

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2432631

СПОСОБ ИММОБИЛИЗАЦИИ ЖИДКИХ РАО В КЕРАМИКУ

Патентообладатель(ли): *Федеральное государственное унитарное предприятие "Научно-производственное объединение "Радиевый институт им. В.Г. Хлопина" (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2010108873

Приоритет изобретения 09 марта 2010 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 27 октября 2011 г.

Срок действия патента истекает 09 марта 2030 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам



Б.П. Симонов



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2010108873/07, 09.03.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.03.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 09.03.2010

(45) Опубликовано: 27.10.2011 Бюл. № 30

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: Hawkins H. T. Scheetz B. E. Guthrie

G. D. Preparation of monophasic {NZP} radiophases: potential host matrices for the immobilization of reprocessed commercial high-level wastes // Proc. of sympos «Sci. Basis for Nucl. Waste Management XX». Pittsburg, PA: MRS, 1997. v. 757, p. 387-394. RU 2203513 C2, 27.04.2003. RU 2380775 C1, 27.01.2010. SU 699943 A, 07.10.1980. US 2004069953 A1, 15.04.2004.

Адрес для переписки:

194021, Санкт-Петербург, 2-й Муринский пр-кт, 28, ФГУП "НПО "Радиевый институт им. В.Г. Хлопина"

(72) Автор(ы):

Федоров Юрий Степанович (RU),
Шмидт Ольга Витальевна (RU),
Бураков Борис Евгеньевич (RU),
Гарбузов Владимир Михайлович (RU),
Кицай Александр Андреевич (RU),
Петрова Марина Алексеевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное унитарное предприятие "Научно-производственное объединение "Радиевый институт им. В.Г. Хлопина" (RU)

(54) СПОСОБ ИММОБИЛИЗАЦИИ ЖИДКИХ РАО В КЕРАМИКУ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области радиохимической технологии и может быть использовано для иммобилизации радиоактивных отходов. Способ иммобилизации жидких РАО в керамику включает концентрирование радиоактивного раствора, смешивание его с фосфатной матрицей и дальнейшую термическую обработку. Отходы, сконцентрированные до уровня ВАО, после смешивания с аморфным фосфатом циркония прокаливают до получения керамического спека. Спек капсулируют в стекло. Все стадии процесса проводят в едином реакционном сосуде.

Остеклование проводят при температурах, не превышающих 1000°C. Изобретение позволяет получить устойчивые минералоподобные структурные формы:

коснарит $[\text{Na}, \text{Cs}, \text{Sr}, \text{Ln})(\text{Zr}, \text{An}, \text{Fe})_2(\text{PO}_4)_3]$,

монацит $[(\text{Ln}, \text{An})\text{PO}_4]$, оксид

циркония $[(\text{Zr}, \text{Ln}, \text{An})\text{O}_2]$, которые обладают

существенно большей емкостью почти ко всем радионуклидам, таким образом, в ходе одного технологического процесса происходит как закрепление радионуклидов в устойчивую поликристаллическую матрицу, так и создание дополнительного физического барьера в виде стеклянной капсулы. 1 з.п. ф-лы.