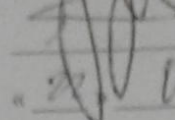


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

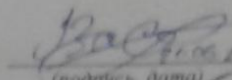

В.А. Томило
« 22.06.2022 » 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

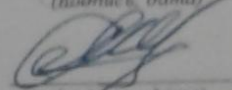
Разработка технологического процесса изготовления деталей машиностроительного профиля
на ОАО «Кузнечный завод тяжелых штамповок».

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

Обучающийся группы 10402117



Б. Гурбандурдыев
(подпись, дата)

Руководитель

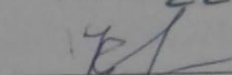

А.Н. Белый
(подпись, дата)
22.06.2022

Консультанты:

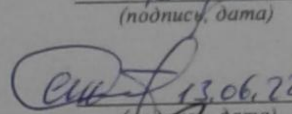
конструкторско-технологический раздел


А.Н. Белый
(подпись, дата)
22.06.2022

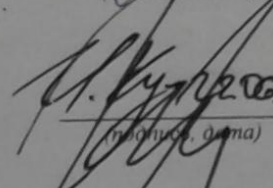
экономический раздел


Л.М. Короткевич
(подпись, дата)

раздел охраны труда


13.06.22 А.М. Лазаренков
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль


А.Л. Кулинич
(подпись, дата)

Объём проекта:

пояснительная записка – 151 страниц;

графическая часть – 11 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка: 124 с., 28 рис., 47 табл., 17 источников, 1 прил.

Ключевые слова: КУЗНЕЧНО-ШТАМПОВОЧНЫЙ ЦЕХ, ПОКОВКА ХОЛОДНАЯ, ПОКОВКА ГОРЯЧАЯ, ШТАМПОВКА В ОТКРЫТЫХ ШТАМПАХ, ГКМ, КГШП, ОБРЕЗНОЙ ПРЕСС.

Объектом разработки является технологического проекта машиностроительного профиля на ОАО «Кузнечный завод тяжелых штамповок».

Цель проекта заключается в разработке технологических процессов специализированного горячештамповочного цеха, обеспечивающие получение качественной продукции (поковок) и более экономическую эффективность за счет снижения расхода металла, выбора более совершенных методов нагрева.

В процессе проектирования разработаны технологические процессы штамповки поковок на три детали-представителя: «Фланец», «Фланец КПП переднего привода», «Фланец КПП заднего привода».

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 Ковка и штамповка: справочник. В 4 т. / Под редакцией Е.Н. Семенова. – М.: Машиностроение, 1986. – Т. 1. Материалы и нагрев. Оборудование. Ковка. – 568 с.

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

3 Брюханов, А. Н. Ковка и объемная штамповка: учебное пособие для машиностроительных вузов – М.: Машиностроение, 1975. – 408 с.

4 Методическое пособие по курсам «Технологияковки и объемной штамповки», «Проектирование цехов кузнечно–штамповочного производства» для студентов специальности 1–36 01 05 «Машины и технология обработки металлов давлением». В 2 ч. Ч. 2. Методические указания по курсовому проектированию / И.Г. Добровольский, В.С. Карпицкий.– Мн.: БНТУ, 2006. – 38 с.

5 Егоров, М.Е. Основы проектирования машиностроительных заводов / М.Е. Егоров. – М.: Высшая школа, 1969. – 480 с.

6 Вербицкий, Е.И. Курсовое проектирование по горячей штамповке: учебное пособие для технических специальностей и вузов / Е.И. Вербицкий, И.Г. Добровольский. – Мн.: Высшая школа, 1978. – 208 с.

7 ГОСТ 8479–70. Технические требования к поковкам. – М.: ГК СССР по стандартам, 1970. – 7 с.

8 Булах, В.Н. Проектирование кузнечно-штамповочных цехов / В.Н. Булах, И.Г. Добровольский, П.С. Овчинников. – М.: Высшая школа, 1978. – 255 с.

9 Сачко, Н.С. Организация и планирование машиностроительного производства / Н.С. Сачко, И.М. Бабук. – М.: УП Технопринт, 2001. – 300 с.

10 Экономика предприятия / В.Я. Хрипач [и др.]. – М.: Экономпресс, 2000. – 400 с.

11 Правила устройства электроустановок. – М.: Энергоатомиздат, 1999. – 648 с.

12 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. – М.: Энергоиздат, 1988. – 427 с.

13 Борьба с шумом на производстве: Справочник / Л.А. Борисов [и др.]; под ред. Е.Я. Юдина. – М.: Машиностроение, 1985. – 400 с.

14 Лазаренков, А.М. Охрана труда в металлургии: учебное пособие / А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 376 с.

15 Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 564 с.

16 Лазаренков, А.М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот, Е.В. Мордик, Л.П. Филянович. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35–42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. – 11,7 усл.эл.л.

17 Лазаренков, А.М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 548 с.