

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе соискателя Напольских Юлии Александровны над диссертацией «Селективное извлечение редкоземельных элементов из отходов глиноземного производства», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Metallургия чёрных, цветных и редких металлов

Напольских Ю.А. в 2018 г. закончила магистратуру Уральского федерального университета по специальности 22.04.02 «Metallургия». Под руководством к.т.н., доцента Маковской О.Ю. защитила выпускную квалификационную работу «Извлечение тяжелых цветных металлов из шламов нейтрализации отработанных электролитов».

После окончания магистратуры Напольских Ю.А. поступила в очную аспирантуру по направлению 22.06.01 Технологии материалов.

В период обучения в аспирантуре, была трудоустроена в должности инженера-исследователя на кафедре «Metallургия цветных металлов» Уральского федерального университета с 09.2020 по 08.2022, а с 07.10.2022 по настоящее время работает в должности инженера I категории.

Диссертационная работа Напольских Ю.А. является самостоятельным законченным исследованием, оригинальностью которой являются решения, позволяющие повысить содержание РЗЭ в промежуточном продукте при переработке исходного минерального сырья на глинозем с одновременным существенным снижением объемов образующихся отходов в 3-4 раза. Для красного шлама предложено и исследовано влияние варьирования условий последовательной обработки методами низкотемпературного спекания, водного и кислотного выщелачивания в присутствии солей магния для увеличения эффективности извлечения редкоземельных элементов и скандия. Впервые показано, что дополнительное введение магния при выщелачивании красного шлама при $\text{pH} > 3$ позволяет селективно извлечь скандий и другие РЗЭ в раствор при минимальном соизвлечении Fe, Al и Ti. Рассчитаны кинетические параметры, в том числе с использованием уравнений модели сжимающегося ядра и диаграммы Парето, и получены оптимальные условия проведения процесса выщелачивания красных шламов разбавленными растворами кислот.

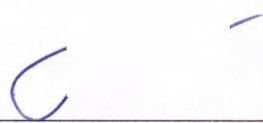
По результатам проведенных исследований разработана принципиальная технология переработки пылей электрофильтров печей спекания бокситов с получением гидроксида алюминия с повышенным содержанием скандия путем

декомпозиции щелочно-алюминатного раствора с добавлением скандийсодержащего десорбата. Данная технология позволит помимо переработки высокощелочного отхода производства алюминия получать глинозем и первичный алюминий, который легируется непосредственно в процессе электролиза без дополнительных операций.

По результатам выполненной работы Напольских Ю.А. в соавторстве подготовлены 11 научных работ в отечественных и зарубежных изданиях, в том числе 8 – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК и Аттестационным советом УрФУ, индексируемых в международных базах данных Scopus, WoS.

На основании вышесказанного считаю, диссертационная работа Напольских Ю.А. является самостоятельным законченным научным исследованием и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Научный руководитель
Логинова Ирина Викторовна
доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры металлургии
цветных металлов Института новых
материалов и технологий ФГАОУ ВО
«УрФУ имени первого Президента
России Б. Н. Ельцина».
620002, Российская Федерация,
г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19
Телефон: +7 (343) 375-46-11
E-mail: i.v.loginova@urfu.ru



Логинова Ирина Викторовна
26.06.2023 г.

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ УРФУ
МОРОЗОВА В.А.

