

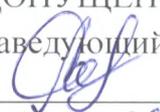
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 С.Л. Ровин

«17» 06 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Исследовать механизм образования дефектов на поверхности отливок из  
железоуглеродистых сплавов и способов их предотвращения путём применения  
защитных покрытий литейных форм»

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

Обучающийся  
группы 10404117



В.В. Васильченко

Руководитель



к.т.н., доцент Ю.А. Николайчик

Консультанты

по охране труда

 30.05.22

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

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 95 страниц;

графическая часть - 8 листов;

магнитные (цифровые) носители - одина единиц

Минск 2022

### РЕФЕРАТ

Поверхностные дефекты, пригар, противопригарные покрытия.

Цель проекта: «Исследовать механизм образования дефектов на поверхности отливок из железоуглеродистых сплавов и способов их предотвращения путем применения защитных покрытий литейных форм».

Проведено исследование и разработка составов противопригарных покрытий для изготовления чугунных отливок.

Рассчитан экономический эффект, получаемый от внедрения участка по производству и исследованию противопригарных покрытий. Срок окупаемости инвестиций 2,54 года.

Выбран технологический изготовления отливки – «Крышка шатуна», который обеспечивает качественное получение отливок из СЧ20.

Разработаны мероприятия по охране труда. Выполнен расчёт освещения лаборатории.

					ДП – 1040411704 – 2022 – РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кукуй, Д.М. Теория и технология литейного производства. Формовочные материалы и смеси / Д.М. Кукуй, Н.В. Андрианов. – Минск: БНТУ, 2005. – 390 с.
2. Дорошенко, С.П. Получение отливок без пригара в песчаных формах / С.П. Дорошенко. – М.: Машиностроение, 1978. – 208 с.
3. Берг, П.П. Качество литейной формы / П.П. Берг. – М.: Машиностроение, 1971. – 286 с.
4. Жуковский, С.С. Формовочные материалы и технология литейной формы / С.С. Жуковский, Г.А. Анисович, Д.Н. Давыдов. – М.: Машиностроение, 1993. – 432 с.
5. Brooks, В.Е., and Beckermann, С., “Prediction of Burn-on and Mold Penetration in Steel Casting Using Simulation,” in Proceedings of the 60<sup>th</sup> SFSA Technical and Operating Conference, Paper No. 5.3, Steel Founders Society of America, Chicago, IL, 2006.
6. Припуски на механическую обработку: ГОСТ 26645 – 85 – 2002. – Введ. 1987 – 01 – 07. – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 36 с.
7. Уклоны формовочные, стержневые знаки, допуски размеров: ГОСТ 3212 – 92 – 1992. – Введ. 1193 – 01 – 07. – М.: Изд-во стандартов, 1992 – 16 с.
8. Лазаренков, А.М. / Пожарная безопасность: учебное пособие по дисциплине «Охрана труда» / А.М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. – Минск: Регистрационный номер БНТУ/МТФ 35–16.2019. Зарегистрировано 06.03.2019. – 14,5 усл.эл.л
9. Лазаренков, А.М. Охрана труда: учебно – практическое. пособие по расчетам в охране труда / А.М. Лазаренков. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35–42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018 – 11,7 усл.эл.л.
10. Бабук, И.М. Экономика предприятия: учеб. пособие / И. М. Бабук, Л.В. Гринцевич, В.И. Демидов. – Минск: БИГУ, 2007. – 194 с.
11. Скворцов, В.А. Технология литейного производства: учебно – методическое пособие / В.А. Скворцов, С.Л. Ровин, Ф.И. Рудницкий. – Минск: БНТУ, 2020. – 74 с.
12. Кукуй, Д.М. Технологии процессов смесеприготовления и изготовления песчаных литейных форм / Кукуй Д.М., Мельников А.П., Ровин С.Л., Голуб Д.М., Одиночко В.Ф. – Минск: БНТУ, 2009. – 437с.
13. Кукуй, Д.М. Противопригарное покрытие для изготовления отливок из стали и чугуна / Кукуй Д.М., Николайчик Ю.А., Скворцов В.А., Ровин С.Л., Романова Н.В. // Литье и металлургия. – 2008. – № 3. – С.162–165.
14. Садоха, М.А. Литейные сплавы и плавка: учебно – методическое пособие / М.А. Садоха, Ф.И. Рудницкий, В.А. Калиниченко. – Минск: БНТУ, 2022 – 120 с.