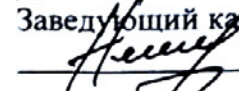


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Б.М.Неменёнок

« 21 » 06 2018 г.


**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАНИРОВКИ ЛИТЕЙНОГО ЦЕХА И ТЕХНОЛОГИИ  
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТИПОВОЙ ОТЛИВКИ ИЗ ЧУГУНА СЧ20 ПО НОМЕНКЛАТУРЕ ОАО  
«МИНСКИЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД – УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ХОЛДИНГА  
«БЕЛАВТОМАЗ» НА ВЫПУСК 25 ТЫС. ТОНН ГОДНОГО ЛИТЬЯ В ГОД


Специальность (специальность направления) 1-42 01 01 «Металлургическое  
производство и материалобработка»

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

Обучающийся группы 10405113


  
« 19 » 06 2018 г. А.С. Русанович

Руководитель


  
« 19 » 06 2018 г. С.П. Задруцкий

Консультанты:

Технологический и специальный  
разделы

  
« 19 » 06 2018 г. С.П. Задруцкий


Строительный раздел

  
« 19 » 06 2018 г. Г. В. Довнар


Экономический раздел

  
« 11 » 06 2018 г. Л. М. Короткевич


Раздел охраны труда

  
« 11 » 06 2018 г. А. М. Лазаренков

Раздел экологической безопасности

  
« 11 » 06 2018 г. А. П. Бежок

Ответственный за нормоконтроль

  
« 19 » 06 2018 г. А. П. Бежок

Объём проекта:

пояснительная записка – 129 страниц;

графическая часть – 11 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: с 129, рис. 9, табл. 57, источников 31  
ЛИТЕЙНЫЙ ЦЕХ, СЧ20, ОТЛИВКА, ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЯ

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

Цель проекта – разработка технологической планировки литейного цеха и технологии изготовления типовой отливки из чугуна СЧ20 по номенклатуре ОАО «Минский автомобильный завод – управляющая компания холдинга "БЕЛАВТОМАЗ" на выпуск 25 тыс. тонн годного литья в год»

В процессе проектирования решены следующие задачи:

- 1) обоснована и рассчитана производственная программа, оборудование и отделения проектируемого цеха;
- 2) разработан технологический процесс изготовления отливки из СЧ20;
- 3) изучены особенности технологических операций, используемых в процессе плавки чугунов;
- 4) решены вопросы организации производства, выполнен расчет технико-экономических показателей производства и себестоимости отливки;
- 5) 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.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кнорре, Б. В. Основы проектирования литейных цехов и заводов / Б. В. Кнорре. – М.: Машиностроение, 1979 – 376 с.
2. Болдин, А. Н. Проектирование литейных цехов. Машины литейного производства: учебное пособие / А. Н. Болдин, Е. А. Резчиков, А. Н. Граблёв, Е. А. Осипов. – М.: МГИУ, 2010. – 435 с.
3. 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.
4. Титов, Н. Д. Технология литейного производства / Н. Д. Титов, Ю. Я. Степанов. – М.: Машиностроение, 1985. – 400 с.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Чугун серый для изготовления отливок: ГОСТ 1412–85. – Взамен ГОСТ 1412–79. – Введ.01.01.87. – М.: Комитет по стандартизации и метрологии СССР, 1985. – 3 с.
9. Проектирование цехов. Часть 2. Проектирование основного технологического и подъемно транспортного оборудования для цехов литья в разовые песчаноглинистые формы: Методическое указания к практическим занятиям, курсовому и дипломному проектированию для студентов специализаций 1.42 02 01 01 и 1-42 02 02 01 «Литейное производство черных и цветных металлов и сплавов» и «Технология, оборудование и автоматизация литейного производства». / сост. Г. В. Довнар, В. А. Стасюлевич. – Мн.: БНТУ, 2001. – 70 с.
10. Ферросилиций: ГОСТ 1415-93 – Взамен ГОСТ 1415–78; Введен 01.01.1997.– Комитет по стандартизации и метрологии РФ, 1994,– 11 с.
11. Ферромарганец: ГОСТ 4755–91 – Взамен ГОСТ 4755–80; Введ.29.12.1991.– Комитет по стандартизации и метрологии РФ, 1991,– 8 с.



12. Чугун литейный, технические условия: ГОСТ 4832–80. – Взамен ГОСТ4832–72. – Введен 01.01.82. – М.: Государственный комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартам, 1980. – 8 с.
13. Металлы черные вторичные. Общие технические условия: СТБ 2026 – 2010. – Введ. 01.07.2013. – Минск: Госстандарт, 2013. – 67 с.
14. Сталь углеродистая обыкновенного качества: ГОСТ 380 – 2005. – Взамен ГОСТ 380 – 94. – Введ. 30.06.2008. – М.: Межгосударственный совет по стандартам, 2005. – 8 с.
15. Проектирование цехов. Часть 3. Проектирование вспомогательных служб и разработка строительной части: учебно-методическое пособие для курсовых и дипломных проектов для студентов специальностей 1-42 02 01 01 – «Литейное производства черных и цветных металлов и сплавов» / сост. Г. В. Довнар. – Мн.: «МЕТОЛИТ», 2002. – 81с.
16. 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.
17. Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 446 с.
18. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны: ГОСТ 12.1.005 – 88. ССБТ. – Введ. 01.01.89. – Мн.: Издательство стандартов, 1988.
19. Административные и бытовые здания: СНБ 4.02.01 – 03. – Взамен СНиП 2.04.05 – 91; Введ. 7.05.04. – Мн.: Минстройархитектура, 2004.
20. Естественное и искусственное освещение: СНБ 2.04.05 – 98. – Введ. 01.07.98. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 1998.
21. Общие требования безопасности. Шум: ГОСТ 12.1.003 – 83. ССБТ. – Взамен ГОСТ 12.01.003 – 76; Введ. 01,07,84. – М.: Государственный стандарт союза ССР, 1984.
22. Вибрационная безопасность: ГОСТ 12.1.012 – 2004. ССБТ. – Введ. 01.07.2005. – М.: Государственный комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартам, 1990.
23. Электробезопасность: ГОСТ 12.1.030 – 81. ССБТ. – Введ. 01.07.82. – М.: Государственный комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартам, 1981.

