

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

В. А. Томило


« 12 » 06 20 23 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

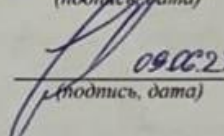
Участок средней штамповки завода по выпуску автоматических стиральных машин «АТЛАНТ». Производственная программа - 700 тыс. комплектов штампованных деталей в год.

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

Обучающийся группы 10402119

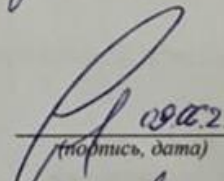

(подпись, дата) М. С. Корнилов

Руководитель

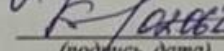

(подпись, дата) 09.06.23 Ю. А. Костюченко

Консультанты:

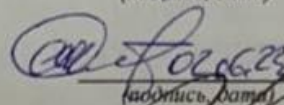
конструкторско-технологический раздел


(подпись, дата) 09.06.23 Ю. А. Костюченко

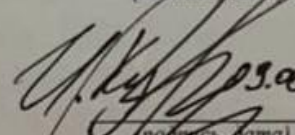
экономический раздел


(подпись, дата) Л. М. Короткевич

раздел охраны труда


(подпись, дата) А. М. Лазаренков

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата) 09.06.23 И. Л. Кулинич

Объем проекта:

пояснительная записка – 139 страниц;

графическая часть – 12 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 139 стр., 15 рис., 24 табл., 14 источников, 1 графическая часть, 1 прил.

ЗАГОТОВКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ПРОБИВКА, ВЫТЯЖКА, ГИБКА, ОТРЕЗКА, 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 участок средней штамповки завода по выпуску автоматических стиральных машин «АТЛАНТ». 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;

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

- в специальной части проекта разработано специальное приспособление для штамповки;

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

- рассчитаны экономические показатели участка.

Элементами практической значимости являются:

- применение на участке универсального оборудования;

- расположение участка 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 ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Романовский, В. П. Справочник по холодной штамповке: учеб.-метод. пособие / В. П. Романовский. – Минск 1965. – 415 с.
- 2 Рудман, Л. И. Справочник конструктора штампов: Листовая штамповка / Л. И. Рудман, М. А. Барановский. – М.: Машиностроение, 1988. – 496 с.
- 3 Общемашиностроительные нормативы времени на холодную штамповку, резку, высадку и обрезку. Массовое, крупносерийное, серийное и мелкосерийное производство. – М.: Экономика, 1987. – 189 с.
- 4 Норицын, И. А. Проектирование кузнечных и холодноштамповочных цехов и заводов / И. А. Норицын, В.Я. Шахтер, А. М. Мансуров. – М.: Высшая школа, 1978. – 432 с.
- 5 Барановский, М. А. Справочник мастера-штамповщика / М. А. Барановский. – Минск: Беларусь, 1968. – 403 с.
- 6 Добровольский, И. Г. Методическое пособие по курсу «Проектирование кузнечных и холодноштамповочных цехов»/ И. Г. Добровольский, А. В. Степаненко. – Минск: БНТУ, 1985. – 120 с.
- 7 Романовский, В. П. Справочник по холодной штамповке / В. П. Романовский. – Ленинград: Машиностроение, 1979. – 520 с.
- 8 Горячая и листовая штамповка, кузнечно-штамповочное оборудование. Научно-исследовательская тематика. Методическое пособие по дипломному проектированию для студентов специальности 1–36 01 05 «Машины и технологии обработки материалов давлением» / В. И. Василевич [и др.]; под редакцией Л.А. Исаевича. – Минск: БНТУ 2012. – 181 с.
- 9 Руденко, А. И Экономика предприятия: учеб. пособие / А. И. Руденко . – 2-е изд. – Минск, 1995. – 475 с.
- 10 Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2022. – 588 с.
- 11 Вершина, Г. А. Охрана труда: учебник / Г. А. Вершина, А. М. Лазаренков, М. Н Мусаев. – Минск: ИВЦ Минфина, 2022. – 564 с.
- 12 Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. — 548 с.

13 Майзель, М. М. Основы автоматики и автоматизации производственных процессов. -2-е изд., сокращ. и перераб. – М.: Высш. шк., 1964. – 580 с.

14 Барановский, М. А. Механизация и автоматизация штамповочного производства. – Мн.: Беларусь, 1960. – 234 с.