



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 985743

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 18.08.80 (21) 2993111/28-13

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.12.82. Бюллетень № 48

Дата опубликования описания 04.01.83

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

G 01N 33/48

(53) УДК 615.

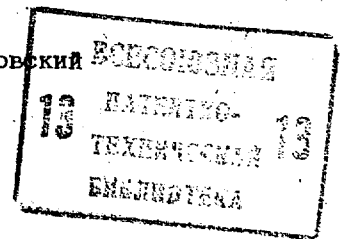
.475(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Н. Т. Квасов, А. К. Полонин, и В. А. Сятковский

(71) Заявитель

Минский радиотехнический институт



## (54) СПОСОБ ИССЛЕДОВАНИЯ СВЕРТЫВАЕМОСТИ КРОВИ

Изобретение относится к медицине и может быть использовано для определения свертываемости крови при диагностике ряда заболеваний.

Известен способ исследования свертываемости крови путем добавления хлористого кальция в пробу сыворотки крови и регистрации изменений вязкости по изменению теплопроводности сыворотки [1].

Однако данный способ, включающий регистрацию вязкости крови в кювете, не обеспечивает высокой точности исследования процесса свертывания крови, вследствие искажения процесса за счет разности температуры тела пациента и применяемых приборов.

Наиболее близким к предлагаемому является способ исследования свертывания крови путем облучения крови и регистрации прошедшего через нее сигнала [2].

Недостатком известного способа является то, что он не позволяет исследо-

вать состояние свертываемости крови внутри организма.

Цель изобретения - исследование состояния свертываемости крови внутри организма.

Поставленная цель достигается тем, что при осуществлении способа исследования свертываемости крови путем облучения крови и регистрации прошедшего через нее сигнала, кровеносные ткани облучают потоком гамма-квантов и регистрируют изменение резонансного поглощения кровью гамма-квантов по интенсивности прошедшего через ткани излучения.

На чертеже схематично представлена блок-схема предлагаемого устройства, предназначенная для реализации предлагаемого способа.

Устройство содержит источник 1 гамма-квантов и установленные по ходу пучка излучения рабочий канал 2, предназначенный для фиксирования биологического объекта, например пальца руки пациента, и детектор 3 излучения.

Способ осуществляют следующим образом.

Облучают потоком гамма-квантов от источника 1, содержащего изотоп  $Co^{57}$ , биологический объект, помещенный в рабочий канал 2, и анализируют интенсивность прошедшего излучения. При этом, чем меньше скорость перемещения красных кровяных шариков, тем меньше интенсивность прошедшего излучения. Минимальная интенсивность наблюдается при движении крови  $V=0$ , так как в этом случае наблюдается максимальное поглощение гамма-квантов поглотителем — свернувшейся кровью пациента.

Необходимая для исследования крови доза облучения составляет  $1 \cdot 10^{-6}$  Рентгена, что является совершенно безвредным для живого организма и не требует какой-либо защиты.

Таким образом, облучая кровь потоком гамма-квантов непосредственно в биологическом объекте и анализируя интенсивность прошедшего излучения, анализируют характеристики крови (свертываемость), по которым точно определяется момент формирования тромбозов, оперативно регистрируются некоторые биохимические

изменения в крови при инфаркте миокарда.

Предлагаемый способ позволяет исследовать состояние свертываемости крови внутри организма без взятия проб у пациента, кроме того, уменьшить трудоемкость за счет сокращения времени анализа.

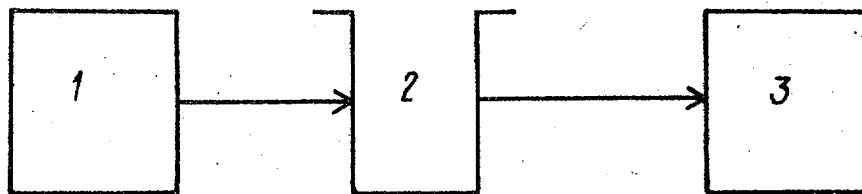
#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ исследования свертываемости крови путем облучения крови и регистрации прошедшего через нее сигнала, отличающийся тем, что, с целью исследования состояния свертываемости крови внутри организма, кровеносные ткани облучают потоком гамма-квантов и регистрируют изменение резонансного поглощения кровью гамма-квантов по интенсивности прошедшего через ткани излучения.

Источники информации.

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 590665, кл. G 01 N 33/16, 1979.
2. Авторское свидетельство СССР № 269561, кл. G 01 N 33/16, 1979.



Составитель С. Малютина

Редактор Н. Ковалева Техред С. Мигунова Корректор М. Демчик

Заказ 10161/67

Тираж 887

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4