

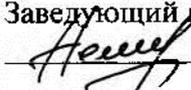
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра «Металлургия черных и цветных сплавов»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Б. М. Неменёнок

« 15 » 6 2018 г.

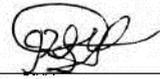
**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТИПОВОЙ ОТЛИВКИ ИЗ ЧУГУНА СЧ20 И  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАНИРОВКИ ЦЕХА МОЩНОСТЬЮ 30,0 ТЫС. ТОНН ГОДНОГО  
ЛИТЬЯ В ГОД ПО НОМЕНКЛАТУРЕ ОАО «МЗОО»

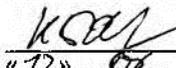
Специальность 1-42 01 01 «Металлургическое производство  
и материалобработка» (по направлениям)

Специализация 1- 42 01 01 – 01 01 «Литейное производство черных и цветных металлов»

Обучающийся группы 10405113

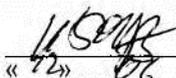
  
« » 2018 г. Е. А. Филькевич

Руководитель

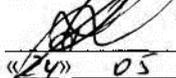
  
« 12 » 2018 г. К. Э. Барановский

Консультанты:

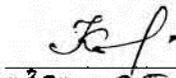
Технологический и специальный  
разделы

  
« 12 » 2018 г. К. Э. Барановский

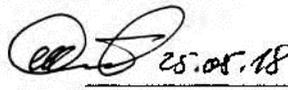
Строительный раздел

  
« 14 » 05 2018 г. Г. В. Довнар

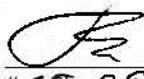
Экономический раздел

  
« 30 » 05 2018 г. Л. М. Короткевич

Раздел охраны труда

  
« » 25.05.18 2018 г. А. М. Лазаренков

Раздел экологической безопасности

  
« 29 » 06 2018 г. А. П. Бежок

Ответственный за нормоконтроль

  
« 14 » 06 2018 г. А. П. Бежок

Объём проекта: 103  
пояснительная записка – 127 страниц;  
графическая часть – 10 листов;  
магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 127 с., 10 рис., 58 табл., 35 источников.

Объектом разработки является: литейный цех и технология изготовления отливок из серого чугуна марки СЧ20.

ЛИТЕЙНЫЙ ЦЕХ, СЧ20, ТРОЙНИК, ОБОРУДОВАНИЕ, ПЕЧЬ ИЧК-10, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ГРАФИТИЗИРУЮЩИЕ МОДИФИКАТОРЫ ДЛЯ ЧУГУНОВ, БРАК, ЭКОНОМИЯ.

Цель проекта – разработка технологии изготовления типовой отливки из чугуна СЧ20 и технологической планировки цеха на выпуск 30,0 тысяч тонн годового литья в год по номенклатуре ОАО «МЗОО».

В процессе проектирования решены следующие задачи:

1) разработана планировка цеха, выбрано и рассчитано основное производственное оборудование.

2) разработан технологический процесс изготовления отливки из СЧ20;

3) изучены особенности технологических операций, используемых в процессе плавки чугунов;

4) Рассмотрены вопросы, связанные с использованием смесевых графитизирующих модификаторов для чугунов.

5) решены вопросы организации производства, выполнен расчет технико-экономических показателей производства и себестоимости отливки;

6) проработаны вопросы охраны труда и экологической безопасности в литейном цехе.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.



- 11 Зайгеров, И.Б. Оборудование литейных цехов/ И.Б. Зайгеров – Мн.: Вышэйшая школа, 1980.– 368 с.
- 12 Технология литейной формы: учебно-методическое пособие для практических занятий и курсового проектирования для студентов направления специальности 1–42 01 01 –01 01 «Литейное производство черных и цветных сплавов» / сост. А. М. Михальцов. – Минск: БНТУ, 2011. – 109 с..
- 13 Титов, Н. Д. Технология литейного производства / Н. Д. Титов, Ю. Я. Степанов. – М.: Машиностроение, 1985. – 400 с.
- 14 Правила графического выполнения элементов литейных форм и оливок: ГОСТ 3.1125–88 –Взамен ГОСТ 2.423–73; Введен 28.07.88 – М.: Издательство стандартов, 1988. – 13 с.
- 15 Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку: ГОСТ 26645-85 –Взамен ГОСТ 1855–55 и ГОСТ 2009–55; Введен 30.10.85 – М.: Издательство стандартов, 1989. – 56 с.
- 16 Комплекты модельные. Уклоны формовочные, стержневые знаки, допуски размеров: ГОСТ 3212–92 – Взамен ГОСТ3212–80, ГОСТ 3606–80, ГОСТ 11961–87; Введен 05.02.92 – М.: Издательство стандартов, 1992. – 23 с.
- 17 Экономика производства: учебно-методическое пособие по экономическому обоснованию курсовых работ и дипломных проектов для студентов специальностей: «Металлургические процессы и материалобработка», «Технология, оборудование и автоматизация обработки материалов» / сост. И. М. Бабук, В. И. Василевич, Э. И. Горнаков. – М.: БГПА, 1998. – 69 с.
- 18 Промкаталог [Электронный ресурс].– Модификаторы для чугуна и стали. – Режим доступа: <http://xn--80aajzhcnfck0a.xn--p1ai/PublicDocuments/0911118.pdf>
- 19 Каталог 2016-11-21[Электронный ресурс]. – Модификаторы для графитизирующей обработки чугунов. – Режим доступа: [http://www.npp.ru/netcat\\_files/userfiles/catalogue/catalog-2016-11-21.pdf](http://www.npp.ru/netcat_files/userfiles/catalogue/catalog-2016-11-21.pdf).
- 20 Модифицирование чугуна комплексными модификаторами с РЗМ и иттрием / Б.С. Мильман [и др.] // Литейное производство. – 1975. – №7. – С. 3 – 5.
- 21 Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 446 с.
- 22 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны: ГОСТ 12.1.005 – 88. ССБТ. – Введ. 01.01.89. – Мн.: Издательство стандартов, 1988.

