

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу
Соколова Артема Юрьевича «Экстракция железа(III) алифатическими кетонами и спиртами из хлоридных растворов», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.6.2 – Metallurgy черных, цветных и редких металлов

Артем Юрьевич Соколов окончил магистратуру Апатитского филиала «Мурманского государственного технического университета» по направлению подготовки 04.04.01. «Химия» в 2019 году. Магистерскую диссертацию выполнял в лаборатории разработки и внедрения процессов химической технологии Института химии и технологии редких элементов, и минерального сырья Кольского научного центра РАН (ИХТРЭМС КНЦ РАН). Магистерская диссертация, как и защищаемая кандидатская диссертация, посвящена экстракции железа(III) из солянокислых и хлоридных растворов нейтральными кислородсодержащими экстрагентами. Одновременно с обучением в магистратуре работал в должности лаборанта (0,5 ставки) в лаборатории разработки и внедрения процессов химической технологии. С сентября 2019 г. по сентябрь 2023 г. Соколов А.Ю. обучался в аспирантуре ФИЦ КНЦ РАН по направлению подготовки 05.16.01 «Технологии материалов», профиль – 2.6.2 «Metallurgy черных, цветных и редких металлов». Одновременно с обучением в аспирантуре работал в должности инженера, а затем инженера-исследователя в лаборатории.

Тематикой, положенной в основу представленной на защиту диссертации, Соколов А.Ю. занимается с 2018 года. Важность проблемы извлечения железа(III) из солянокислых и хлоридных растворов обусловлена необходимостью железоочистки промышленных растворов цветных металлов. Превалирующий способ гидролитического удаления железа из растворов является неэкологичным и приводит к безвозвратной потере цветных металлов, а известные экстрагенты для извлечения железа являются неселективными либо пожароопасными, что приводит к проблеме поиска более технологичных, эффективных и селективных экстрагентов.

В настоящей работе в качестве экстрагентов для извлечения железа(III) выбраны высокомолекулярные алифатические кетоны и спирты, а также их смеси, продемонстрировавшие высокую эффективность для экстракции железа(III). Описано применение экстракции железа(III) при переработке солянокислых растворов выщелачивания бокситов, а также концентрированных по железу(III) растворов от выщелачивания металлургического шлака и отходов карбонильного производства Кольской ГМК.

В ходе выполнения диссертации лично Соколовым А.Ю. выполнен большой объем экспериментальной работы, который он самостоятельно обрабатывал и анализировал.

Соколов А.Ю. участвовал в написании статей и разработке патентов. Всего по теме диссертации опубликовано 22 работы. Основные результаты работы опубликованы в 7 статьях, включая 4 в международных журналах, индексируемых в WoS и Scopus, и 3 в рецензируемых отечественных журналах, рекомендованных ВАК для публикации основных положений кандидатской диссертации. Помимо этого, на основании результатов, представленных в диссертации, получено 4 патента на изобретение.

Т.Н. Васильева