

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.

**РАСЧЁТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«Разработать планировку участка шихтоподготовки и ваграночной плавки и технологический процесс получения отливки из серого чугуна в разовых литейных формах»**

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

Обучающийся

группы №10404117



П.Э. Силивончик

Руководитель



к.т.н., доцент В.Ф. Одиночко

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 – 98 страниц;

графическая часть – 7 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2022

## РЕФЕРАТ

Серый чугун, фасонное литье, вагранка закрытого типа, моделирование процессов формирования отливки.

Целью дипломного проекта является разработка планировки участка шихтоподготовки и ваграночной плавки и технологического процесса получения отливки из серого чугуна в разовых литейных формах.

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

- выполнено обоснование выбора технологии плавки чугуна для чугунолитейного цеха;
- разработана технология изготовления типовой отливки цеха;
- маркетинговый поиск и выбор оборудования;
- разработана технологическая планировка плавильного участка;
- проработаны вопросы организации производства и рассчитаны технико – экономические показатели проекта;
- рассмотрены вопросы охраны труда на ваграночном участке, рассчитана интенсивность теплового облучения на рабочем месте плавильщика.

					ДП – 1040411723 – 2022 – РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Матвеевко, А.В. Оборудование литейных цехов / А.В. Матвеевко. – Минск: Машиностроение, 1975. – 486 с.
2. Довнар, Г.В. Проектирование цехов. Часть II: Проектирование основного оборудования технологического и подъемно – транспортного оборудования для цехов литья в разовые песчано – глинистые формы: учеб. – метод. пособие / Г.В. Довнар, В.А. Стасюлевич. – Минск: БГПА, 2001. – 70 с.
3. Довнар, Г.В. Проектирование цехов. Часть III: Проектирование вспомогательных служб и разработка строительной части: учеб. – метод. пособие / Г.В. Довнар. – Минск: БГПА, 2002. – 82 с.
4. Аксенов, П.Н. Оборудование литейных цехов / П.Н. Аксенов. – Машиностроение, 1968 – 454 с.
5. Ямпольский, Е.С. Проектирование машиностроительных заводов и цехов / Е.С. Ярмольский. – Минск: Машиностроение, 1974. – 296 с.
6. Зайгеров, И.Б. Оборудование литейных цехов / И.Б. Зайгеров. – Минск: Высшэйшая школа, 1980. – 368 с.
7. Кнорре, Б.В. Основы проектирования литейных цехов и заводов / Б.В. Кнорре. – М.: Машиностроение, 1979. – 376 с.
8. Кукуй Д.М, Скворцов В.А., Эктова В.Н. Теория и технология литейного производства. – М.: Дизайн ПРО, 2000. – 416 с.
9. Припуски на механическую обработку: ГОСТ 26645 – 85.
10. Уклоны формовочные, стержневые знаки, допуски размеров: ГОСТ 3212 – 92.
11. Скворцов, В.А. Проектирование и расчет литниковых систем для разовых форм: учеб. – метод. пособие к практическим занятиям для студентов специальности 1-36 02 01 «Машины и технология литейного производства» / В.А. Скворцов, Ю.А. Николайчик. – Минск: БНТУ, 2019. – 109 с.
12. Лазаренков, А.М. Охрана труда в металлургии: учеб. пособие / А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 376 с.
13. Лазаренков, А.М. Охрана труда и пожарная безопасность: учеб. пособие / А.М. Лазаренков, Ю.Н. Фасевич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 548 с.
14. Вершина, Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 564 с.
15. Лазаренков, А.М. Охрана труда: учеб. – практич. пособие по расчетам в охране труда: электрон. пособие / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот, Е.В. Мордик, Л.П.

					ДП – 1040411723 – 2022 – РПЗ	Лист 80
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

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

					ДП – 1040411723 – 2022 – РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		81