



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
C12Q 1/6869 (2018.08)

(21)(22) Заявка: 2017135756, 26.12.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
26.12.2017

Дата регистрации:  
11.02.2019

Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: 26.12.2017

(45) Опубликовано: 11.02.2019 Бюл. № 5

Адрес для переписки:  
143026, Москва, ул. территория  
инновационного центра "Сколково", 4, ООО  
"ЦИС "Сколково"

(72) Автор(ы):

Башкиров Владимир Иванович (RU),  
Григорьев Антон Владимирович (RU),  
Гуторов Михаил Александрович (RU),  
Ильичев Эдуард Анатольевич (RU),  
Колесов Владимир Владимирович (RU),  
Крутовский Константин Валерьевич (DE),  
Мантуров Алексей Олегович (RU)

(73) Патентообладатель(и):  
ООО "ГАММА-ДНК" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 2539038 C1, 10.01.2015. US 2017/  
0002409 A1, 05.01.2017. US 2017/0051345 A1,  
23.02.2017. EA 201001513 A1, 30.04.2012. US  
6280939 B1, 28.08.2001.

(54) Способ безметочного одномолекулярного секвенирования ДНК и устройство для его реализации

(57) Реферат:

Группа изобретений относится к области биотехнологии. Предложен способ и устройство определения нуклеотидной последовательности молекулы нуклеиновой кислоты. Способ включает иммобилизацию на сенсоре закольцованных фрагментов нуклеиновой кислоты и полимеразы, добавление на поверхность сенсора смеси немеченых дезоксирибонуклеотидов или рибонуклеотидов, где нуклеотид одного вида присутствует в меньшей концентрации, регистрацию сенсором факта разделения зарядов и определение временных интервалов между каждым фактом,

повторение стадий добавления, регистрации и определения, где при каждом повторении вид нуклеотида с меньшей концентрацией изменяется, а далее определение нуклеотидной последовательности на основе определенных временных интервалов. Устройство включает матрицу с множеством ячеек сенсоров и аналого-цифровую схему, микрофлюидное устройство, устройство обработки и отображения данных, микросхемы матрицы ячеек сенсоров. Изобретения обеспечивают повышение точности и производительности секвенирования. 2 н. и 19 з.п. ф-лы, 34 ил., 3 табл., 8 пр.

RU 2 679 494 C1

RU 2 679 494 C1