

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «МАШИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 С.Л. Ровин

«17» 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Модернизировать участок ваграночной плавки цеха серого чугуна ОАО «МАЗ»  
г. Минск»


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

Обучающийся  
группы 10404114



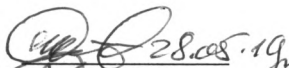
А.А. Малышко

Руководитель



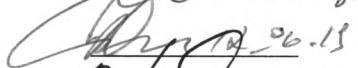
д.т.н., доцент С.Л. Ровин

Консультанты  
по охране труда

 28.05.19

д.т.н., профессор А.М. Лазаренков

по экономической части

 06.15

к.т.н., доцент Ф.И. Рудницкий

по проектной части

 12.06.19

к.т.н., доцент В.А. Скворцов

по технологической части

 12.06.19

к.т.н., доцент В.А. Скворцов

Ответственный за нормоконтроль



д.т.н., доцент С.Л. Ровин

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 87 страниц;

графическая часть - 12 листов;

магнитные (цифровые) носители - одни единиц

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Серый чугун, вагранка, рекуператор, отливка.

Цель проекта: «Модернизировать участок ваграночной плавки цеха серого чугуна ОАО «МАЗ» г. Минск».

В дипломном проекте проведена модернизация участка ваграночной плавки путем установки встроенного щелевого радиационного двухходового рекуператора, модернизация завалочного окна с установкой опрокидывающегося лотка и разработка узла дожигания.

Кроме того, в проекте разработана литейная технология изготовления отливки-представителя, обеспечивающая качественное получение отливок из чугуна СЧ20.

Внедрение разработки технологических решений обеспечит сокращение удельного расхода кокса на плавку чугуна, снижение выбросов грязных веществ в атмосферу.

Экономический эффект от внедрения разработанных технических решений составит 1,083 млн. рублей в год, срок окупаемости проекта – 12.2 месяца.

В проекте разработаны мероприятия обеспечивающие промышленную безопасность технологического процесса и охрану труда на модернизированном плавильном участке.

					ДП – 1040411410 – 2019 – РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проекты и web сайты [www.technolit@tut.by](http://www.technolit@tut.by).
2. Ровин, Л.Е. Системы автоматизации вагранок / Л.Е. Ровин Л.Е. [и др.] // Литьё и металлургия. – Минск, 2000. – Вып. 4. – С. 26 – 28.
3. Ровин, Л.Е. Рекуперация тепла отходящих газов / Л.Е. Ровин, С.Л. Ровин. - Литейно-металлургические процессы и технологии. Экология и охрана труда: материалы МНТК. – Минск, 1998. – С. 33.
4. Губинский, В.И. Металлургические печи. Теория и расчеты: учеб. В 2 т. / В.И. Губинский [и др.] / под общ. ред. В.И. Тимошпольского. – Минск: Белорусская наука, 2007.
5. Тимошпольский, В.И. Металлургические печи. Теория и расчеты: учеб. В 2 т. / В.И. Тимошпольский [и др.]. – Минск: Белорусская наука, 2007. – 832 с.
6. Припуски на механическую обработку: ГОСТ 26645 – 85.
7. Уклоны формовочные, стержневые знаки, допуски размеров: ГОСТ 3212 – 92.
8. Матвеевко, А.В. Оборудование литейных цехов / А.В. Матвеевко – Минск: Машиностроение, 1975. – 486 с.
19. Бабук, И.М. Экономика предприятия: учеб. пособие / И.М. Бабук, Л.В. Гриневич, В.И. Демидов – Минск: БНТУ, 2007. – 194 с.
10. Лазаренков, А.М. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» дипломных проектов / А.М. Лазаренков – Минск: БНТУ, 2002. – 38 с.

					ДП – 1040411410 – 2019 – РПЗ	Лист 61
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Да-		