудования;

– в специальной части проекта рассчитана роliko-клиновая подача;

– подсчитано необходимое количество оборудования и установлена численность рабочих в цеху. Определена площадь цеха, приведена его планировка;

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

– рассчитаны экономические показатели цеха, себестоимость деталей.

Элементами практической значимости являются:

– применение в цеху универсального оборудования;

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

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. Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия: ГОСТ 1050-2013. – Введ. 01.01.2015. – Москва: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. – 38 с.
2. Прокат тонколистовой холоднокатаный из низкоуглеродистой качественной стали для холодной штамповки. Технические условия: ГОСТ 9045-93. – Введ. 01.01.1997. – Минск: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1997. – 13 с.
3. Беляев, В.А. Холодная листовая штамповка. Справочник / В.А. Беляев. – Бийск: Алт. гос. техн. ун-та, 2008. – 128 с.
4. Бер, В.И. Проектирование цехов по обработке металлов давлением / В.И. Бер, Ю.В. Горохов, С.Б. Сидельников. – Красноярск : СФУ, 2018. – 283 с.
5. Некрасов, Л.А. Организация и планирование машиностроительного производства / Л.А. Некрасов. – М.: Высшая школа, 2003. – 470 с.
6. Романовский, В.П. Справочник по холодной штамповке. – Ленинград: Машиностроение, 1979. – 520 с.
7. Общемашиностроительные нормативы времени на холодную штамповку, резку, высадку и обрезку. Массовое, крупносерийное, серийное и мелкосерийное производство. – М.: Высшая школа, 2001. – 188 с.
8. Стасовский, Ю.Н. Проектирование современных производств обработки металлов давлением / Ю.Н. Стасовский, Ю.С. Кривченко, Г.С. Бабенко. – Днепропетровск: Монолит, 2009. – 745 с.
9. Титов, В.И. Экономика предприятия / В.И. Титов. – М.: Эксмо, 2008. – 416 с.
10. Единая система конструкторской документации общие требования к текстовым документам: ГОСТ 2.105 – 95. – Введ. 07.01.1996. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1996. – 19 с.
11. Лазаренков, А. М. Охрана труда в металлургии: учебное пособие / А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 376 с.
12. Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 564 с.
13. Лазаренков, А.М. Курс лекций по дисциплине «Охрана труда» [Электронный ресурс] / А.М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Охрана труда». – Минск: БНТУ, 2019.
14. Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 548 с.