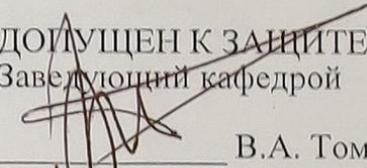


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА «МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ»

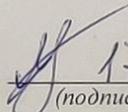
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
  
В.А. Томило  
« 17 05 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

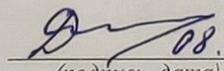
Участок листовой штамповки рамно-прессового цеха завода по выпуску  
колесных тягочей МЗКТ-742320.

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

Обучающийся группы 10402118

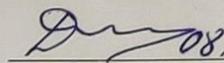
 17.05.2022 Н.В. Муковозчик  
(подпись, дата)

Руководитель

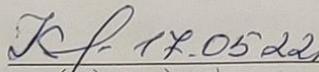
 08.06.22 Д.В. Минько  
(подпись, дата)

Консультанты:

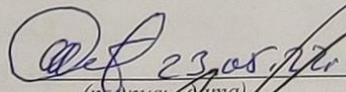
конструкторско-технологический раздел

 08.06.22 Д.В. Минько  
(подпись, дата)

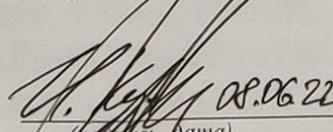
экономический раздел

 17.05.22 Л.М. Короткевич  
(подпись, дата)

раздел охраны труда

 23.05.22 А.М. Лазаренков  
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

 08.06.22 И.Л. Кулинич  
(подпись, дата)

Объём проекта:  
пояснительная записка – 108 страниц;  
графическая часть – 9 листов;  
магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 108 с., 14 рис., 27 табл., 12 источников, 1 прил.

ЗАГОТОВКИ, 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 листоштамповочный участок рамно-прессового цеха завода по выпуску колесных тягочей МЗКТ-742320. 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 разработана валковая подача;

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

- 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 однопролётном 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 Электронный фонд правовых и нормативно технических документов [Электронный ресурс] / Электронный фонд нормативно правовой информации Консорциума «Кодекс», 2022. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/>. Дата доступа: 01.05.2022.

2 Романовский, В.П. Справочник по холодной штамповке: учеб.-метод. пособие / В.П. Романовский. – Минск 1965. – 415 с.

3 Рудман, Л.И. Справочник конструктора штампов: Листовая штамповка / Л.И. Рудман, М.А. Барановский. – М.: Машиностроение, 1988. – 496 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. Шахтер, А.М. Мансуров. – М.: Высшая школа, 1978. – 432 с.

6 Барановский, М.А. Справочник мастера-штамповщика / М.А. Барановский. – Минск: Беларусь, 1968. – 403 с.

7 Добровольский, И.Г. Методическое пособие по курсу «Проектирование кузнечных и холодноштамповочных цехов»/ И.Г. Добровольский, А.В. Степаненко. – Минск: БНТУ, 1985. – 120 с.

8 Романовский, В.П. Справочник по холодной штамповке / В.П. Романовский. – Ленинград: Машиностроение, 1979. – 520 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.