

А. К. Жунусов

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ
ОБОРУДОВАНИЯ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ЦЕХОВ**



Павлодар

Министерство образования и науки Республики Казахстан

Павлодарский государственный университет
им. С. Торайгырова

А. К. Жунусов

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ОБОРУДОВАНИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ЦЕХОВ

Учебное пособие для студентов и магистрантов
металлургических специальностей высших учебных
заведений

Павлодар
Кереку
2016

УДК 669.01/09(075.8)

ББК 34.3 я73

Ж89

**Рекомендовано к изданию Ученым советом Павлодарского
государственного университета им. С. Торайгырова**

Рецензенты:

М. М. Суондигов – кандидат технических наук;

А. М. Толымбеков – кандидат технических наук, заместитель директора
Аксуского завода ферросплавов;

Е. Э. Абдулабеков – кандидат технических наук, заместитель
начальника по производству УПЗ цеха № 4 Актюбинского завода
ферросплавов.

Жунусов А. К.

Ж 89 Технологические расчеты оборудования металлургических
цехов : учебное пособие для металлургических специальностей
высших учебных заведений / А. К. Жунусов. – Павлодар :
Кереку, 2016. – 121 с.

ISBN 978-601-238-622-6

В учебном пособии приведена методика и примеры расчета количества
необходимого оборудования, расчета суточной, годовой производительности
металлургических агрегатов, цехов. Показана методика выбора основного и
вспомогательного металлургического оборудования.

Учебное пособие рекомендуется студентам и может быть полезна
магистрантам металлургических специальностей вузов, а также инженерно-
техническим работникам проектных и металлургических предприятий.

УДК 669.01/09(075.8)

ББК 34.3 я73

© Жунусов А. К., 2016

ISBN 978-601-238-622-6

© ПГУ им. С. Торайгырова, 2016

За достоверность материала, грамматические и орфографические ошибки
несут ответственность авторы и составитель

Содержание

	Введение	3
1	Расчет оборудования доменных цехов по Ж. О. Алтынбекову	5
1.1	Расчет оборудования по устройству доменной печи	5
1.2	Задачи по определению массы огнеупорной футеровки	7
1.3	Расчет по выбору оборудования	8
2	Расчет оборудования электросталеплавильных цехов по методу М. И. Гасика	13
2.1	Выбор и расчет технологического оборудования ЭСПЦ	13
2.2	Расчет количества основного оборудования шихтового пролета	16
2.3	Расчет количества оборудования печного пролета	21
2.4	Расчет количества основного оборудования разливочного пролета	22
2.5	Расчет количества изложниц, разливочных тележек и составов с изложницами	29
2.6	Расчет количества и длины разливочных площадок	33
2.7	Расчет числа МНЛЗ в цехе	33
3	Расчет оборудования ферросплавных цехов	37
3.1	Расчет производительности цеха	37
3.2	Расчет оборудования отделений цеха	38
3.3	Расчет количества дробилок	39
3.4	Расчет оборудования дозирочного отделения	42
3.5	Расчет оборудования разливочного пролета	44
3.6	Расчет склада готовой продукции	49
4	Краткое описание Аксуского завода ферросплавов	56
4.1	Плавильный цех № 1	57
4.2	Плавильный цех № 4	60
4.3	Плавильный цех № 2	63
4.4	Плавильный цех № 6	65
4.5	Агломерационная фабрика	67
4.6	Расчет оборудования агломерационной фабрики по Р. Д. Симбинову	73
4.7	Расчет количества вагонопрокидывателей	74
4.8	Расчет дробильного оборудования	77
4.9	Расчет количества агломерационных машин	78
4.10	Примеры практических расчетов	87
4.11	Расчет технологического оборудования склада материалов	89
5	Конструкция ферросплавной печи	92

5.1	Устройство и работа электропечи	92
5.2	Расчет ферросплавной печи	104
	Литература	118

А. К. Жунусов

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ОБОРУДОВАНИЯ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ЦЕХОВ**

Учебное пособие

Технический редактор Е. А. Кабнасыров
Ответственный секретарь Е. В. Самокиш

Подписано в печать 30.03.2016 г.

Гарнитура Times.

Формат 60x90/16. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 6,96 Тираж 300 экз.

Заказ № 2767

Издательство «КЕРЕКУ»

Павлодарского государственного университета

им. С.Торайгырова

140008, г. Павлодар, ул. Ломова, 64