

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2606337

### СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ ПРИ БОР-НЕЙТРОЗАХВАТНОЙ ТЕРАПИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ

Патентообладатель: *Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера Сибирского отделения РАН (ИЯФ СО РАН) (RU)*

Авторы: *Таскаев Сергей Юрьевич (RU),  
Заборонок Александр Анатольевич (BY)*

Заявка № 2015150701

Приоритет изобретения **25 ноября 2015 г.**

Дата государственной регистрации в

Государственном реестре изобретений

Российской Федерации **10 января 2017 г.**

Срок действия исключительного права

на изобретение истекает **25 ноября 2035 г.**

*Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности*

*Г.П. Ивлиев*







(51) МПК  
*A61N 5/10* (2006.01)  
*A61K 51/00* (2006.01)  
*A61K 101/02* (2006.01)  
*A61K 103/20* (2006.01)  
*A61P 35/00* (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

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

(21)(22) Заявка: 2015150701, 25.11.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
 25.11.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 25.11.2015

(45) Опубликовано: 10.01.2017 Бюл. № 1

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RAAIJMAKERS C. et al. Monitoring of blood-10B concentration for boron neutron capture therapy using prompt gamma-ray analysis// Acta Oncol. 1995, 34(4): 517-523, реф. RU 2144669 C1, 20.01.2000. CN 104399094 A, 11.03.2015. ТАСКАЕВ С.Ю. Нейтронная терапия злокачественных опухолей в России// Энергия-импульс, 2001, 1, январь, 4 с. КЛИМАНОВ В.А. Дозиметрическое планирование лучевой терапии, ч.2, М., 2008, с. 230-246. NIGG D.W. Methods for radiation dose distribution analysis and treatment planning in boron neutron capture therapy// Int J Radiat Oncol Biol Phys. 1994 Mar 30;28(5):1121-34, реф.**

Адрес для переписки:

630090, г. Новосибирск, пр. Академика  
 Лаврентьева, 11, ИЯФ СО РАН, ОНИО

(72) Автор(ы):

Таскаев Сергей Юрьевич (RU),  
 Заборонок Александр Анатольевич (BY)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера Сибирского отделения РАН (ИЯФ СО РАН) (RU)

(54) СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ ПРИ БОР-НЕЙТРОНОЗАХВАТНОЙ ТЕРАПИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ

(57) Формула изобретения

1. Способ измерения поглощенной дозы при бор-нейтронозахватной терапии злокачественных опухолей, включающий введение пациенту препарата адресной доставки бора, облучение потоком эпитепловых нейтронов и измерение гамма-спектрометром пространственного распределения интенсивности излучения гамма-квантов, отличающийся тем, что предварительно препарат адресной доставки бора маркируют стабильным атомным ядром, который под действием облучения эпитепловыми нейтронами активируется и распадается с испусканием электрона, при этом для измерения пространственного распределения поглощенной дозы рассчитывают отношение интенсивности активации стабильного атомного ядра к интенсивности поглощения нейтронов бором, используя измерение соотношений концентраций бора и ядер-мишеней для радиационного захвата нейтронов и измерение после облучения

наведенной активности.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что гамма-спектрометр располагают вне помещения, где проводится облучение нейтронами.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в качестве реагента со стабильным атомным ядром, активируемым под действием эпитепловых нейтронов, используют золото или индий.

RU 2606337 C1

RU 2606337 C1