

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА «МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Т.В. Матюшинец  
«18» 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

„Исследовать влияния ультрадисперсных добавок на структуру и свойства серого чугуна, предназначенного для изготовления отливок по номенклатуре ОАО «МТЗ»

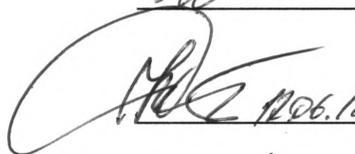
Специальности 1 – 36 02 01 «Машины и технология литейного производства»

Обучающийся  
группы 10404113



И. Михайлов

Руководитель



к.т.н., доцент

Ф.И. Рудницкий

Консультанты:

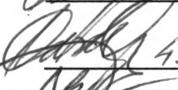
по технологической части



4.06.18 к.т.н., доцент

В.А. Скворцов

по проектной части



4.06.18 к.т.н., доцент

В.А. Скворцов

по экономической части



09.06.18 к.т.н., доцент

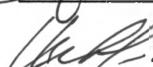
Ф.И. Рудницкий

по охране труда



д.т.н., профессор А.М. Лазаренков

Ответственный за нормоконтроль



д.т.н., профессор И.А. Иванов

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 73 страниц;

графическая часть - 7 листов;

магнитные (цифровые) носители - один единиц

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Чугун СЧ20. Исследование. Структура и свойства.

Объектом исследования в рамках данного дипломного проекта является чугун СЧ20.

Цель данного дипломного проекта – исследование структуры, физико-механических свойств чугуна

В процессе выполнения работы проводилось исследование влияние бемита на структуру и свойства серого чугуна СЧ20, с целью создания модифицирующего комплекса на основе ультрадисперсных частиц.

В результате бемит был рекомендован в качестве основы для модифицирующего комплекса.

Использование данного модификатора позволяет увеличить прочность чугуна.

					ДП – 10404113/15 – 2018 – РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чугун: справочник/ А.Д. Шерман [и др.]; под ред. А.Д. Шермана. – М.: Металлургия, 1991. – 575 с.
2. Бобров, Ю.Б. Легированные чугуны/ Ю.Г. Бобров. – М.: Металлургия, 1976. – 287 с.
3. Любченко, А.П. Высокопрочные чугуны / А.П. Любченко. – М.: Металлургия, 1982. – 120 с.
4. Рудницкий, Ф.И. Модифицирование чугунов ультрадисперсными добавками / Ф.И. Рудницкий, С.В. Куликов // Литье и металлургия. – 2017. – № 1. – С. 11–15.
5. Кукуй, Д.М. Повышение высокотемпературной прочности противопригарных покрытий путем модифицирования наноструктурированными материалами / Д.М. Кукуй [и др.] // Литье и металлургия. – 2011. – № 4. – С. 23–30.
6. Чаус, А.С. Влияние модифицирования на структуру и свойства литых вольфрамомолибденовых быстрорежущих сталей / А.С. Чаус, Ф.И. Рудницкий. – МиТОМ., 1989.
7. Уклоны формовочные, стержневые знаки, допуски размеров: ГОСТ 3212-92.
8. Кечин, В.А. Технологическое оборудование для производства отливок из сплавов черных и цветных металлов: учеб. пособие / В.А. Кечин, Ю.Д. Корогодков. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2012. – 231 с.
9. Проектирование литейных цехов. Машины литейного производства: учеб. пособие / А.Н. Болдин [и др.]. – М.: МГИУ, 2010. – 435 с.
10. Михальцов, А.М. Технология литейной формы / А.М. Михальцов – Минск: БНТУ, 2011.
11. Металловедение: учеб. для вузов / А.П. Гуляев. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Металлургия, 1986. – 544 с.
12. Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку: ГОСТ 26645-85.
13. Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 446 с.
14. Лазаренков, А.М. Охрана труда: учеб.-методич. пособие / А.М. Лазаренков, И.Н. Ушакова. – Минск: БНТУ, 2011. – 205 с.
15. Горчакова, Л.И. Экономические расчеты в дипломных проектах по техническим специальностям / Л.И. Горчакова, М.В. Лопатин. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2003. – 28 с.

					ДП №10404113/18 – 2018 – РПЗ	Лист <b>57</b>
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		