

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 С.Л. Ровин

«18» 06 2022 г.

**РАСЧЁТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«Исследовать свойства формовочных смесей сталелитейного цеха ОАО
«МТЗ» и разработать технологические мероприятия, направленные на
снижение вероятности возникновения пригара на отливке 80X-241218A
«Рукав»»**

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

Обучающийся

группы №10404117



П.Ю. Наумец

Руководитель



ст. преподаватель С.А. Куликов

Консультанты

по охране труда



д.т.н., профессор А.М. Лазаренков

по экономической части



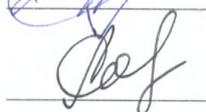
к.т.н., доцент В.Ф. Одиночко

по технологической части



ассистент С.В. Коренюгин

Ответственный за нормоконтроль



д.т.н., доцент С.Л. Ровин

Объём проекта:

расчётно-пояснительная записка – 96 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Оптимизация состава, формовочная смесь, пригар, стальное литье.

Цель проекта: «исследовать свойства формовочных смесей сталелитейного цеха ОАО «МТЗ» и разработать технологические мероприятия, направленные на снижение вероятности возникновения пригара на отливке 80X-241218А «Рукав».

Оптимизирован состав формовочной смеси для производства стальных отливок, что обеспечивает снижение брака по пригару на 30 % , от всего количества брака.

Рассчитан ожидаемый экономический эффект, получаемый от внедрения оптимизированного состава смеси в массовое производство, который составляет 1,142 млн. руб.

Выбран технологический процесс изготовления стальной отливки – «Рукав», который обеспечивает качественное получение отливок. Выполнено моделирование технологического процесса литья отливки в пакете ESI ProCast и доказана правильность выбранной технологии.

Разработаны мероприятия по охране труда. Выполнен расчет искусственного освещения формовочного участка.

					ДП – 1040411715 – 2022 – РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вейник, А.И. Проблема стойкости кокиля / А.И. Вейник. – Минск: АН БССР, 1963. – 232 с.
2. Матвеевко, А.В. Оборудование литейных цехов / А.В. Матвеевко. – Минск: Машиностроение, 1975. – 486 с.
3. Усов, Л.Н. Типовые технологические процессы литья в кокиль деталей–представителей номенклатуры отрасли из серого и высокопрочного чугуна на кокильных машинах / Л.Н. Усов. – Минск: Машиностроение, 1975. – 254 с.
4. 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.
5. 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.
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. Аксенов, П.Н. Оборудование литейных цехов / П.Н. Аксенов. – Машиностроение, 1968 – 454 с.
9. Ямпольский, Е.С. Проектирование машиностроительных заводов и цехов / Е.С. Ямпольский. – Минск: Машиностроение, 1974. – 296 с.
10. Припуски на механическую обработку: ГОСТ 26645 – 85.
11. Уклоны формовочные, стержневые знаки, допуски размеров: ГОСТ 3212 – 92.
12. Баландин, Г.В. Основы теории формирования отливки / Г.В. Баландин. – Минск: Машиностроение, 1976. – 327 с..
13. Кукуй, Д.М. Технология изготовления отливок / Д.М. Кукуй. – Минск: БГПА, 1998. – 460 с.
14. Липницкий, А.М. Литейные системы и их моделирование / А.М. Липницкий. – Машиностроение, 1975 – 246с.
15. Лазаренков, А.М. Охрана труда на предприятиях металлургического производства / А.М. Лазаренков, – Минск: БГПА, 2002. – 156 с.

					ДП – 1040411715 – 2022 – РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		83