

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сагдиева Вадима Насыровича на тему «СОРБЦИОННОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ ГАЛЛИЯ ИЗ ЩЕЛОЧНЫХ АЛЮМИНАТНЫХ РАСТВОРОВ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Соединения галлия являются ценным материалом в таких наукоемких областях как радиоэлектроника и полупроводниковая отрасль. Редкие металлы широко используются для легирования различных полупроводников и твердотельных устройств, производства транзисторов, зеркал специального назначения, заменителя ртути в выпрямителях тока, производства новых лазерных материалов стратегической группы. Руды редких металлов обычно имеют сложный состав и часто содержат по несколько весьма ценных для промышленности металлов, что определяет актуальность разработки эффективных технологий комплексной переработки руд.

С этих позиций диссертационная работа Сагдиева В.Н., посвященная получению качественно новых данных по сорбции галлия, алюминия, хрома и ванадия на современных ионообменных смолах и разработке способа извлечения галлия из низкоконцентрированных по отношению к нему щелочных растворов, является актуальной и своевременной.

В работе Сагдиева В.Н. получены новые термодинамические данные по сорбции гидроксокомплексов галлия и алюминия на слабоосновных анионитах из сильнощелочных растворов. На основании использования закона действующих масс автором определены величины предельной и полной емкости анионитов, кажущихся констант и дифференциальных энергий Гиббса, энергии активации ионообменного процесса, установлены формы сорбированных ионов галлия и алюминия на синтетических смолах АН-31 и Д-403 и определен ряд сорбционной способности анионных комплексов металлов.

Разработана принципиальная аппаратурно-технологическая схема, позволяющая адаптировать технические решения применительно к

№404-10
от 14.11.2019

существующему производственному комплексу получения глинозема.

Необходимо отметить практическую значимость рецензируемой работы, в которой обоснован выбор селективных анионитов для сорбционного выделения галлия, и разработан метод извлечения анионных гидроксокомплексов компонента из щелочных алюминатных растворов на анионите D-403.

По тексту автореферату имеются следующие замечания.

1. Следует обосновать использования среднеионных коэффициентов активности соединения NaClO_4 для $\text{Na}[\text{Ga}(\text{OH})_4]$.

2. Как объяснить процесс десорбции галлия раствором гидроксида натрия, если сорбция галлат-ионов протекает из щелочных растворов.

Сказанное выше позволяет считать что, работа Сагдиева Вадима Насыровича содержит необходимые квалификационные признаки, соответствующие требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» (утверждено приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 №839адм), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

К.т.н., ведущий инженер
технологического отдела
АО «Полиметалл Инжиниринг»
198216, город Санкт-Петербург,
проспект Народного Ополчения, 2
+7 (812) 622 15 57



Александр Юрьевич Спыну