

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кошечевой Александры Михайловны «Экстракционное извлечение цезия и стронция макроциклическими полиэфирами из растворов применительно к высокоактивным радиоактивным отходам от переработки ОЯТ, сточных и промышленных вод», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук

Радиоизотопы цезия и стронция являются одними из основных дозообразующих и теплогенерирующих продуктов деления. Извлечение из ВАО фракции цезий-стронций позволит значительно снизить дозовую нагрузку и тепловыделение основной части отходов, что будет способствовать повышению радиационной безопасности. Актуальность тематики выделения цезий-стронциевой фракции обусловлена реализацией направления «Сбалансированный ядерный топливный цикл».

Научные положения и выводы, сформулированные в диссертации, получены в ходе анализа литературных и экспериментальных данных, и соответствуют поставленным задачам. Их достоверность подтверждается большим объемом экспериментального материала и использованием общепризнанных методов анализа.

Новизна результатов и выводов заключается в том, что предложен и изучен новый растворитель для извлечения цезия и стронция краун-эфирами; предложена и изучена новая активирующая добавка для извлечения цезия и стронция из слабокислых сред, предложены новые экстракционные системы на основе краун-эфиров.

В качестве замечаний по работе можно отметить следующее:

1. Стр. 11. Утверждается, что при использовании смеси растворителей ФГ и ХЭ с индивидуальным краун-эфиром проявляется синергетный эффект по сравнению с экстракцией в одиночных разбавителях. Однако, представленные в таблице 2 значения коэффициентов распределения цезия и стронция при экстракции краун-эфирами в одном растворителе и их смеси различаются не более, чем на 10%, что укладывается в погрешность определения.
2. Стр. 12. Для оценки составов экстрагируемых комплексов методом сдвига равновесия в автореферате приводится логарифмическая зависимость только для ДЦГ18К6 (рисунок 3). При этом ни в тексте, ни в подписи к рисунку не указан растворитель. Из текста диссертационной работы стало понятно, что использовался ДХЭ. Были получены зависимости для одного краун-эфира в одном растворителе, а далее сделано допущение, что для остальных краун-эфиров и растворителей состав комплексов будет аналогичен. Это допущение абсолютно ничем не обосновывается. Кроме того, в автореферате представлены зависимости только для стронция, но выводы распространяются на состав комплексов как со стронцием, так и с цезием.
3. Стр. 13. Формулировка «Полученные данные позволяют селективно извлекать металлы из растворов при разной его кислотности» очень некорректно составлена. Данные могут позволять, например, сделать вывод, но не извлекать. Кроме того, предложение не согласовано.
4. В автореферате диссертации не представлены свойства нового предлагаемого растворителя – бис(2-хлорэтилового) эфира. Это не является недостатком, т.к. таблица со свойствами приводится в тексте диссертации (таблица 16). Однако не могу не отметить, что представленное в этой таблице значение растворимости бис(2-хлорэтилового) эфира в воде – 0,7 г/100 мл (т.е. 7 г/л), вызывает сомнения.

Такая высокая растворимость соединения, предлагаемого в качестве растворителя для жидкостной экстракции, затрудняет его практическое применение. В связи с чем автору рекомендуется более внимательно и критично подходить к выбору источников справочной информации.

Вышеуказанные замечания не меняют общего положительного впечатления о работе. В целом диссертация представляет собой законченное научное исследование, посвященное решению важной практической задачи, и соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, которые предъявляются к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а Кощева Александра Михайловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.8 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Ткаченко Людмила Игоревна,
кандидат химических наук,
ведущий научный сотрудник
лаборатории технологий обращения с радиоактивными отходами
АО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина»
194021, Россия, г. Санкт-Петербург, 2-й Муринский проспект, 28
ltkachenko@khlopin.ru
тел. 812-3469029*4133

Я, Ткаченко Людмила Игоревна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

01.03.2024

Подпись Ткаченко Л.И. заверяю

Главный специалист
группы оплаты труда и
социальной политики



М.П.

Михайлова И.В.