

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Васильевой Елены Сергеевны «Разработка способа электрохимической очистки раствора солянокислотного выщелачивания низкосортного алюминийсодержащего сырья от примеси железа», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Оксид алюминия является важнейшим продуктом на рынке металлургического глинозема – он используется в таких отраслях промышленности как транспорт, электротехника, строительство, машиностроение. Сырьем для производства глинозема в Российской Федерации в основном служит импортный высококачественный боксит. В связи с острой необходимостью импортозамещения, а значит вовлечения российского низкокачественного сырья в промышленную переработку, автором предложена перспективная кислотно-щелочная технология. Главным преимуществом данной технологии является возможность перевода всего диоксида кремния в осадок и отделения его в голове процесса. Однако алюминий, и остальные примеси, в основном железо, переходят в раствор, что требует их эффективного разделения.

На основании литературного обзора автором сделан вывод о перспективности использования электрохимического способа очистки алюмохлоридного раствора от примеси железа, поскольку классические методы разделения алюминия и железа обладают рядом существенных недостатков.

В автореферате убедительно и обоснованно сформулированы цель и основные задачи исследования, направленные на достижение поставленной цели. Данное исследование представляет, несомненно, научный и практический интерес. Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций не вызывает нареканий.

Научная новизна работы заключается:

- в выявлении особенностей электродных процессов в сильноокислом электролите и исследовании механизма осаждения железа, что позволяет вести процесс при низких катодных плотностях тока ($0,01-0,1 \text{ A/cm}^2$) без снижения предельного тока выделения железа.

- в обнаруженном эффекте смещения потенциала поляризации анода в область более электроположительных значений при использовании в электролизе алюмохлоридного раствора электродной пары растворимый анод (алюминий) – катод (сталь), вследствие чего не создаются условия для возникновения на аноде перенапряжения и выделения хлора.

При общем положительном впечатлении о работе при ознакомлении с авторефератом возник вопрос: возможно ли применение процесса Волвилля в предлагаемой технологии.

Материал диссертации изложен в логичной последовательности, выводы хорошо обоснованы, основные результаты опубликованы в печати и обсуждены на научных совещаниях.

Выполненная работа является законченной научно-исследовательской работой, а соискатель Васильева Елена Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2—«Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Научный руководитель направления
«Металлургии» АО «ВНИИХТ» - АО
«Гиредмет», к.ф.-м. н.
«26» июня 2022 г.

Адрес; 111524 г. Москва, Электродная
ул., д. 2, с. 1.

Телефон (рабочий): +7-495-278-04-00,
доп. 2-18

Адрес электронной почты: SeALMelnikov@rosatom.ru

С.А. Мельников

26.05.2022

Подпись С.А. Мельникова заверяю
Руководитель направления по делопроизводству - Отдел документационного обеспечения и контроля



М.П.

Л.Г. Николаева