

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой

В.А. Томило

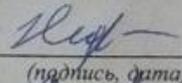
« 06 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Участок по изготовлению деталей коробки переключения передач трактора МТЗ.  
Производственная программа - 100 тысяч комплектов штампованных деталей в год.

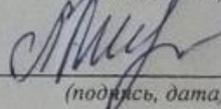
Специальность 1-36 01 05 «Машины и технология обработки материалов давлением»

Обучающийся группы 10402128

  
(подпись, дата)

В.И. Недосекин

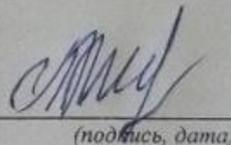
Руководитель

  
(подпись, дата)

В.В. Левкович

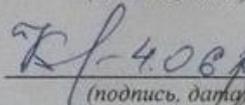
Консультанты:

Конструкторско-технологический раздел

  
(подпись, дата)

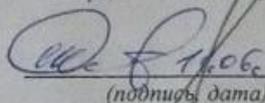
В.В. Левкович

Экономический раздел

  
(подпись, дата)

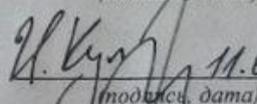
Л.М. Короткевич

Раздел охраны труда

  
(подпись, дата)

А.М. Лазаренков

Ответственный за нормоконтроль

  
(подпись, дата)

И.Л. Кулинич

Объем проекта:

пояснительная записка - 98 страниц;

графическая часть - 12 листов;

магнитные (цифровые) носители - 1 единиц.

# РЕФЕРАТ

Дипломный проект: \_\_\_ с., \_\_\_ рис., \_\_\_ табл., \_\_\_ источников, \_\_\_ приложений.

ПОПЕРЕЧНО-КЛИНОВАЯ ПРОКАТКА, КОРОБКА ПЕРЕДАЧ, ВАЛ, ПРОКАТНЫЙ КОМПЛЕКС, ИНДУКЦИОННЫЙ НАГРЕВ.

Объектом разработки является ПКП комплекс на базе ПКП стана ФТИ 5-602.100.

Цель проекта – Разработка участка по изготовлению деталей коробки переключения передач трактора МТЗ с производственной программой 100 тыс. катаных деталей в год.

В процессе проектирования был произведен расчет размеров исходной заготовки, выбран температурный интервал и спроектирована технологическая оснастка для прокатки детали представитель «Вал коробки передач».

В конструкторской части дипломного проектирования было описано и рассчитано устройства и работы узлов и механизмов стана, а также были произведены технические расчеты проектируемого комплекса.

В экономической части проекта был произведен расчет, отображающий целесообразность проекта и рассмотрены вопросы, связанные с требованиями охраны труда к конструкции ПКП. Даны рекомендации по выполнению лабораторных работ.

Разработанный прокатный комплекс может быть использован в любых горячештамповочных цехах машиностроительных предприятий.

В дипломном проекте расчетно-аналитический материал полностью отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

## Список использованной литературы

1. Клушин, В.А. Совершенствование поперечно-клиновой прокатки / В.А. Клушин, Е.М. Макушок, В.Я. Щукин. – Мн.: Наука и техника, 1980. – 280 с.
2. Щукин, В.Я. Основы поперечно-клиновой прокатки / В.Я. Щукин. – Мн.: Наука и техника, 1986. – 223 с.
3. Поперечно-клиновая прокатка в машиностроении / А.И. Целиков [и др.]. – М.: Машиностроение, 1982. – 192с.
4. Сторожев, М.В. Ковка и объемная штамповка стали: Справочник в 2-х т. / М.В. Сторожев. – М.: НИИММАШ. – 1982. – 60с.
5. Садко, В.И. Поперечно-клиновая прокатка: руководство по практическому применению / В.И. Садко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 176 с.
6. Сатоновский, Л.Г. Нагревательные и термические печи в машиностроении / Л.Г. Сатоновский, Ю.А. Мирский. – М.: Металлургия, 1971. – 384 с.
7. Анурьев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя / В.И. Анурьев – М.: Машиностроение, 1980. – 748 с.
8. Экономика предприятия. Учебник с грифом Министерства образования Республики Беларусь / А.И. Руденко [и др.] : под ред. А.И. Руденко. – Минск: БГЭУ, 1995. – 475 с.
9. Горячая и листовая штамповка, кузнечно-штамповочное оборудование. Научно-исследовательская тематика: методическое пособие по дипломному проектированию для студентов специальности 1-36 01 05 «Машины и технология обработки материалов давлением» / В.И. Василевич [и др.]; под ред. Л.А. Исаевича. – Минск: БНТУ, 2012. – 181 с.
10. Техника безопасности и производственная санитария в кузнечнопрессовых цехах / С.Л. Золотников [и др.]. – М.: Машиностроение, 1984. – 256 с.
11. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда / А.М. Лазаренков [и др.]. – Минск: БНТУ, 2018. – 191 с.