

ОТЗЫВ

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

Области применения полупроводниковых соединений галлия довольно обширны, что влечет необходимость расширения его производства. Актуальность работы Ершовой Я.Ю. заключается в решении проблемы создания эффективной технологической схемы получения галлия в ходе переработки нефелинов на глинозем. В результате проведенных исследований автором предложена технология извлечения, концентрирования галлия и отделения его от алюминия с помощью метода жидкостной экстракции. Применение новых хелатообразующих экстрагентов класса фенолов (НБЭА-0 и НБЭА-2) для выделения галлия из щелочно-карбонатных растворов обуславливают научную новизну работы. Ершовой Я.Ю. были изучены основные физико-химические закономерности экстракции галлия и алюминия из индивидуальных и совместных растворов. Установлены оптимальные параметры проведения процесса: время экстракции, концентрации каустической и карбонатной щелочности, определен состав разбавителя.

Практическая значимость работы заключается в разработке экстракции в режиме перекрестного тока, что позволяет значительно сконцентрировать галлий. Дополнительное концентрирование галлия и отделение его от алюминия достигается введением противоточной реэкстракции щелочными растворами. Проведение цементации из реэкстракта позволяет получить черновой галлий с выходом 92,6%. Таким образом, Ершовой Я.Ю. разработана полностью щелочная технология извлечения галлия, что несет в себе несомненную практическую ценность и экономию ресурсов.

Достоверность результатов основана на применении различных методов исследования (ИК-спектроскопии, ЯМР-спектроскопии, жидкостной хроматографии, атомно-абсорбционного анализа).

В автореферате указаны имеющиеся публикации (7 печатных работ), в том числе 2 статьи в рецензируемых журналах из перечня ВАК, заявка на патент РФ, а также участие в отечественных и международных конференциях.

По работе имеются следующие замечания:

1. Хотелось бы получить информацию по растворимости экстрагента в рабочих растворах.
2. Из автореферата неясно, каким образом определяли наличие межфазных пленок в экстракционной системе при изучении временных зависимостей.

Сделанные замечания не снижают общего положительного впечатления от работы и не ставят под сомнение достоверность полученных результатов.

Выводы диссертационной работы полностью отражают объем научных исследований, изложенных в автореферате.

Считаю, что диссертационная работа Ершовой Я.Ю. по актуальности, новизне и практической значимости полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявленным к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Старший научный сотрудник
ФГБУН «Институт физической химии и электрохимии
имени А.Н. Фрумкина Российской академии наук»
(ФГБУН ИФХЭ РАН),
кандидат химических наук

Анна Генриховна Волкова

117342, Москва, ул. Обручева, 40
e-mail: anna.agv@yandex.ru
Тел.: +7(495) 333-70-56

Подпись Волковой Анны Генриховны
Заместитель директора по науке
ФГБУН ИФХЭ РАН
Член-корреспондент РАН
e-mail: ershov@ipc.rssi.ru
Тел.: 8 (495) 333-95-67

Борис Григорьевич Ершов

«25» января 2016 г.

