

УДК 669.168.054.82:666.76.001.8.02.(049.32)

О книге В. А. Перепелицына, В. М. Рытвина, С. И. Гильварга, В. А. Абызова, А. Н. Абызова и В. К. Козловой «Ферросплавные алюминотермические шлаки»

Екатеринбург : Уральский рабочий, 2014. — 368 с.

Рецензируемая книга является первой в отечественной и мировой практике монографией, посвященной системному изучению и обобщению вещественного состава, микроструктуры, физико-химических свойств, направлений утилизации и опыта переработки практически всех разновидностей алюминотермических шлаков. Основной объем книги содержит сведения о составе, качественных характеристиках и применении уникальной шлаковой продукции ОАО «Ключевский завод ферросплавов» (Свердловская обл.). Накопленный за 70 лет функционирования этого предприятия шлаковый отвал имеет суммарные запасы собственных техногенных образований более 2,5 млн т. При этом на долю трех главных разновидностей шлаковых материалов — от алюминотермического производства ферротитана, металлического хрома и безуглеродистого феррохрома приходится более 2,2 млн т, т. е. около 90 % объема отвальной массы. Поэтому значительный объем монографии (главы 2, 3, 4 и 5, с. 33–193) авторы уделили характеристике химического и минерального составов и применению наиболее крупномасштабных разновидностей шлаков как текущего производства, так и находящихся в отвалах. В книге описаны промышленные испытания хромоглиноземистых и титаноглиноземистых шлаков, используемых в качестве главных сырьевых компонентов или функциональных добавок при производстве огнеупорных изделий, неформованных жаростойких материалов и смесей до и после службы в различных тепловых агрегатах.

На многочисленных примерах авторами книги убедительно показана полифункциональность алюминотермических шлаков, а именно опыт широкого их применения в различных отраслях промышленности, в том числе в огнеупорной отрасли, в качестве жаростойкого вторичного минерального сырья с температурой службы выше 1600 °С. Наиболее высокие показатели теплофизических свойств имеют корундобонитовые шлаки производства металлического хрома. Эти шлаки уже более 20 лет используются в качестве техногенного минерального сырья для производства высокоглиноземистого цемента и ряда других видов

продукции для высокотемпературных отраслей промышленности.

Отмечу 4 наиболее важных аспекта монографии:

1. Вклад в материаловедение алюминотермических шлаков. По глубине освещения вещественного состава и физико-химических свойств монография претендует на энциклопедию данной разновидности шлаковых материалов. Далее авторами впервые выявлено новое свойство алюминотермических шлаков — алюмофобность, т. е. способность ряда этих материалов не смачиваться металлическим алюминием и сплавами на его основе и не реагировать с ним.

2. Полифункциональность утилизации шлаков в качестве огнеупорных, жаростойких, вяжущих, абразивных и других ценных материалов для различных отраслей промышленности.

3. Рециклинг алюминотермических шлаков непосредственно в черной металлургии: шлакообразующие смеси, рафинированные шлаки, нейтрализаторы агрессивных шлаков (например, в установках ковш-печь), защитный гарнисаж в доменной печи и др.

4. Алюминотермические шлаки — уникальные вторичные минеральные ресурсы для получения ценных металлов и сплавов: ниобия, циркония, ванадия, никеля, титана, хрома и др. После извлечения этих металлов при комплексной переработке вся неметаллическая составляющая шлаков является также качественным сырьем для производства глинозема. Технология переработки титаноглиноземистого шлака на глинозем разработана ВАМИ (Санкт-Петербург).

Следует отметить, что в основу содержания книги положены результаты собственных оригинальных исследований коллектива авторов различного профиля: профессора, доктора геолого-минералогических наук, ведущего ученого по материаловедению технического камня в России В. А. Перепелицына, профессора, доктора экономических наук, заслуженного металлурга РФ В. М. Рытвина, председателя правления ОАО «УК «РосСпецСплав-Группа МидЮрал» С. И. Гильварга, известных ученых в области

вяжущих и жаростойких материалов, профессора, доктора технических наук В. К. Козловой, кандидатов технических наук В. А. Абызова и А. Н. Абызова. В библиографическом списке имеются более 80 собственных публикаций, в том числе 20 авторских свидетельств и патентов авторов книги, цитированных в монографии.

Монография содержит полезную информацию для специалистов огнеупорной и метал-

лургической промышленности, предприятий строительной индустрии, а также для студентов вузов, обучающихся по соответствующим техническим специальностям.

Получено 30.12.14

© Рецензент — доктор технических наук, профессор **Ю. Е. Пивинский** (НВФ «Керамбет-Огнеупор»), 2015 г.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Национальная академия наук Беларуси
Государственное научно-производственное объединение порошковой металлургии
Институт порошковой металлургии
Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь
European Powder Metallurgy Association

9-й международный симпозиум**«ПОРОШКОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ: инженерия поверхности, новые порошковые композиционные материалы, сварка»****8–10 апреля 2015 г., г. Минск, Беларусь****Уважаемые коллеги!**

Приглашаем Вас принять участие в 9-м международном симпозиуме «ПОРОШКОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ: инженерия поверхности, новые порошковые композиционные материалы, сварка», который состоится 8–10 апреля 2015 г. на базе ГНУ «Институт порошковой металлургии» по адресу: г. Минск, ул. Платонова, 41. Параллельно 7–10 апреля 2014 г. будет проводиться 15-я международная специализированная выставка «Порошковая металлургия-2015» по адресу: г. Минск, пр-т Победителей, 20/2 (футбольный манеж). В работе симпозиума предполагается участие ведущих специалистов, занимающихся исследованиями, разработками, производством и использованием порошковых материалов, сварочных технологий, модифицированием функциональных поверхностей, нанесением защитных покрытий. Предполагается участие в симпозиуме специалистов Беларуси, России, Украины, Латвии, Польши, Германии и других зарубежных стран.

Тематика симпозиума

- Секция 1. «Порошковая металлургия: материалы, технологии, оборудование»
- Секция 2. «Новые порошковые композиционные материалы: проблемы получения и применение»
- Секция 3. «Инженерия поверхности»
- Секция 4. «Функциональные защитные покрытия: материалы, технологии, оборудование»
- Секция 5. «Передовые сварочные технологии, материалы и оборудование. Совершенствование нормативной базы»
- Секция 6. «Наноматериалы и нанотехнологии»

Официальные языки симпозиума — русский и английский.

Контакты:

✉ **220005, Беларусь, г. Минск, ул. Платонова, 41, Институт порошковой металлургии**
☎ **(017) 290-99-93 Комякова Ольга Витальевна**
(017) 290-95-64 Макарская Кристина Анатольевна
Факс: **(017) 292-82-42, e-mail: info50@mail.ru**