

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.

«21» 06 2018

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Анализ целесообразности использования новых видов шихтовых материалов при выплавке стали в условиях ОАО «Белорусский металлургический завод» – управляющая компания холдинга «БМК»

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

(дата, подпись)

Р.Ф. МаксUTOва

Руководитель

(дата, подпись)

Г.А. Румянцева

Консультанты
по технологическому
и специальному разделам

(дата, подпись)

Г.А. Румянцева

по разделу экономика
и организация производства

(дата, подпись)

Г.А. Румянцева

по разделу охрана труда

(дата, подпись)

А.М. Лазаренков

по разделу экологическая безопасность

(дата, подпись)

И.А. ТрУсова

Ответственный за нормоконтроль

(дата, подпись)

Г.А. Румянцева

Объём проекта:

Расчетно-пояснительная записка - 84 страниц;

Графическая часть - 8 листов;

Цифровые носители – 1 единица.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

4

Дипломный проект: 84 с., 12 рис., 39 табл., 21 источник.

ПЕЧЬ, ШИХТА, ПЛАВКА, ТЕПЛОВОЙ БАЛАНС, СИНТИКОМ, ИССЛЕДОВАНИЯ.

Объектом исследования является новый класс композиционных материалов.

Цель проекта – анализ целесообразности использования нового вида шихты – синтиком, заменяющей традиционную шихтовку.

Областью возможного практического применения являются металлургические заводы, в том числе ОАО «Белорусский металлургический завод» – управляющая компания холдинга «БМК».

В результате работы проведены: анализ существующего производства, расчеты основных и технологических параметров плавки, обоснование выбора новой шихты. Произведен анализ экономической целесообразности данного проекта.

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.

					ДП – 3040511224 – 2018 – РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Воздвиженский, В.М. Литейные сплавы и технология плавки в машиностроении / В.М. Воздвиженский, В.А. Грачев, В.В. Спасский – М.: Машиностроение, 1984. – 432 с.
- 2 Шульте, Ю.А. Производство отливок из стали / Ю.А. Шульте – Киев-Донецк: Вища школа, 1983. – 184 с.
- 3 Сойфер, В.М. Выплавка стали в кислых электропечах / В.М. Сойфер – М.: Metallurgy, 1987. – 120 с.
- 4 Дорофеев, А. Г. Перспективы развития производства и использования композиционного материала «Синтиком» в сталеплавильном производстве / Г. А. Дорофеев, А. Г. Воробьев // Черные металлы . 2002 . С . 12–16
- 5 Кожухов, А.А. Оценка эффективности работы водоохлаждаемых элементов дуговой сталеплавильной печи при работе на полых (трубчатых) электродах / А.А. Кожухов, А.С. Ткачев, Е.Н. Мельников // Технические науки - от теории к практике: сб. ст. по матер. XXVI междунар. науч.-практ. конф. № 9(22). – Новосибирск: СибАК, 2013. – С. 25–30.
- 6 Сосонкин, О.М. Граничные условия замены кладки дуговых сталеплавильных печей охлаждаемыми конструкциями / О.М. Сосонкин. – М.: ОАО «Черметинформация», 2001. – С. 30–31.
- 7 Сосонкин, О.М. Энерготехнологические особенности плавки стали в дуговой сталеплавильной печи и перевод ДСП на работу с водоохлаждаемым сводом конструкции МГВМИ / О.М. Сосонкин, М.В.Шишимиров // Вестник ЮУрГУ. Серия «Металлургия». – 2015. – Т.15, №3. – С. 62–69.
- 8 Сосонкин, О.М. Применение искусственного охлаждения кладки сталеплавильных печей в условиях низкой производительности / О.М. Сосонкин // Труды пятого конгресса сталеплавильщиков. – М.: ОАО «Черметинформация», 1999. – С. 184.
- 9 Гудим, Ю.А. Производство стали в дуговых печах. Конструкции, технология, материалы: монография / Ю.А. Гудим, И.Ю. Зинуров, А.Д. Киселев. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2010. – 547 с.
- 10 Миронова, А.Н. Энерготехнологическая эффективность дуговых сталеплавильных печей: учеб. пособие / А.Н. Миронова, Ю.М. Миронов. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 1999. – 154 с.
- 11 Свечанский, А.Д. Электрические промышленные печи: Дуговые печи и установки специального нагрева: учебник для вузов / А.Д. Свечанский [и др.]; под ред. А.Д. Свечанского. – М.: Энергоиздат, 1981. – 296 с.
- 12 Поволоцкий, Д.Я. Устройство и работа сверхмощных дуговых сталеплавильных печей / Д.Я. Поволоцкий, Ю.А. Гудим, И.Ю. Зинуров. – М.: Metallurgy, 1990. – 176 с.

					ДП – 304051224 – 2018 – РПЗ		
Изм	Лист	№ доквм.	Подп.	Дата	Список использованной литературы		
Разраб.		Максутова Р.Ф.		21.6.18			
Провер.		Румянцева Г. А.		21.6.18			
Т. Контр.		Румянцева Г. А.		21.6.18			
Н. Контр.		Румянцева Г. А.		21.6.18			
Утверд.		Немененок Б.М.		21.6.18			
					Лит.	Лист	Листов
						28	
					1 – 42 01 01		
					БНТУ, г. Минск		

- 13 Еланский, Д.Г. Тенденции развития электросталеплавильного производства / Д.Г. Еланский. – М.: Электromеталлургия. – 2001. – № 5. – С. 3–19.
- 14 Тимошпольский, В.И. Расчет и проектирование ЭДП: методические указания к выполнению курсового проекта / В.И. Тимошпольский [и др.]. – Минск: БНТУ, 2007. – 67 с.
- 15 Тимошпольский, В.И. Металлургические печи. Теория и расчеты: Учебник в 2 т. – Т. 2. / В.И. Губинский [и др.]; под общ. ред. В.И. Тимошпольского, В.И. Губинского. – Минск: Белорусская наука, 2007. – 832 с.
- 16 Методические рекомендации по прогнозированию, учету и калькулированию себестоимости продукции (товаров, работ, услуг) в промышленных организациях Министерства промышленности Республики Беларусь. – Минск: РУП «Промпечать», 2004. – 340 с.
- 17 Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ: санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы / утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 240 от 31.12.2008 г. – 15 с.
- 18 Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях: Санитарные нормы и правила; Показатели микроклимата производственных и офисных помещений: гигиенический норматив / утв. Постановлением Министерством здравоохранения Республики Беларусь №33 от 30.04.2013 г. – 12 с.
- 19 Шум. Общие требования безопасности: ГОСТ 12.1.003–83. ССБТ. – Введ. 06.06.1983. – 13 с.
- 20 Электробезопасность. Защитное заземление, зануление: ГОСТ 12.1.030–81. ССБТ. – Введ. 07.01.1982. – 10 с.
- 21 Лазаренков, А.М. Охрана труда: учебник / А.М. Лазаренков, В.А. Калинченко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2010. – 464 с.