

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2249266

СПОСОБ ЭКСТРАКЦИОННОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ВЫСОКОАКТИВНОГО РАФИНАТА ПУРЕКС- ПРОЦЕССА ДЛЯ ОТРАБОТАННОГО ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА АЭС

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

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2003100275

Приоритет изобретения 04 января 2003 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Российской Федерации 27 марта 2005 г.

Срок действия патента истекает 04 января 2023 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной
собственности, патентам и товарным знакам



Б.П. Симонов



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** (11) **2 249 266**⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **G 21 C 19/46**

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 2003100275/06, 04.01.2003

(24) Дата начала действия патента: 04.01.2003

(43) Дата публикации заявки: 10.08.2004

(45) Опубликовано: 27.03.2005 Бюл. № 9

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2106030 C1, 27.02.1998. RU 2080666 C1, 27.05.1997. RU 94039021 A1, 10.09.1996. GB 1330535 A, 19.09.1973. FR 2628879 A, 22.09.1989.

Адрес для переписки:

194021, Санкт-Петербург, 2-й Мушинский пр-т,
28, НПО "Радиевый институт им. В.Г. Хлопина"

(72) Автор(ы):

Зильберман Б.Я. (RU),
Фёдоров Ю.С. (RU),
Шмидт О.В. (RU),
Голецкий Н.Д. (RU),
Паленик Ю.В. (RU),
Сухарева С.Ю. (RU),
Кухарев Д.Н. (RU),
Пузилов Е.А. (RU),
Логунов М.В. (RU),
Машкин А.Н. (RU)

(73) Патентообладатель(ли):

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

(54) СПОСОБ ЭКСТРАКЦИОННОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ВЫСОКОАКТИВНОГО РАФИНАТА ПУРЕКС-ПРОЦЕССА ДЛЯ ОТРАБОТАННОГО ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА АЭС

Формула изобретения

1. Способ экстракционной переработки высокоактивного рафината Пурекс-процесса для отработанного ядерного топлива атомных электростанций с использованием в качестве экстрагента циркониевой соли дибутилфосфорной кислоты, растворенной в разбавленном трибутилфосфате для извлечения трансплутониевых, редкоземельных элементов и осколочного молибдена, отличающийся тем, что совместно экстрагируют трансплутониевые, редкоземельные элементы, осколочные молибден и цирконий, а также коррозионное железо с помощью раствора 0,1-0,4 моль/л циркониевой соли дибутилфосфорной кислоты в 30% (об.) трибутилфосфате с предельными углеводородами, причем соотношение циркония к дибутилфосфорной кислоте составляет 1:12-1:15 в оборотном экстрагенте и 1:9-1:12 в ступени ввода исходного раствора и на последующей операции кислотной промывки, затем производят реэкстракцию трансплутониевых элементов с цериевой подгруппой редкоземельных элементов в раствор азотной кислоты при ее концентрации 3,5-5 моль/л в реэкстракте, промытом от молибдена оборотным экстрагентом, проводят реэкстракцию иттрия и иттриевой подгруппы редкоземельных элементов вместе или отдельно с осколочным молибденом с получением их раствора в 3,5-5 моль/л азотной кислоты при добавлении 0,3-1 моль/л перекиси водорода в реэкстрагирующий раствор с последующей промывкой экстрагента водой и регенерируют экстрагент путем промывки в противотоке части экстрагента, выведенной, исходя из поступления циркония с исходным раствором, щавелевой кислотой при добавлении оксалата аммония в ступень ввода экстрагента при температуре процесса 35-40°C, причем экстрагированную щавелевую кислоту удаляют путем последующей промывки экстрагента азотной кислотой и водой.