

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Маунг Маунг Аунг на тему
«Извлечение скандия из красных шламов алюминиевого производства»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных
элементов

Диссертационная работа Маунг Маунг Аунг является законченным научным трудом, в котором предложены пути достижения комплексности в технологии переработки красных шламов (КШ) с целью извлечения из них ценных компонентов с одновременным решением экологических проблем, связанных с размещением КШ в шлаконакопителях.

В работе изучена химия карбонатного выщелачивания скандия из КШ «Богословского алюминиевого завода» в трехфазных системах жидкость-твердое-газ СО₂ с разработкой физико-химических основ его извлечения из КШ.

Автором разработаны и оптимизированы процессы карбонатного выщелачивания скандия в сочетании с приемами интенсификации (сатурация пульпы СО₂, УЗ воздействие, воздействие гидродинамической кавитации на пульпу в аппарате-кавитаторе) и щелочного извлечения алюминия из КШ.

В работе доказано, что щелочное выщелачивание Al перед карбонатным извлечением Sc позволяет доизвлечь до 30% Al и обогатить получаемый кек КШ по железу в 1,1-1,6 раз, что может способствовать получению железосодержащего продукта.

Практическая значимость работы подтверждается разработкой и оптимизацией начальных стадий технологической схемы комплексной переработки КШ, включающих щелочное выщелачивание алюминия с последующим карбонатным выщелачиванием скандия и одновременным обогащением КШ по железу, с получением полиоксикарбонатов алюминия, ЧСК и железосодержащих кеков, пригодных для восстановительной выплавки железа.

Достоверность и обоснованность результатов диссертации базируется на применении современных методов исследования (ICP, атомная абсорбция, спектрофотометрические, титриметрические), взаимно подтверждающих полученные данные, и использовании приборов, прошедших государственную поверку.

С материалами работы ознакомлен широкий круг исследователей на международных конгрессах и конференциях.

По автореферату имеются следующие замечания:

- на основании каких данных установлен расход СО₂ при карбонатном выщелачивании Sc;
- не отражено как была проведена оптимизация состава исходного карбонатно-бикарбонатного раствора с целью повышения извлечения скандия карбонатным выщелачиванием;
- не приведены параметры ультразвукового воздействия при интенсификации карбонатного выщелачивания Sc.

Указанные замечания не затрагивают существа выполненной диссертационной работы. Представленный автореферат демонстрирует, что диссертация Маунг Маунг Аунг является законченной научно-квалификационной работой, имеет несомненный научный и практический интерес. Диссертация соответствует паспорту специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов и требованиям,

установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор – Маунг Маунг Аунг – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Зав. технологическим отделом ФГБУ
«ВИМС», кандидат химических наук
119017, Москва, Старомонетный пер. д.31
e-mail: anufrieva.05@mail.ru
тел.: 8(495)951-74-09

Ведущий научный сотрудник ФГБУ
«ВИМС», кандидат технических наук
119017, Москва, Старомонетный пер. д.31
e-mail: likhnikovich@mail.ru
тел.: 8(495)950-35-16

Ануфриева Светлана Ивановна

Лихникевич Елена Германовна

Собственноручную подпись сотрудника ФГБУ «ВИМС»

Ануфриева С. И., Лихникевич Е. Г.

удостоверяю:

Помощник генерального директора

ФГБУ «ВИМС»

“14” марта 2019 г.

