



ГНЦ РФ – ФЭИ
РОСАТОМ

АО Государственный научный центр Российской Федерации –
ФИЗИКО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
имени А. И. Лейпунского

^{241}Am



Разработка технологии выделения
из специфических высокоактивных
отходов химико-металлургического
производства

Область применения

- К настоящему времени на объектах ядерного топливного цикла накоплено жидких и твердых радиоактивных отходов общей активностью порядка **4 млрд Ки**, которые размещены на 416 пунктах хранения РАО. **Основной вклад в активность высокоактивных РАО после изотопов урана и плутония вносит ^{241}Am .**
- Принятый в 2011 году Федеральный закон № 190-ФЗ относит РАО к федеральной собственности и, в соответствии с «Положением о передаче радиоактивных отходов на захоронение...», введенного постановление правительства от 10 сентября 2012 г. №899, работы по захоронению оплачиваются собственниками радиоактивных отходов.
- На сегодняшний день из-за отсутствия технологии кондиционирования ВАО, организации – собственники РАО несут бремя материальной ответственности за безопасность при обращении с ними, не имея возможности передать их на захоронение.

Извлечение и использование ^{241}Am



Продукты проекта:

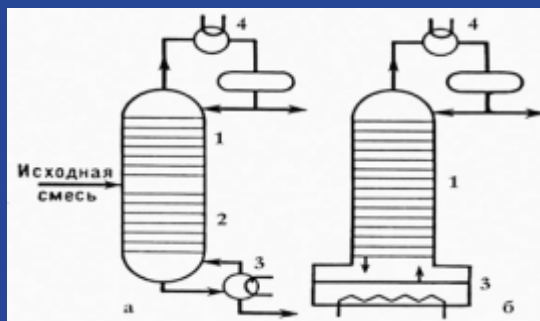
- Технологическая схема радиохимического выделения ^{241}Am из ВАО и его очистки от радионуклидных и химических примесей.
- Программы и методики исследовательских испытаний проб РАО после выделения ^{241}Am и проб ^{241}Am , выделенных из ВАО.
- Лабораторный регламент выделения ^{241}Am из ВАО.
- Результаты исследовательских испытаний проб РАО после выделения ^{241}Am и образцов ^{241}Am , выделенных из ВАО.
- Рекомендации по использованию разработанных методов для организации производства выделения ^{241}Am из ВАО.
- Техническое задание на установку (нестандартное оборудование) по эффективному выделению ^{241}Am из ВАО.
- Рекомендации по организации производства выделения ^{241}Am из ВАО.
- Нестандартное оборудование по эффективному снижению активности ВАО путем выделения из него ^{241}Am .

Извлечение и использование ^{241}Am

Хранилище ВАО



Технология переработки



Америций-241 диоксид



Источники на основе америция-241



Преимущества технологии

- Разработка технологии снижения класса опасности ВАО химико-металлургического производства позволит организациям – собственникам РАО существенно сэкономить на утилизации РАО.
- Извлеченный компонент – концентрат ^{241}Am можно будет реализовать на рынке России и за рубежом, поскольку этот изотоп является основой для создания гамма- и нейтронных источников, используемых в оборудовании каротажа нефтяных скважин, в геологических исследованиях и в качестве стартового материала для получения ^{242}Cm .
- Наличие оборудования по снижению активности ВАО позволит предоставлять услуги организациям – собственникам РАО по снижению активности ВАО химико-металлургического производства.

- Большой опыт работы с ядерными материалами (^{235}U , ^{239}Pu , ^{238}Pu , ^{237}Np , ^{241}Am).
- Опыт работы по регенерации МОХ-топлива из ТВС реактора БН-800.
- Опыт работы по изготовлению государственных стандартных образцов (ГСО) изотопного состава Pu для неразрушающих методов анализа и ГСО изотопного состава Pu для разрушающих методов анализа ядерных материалов (переработка высокоактивных отходов, содержащих ^{241}Am).
- Опыт проведения экспериментальных исследований и метрологических испытаний альфа-спектрометрических методик измерения изотопного состава U и Pu (аналитический контроль содержания ^{241}Am в пробах для альфа-спектрометрического анализа).

Предложение по сотрудничеству

Создание консорциума предприятий по разработке технологии понижения класса опасности высокоактивных отходов (ВАО) химико-металлургического производства путем выделения из них наиболее радиационно опасного компонента – ^{241}Am .



ГНЦ РФ – ФЭИ
РОСАТОМ

АО Государственный научный центр Российской Федерации –
ФИЗИКО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
имени А. И. Лейпунского

Нерозин Николай Александрович

научный руководитель научно-производственного комплекса
изотопов и радиофармпрепаратов

Тел: +7 (484) 399-80-76

Факс: +7 (484) 396-80-08

E-mail: nerozin@ippe.ru