

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой

В.А. Томило

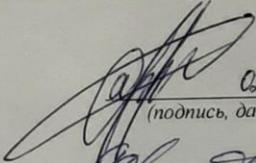
« \_\_\_\_\_ » 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

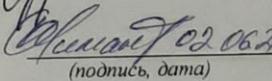
Листоштамповочный участок механического цеха ОАО «ГЗЛиН».  
Производственная программа – 50 тысяч комплектов штампованных деталей в год.  
(наименование темы)

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

Обучающийся группы 30402117

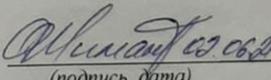
  
02.06.2021 А. В. Соловей  
(подпись, дата) (инициалы и фамилия)

Руководитель

  
02.06.21 О.А. Шиманович  
(подпись, дата) (инициалы и фамилия)

Консультанты:

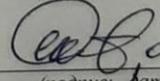
Конструкторско-технологический раздел

  
02.06.21 О.А. Шиманович  
(подпись, дата) (инициалы и фамилия)

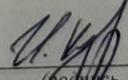
Экономический раздел

  
02.06.2021 И.В. Насонова  
(подпись, дата) (инициалы и фамилия)

Раздел охраны труда

  
02.06.21 А.М. Лазаренков  
(подпись, дата) (инициалы и фамилия)

Ответственный за нормоконтроль

  
07.06.21 И.Л. Кулинич  
(подпись, дата) (инициалы и фамилия)

Объём проекта:  
пояснительная записка – 125 страниц;  
графическая часть – 10 листов;  
магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2021

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 114 с., 19 рис., 41 табл., 13 источников, 1 прил.

ШТАМПОВКА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ДЕТАЛЬ-ПРЕДСТАВИТЕЛЬ, ПРЕСС.

Объектом разработки является листоштамповочный участок механического цеха.

Цель проекта – спроектировать листоштамповочный участок механического цеха завода ОАО «Гомельский завод литья и нормалей» (ОАО «ГЗЛиН») с производственной программой 50000 комплектов штампованных деталей в год и произвести его экономическое обоснование.

В ходе проектирования разработаны: технологические процессы, на детали представители; конструкторская документация технологической оснастки, применяемой в цеху; планировка цеха; расчет экономической эффективности работы участка; мероприятия по охране труда.

Элементами практической значимости результатов является разработанная технологическая оснастка, используемая в цеху.

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

Вновь спроектированный цех мелкой штамповки имеет более высокие технико-экономические показатели по сравнению с аналогичными ему цехами.

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

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия: ГОСТ 1050-88. – Взамен ГОСТ 1050-74; введ. РБ 17.12.1992. – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 1992. – 5 с.

2 Романовский, В.П. Справочник по холодной штамповке / В.П. Романовский. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1979. – 520 с.

3 Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения: ГОСТ 16523-97; введ. 01.01.2000. – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2000. – 10 с.

4 Общемашиностроительные нормативы времени на холодную штамповку, резку, высадку и обрезку: массовое, крупносерийное, среднесерийное и мелкосерийное производство. – М.: Экономика, 1987. – 187с.

5 Прокат листовой холоднокатаный: ГОСТ 19904-90; введ. 01.01.1990. – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 1990. – 6 с.

6 Норицын, И.А. Проектирование кузнечных и холодноштамповочных цехов и заводов / И.А. Норицын, В.Я. Шехтер, А.М. Мансуров. – Мн.: Вышэйшая школа, 1978. – 432с.

7 Анурьев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя / В.И. Анурьев. – М.: Машиностроение, Т2. 1982. – 728 с.

8 Фатхутдинов, Р.А. Производственный менеджмент / Р.А. Фатхутдинов. – М.: Дашков К, 2002. – 482 с.

9 Норицин, Н. А. Проектирование кузнечных и холодноштамповочных цехов и заводов / Н.А. Норцинин, В.Я. Шехтер, А.М. Мансуров. – М.: Высшая школа, 1977. – 423 с.

10 Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2014. – 487 с.

11 Полтев, М.К. Охрана труда в машиностроении / М.К. Полтев. – М.: Высшая школа, 1980. – 294 с.

12 Горячая 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.]. – Минск: БНТУ, 2012. – 181 с.

13 Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда / А.М. Лазаренков [и др.]. – Минск: БНТУ, 2018. – 191 с.