

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Герасимова Михаила Алексеевича
«Влияние растворителя и гидрофобных добавок на экстракцию Am(III), Cm(III) и
Ln(III) N,O-донорными лигандами», представленной на соискание ученой степени
кандидата химических наук
по специальности 1.4.13 Радиохимия

Диссертационное исследование Герасимова М.А. посвящено изучению того, как различные модификации экстракционного процесса (применение ионных жидкостей, гидрофобных добавок) влияют на параметры разделения Am(III), Cm(III) и Ln(III) N,O-донорными экстрагентами, что чрезвычайно важно для таких областей промышленности, как разделение редкоземельных элементов и глубокая переработка отработавшего ядерного топлива. Таким образом, **актуальность работы** не вызывает сомнений.

Работа представляет собой целостное, законченное исследование, в котором методично изучены такие факторы, как замена растворителя, добавление различных противоионов или гидрофобных компонентов в экстракционную систему, а также использование ионных жидкостей. Впервые установлено не только влияние добавки ионной жидкости C₄mimNTf₂ в F-3 на коэффициенты распределения и коэффициенты разделения Am(III), Cm(III) и Ln(III), но и найдена конкретная концентрация этой ионной жидкости, приводящая к существенному увеличению эффективности извлечения Am(III), Cm(III) и Ln(III). Определенный вес работе добавляет расчетная оценка параметров полнопроточного процесса по выделению Am(III) в присутствии гидрофобных добавок в органической фазе. Все это в совокупности обуславливает **научную новизну** диссертации.

Достоверность результатов, полученных Герасимом М.А., подтверждена широким набором физических методов исследования, включая спектроскопию ЯМР, рентгеноструктурный анализ, ИСП-МС, γ-спектроскопию, ИК-спектроскопию, рамановскую спектроскопию, спектрофотометрию, масс-спектроскопию высокого разрешения.

Основные результаты работы опубликованы в 3 статьях в рецензируемых научных журналах, причем уровень изданий высок (Inorganic Chemistry, Dalton Transactions, Molecules), что также отчасти свидетельствует о соответствующей оценке научного сообщества. Автореферат написан в хорошем научном стиле. Ознакомление с ним не позволяет сделать сколь-либо существенных замечаний по существу работы.

На основании вышесказанного полагаю, что диссертация на тему «Влияние растворителя и гидрофобных добавок на экстракцию Am(III), Cm(III) и Ln(III) N,O-

донорными лигандами» по научной новизне, практической значимости, поставленным задачам, уровню их решения и актуальности, а также достоверности результатов и обоснованности **соответствует** требованиям пункта 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Герасимов Михаил Алексеевич **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.13. Радиохимия (химические науки).

«09» декабря 2025 г.

Беззубов Станислав Игоревич

Кандидат химических наук

Старший научный сотрудник лаборатории кристаллохимии и рентгеноструктурного анализа Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук»