

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ МАХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
КАФЕДРА «МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 М.А. Садоха

« 23 » 06 2025 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО  
ПРОЕКТА**


**«Разработать технологические мероприятия по снижению дефектности  
отливки 2103 – 2624206 «Корпус» ОАО «МТЗ»**

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


Обучающийся группы  
10404221

 А.В. Бузюма

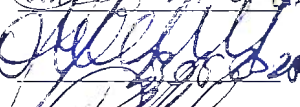
Руководитель

 к.т.н., доцент С.А. Куликов


Консультанты  
по охране труда

 д.т.н., профессор А.М. Лазаренков

по технологической части

 к.т.н., доцент Ю.А. Николаичик

по экономической части

 ст. преподаватель С.В. Коренюгин

Ответственный за  
нормоконтроль

 инженер А.А. Франчук

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 79 страниц;

графическая часть – 11 листов;

магнитные (цифровые) носители – одн единиц.

### РЕФЕРАТ

Высокопрочный чугун, брак, ужимина, пригар, модернизация.

Объектом исследования является технологический процесс изготовления отливки «Корпус» (2103-2624206) на ОАО «МТЗ».

Цель проекта – разработка технологических мероприятий, направленных на снижение дефектности отливки «Корпус» с учетом особенностей производства ОАО «МТЗ».

Задачи проекта.

Провести анализ существующей технологии изготовления отливки.

Исследовать причины возникновения основных дефектов.

Разработать мероприятия по оптимизации литейного процесса.

Провести экономическое обоснование предлагаемых решений.

В процессе выполнения проекта, для решения этих проблем разработаны и обоснованы следующие технологические мероприятия.

Модернизация ЛПС.

Внедрение окраски стержня.

Практическая реализация и результаты.

Внедрение предложенных решений позволило:

– снизить процент брака с 16 % до 7,5 %;

– увеличить механическую прочность отливок на 15 % (испытания на разрыв по ГОСТ 1497-84).

Выводы.

Разработанные мероприятия доказали свою эффективность в снижении дефектности отливки «Корпус» до 7 %, что соответствует мировым стандартам качества (ISO 8062).

Проект имеет высокую социально-экономическую значимость для ОАО «МТЗ», так как повышает конкурентоспособность продукции и снижает экологическую нагрузку.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коренюгин, С. В. Основы технологии изготовления отливок: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-36 02 01 «Машины и технология литейного производства»: в 2 ч. / С. Л. Ровин, С. В. Коренюгин. – Минск: БНТУ, 2023. – 82 с.
2. Кукуй, Д. М. Теория и технология литейного производства. Формовочные материалы и смеси / Д. М. Кукуй, Н. В. Андрианов. – Минск: БНТУ, 2005. – 390 с.
3. Лазаренков, А. М. Охрана труда в металлургии: учебное пособие / А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2024. – 588 с.
4. Вершина, Г. А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков, М.Н. Мусаев. – Минск: ИВЦ Минфина, 2022. – 584 с.
5. Лазаренков, А. М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков, Т. П. Кот, Е.В. Мордик, Л. П. Филянович. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018.
6. Лазаренков, А. М. Охрана труда на предприятиях металлургического производства / А.М. Лазаренков. – Минск: БГПА, 2002. – 156 с.
7. Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2025. – 636 с.
8. Кукуй, Д. М. Теория и технология литейного производства / Д. М. Кукуй, В.А. Скворцов, Н.В. Андрианов. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 406 с.
9. Кукуй, Д. М. Технология изготовления отливок / Д. М. Кукуй. – Минск: БГПА, 1998. – 460 с.
10. Зайгеров, И. Б. Оборудование литейных цехов / И. Б. Зайгеров. – Минск: Вышэйшая школа, 1980. – 368 с.
11. Уклоны формовочные, стержневые знаки, допуски размеров: ГОСТ 3212 – 92 – 1992. – Введ. 1993 – 01 – 07. – М.: Изд-во стандартов, 1992. – 16 с.
12. Чечуха, В. И. Дефекты при литье под высоким давлением и меры предупреждения газовых дефектов / В. И. Чечуха, М. А. Садоха // Литье и металлургия. – 2023. – № 4. – С. 16–24.

						ДП -- 1040422101 -- 2025 -- РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			65