

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

Участок мелкой штамповки прессового цеха завода по выпуску колесных тракторов МТЗ – 82. Производственная программа – 40 тысяч комплектов штампованных деталей в год.

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

Обучающийся группы 10402128

А.В. Астапович
(подпись, дата)

А.В. Астапович
(инициалы и фамилия)

Руководитель

А.В. Мазурёнок
(подпись, дата)

А.В. Мазурёнок
(инициалы и фамилия)

Консультанты:

Конструкторско-технологический раздел

А.В. Мазурёнок
(подпись, дата)

А.В. Мазурёнок
(инициалы и фамилия)

Экономический раздел

Л.М. Короткевич
(подпись, дата)

Л.М. Короткевич
(инициалы и фамилия)

Раздел охраны труда

А.М. Лазаренков
(подпись, дата)

А.М. Лазаренков
(инициалы и фамилия)

Ответственный за нормоконтроль

И.Л. Кулинич
(подпись, дата)

И.Л. Кулинич
(инициалы и фамилия)

Объём проекта:

пояснительная записка – 125 страниц;

графическая часть – 13 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 106 с., 11 рис., 35 табл., 12 источников, 17 прил.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ШТАМПОВКА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ДЕТАЛЬ-ПРЕДСТАВИТЕЛЬ, УЧАСТОК, ВАЛКОВАЯ ПОДАЧА НА ПРЕСС.

Объектом разработки является листоштамповочный участок мелкой штамповки прессового цеха завода по выпуску колесных тракторов МТЗ-82 «ОАО МТЗ».

Цель проекта – спроектировать листоштамповочный участок с годовой производственной программой 40000 комплектов штампованных деталей в год, аналогом которого является участок листовой штамповки завода.

В процессе проектирования разработаны: технологические процессы, осуществляемые на участке; конструкторская документация технологической оснастки, применяемая на участке; планировка участка; расчет экономической эффективности работы участка; мероприятия по охране труда.

Элементами практической значимости результатов является разработанная технологическая оснастка, используемая на участке.

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию такие предложения, как использование на участке автоматизированного оборудования, упрощение организационной структуры работы в цеху за счет небольшого количества обслуживающего персонала.

Вновь спроектированный листоштамповочный участок имеет более высокие технико-экономические показатели по сравнению с аналогом.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого участка, все заимствованные из литературы и других источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зубцов, М.Е. Листовая штамповка. учебник для студентов вузов / М.Е. Зубцов. – Л.: Машиностроение, 1980. – 432 с.
2. Романовский, В.П. Справочник по холодной штамповке / В.П. Романовский. – М.: Машиностроение, 1979. – 520 с.
3. Анурьев, В.И. Справочник конструктора–машиностроителя: в 3–ех т. / В.И. Анурьев.– М.: Машиностроение, Т1. 1982. – 728 с.
4. Общемашиностроительные нормативы времени на холодную штамповку, резку, высадку и обрезку. Массовое, крупносерийное, серийное и мелкосерийное производство. – М.: Экономика, 1987. – 189 с.
5. Норицын, И.А. Проектирование кузнечных и холодноштамповочных цехов и заводов / И.А. Норицын, В.Я. Шехтер, А.М. Мансуров. – Мн.: Вышэйшая школа, 1978. – 432с.
6. Булах, В.Н. Проектирование кузнечно–штамповочных цехов и заводов / В.Н. Булах, И.Г. Добровольский, П.С. Овчинников. – Мн.: Вышэйшая школа, 1978. – 258 с.
7. Горячая и листовая штамповка, кузнечно-штамповочное оборудование. Научно-исследовательская тематика: метод. пособие / В.И. Василевич, [и др.] – Минск: БНТУ, 2012.–172 с.
8. Лазаренков, А. М. Охрана труда в металлургии: учебное пособие / А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 376 с.
9. Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 564 с.
10. 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.
11. Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 548 с.
12. Норицын, И.А. Автоматизация и механизация технологических процессовковки и штамповки / И.А. Норицын, В.И. Власов. – М.: Машиностроение, 1967. – 388 с.