


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «МЕТАЛЛУРГИЯ ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ»

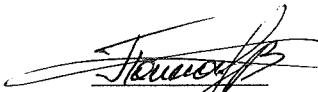
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
«Металлургия черных
и цветных сплавов»
д.т.н., профессор Немененок Б. М.



«22» 06 2018


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА


Проект модернизации технологического процесса в ЭСПЦ-2 ОАО «Белорусский металлургический завод» – управляющая компания холдинга «БМК» с комплексом мероприятий по совершенствованию внепечной обработки и разливки высокоуглеродистых марок стали

Специальность 1-42 01 01 «Металлургическое производство и материалобработка»
Направление 1-42 01 01-01 «Металлургическое производство и материалобработка»
специальности (металлургия)
Специализация 1-42 01 01-01 02 «Электрометаллургия черных и цветных металлов»

Обучающийся группы 30405112  П.В. Володькин
(дата, подпись)

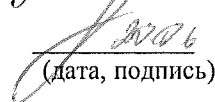
Руководитель 18.06.18  С.В. Корнеев
(дата, подпись)

Консультанты по технологическому и специальному разделам 18.06.18  С.В. Корнеев
(дата, подпись)

по разделу экономика и организация производства 18.06.18  С.В. Корнеев
(дата, подпись)

по разделу охрана труда  А. М. Лазаренков
(дата, подпись)

по разделу экологическая безопасность 16.06.18  И. А. Трусова
(дата, подпись)

Ответственный за нормоконтроль  Г. А. Румянцева
(дата, подпись)

Объем проекта:
Расчетно-пояснительная записка – 109 страниц;
Графическая часть – 9 листов;
Цифровые носители – 1 единица.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 109 с., 10 рис., 46 табл., 25 источников, 1 прил.

ДУГОВАЯ СТАЛЕПЛАВИЛЬНАЯ ПЕЧЬ, ПЕЧЬ-КОВШ, ВНЕПЕЧНАЯ ОБРАБОТКА СТАЛИ, РАЗЛИВКА СТАЛИ.

Объектом разработки являются электросталеплавильный цех №2 в условиях ОАО «БМЗ – УКХ «БМК».

Цель проекта – на основании теоретических исследований, анализа состояния оборудования, технологического процесса, существующих правил безопасной работы сталеплавильного участка и технологических расчетов предложить мероприятия по усовершенствованию внепечной обработки и разливке кордовых марок сталей.

Для решения поставленной цели в дипломном проекте производились следующие мероприятия:

- анализ существующих технологий работы и конструкций основного технологического оборудования сталеплавильного цеха ОАО «БМЗ» – управляющая компания холдинга «БМК»;
- расчет работы основного технологического оборудования;
- изучение организации производства и расчет технико-экономических показателей производства;
- изучение правил по охране труда;
- сбор и анализ данных по вредным выбросам (сбросам) – анализ экологической безопасности.

					ДП – 3040511213 – 2018 – РПЗ			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Реферат	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Володькин П.В.	<i>Володькин</i>	08.06				
Провер.		Корнеев С.В.	<i>Корнеев</i>	08.06			3	1
Т. Контр.		Корнеев С.В.	<i>Корнеев</i>	08.06				
Н. Контр.		Румянцева Г. А.	<i>Румянцева</i>	08.06				
Утверд.		Немененок Б.М.	<i>Немененок</i>	08.06.18				
						1 – 42 01 01 г. Минск		

Список использованной литературы

1. Иванов, Э.В. Белорусский металлургический завод / Э.В Иванов. В.В. Эндерс, М.П. Гуляев. — Жлобин : Ж.Г.М.К. , 2001 —134 с.
2. Научная библиотека диссертаций и авторефератов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/issledovanie-faktorov-opredelyayushchikh-okislennost-metallicheskogo-rasplava-s-tselyu-povys#ixzz5IoN5hP22>. – Дата доступа : 31.05.2018.
3. Алексеев, Ю. Г. Металлокорд для автомобильных шин. / Ю. Г. Алексеев, Н. А. Кувалдин. – Москва : МИСИС. , 1992 – 321 с.
4. Иванов, Э.В.. Проблемы качества кордовой стали / Э.В.Иванов // Сталь. – 2002. – № 10. – С. 33-36.
5. Пасечник, Б.П.. Нужны ли мини-заводы? / Б.П. Пасечник // Черная металлургия. – 2003. – № 6. – С. 24-31.
6. Кудрин, В. А. Технология получения качественной стали / В. А. Кудрин. –М: Металлургия , 1984 – 320 с.
7. Кутаков, А. В. Разработка, исследование и освоение сверх-мощной дуговой сталеплавильной печи в составе высокопроизводительного модуля для производства высокоуглеродистого проката : дис. канд. тех. наук : 15.07.11/ А. В. Кутаков . – Рыбница, 2001. – 197 л.
8. Состояние и основные направления развития электросталеплавильного производства : материалы конф Современные проблемы электрометаллургии стали //Сб. тез. докл. н.-т. конф., Челябинск, Челябинский ГТУ 1992. – 107 л.
9. Чижиков, А.Н. Непрерывная разливка стали в заготовки крупного сечения. // А.Н. Чижиков, В.П. Перминов, В.Л. Иохимович. – М : Металлургия , 1970 – 295 с.
- 10 Сладкоштеев, В.Т. Качество стали при непрерывной разливке. // В.Т. В.Т. Сладкоштеев, В.Л. Ахтырский, Р.В. Потанин. – М : Металлургия , 1973 – 164 с.
11. Ефимов, В.А. Разливка и кристаллизация стали./ В.А. Ефимов– М: Металлургия ,1976 –271 с.
12. ООО «НПО ТЕХНОАП» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.technoap.ru/>. – Дата доступа : 28.05.2018.
- 13.ТИ 840-С-20-2000. Внепечная обработка углеродистой, легированной конструкционной стали. Технологическая инструкция - Жлобин, 2000, –16 с.

ДП-3040511213 –2018–РПЗ								
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Список использованной литературы	Лит.	Лист	Листов
		Володькин П.В.	<i>[Подпись]</i>					
		Корнеев С.В.	<i>[Подпись]</i>	20.06				107
		Корнеев С.В.	<i>[Подпись]</i>	20.06				
		Румянцева Г.А.	<i>[Подпись]</i>	20.06				
		Немененок Б.М.	<i>[Подпись]</i>	22.06				
						1-42 01 01 г.Минск		

14. ТИ 840-С-03-2000. Выплавка стали в 100 - тонной дуговой электропечи №3. Технологическая инструкция– Жлобин, 2000,–28 с.

15. ТИ 840-С1-08-2002. Непрерывная разливка стали на МНЛЗ-3. Технологическая инструкция – Жлобин, 2002,– 19 с.

16. Малькевич, М.М., Пособие общественного инспектора по охране труда. Вербовой И. В., Бурчков Л. П. Малькевич М.М.– 2-е изд. перераб. и доп. СПб.; Универсал, 2001.– 45 с.

17. Общая инструкция по охране труда для работающих на ОАО «БМЗ». БТИ 33-01-2000. г. Жлобин, 2000.72 с.

18. Инструкция по охране труда для сталеваров, подручных сталевара ДСП-3. БТИ 59-01-2001. – Жлобин, 2001.

19. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» и Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утв. постановлением МЗ РБ от 30.04.2013 г. № 33.

20. Вредные вещества. Классификация и общие требования: ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ; 01.01.1977. : Постановление Государственного комитета СССР по стандартам от 10.03.76 № 579.

21. Вибрационная безопасность. Общие требования: ГОСТ 12.1.012-2004. ССБТ; 01.07.2003; Международный совет по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке протокол № 15 от 04.03. 2004:

22. Защита от шума. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.04-154-2009: 14.10. 2009; Приказ Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь № 338.

23. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: ТКП 181—2009: 01.09.2009: Министерство энергетики Республики Беларусь.

24. Лазаренков, А.М. Охрана труда на предприятиях металлургического производства: учеб. Пособие/ А.М. Лазаренков. – Мн.: УП Технопринт, 2002. – 264 с.

25. Инструкция о порядке обеспечения работников СИЗ, утв. Постановлением Минтруда от 30.12.2008г. № 209.

					ДП–3040511213 –2018–РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		108