

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ

КАФЕДРА «МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 С.Л. Ровин


« 20 » 06 2023 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«Модернизировать участок изготовления стержней сталецеха ОАО «МАЗ»
и разработать технологический процесс изготовления отливки-
представителя»**

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

Обучающийся
группы 10404129



В.М. Грамович

Руководитель



к.т.н., доцент Д. М. Голуб

Консультанты
по охране труда


16.06.23


д.т.н., профессор А.М. Лазаренков

по экономической части


19.06.23

к.т.н., доцент Ф.И. Рудницкий


по технологической части


16.06.23

к.т.н., доцент М.А. Садоха

Ответственный
нормоконтроль

за



д.т.н., доцент С.Л. Ровин

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – ___ страниц;

графическая часть – 8 листов.

магнитные (цифровые носители) – 1 единиц

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Стержневой участок, отливка, Cold-dox-amin процесс, фенолформальдегидная смола, изоцианат.

Цель проекта – модернизировать участок изготовления стержней стального ОАО «МАЗ» и разработать технологический процесс изготовления отливки-представителя.

В процессе дипломного проектирования были поставлены и выполнены следующие задачи:

- проведено технико-экономическое обоснование необходимости модернизации стержневого участка стального ОАО «МАЗ»;
- проведен расчет и анализ производственной программы;
- проведены маркетинговые исследования, расчеты и обоснование выбора оборудования;
- описана и рассчитана технология изготовления отливки «Переводка»;
- проведено 3D – моделирование усачных дефектов отливки представителя;
- разработана планировка модернизированного стержневого участка;
- рассчитаны основные технико-экономические показатели проекта;
- произведен расчёт искусственного освещения стержневого участка СЛЦ-2.

									Лист
									3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мельников, А. П. Технологии изготовления стержней в массовом производстве отливок / А. П. Мельников // Литье и металлургия. – 2008. – №3 (47). – С. 155 - 161.

2. Мельников, А.П. Новые технические решения при создании стержневых машин для изготовления стержней по технологии Cold-box-amin / А.П. Мельников [и др.] // Литье и металлургия. – 2008. – №1 (45). – С. 93 - 97.

3. Отраслевые нормы технологического проектирования предприятий автомобильной промышленности: ОНТП 07 – 95.

4. Скворцов, В.А. Технология литейного производства: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-36 02 01 «Машины и технология литейного производства» / В. А. Скворцов, С. Л. Ровин, Ф. И. Рудницкий; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Машины и технология литейного производства». – Минск: БНТУ, 2021. – 83 с.

5. 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.

6. Скворцов, В.А. Проектирование оснастки для разовых форм: учебно-методическое пособие / В.А. Скворцов, Ю.А. Николайчик. – Минск: БНТУ, 2015. – 119 с.

7. Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку: ГОСТ 26645 – 85.

8. Уклоны формовочные. Стержневые знаки. Допуски размеров: ГОСТ 3212 – 92.

9. Скворцов, В.А. Проектирование и расчет литниковых систем для разовых форм: учебно-методическое пособие к практическим занятиям студентов по специальности 1-36 02 01 «Машины и технология литейного производства» / В.А. Скворцов, Ю.А. Николайчик. – Минск: БНТУ, 2019. – 109с.

10. Категоренко, Ю.И. Технология литейного производства: учебник / Ю.И. Категоренко, А.А. Филипенков, В.М. Миляев, А.В. Афонаскин, Б.С. Чуркин, Э.Б. Гофман, А.Б. Чуркин. – Екатеринбург: РГППУ, 2018. – 684 с.

11. Лазаренков, А.М. Охрана труда в металлургии: учебное пособие / А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 376 с.

12. Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков, М.Н. Мусаев. – Минск: ИВЦ Минфина, 2022. – 584 с.

13. Лазаренков, А.М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот, Е.В.

					ДП – 1040412906 – 2023 – РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		55

Мордик, Л.П. Филянович. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018.
Зарегистрировано 04.05.2018. – 11,7 усл.эл.л.

14. Лазаренков, А.М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А.М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 548 с.

					ДП – 1040412906 – 2023 – РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		56