

Отзыв на автореферат диссертационной работы

Зиновеева Дмитрия Викторовича

“Физико-химические основы процессов переработки красных шламов по схеме твердофазное восстановление – солянокислотное выщелачивание”, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **2.6.2. (05.16.02)** «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Диссертация Зиновеева Дмитрия Викторовича посвящена актуальному научному направлению - комплексной переработке красных шламов с получением продукции для черной и цветной металлургии. Поиск различных методов рециклинга красных шламов ведется с середины прошлого столетия, но на сегодняшний день не существует комплексной технологии по их переработке. Поэтому предлагаемая Зиновеевым Д. В. принципиальная схема комплексной переработки красных шламов является важным шагом в направлении создания такой технологии.

В работе рассмотрены различные направления переработки красных шламов, представлен обзор основных пирометаллургических и гидрометаллургических направлений по извлечению из них ценных металлов. На основе проведенного анализа определены цели и задачи исследования.

Несомненным достоинством работы является гармоничное сочетание экспериментальных исследований с возможностями математического моделирования. Достоверность полученных результатов подтверждена использованием современных экспериментальных и аналитических методов, публикациями полученных результатов в научных рецензируемых изданиях, материалах конференций, патентами РФ.

К содержанию автореферата есть следующие замечания:

1. На стр.9 утверждается, что относительно добавки 13,65% Na_2SO_4 «...дальнейшее увеличение количества добавки нецелесообразно». Из представленных на рисунках 3 и 4 данных, на которые ссылается автор, это не очевидно.
2. На стр.19 говорится от том, что «...полученный ГХА содержит некоторое количество NaCl ...», хотя в таблице 7, где представлен химический состав ГХА, данные по Na отсутствуют.

3. На стр. 23 приведена принципиальная технологическая схема комплексной переработки красных шламов, где указано значение индукции магнитного поля 0,25 Тл при проведении мокрой магнитной сепарации. На стр. 80 диссертации утверждается что «...мокрый способ магнитной сепарации более эффективен для извлечения железа, чем сухой», а на рис.32, указано, что сопоставление параметров сухой и мокрой сепарации было проведено при индукции магнитного поля 0,35 Тл? Тем более, что на стр. 81 диссертации говорится о том, что «...нецелесообразно увеличивать значение магнитной индукции выше 0,25 Тл.».
4. Чем объясняется выбор величины индукции магнитного поля 0,25 Тл при проведении мокрой магнитной сепарации, если, как следует из данных, приведенных на рис. 33 (стр. 81 диссертации), содержание и степень извлечения железа выше при величине индукции в интервале 0,1 – 0,15 Тл.?

Данные замечания не снижают ценности представленной работы, которая представляет собой законченное научное исследование. Объем публикаций позволяет говорить о достаточной проработанности темы. В целом работа Зиновеева Дмитрия Викторовича соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» к диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. (05.16.02) «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Профессор кафедры металлургии

и химических технологий

ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Доктор физ.-мат. наук (01.04.07)

455000, г. Магнитогорск

Челябинской обл. пр. Ленина 38

Тел. 8(3519) 298578

E-mail: sman@magtu.ru

Смирнов Андрей Николаевич

