

 ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
В.М. Константинов


«19» 06 2023 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**


«Проект производственного подразделения термической и химико-термической обработки конструкционных деталей автотехники в условиях ОАО «МАЗ» на программу выпуска 2023 года»

Специальность 1-36 01 02 «Материаловедение в машиностроении»

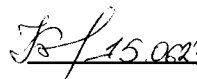
Обучающийся  
группы 10401119:

 З. И. Аскерко

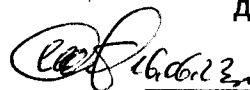
Руководитель:

  
16.06-23 Н. И. Иваницкий  
проф., к.т.н.


Консультанты:  
по разделу «Экономическая часть»

  
15.06.23 Л. М. Короткевич  
доц., к.э.н.

по разделу «Охрана труда»

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

Ответственный за нормоконтроль:

  
16.6.23 В. А. Стефанович  
доц., к.т.н.

Объем проекта:

Пояснительная записка – 115 страниц;

Графическая часть – 1 листов;

Магнитный (цифровой) носитель – 1 единиц

## РЕФЕРАТ

С. –115, рис. – 12, табл. – 40, исп. ист. – 25.

СТАЛЬ, МАРШРУТНАЯ КАРТА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ЦЕМЕНТАЦИЯ, ЗАКАЛКА, ИОННО-ПЛАЗМЕННОЕ АЗОТИРОВАНИЕ, ОТПУСК, ПЛАНИРОВКА, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.

Объектом разработки является участок термической и химико-термической обработки деталей автотехники в условиях ОАО «МАЗ».

Цель дипломного проекта – спроектировать подразделение термического и химико-термического упрочнения конструкционных деталей автотехники производства ОАО «МАЗ». Для этого необходимо произвести расчет производственной программы, выбрать детали-представители, материал их изготовления и спроектировать технологический процесс, выбрать и рассчитать количество оборудования для проведения термической и химико-термической обработки, а также исследовать специальную часть работы. На основании полученных данных осуществляется разработка планировки и строительной части, а также проводится экономическая оценка производственного проекта и рассматриваются основные требования по охране труда для проектируемого участка термического цеха.

В ходе дипломной работы был спроектирован цех термической и химико-термической обработки, выбрано и рассчитано требуемое для осуществления процесса термообработки оборудование. В соответствии с выбранным материалом разработан технологический процесс для удовлетворения требуемых свойств деталей.

Разработанный технологический процесс может быть использован в термических и химико-термических цехах металлургических предприятий. Результатом дипломного проектирования является использование более новых физических методов контроля, увеличение чистой прибыли, рентабельности производства, периода возврата инвестиций.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломной работе расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого проекта.

Все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. *Лазаренков, А. М.* Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2017. — 446 с.
2. *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.
3. *Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н.* / Электронное издание: Пожарная безопасность. Учебное пособие по дисциплине «Охрана труда». — Минск: Регистрационный номер БНТУ/МТФ 35-16.2019. Зарегистрировано 06.03.2019. — 14,5 усл.эл.л.
4. Инструкция о порядке применения Единой тарифной сетки работников Республики Беларусь / Утв. Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 06.11.2008 г., № 158.
5. Инструкция о начислении амортизации основных средств и нематериальных активов / Утв. Постановлением Министерства экономики, Министерства финансов, Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 22.12.2012.
6. 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.
7. Основные положения по составу затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг) / Утв. Постановлением Министерства экономики, Министерства финансов, Министерства труда и защиты Республики Беларусь от 40.10.2008 г.
8. Бабук И.М. Экономика предприятия: учебное пособие / И.М.Бабук. — Минск: ИВЦ Минфина, 2008. — 327 с.

9. Адаменкова С.И., Евменчик О.С. Налоги и их применение в финансово-экономических расчетах, ценообразовании: теория и практика. – 3-е изд. доп. и перераб. – Минск: Элайда, 2005. – 568 с.
10. Общемашиностроительные нормативы времени на горячую штамповку. Массовое, крупносерийное и серийное производство. – М.: Машиностроение, 1974. – 115 с.
11. Общемашиностроительные нормативы времени на смесеприготовительные, стержневые, формовочные работы, на изготовление оболочковых форм и стержней. – М.: Экономика, 1989. – 255 с.
12. Нормативы времени на плавку и заливку металла в формы при производстве стального чугуна и цветного литья. – М.: ЦБ нормативов по труду ГК СССР, 1984. – 158 с.
13. Общемашиностроительные нормативы времени на холодную штамповку, резку, высадку и обрезку. Массовое, крупносерийное, серийное и мелкосерийное производство. – М.: Экономика, 1989. – 188 с.
14. Общемашиностроительные нормативы вспомогательного времени на термическую обработку металла в печах, ваннах и установках ТВЧ. – М.: Экономика, 1989. – 86 с.
15. Основы проектирования термических цехов / И.Е. Долженков и др. – Киев: Вища школа, 1986. – 215 с.
16. Позняк Н.З., Крушинский Л.Н. Проектирование и оборудование цехов порошковой металлургии. – М.: Машиностроение, 1965. – 299 с.
17. Общемашиностроительные нормативы вспомогательного времени на термическую обработку металла в печах, ваннах и установках ТВЧ. – М.: Экономика, 1988. – 87 с.
18. Общемашиностроительные укрупненные нормативы времени на дуговую сварку в среде защитных газов. – М.: Экономика, 1988. – 181 с.
19. Общемашиностроительные укрупненные нормативы времени на ручную дуговую сварку. – М.: Экономика, 1990. – 165 с.

					ДП – 1040111902 – 2023 – РПЗ	Лист 113
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

20. Ворошин Л.Г., Борирование промышленных сталей и чугунов. – Минск: Беларусь, 1981.

21. Дубинин Г.Н., Коган Я.Д., Прогрессивные методы химико-термической обработки. М: Машиностроение, 1979. 184 с.: ил.