

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Ершовой Я.Ю. является законченным научным трудом, в котором выявлены основные физико-химических закономерности экстракции галлия и алюминия азотсодержащими экстрагентами фенольного типа.

Автором показана эффективность использования растворов НБЭА-0 и НБЭА-2 для извлечения галлия из щелочно-карбонатных оборотных растворов нефелинового производства и установлено, что концентрирование галлия и отделение его от алюминия происходит при экстракции в режиме перекрестного тока. В результате процесса получен экстракт, содержащий 1,4 г/л Ga, 7,3 г/л Al – то есть молярное соотношение Ga:Al=1:14, тогда как в исходном поташном маточнике Ga:Al~1:50.

Определены условия проведения реэкстракции галлия в режиме противотока, в результате которой в итоговом реэкстракте $C_{Ga}=1,68$ г/л, $C_{Al}=3,29$ г/л, то есть молярное соотношение Ga:Al=1:5. Проведение цементации галлия из данного реэкстракта позволяет получить черновой галлий чистоты 99,9% с выходом около 92,6%, а также сэкономить значительное количество алюминия.

Разработана принципиальная технологическая схема извлечения галлия из поташных маточных растворов глиноземного производства.

Достоверность и обоснованность результатов диссертации базируется на применении современных методов исследования (ИК-спектроскопии, жидкостной хроматографии, атомно-абсорбционной спектроскопии, спектроскопии ядерно-магнитного резонанса), взаимно подтверждающих полученные данные, и использовании приборов, прошедших государственную поверку.

С материалами работы ознакомлен широкий круг исследователей на международных совещаниях и конференциях.

По автореферату имеется замечание: в автореферате не приведены данные по составу щелочно-карбонатных оборотных растворов нефелинового производства по содержанию Ga, Al, Na, K и др. элементов до и после экстракции, а приведено лишь молярное соотношение галлия и алюминия.

Указанное замечание не затрагивают существа выполненной диссертационной работы. Судя по автореферату, диссертация Ершовой Я.Ю. представляет законченное исследование, имеющее несомненный научный и практический интерес, и Ершова Я.Ю. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Зав. технологическим отделом ФГУП
«ВИМС», кандидат химических наук
119017, Москва, Старомонетный пер. д.31
e-mail: anufrieva.05@mail.ru
тел.: 8(495)951-74-09

Ведущий научный сотрудник ФГУП
«ВИМС», кандидат технических наук
119017, Москва, Старомонетный пер. д.31
e-mail: likhnikееvich@mail.ru
тел.: 8(495)950-35-16

