

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Механико-технологический факультет

Кафедра «Машины и технология обработки металлов давлением» им.С.И.Губкина

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

«Р» 08 В.А.Томило
2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Кузнечно-штамповочный цех завода по выпуску колесных тракторов «Беларус».
Производственная программа - 50 тыс. комплектов штампованных поковок в год»
наименование темы

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

Обучающийся
группы 30402112
номер

М.М.Пшеничников
подпись, дата
М.М.Пшеничников
инициалы и фамилия

Руководитель

К.Е.Белявин
подпись, дата
К.Е.Белявин
инициалы и фамилия

Консультанты:
по разделу
конструкторско-технологическому

К.Е.Белявин
подпись, дата
К.Е.Белявин

по разделу экономическому

Л.М.Короткевич
подпись, дата
Л.М.Короткевич

по разделу охрана труда

А.М.Лазаренков
подпись, дата
А.М.Лазаренков

Ответственный за нормоконтроль

Л.М.Давидович
подпись, дата
Л.М.Давидович

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка - 140 страниц;
графическая часть - 12 листов;
магнитные (цифровые) носители - _____ единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка: 135 страниц, 30 рисунков, 27 таблицы, 18 источников, 1 приложение.

Ключевые слова: КУЗНЕЧНО-ШТАМПОВОЧНЫЙ ЦЕХ, ПОКОВКА, ШТАМПОВКА, ВЫДАВЛИВАНИЕ, КГШП, ГКМ, ОБРЕЗНОЙ ПРЕСС.

Объектом разработки является кузнечно-штамповочный цех завода по выпуску колесных тракторов «Беларус».

Цель проекта заключается в разработке технологических процессов кузнечно-штамповочного цеха, обеспечивающих получение качественной продукции (поковок) и более экономичную эффективность за счет снижения расхода металла, выбора более совершенных методов нагрева.

В процессе проектирования разработаны технологические процессы штамповки поковок на три детали-представителя: «Шестерня», «Фланец», «Шестерня ведущая».

Элементами практической значимости полученных результатов являются следующие предложения: технологические процессы штамповки поковок на КГШП и ГКМ, обеспечивающие высокую производительность процесса штамповки, экономию металла, точность размеров получаемых изделий, предложены более совершенные методы нагрева, обеспечивающие уменьшение окалинообразования, лучшие санитарно-гигиенические условия труда.

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 ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 7505-89. Поковки стальные штампованные. Допуски припуски и кузнечные напуски. – М.: ГК СССР по У КП и стандартам. –1990.- 53с.

2. Брюханов, А.И. Ковка и объемная штамповка: Учебное пособие для машиностроительных ВУЗов. Изд. 2-е, перераб. и доп. – Машиностроение, 1975. – 408.

3. Ковка и штамповка: Справочник в 4-х т./ Под ред. Е.И. Семенова. – М.: Машиностроение, 1986. – том 1. –

4. Ковка и штамповка: Справочник в 4-х т./ Под ред. Е.И. Семенова. – М.: Машиностроение, 1986. – том2. – 592с.

5. Ковка и объёмная штамповка стали: Справочник: В 2-х т.т.1. Ковка и объёмная штамповка / Под. ред. М.В. Сторожева -М. : Машиностроение, 1967.- 435с.

6. Ковка и объёмная штамповка стали: Справочник: В 2-х т.т.2. Ковка и объёмная штамповка / Под. ред. М.В. Сторожева -М. : Машиностроение, 1967.- 435с.

7. Общемашиностроительные нормативы времени на холодную штамповку, резку, высадку и обрезку. Массовое, крупносерийное, серийное и мелкосерийное производство. – М.: Экономика, 1989. – 188с.

8. Булах, В.Н. Проектирование кузнечно-штамповочных цехов и заводов: учебное пособие для вузов / И.Г. Добровольский, П.С. Овчинников. – Минск: Вышэйшая школа, 1978. – 258 с.

9. Методическое пособие по дипломному проектированию «Горячая и листовая штамповка, кузнечно-штамповочное оборудование. Научно-исследовательская тематика» 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. Производственные здания: СНиП 2.09.02-85 / Госстрой СССР.-М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1986. - 16 с.

11. Лазаренков, А.М. Охрана труда / А.М. Лазаренков. - Минск: БИТУ, 2004. - 497 с.

13. Естественное и искусственное освещение: СНБ 2.04.05-98. - Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 1998. - 58 с.

14. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки: сборник официальных документов по медицине труда и производственной санитарии: СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-32-2002. - Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2003. - Ч . XL - 204 с.

15. Цвета сигнальные и знаки безопасности: ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ.

16. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений: сборник официальных документов по медицине труда и производствен-

Перв. примен

Справа. №

Подпись и дата

Инв. № дубл

Взам инв №

Подпись и дата

Инв №

Лист

ДП - 30402112/17-2018-РПЗ

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

ной санитарии: СанПиН № 9-80 Республики Беларусь 98. - Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 1999. - Ч. VI. - 204 с.

17. Норицын, И.А. Автоматизация и механизация технологических процессовковки и штамповки / И.А. Норицын, В.И. Власов. – М.: Машиностроение, 1967. – 388 с.

18. ГОСТ 3.1126-88 (ЕСКД) Правила выполнения графических документов на поковки. - М.: ГК СССР по стандартам. – 1988.- 4с.

Перв примен

Справа. №

Подпись и дата

Инв. № дубл

Взам инв №

Подпись и дата

Инв №

Лист

ДП - 30402112/17-2018-РПЗ

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата