

**ОТЗЫВ на автореферат диссертации Ершовой Яны Юрьевны «Физико-химические основы экстракции галлия и алюминия из щелочно-карбонатных растворов азотсодержащими экстрагентами фенольного типа» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов**

Диссертационная работа Ершовой Я.Ю. посвящена разработке экстракционного способа извлечения галлия из щелочно-карбонатных растворов переработки нефелинов, способа его концентрирования и отделения от алюминия. Актуальность работы очевидна, так как галлий в настоящее время востребован, он применяется в различных областях техники и разработка новых эффективных способов его извлечения из природного сырья – актуальная научная задача.

Основные результаты работы. Впервые использованы для извлечения галлия из щелочно-карбонатных растворов новые экстрагенты, НБЭА-0 и НБЭА-2 (аббревиатура автора). Рекомендован в качестве наиболее эффективного экстрагент НБЭА-0. Определены наиболее благоприятные условия экстракции, включающие время контакта, состав и концентрации растворов, влияние разбавителя. Изучены химические реакции, лежащие в основе процессов экстракции и реэкстракции. Найдены условия наиболее эффективного извлечения галлия и отделения его от алюминия. Определены наиболее благоприятные условия реэкстракции, в результате проведения которой молярное соотношение галлия к алюминию резко возрастает до отношения  $Ga : Al = 1 : 5$ . Разработана принципиальная технологическая схема процесса. Таким образом, решена актуальная научная задача: разработаны физико-химические основы экстракционного и реэкстракционного процессов, позволяющих извлечь галлий из производственных растворов нефелинового производства, сконцентрировать его и отделить от значительной части алюминия.


Следует отметить, что автор использовал в работе современные методы исследования (ИК спектроскопию, жидкостную хроматографию, атомно-абсорбционную спектроскопию, спектроскопию ЯМР). Обсуждение результатов свидетельствует о хорошем научном уровне соискателя.

Основные результаты работы опубликованы в 7 статьях, из них в 2х в журналах, рекомендованных ВАК. Подана заявка на изобретение. Работа обсуждена на ряде научных совещаний.

Существенных замечаний по работе у рецензента нет. Пожелание: целесообразно сравнить эффективность разработанного автором способа извлечения галлия и отделения его от алюминия с существующими способами.

Считаю, что диссертационная работа Ершовой Я.Ю. полностью соответствует требованиям п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. №842, предъявляемым к кандидатской диссертации, а ее автор заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов

Главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института общей и неорганической химии им. Н.С.Курнакова Российской Академии наук (ИОНХ РАН) доктор химических наук, профессор В.П.Данилов. Почтовый адрес: Москва, 119991, Москва, Ленинский пр., 31 ИОНХ РАН. тел.: 8-916-210-54-77, 8 (495) 955-48-51 e-mail: vpdanilov@igic.ras.ru

  
(В.П.Данилов)

1.02.2016 