

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ

КАФЕДРА «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
- В.М. Константинов
« 13 » 06 2018 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

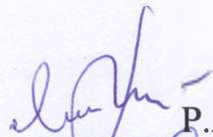
«Проект цеха термической обработки металлорежущего инструмента в
условиях ОАО «МТЗ»

Специальность 1-42 01 01 «Металлургическое производство и
материалообработка»

Направление специальности 1-42 01 01-01 «Металлургическое производство
и материалообработка (металлургия)»

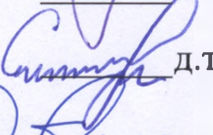
Специализация 1-42 01 01-01 03 «Металловедение, оборудование и
технология термической обработки металлов»

Обучающийся
группы 10405513



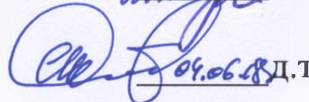
Р.А. Леонов

Руководитель



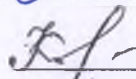
д.т.н., профессор М.В. Ситкевич

по охране труда



д.т.н., профессор А.М. Лазаренков

по экономической части



к.э.н., доцент Л.М. Короткевич

Ответственный за нормоконтроль



к.т.н., доцент В.А. Стефанович

13.6.18

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 136 страниц;

графическая часть - 12 листов;

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 136с., 25 рис., 61табл., 18источников, 3 прил.

Объектом разработки является цех термической обработки металлорежущего инструмента в условиях ОАО «МТЗ».

ШЕВЕР, МЕТЧИК, СВЕРЛО, СТАЛЬ Р6М5, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, БОРОКАРБОАЗОТИРОВАНИЕ, ЭКОНОМИЯ.

Цель проекта - разработать планировку цеха термической обработки металлорежущих инструментов в условиях МТЗ.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: выбрано и рассчитано основное производственное оборудование, разработана планировка цеха, разработаны технологические процессы термической и химико-термической обработки различных видов деталей (шеверы, метчики, свёрла).

В ходе дипломного проектирования прошла апробацию экономичная энергосберегающая технология термодиффузионной обработки металлорежущего инструмента с применением борокарбоазотирования.

Элементами практической значимости полученных результатов является повышение эффективности использования металлорежущих инструментов за счёт повышения их стойкости в результате применения термической обработки в сочетании с химико-термической обработкой.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояния разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературы и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

					ДП-1040551308-2018-РПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		3

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Протасевич, Г.Ф. Учебно-методическое пособие по дипломному проектированию для студентов специальности Т.02.01.00 - «Металлургические процессы и материалобработка» (специализация Т.02.01.03 – «Металловедение, оборудование и технология термической обработки металлов») и Т.02.02.00 – «Технология, оборудование и автоматизация обработки материалов» (специализация Т.02.02.06 – «Материаловедение в машиностроении») / Протасевич Г.Ф., Стефанович В.А., Сметкин В.А. – Минск, 2002. – 56 с4.
2. Ситкевич, М. В., Ильеня А. В. Влияние комплексного порошкового азотирования на стойкость инструмента, эксплуатирующегося в условиях завода ОАО «Гомсельмаш» / М. В. Ситкевич, А. В. Ильеня // *Металлургия: республиканский межведомственный сборник научных трудов.* – Минск: БНТУ, 2016. – Вып. 37 - С. 103 - 108.
3. Марочник сталей и сплавов/В. Г. Сорокина, А. В. Волосникова, С. А. Вяткин и др.; Под общ. ред. В. Г. Сорокина. – М.: Машиностроение, 1989. – 640 с.
4. Башнин, Ю. А. Технология термической обработки стали / Башнин Ю. А., Ушаков Б. К., Секей А. Г., 1986. – 424 с
5. Гуляев А.П. *Металловедение. Учебник для втузов.* 6-е изд., перераб. и доп. М.: *Металлургия*, 1986. 544 с.
6. Лахтин, Ю.М. *Термическая обработка в машиностроении: Справочник / под ред. Ю.М. Лахтина, А.Г. Рахштадта.* – М.: *Машиностроение*, 1980. – 783 с.
7. Рустем С.Л. *Оборудование термических цехов.* М.: *Машиностроение*, 1971. – 288с.
8. *Диаграммы превращения аустенита в сталях и бета-раствора в сплавах титана: Справочник термиста.* Попова Л. Е., Попов А. А. 3-е изд., перераб. и доп. М.: *Металлургия*, 1991. 503с.
9. Соколов К.Н., Коротич И.К. *Технология термической обработки и проектирование термических цехов: Учебник для вузов.* М.: *Металлургия*, 1988, – 384 с.
10. *Расчеты нагревательных и термических печей: Справ. изд.* Под ред. Тымчака В.М., Гусовского В.Л. – М.: *Металлургия*, 1983.
11. Каплун Р.И. *Проектирование термических цехов* – Ленинград, 1971.
12. Логачев, М. В. *Расчеты нагревательных устройств : учебно-методическое пособие для студентов специальностей 1-36 01 05 «Машины и технология обработки материалов давлением», 1-36 01 02 «Материаловедение в машиностроении» в 3 ч. Ч. 2 : Расчеты электрических печей и установок / М.*

					<i>ДП-1040551308-2018-РПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		95

В. Логачев, Н. И. Иваницкий, Л. М. Давидович. - Минск : БНТУ, 2010. - 130 с. : ил.

13. Проектирование машиностроительных заводов и цехов. Справочник. В шести томах. Под общ. ред. Ямпольского, Е.С. Т. 6. Проектирование общезаводских служб и генерального плана. Редакторы тома: Ямпольский, Е.С., Храмой, М.П. М.: Машиностроение, 1976. 416 с.:ил.

14. Лахтин, Ю.М. Химико-термическая обработка металлов / Ю.М. Лахтин, Б.Н. Арзамасов. – М.: Metallurgy, 1985. – 255 с

15. Попов, А.А. Изотермические и термокинетические диаграммы распада переохлажденного аустенита / А.А. Попов, Л.Е. Попова. – М.: Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы, 1961. – 431 с

16. Горнаков Э.И., Василевич В.И., Учебно-методическое пособие по экономическому обоснованию курсовых работ и дипломных проектов для студентов специальностей: «Металлургические процессы и материалообработка», «Технология оборудования и автоматизация обработки материалов» - М., 2003 г

17. Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 446 с.

18. Лазаренков, А.М. Охрана труда: Учебно-методическое пособие для практических занятий. / А.М. Лазаренков, И.Н. Ушакова – Мн.: БНТУ, 2011. – 205 с.

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	<i>ДП-1040551308-2018-РПЗ</i>					Лист
										96