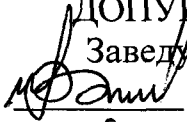


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
 В. М. Константинов
« 5. » 06 2024 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Проект производственного подразделения предварительной термической
обработки поковок в условиях ОАО МЗШ на программу выпуска 2024г.»
1 – 36 01 02 «Материаловедение в машиностроении»


Обучающийся
Группы 10401120


В.Р. Колендо

Руководитель

 28.5.24 к.т.н., доцент В.А. Стефанович


Консультанты:
по охране труда

 23.05.24 д.т.н., проф. А. М. Лазаренков

по экономической части

 23.05.24 к.э.н., доцент Л. М. Короткевич

Ответственный за нормоконтроль

 31.5.24 к.т.н., доцент В. А. Стефанович

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 75 страниц;

графическая часть – 9 листов

Магнитный цифровой носитель – 1 единиц

РЕФЕРАТ

.- 75, рис. - 11, табл. - 25, исп. ист. - 28.

ДЕТАЛИ ВАЛ, ВТУЛКА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА, ПЛАНИРОВКА, СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.

Цель дипломного проекта – спроектировать цех предварительной термической обработке поковок в условиях ОАО МЗШ на программу выпуска 2024.

В результате выполнения дипломного проекта была выбрана термическая обработка для поковок вал и втулка. Для поковки вал была выбрана сталь 40Х, для данной поковки была произведена термическая обработка - улучшение. Для поковки втулка была выбрана сталь 35, термическая обработка поковки - нормализация. Была разработана планировка цеха, а также строительная часть. Был осуществлен выбор оборудования толкательного агрегата ТТО-5.40.5/11.5 и рассчитано количество требуемого оборудования. В ходе выполнения дипломного проекта был произведен расчет экономической рентабельности, для проектного варианта 1,08, для базового 1,02. Также были описаны меры по охране труда для данного участка.

При выполнении дипломного проекта не допускались третьи лица, а также не использовался плагиат, фальсификация либо подлог материалов.

Список использованных источников

- 1 Билкин М. А. Справочник термиста ремонтной службы. / М. А. Билкин, В. П. Альдштейн. – М.: Металлургия, 1981. – 647 с.
- 2 Поддубко С.Н. Механика машин, механизмов и материалов. / С. Н. Поддубко, С. П. Руденко. – Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси. – Минск, 2018. – 43-43 с.
- 3 Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин', М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 450с.
- 4 Сорокин В.Г. Справочник сталей и сплавов. / В.Г. Сорокин, А.В. Волосникова, С.А. Вяткин, К.М. Крылова. – под общей ред. В.Г. Сорокина.- М.: Машиностроение, 1989. – 640с.
- 5 Вегст К. Ключ к сталям. / К. Вегст, М. Вегст. – перевод из 20-ого немецкого издания. – Санкт-Петербург, 2006. – 724с.
- 6 Журавлев В. Н. Машиностроительные стали. / В. Н. Журавлев, О.И. Николаева. – изд. 3-е., перераб. и доп. – М., Москва, 1981. –392 с
- 7 Лахтин Ю. В. Термическая обработка в машиностроении. / Ю. М. Лахтина, А. Г. Рахштадта. - М.: Машиностроение, 1980. - 783 с.
- 8 Официальный сайт «Seco/warwick group» [электронный ресурс]/ Продукция/ Атмосферные печи– Польша 1991. – режим доступа: <https://www.secowarwick.com> - дата доступа: 25.09.2019.
- 9 Кривандин М.И. Теория, конструкция и расчеты металлургических печей. / М. И. Кривандин, Н. О. Мастрюков. - Т.2.-М., 1984. – 450с.
- 10 Рустем С.Л. Оборудование и проектирование термических цехов. / С. Л. Рустем. – научно-техническое издательство научной литературы., Москва, 1962. – 186 с.
- 11 Слухоцкий А. Е. Индукторы для индукционного нагрева. / А. Е. Слухоцкий, С. Е. Рыскин. – Л., изд. Энергия, 1974. – 262с.
- 12 Ямпольский Е.С. Проектирование машиностроительных заводов. / Е. С. Ямпольский, Б. И. Айзенберг, В. М. Шестопап, А. М. Мансуров. - М.: Машиностроение, 1976. – 416 с.
- 13 Соколов К. Н. Технология термической обработки и проектирование термических цехов. / К. Н. Соколов, И. К. Коротич. - М.: Металлургия, 1988. – 383 с.
- 14 Коротин И. М. Контроль качества термической обработки металлов. / И. М. Коротин. – М.: Высш. Школа, 1980. – 192 с.
- 15 Методические рекомендации по прогнозированию, учету и калькулированию себестоимости продукции (товаров, работ, услуг) в промышленных организациях Министерства промышленности Республики Беларусь. – Минск.: РУП «Промпечать», 2004. – 340 с.
- 16 Бабук И.М. Экономика предприятия: учебное пособие / И.М.Бабук. – Минск: ИВЦ Минфина, 2008. – 327 с.
- 17 Общемашинностроительные нормативы вспомогательного времени на термическую обработку металла в печах, ваннах и установках ТВЧ. – М.: Экономика, 1989. – 86 с.