



ОСНОВЫ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЯ И ВТОРИЧНЫХ ПРОДУКТОВ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

С.В. Карелов С.В. Мамяченков Е.Н. Селиванов
В.Л. Советкин



Министерство образования и науки Российской Федерации

Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина

С. В. Карелов, С. В. Мамяченков, Е. Н. Селиванов,
В. Л. Советкин

ОСНОВЫ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ СЫРЬЯ И ВТОРИЧНЫХ ПРОДУКТОВ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Рекомендовано методическим советом УрФУ в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по программе бакалавриата и магистратуры по направлению подготовки 150400 - Metallургия

Екатеринбург
УрФУ
2012

УДК 502.174:669.2/.8(075.8)
ББК 30.606я73+34.33я73
075

Авторы: С. В. Карелов, С. В. Мамяченков, Е. Н. Селиванов,
В. Л. Советкин

Рецензенты:

профессор, д-р техн. наук Н.В. Немчинова (Национальный исследовательский Иркутский государственный технический университет; кафедра металлургии цветных металлов);
Северо-Кавказский горно-металлургический институт (профессор кафедры металлургии цветных металлов, д-р техн. наук М. И. Алкацев)

Научный редактор проф., д-р техн. наук С. В. Карелов

075 Основы комплексной переработки сырья и вторичных продуктов цветной металлургии: учебное пособие / С. В. Карелов, С. В. Мамяченков, Е. Н. Селиванов, В. Л. Советкин. – Екатеринбург : УрФУ, 2012. - 91 с.

ISBN 978-5-321-02179-8

В учебном пособии дается общая характеристика производств цветной металлургии как источников вторичных материальных ресурсов. Рассмотрены основы комплексного использования сырья и отходов отрасли, технологические вопросы переработки вторичных продуктов свинцово-цинкового производства.

Пособие предназначено для бакалавров и магистров, обучающихся по направлению 150400 – Металлургия.

Библиогр.: 7 назв. Табл. 14. Рис. 18.

Учебное пособие подготовлено при поддержке федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы (Государственный контракт № 02.740.11.0821).

УДК 502.174:669.2/.8(075.8)
ББК 30.606я73+34.33я73

ISBN 978-5-321-02179-8

© Уральский федеральный университет, 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. КОМПЛЕКСНАЯ ПЕРЕРАБОТКА СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ.....	5
1.1 Характеристика основных производств цветной металлургии.....	5
1.2. Комплексное использование сырья и отходов в цветной металлургии.....	12
Контрольные вопросы.....	14
2. ПИРО- И ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ВТОРИЧНЫХ ПРОДУКТОВ СВИНЦОВО-ЦИНКОВОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	16
2.1. Промпродукты и отходы свинцово-цинкового производства	16
2.2. Переработка медных шликеров.....	18
2.3. Переработка промпродуктов операций смягчения свинца.....	22
2.4. Переработка пылей.....	31
2.5. Переработка клинкера.....	59
2.6. Переработка других цинксодержащих промпродуктов.....	65
Контрольные вопросы.....	89
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	89