

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ

КАФЕДРА «МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЛИТЕЙНОГО
ПРОИЗВОДСТВА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 С.Л. Ровин

« 16 » июня 2023 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

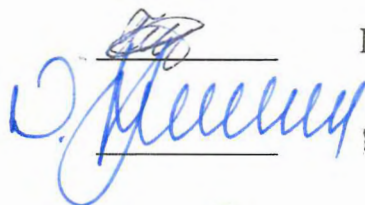
«Исследовать процессы в контактной зоне расплав-литейная форма и разработать эффективные методы профилактики дефектов поверхности на отливках из железоуглеродистых сплавов»

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

Обучающийся
группы 10404119

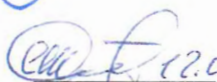

М.В.Гавриленко

Руководитель



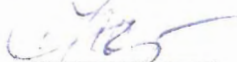
к.т.н., доцент Ю.А.Николайчик

Консультанты
по охране труда



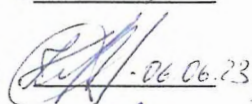
д.т.н., профессор А.М. Лазаренков

по экономической части



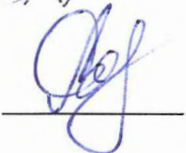
к.т.н., доцент Ф.И. Рудницкий

по технологической части



ассистент С.В.Коренюгин

Ответственный за
нормоконтроль



д.т.н., доцент С.Л. Ровин

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 92 страниц;

графическая часть – 1 листов.

магнитные (цифровые носители) – 1 единиц

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Противопригарные покрытия, отливка, свойства, дефекты.

Цель работы – исследование процессов в контактной зоне расплав-литейная форма и разработка эффективных методов профилактики дефектов поверхности на отливках из железоуглеродистых сплавов.

В процессе проектирования дипломного проекта были поставлены и выполнены следующие задачи:

1. разработка методики проведения исследований свойств противопригарных покрытий;
2. подбор компонентов для получения покрытия;
3. исследование свойств противопригарных покрытий;
4. проведено экономическое обоснование выбора противопригарного покрытия;
5. решены вопросы охраны труда на участке приготовления противопригарных покрытий;

В дипломном проекте представлена информация о противопригарных покрытиях, их составах, методах исследования влияния их использования на свойства стержневой смеси, а также причины и методы профилактики появления различных литейных дефектов.

Областью возможного практического применения являются машиностроительные предприятия, а также предприятия других отраслей, имеющие собственное литейное производство.

					ДП – 1040411905 – 2023 – РПЗ	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кукуй, Д.М. Теория и технология литейного производства. Формовочные материалы и смечи: учебн. Пособие / Д.М. Кукуй, Н.А. Андрианов. – Минск: БНТУ, 2005. – 391 с.
2. Кукуй, Д.М. Термодинамический анализ химических реакций в контактной зоне металл – противопригарное покрытие / Д.М. Кукуй, Ю.А.Николайчик, Л.В.Судник. // Литье и металлургия, Минск: БНТУ, 2010, №3, стр. 51-57, спецвыпуск.
3. Жуковский, С.С. Формовочные материалы и технология литейной формы: Справочник / С.С. Жуковский, Г.А. Анисович, Н.И. Давыдов. – М.: Машиностроение, 1993. – 432 с.
4. Цибрик, А.Н. Критерии и константы свойств химических элементов и их соединений, входящих в состав материалов и покрытий литейных форм / А. Н. Цибрик. – Киев, 1977. – 26 с.
5. Дорошенко, С.П. Получение отливок без пригара в песчаных формах / С.П. Дорошенко, В.Н. Дробязко, К.И. Ващенко. – М.: Машиностроение, 1978. – 208 с., ил.
6. Цибрик, А.Н. Основы структурно-геометрического упрочнения деталей /А.Н. Аверченков, В.А. Цибрик. – Киев: Наук. Думка, 1979. – 178 с.
7. Валисовский, И.В. Пригар на отливках / И.В.Валисовский. – Москва: Машиностроение, 1983. – 192 с., ил.
8. Цибрик, А.Н. Новые технологические принципы получения отливок / А. Н. Цибрик. – Киев: Наук. Думка, 1984. – 131 с.
9. Цибрик, А.Н. Физико-химические постоянные материалы и параметры процессов литья /А.Н. Цибрик, Л.А. Семенюк, В.А. Цибрик. – Киев: Наук. Думка, 1987. – 269 с.
10. ГОСТ 3212–92 «Уклоны и стержневые знаки».
11. ГОСТ 26645 – 85 «Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку».
12. Ровин, С.Л. Основы технологии изготовления отливок: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-36 02 01 «Машины и технология литейного производства»: в 2 ч. / сост.: С. Л. Ровин, С. В. Коренюгин. – Минск: БНТУ, 2023.
13. Кукуй, Д.М. Теория и технология литейного производства. Формовочные материалы и смеси: учебн. пособие / Д.М. Кукуй, Н.В. Андрианов. – Минск: БНТУ, 2005. – 391 с.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

14. Скворцов, В.А. Учебно-методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Проектирование оснастки» / В.А. Скворцов, Ф.И. Рудницкий, В.И. Стельмах – Минск: БНТУ, 2020. – 105 с.

15. ГОСТ 12.2.003–91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».

16. ГОСТ 12.1.005–88 ССБТ «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

17. Лазаренков, А.М. Исследование шумового фактора условий труда в литейном производстве / АМ Лазаренков, М.А. Садоха // Литьё и металлургия, 2022. – №2 – С.130-136.

18. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение».

19. Сварика, А.А. Покрyтия литейных форм. / А.А. Сварика. – Москва, «Машиностроение», 1977. – 216 с.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата