

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 С.Л. Ровин

« 14 » 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

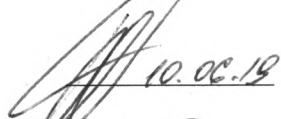
«Реконструировать плавильный участок цеха ковкого чугуна ОАО «МАЗ» г. Минск»

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

Обучающийся
группы 30404113

 А.Н. Долгалёв

Руководитель

 ст. преподаватель Ю.Ю. Гуминский

Консультанты

по охране труда

 д.т.н., профессор А.М. Лазаренков

по экономической части

 к.т.н., доцент Ф.И. Рудницкий

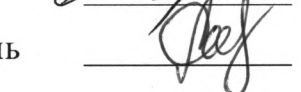
по проектной части

 к.т.н., доцент В.А. Скворцов

по технологической части

 к.т.н., доцент В.А. Скворцов

Ответственный за нормоконтроль

 д.т.н., доцент С.Л. Ровин

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 109 страниц;

графическая часть - 10 листов;

магнитные (цифровые) носители - одни единиц

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Высокопрочный чугун, планировка, основание, форма, стержневой ящик литье, моделирование процесса литья, производственная программа.

Цель проекта: разработать планировочные и технологические решения для модернизации плавильного отделения цеха ковкого чугуна ОАО «МАЗ».

Разработана технологическая планировка реконструкции плавильного участка цеха ковкого чугуна мощностью 90000 т жидкого металла в год. Произведено обоснование и расчет производственной программы, оборудования и отделений. Выполнен маркетинговый поиск печного оборудования для реконструкции, по результатам которого выбрана среднечастотная индукционная тигельная плавильная печь фирмы Otto Junker MFTGe 8000.

Выбран технологический процесс изготовления отливки – «Основание», который обеспечивает качественное получение отливок из ВЧ50, а также высокие технико-экономические показатели производства. Выполнено моделирование технологического процесса литья отливки в пакете ESI ProCast и доказано правильность выбранной технологии.

Рассчитан экономический эффект, получаемый от внедрения нового технологического оборудования. Срок окупаемости инвестиций на приобретения нового оборудования составляет 3,21 года.

Разработаны мероприятия по охране труда. Выполнен расчет экрана индукционной печи и определение эффективности экранирования.

						ДП – 3040411302 – 2019 – РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			3

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Матвеевко, А.В. Оборудование литейных цехов / А. В. Матвеевко – Минск: Машиностроение, 1975. – 486 с.
2. Довнар, Г.В., Проектирование цехов. Часть II: Проектирование основного оборудования технологического и подъемно-транспортного оборудования для цехов литья в разовые песчано-глинистые формы: учебно-методич. пособие / Г. В. Довнар, В. А. Стасюлевич - Минск: БГПА, 2001. – 70 с.
3. Довнар, Г.В. Проектирование цехов. Часть III: Проектирование вспомогательных служб и разработка строительной части: Учеб. – методич. пособие / Г. В. Довнар – Минск: БГПА, 2002. – 82 с.
4. Аксенов, П. Н. Оборудование литейных цехов / П. Н. Аксенов – Машиностроение, 1968 – 454 с.
5. Ямпольский, Е.С. Проектирование машиностроительных заводов и цехов / Е. С. Ярмольский – Минск: Машиностроение, 1974. – 296 с.
6. Зайгеров, И. Б. Оборудование литейных цехов / И. Б. Зайгеров – Минск: Вышэйшая школа, 1980. – 368 с.
7. Кнорре, Б.В. Основы проектирования литейных цехов и заводов / Б. В. Кнорре - М.: Машиностроение, 1979. – 376 с.
8. Кукуй, Д. М. Теория и технология литейного производства /Д. М. Кукуй – Минск: Дизайн ПРО, 2000. – 416 с.
9. Припуски на механическую обработку: ГОСТ 26645 – 85.
10. Уклоны формовочные, стержневые знаки, допуски размеров: ГОСТ 3212 – 92.
11. Кукуй, А.П. Технология изготовления отливок / А. П. Кукуй – Минск: БГПА, 1998. – 460 с.
12. Липницкий, А. М. Литейные системы и их моделирование. Машиностроение, 1975 – 246с.
13. Лазаренков, А.М. Охрана труда на предприятиях металлургического производства / А. М. Лазаренков - Минск: БГПА, 2002. – 156 с.
14. Горнаков, Э.И. Организация управления и планирование производством: учебно-методич. – Минск: БГПА, 1999. – 56 с.

					ДП – 3040411302 – 2019 – РПЗ	Лист 30
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		