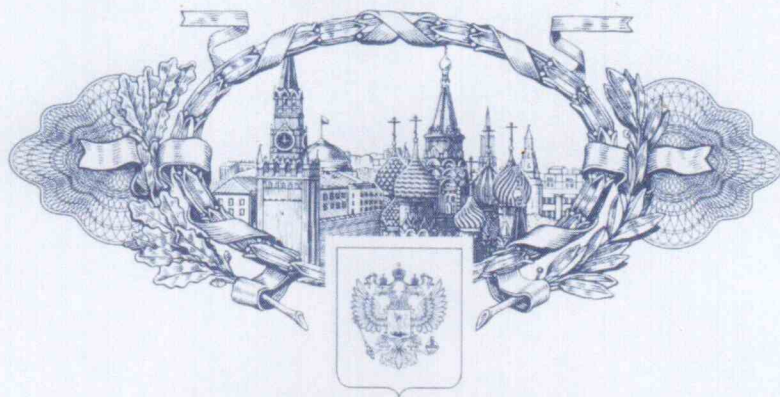


# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2479499

### СТЕКЛО ДЛЯ АКТИВНОЙ ЧАСТИ ИСТОЧНИКОВ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ЦЕЗИЯ- 137 И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

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

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2011134551

Приоритет изобретения **17 августа 2011 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **20 апреля 2013 г.**

Срок действия патента истекает **17 августа 2031 г.**

*Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности*

*Б.П. Симонов*





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011134551/03, 17.08.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
17.08.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 17.08.2011

(45) Опубликовано: 20.04.2013 Бюл. № 11

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: US 3161601 А, 15.12.1964. RU 2249268 С2, 27.03.2005. US 6716156 В2, 06.04.2004. EP 1389634 А1, 18.02.2004. Абакумова Р.А., Алой А.С., Трофименко А.В. и др. Водостойкость алюмофосфатных стекол с повышенным содержанием цезия. Физика и химия стекла, т.22, №2, 1996, с.41.

Адрес для переписки:

456780, Челябинская обл., г. Озерск, пр.  
Ленина, 31, ФГУП "ПО "Маяк"

(72) Автор(ы):

Алой Альберт Семенович (RU),  
Стрельников Александр Васильевич (RU),  
Трофименко Александр Васильевич (RU),  
Баранов Сергей Васильевич (RU),  
Харлова Александра Георгиевна (RU),  
Яковлев Николай Геннадьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное унитарное  
предприятие "Производственное  
объединение "Маяк" (RU),  
Федеральное государственное унитарное  
предприятие "Научно-производственное  
объединение "Радиевый институт им. В.Г.  
Хлопина" (RU)(54) СТЕКЛО ДЛЯ АКТИВНОЙ ЧАСТИ ИСТОЧНИКОВ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ  
НА ОСНОВЕ ЦЕЗИЯ-137 И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области изготовления источников ионизирующего излучения (ИИИ) на основе изотопов цезия и может быть использовано в технологии остекловывания радиоактивных отходов. В качестве материала активной части ИИИ на основе цезия-137 предлагаются цезийалюмофосфатные стекла, которые помимо основных компонентов (оксиды цезия, алюминия и фосфора) содержат дополнительные компоненты (оксиды лития, натрия, титана и бора) в концентрациях, мас. %: Cs<sub>2</sub>O 55,00-62,50; Li<sub>2</sub>O 0,25-0,55; Na<sub>2</sub>O 0,20-0,50; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 14,75-15,50; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 21,30-25,95; B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,50-1,25; TiO<sub>2</sub> 0,50-1,25. Технический результат изобретения - снижение температуры варки стекла и повышение химической устойчивости

стекла. Способ изготовления этих стекол включает смешение концентрата цезия-137 и фосфорной кислоты с последующим нагреванием полученного раствора до 500°C со скоростью 2,5°C/мин, добавление к сухому остатку нитратов алюминия, лития, титанила и борной кислоты с последующим ступенчатым нагреванием многокомпонентной смеси до 700°C со скоростью 5°C/мин, до 900°C со скоростью 2,5°C/мин и до температуры варки стекла 1150°C со скоростью 10°/мин с выдержкой расплава стекломассы в течение 2 ч. Стекла обладают высокой химической устойчивостью и относительно невысокой температурой варки стекломассы (1150°C), а способ их изготовления позволяет уменьшить вспучивание, а также снизить летучесть паров цезия на 25-30%. 2 н.п. ф-лы, 4 табл.