



(19) **RU** (11) **2 161 516** (13) **C1**
(51) МПК⁷ **A 61 N 5/00, A 61 M 37/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

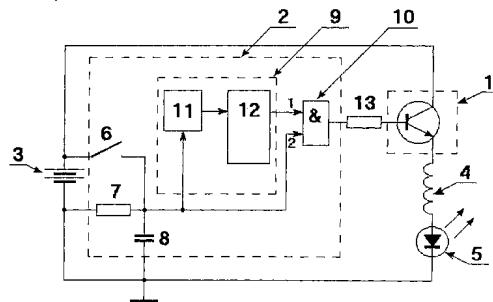
(21), (22) Заявка: 2000112143/14, 18.05.2000
(24) Дата начала действия патента: 18.05.2000
(46) Дата публикации: 10.01.2001
(56) Ссылки: RU 2146540 C1, 20.03.2000. RU 2055604 C1, 10.03.1996. US 5792184 A1, 11.08.1998.
(98) Адрес для переписки:
603000, г.Н. Новгород, ул. Костина 4, ЗАО
"ИВЦ "БИГ", Генеральному директору
Раснецову Л.Д.

(71) Заявитель:
Закрытое акционерное общество
"Информационно-волновой центр "БИГ"
(73) Патентообладатель:
Закрытое акционерное общество
"Информационно-волновой центр "БИГ"

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВОЛНОВОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ НА МИКРООРГАНИЗМЫ

(57) Реферат:
Изобретение относится к информационно-волновой медицине и медицинской технике и может быть использовано для терапевтического воздействия на организм человека или животного при патологических состояниях, вызванных патогенными микроорганизмами, такими, как бактерии, вирусы, простейшие, грибы и прионы. Устройство для воздействия на микроорганизмы содержит носитель с информацией, установленный в экранирующем корпусе с крышкой. Носитель включает информацию о метаболической активности клеток патогенного микроорганизма, поврежденных до состояния, при котором восстановление активности клеток в полном объеме становится невозможным. В качестве носителя информации может быть использован кристалл полупроводникового диода или транзистора, который подключен к источнику тока и связан с блоками коммутации и индикации. В корпусе установлен источник магнитного поля для воздействия на носитель информации. Блок коммутации содержит времязадающую RC-цепь, формирователь

последовательности импульсов, состоящий из генератора импульсов прямоугольной формы и программируемого счетчика-делителя, и логический элемент И, выход которого соединен с носителем информации. Устройство позволяет за время терапевтического сеанса увеличить количество экспозиций до 7-10 и более путем программирования счетчика делителя на заданное количество импульсов и тем самым повысить эффективность воздействия и сократить сроки излечения заболеваний, вызванных патогенными микроорганизмами. 3 з.п. ф-лы, 4 ил.



Фиг. 1

RU 2 161 516 C1

RU 2 161 516 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 161 516** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl. ⁷ **A 61 N 5/00, A 61 M 37/00**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2000112143/14, 18.05.2000
 (24) Effective date for property rights: 18.05.2000
 (46) Date of publication: 10.01.2001
 (98) Mail address:
 603000, g.N. Novgorod, ul. Kostina 4, ZAO
 "IVTs "BIG", General'nomu direktoru
 Rasnetsovu L.D.

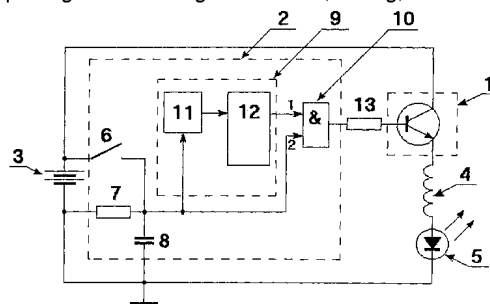
(71) Applicant:
 Zakrytoe aktsionernoe obshchestvo
 "Informatsionno-volnovoj tsentr "BIG"
 (73) Proprietor:
 Zakrytoe aktsionernoe obshchestvo
 "Informatsionno-volnovoj tsentr "BIG"

(54) **DEVICE FOR INFLUENCE OF WAVEFORM INFORMATION ON MICROORGANISMS**

(57) Abstract:

FIELD: information-waveform medicine and medical equipment, applicable for therapeutic influence on the organism of a human or animal in pathologic states caused by pathogenic microorganisms, such as bacteria, viruses, protozoa, fungi and prions. SUBSTANCE: the device has an information carrier installed in a screened casing with a cover. The carrier includes information on metabolic activity of cells of the pathogenic microorganism injured to a state in which the full recovery of the cells becomes impossible. Used as an information carrier may be a crystal of a semiconductor diode or transistor connected to a current source and coupled to the switching and display units. The casing accommodates a source of magnetic field for influence on the information carrier. The switching unit has a time-setting RC-circuit, pulse-sequence shaper consisting of a square-pulse generator and a

program counter-divider, and an AND gate, whose output is connected to the information carrier. During a therapeutic seance the device provides for an increase of the quantity of exposures up to 7-10 and more by programming the counter-divider to a preset quantity of pulses. EFFECT: enhanced efficiency of influence and reduced terms of medical treatment of diseases caused by pathogenic microorganisms. 4 cl, 4 dwg, 1 ex



Фиг. 1

RU 2 161 516 C1

RU 2 161 516 C1

Изобретение относится к информационно-волновой медицине и касается средств терапевтического воздействия на организм человека или животного при патологических состояниях, вызванных патогенными микроорганизмами, такими как бактерии, простейшие, вирусы, грибы и прионы.

Известны фармакологические средства воздействия на патогенные микроорганизмы, например антибиотики. Недостатком фармакологических средств является то, что ряд заболеваний, вызванных патогенными микроорганизмами, таких, как хламидиоз, туберкулез и другие, трудно поддается лечению, так как при длительном употреблении антибиотиков наблюдается возникновение резистентности микроорганизмов и L-форм. Кроме того, применение антибиотиков связано с возникновением побочных воздействий на организм.

Известны также волновые средства воздействия на живой организм.

Так, известно устройство для генерирования электромагнитного излучения для регулирования и улучшения состояния развития и живучести живых организмов (см. патент США N 5792184). Указанное устройство содержит источник энергии и генератор спектра биочастот и излучает сигналы в полосе частот, присущих частотам естественных излучений организма, то есть перекрывает полосу длин волн от 0,2 мкм до 10 мм. Генератор спектра биочастот состоит из преобразователя энергии и компонента, обеспечивающего генерирование имитируемого спектра биочастот. Указанный компонент выполнен в виде мономера или компаундов, состоящих из одного или нескольких химических элементов. После возбуждения энергией генератор спектра биочастот формирует электромагнитное излучение в форме физического поля имитируемого спектра биочастот, воздействующего на живые организмы. При согласовании с полосами интенсивного поглощения организма большая часть энергии излучения, переносимой электромагнитными волнами, поглощается, вызывая изменения в энергии молекул, атомов или электронов в живых организмах, что затем вызывает осцилляции, повышает био-окисление и улучшает энергетическое состояние клеток, приводя к увеличению проницаемости клеточной мембраны. Известное устройство для генерирования биочастотного спектра позволяет осуществить регулирование и улучшение состояния и живучести живых организмов, однако при заболеваниях, вызванных патогенными микроорганизмами, таких, как хламидиоз, туберкулез и других, которые трудно поддаются лечению из-за резистентности микроорганизмов и других факторов, улучшение энергетического состояния клеток оказывается недостаточным. Необходимо использование комбинированных средств, обеспечивающих подавление патогенных микроорганизмов и улучшение энергетического состояния клеток.

Известны также средства для информационно-волнового воздействия на патогенные микроорганизмы путем изменения (подавления) активности их клеток (патент РФ N 2055604, МКИ А 61 М 37/00).

Устройство для воздействия на патогенные микроорганизмы содержит носитель с информацией о метаболической активности патогенного микроорганизма, установленный в экранирующем корпусе с крышкой. Указанный носитель информации выполняет функции приема, запоминания и передачи и включает в себя приемник, генератор и блок памяти, выполненные в виде единого элемента. Кроме того, устройство содержит блок изменения температуры, подключенный к единому элементу, выполненный в простейшем случае в виде источника электрической энергии. Носитель информации через блок коммутации связан с источником электрической энергии. Запись информации (при приеме) и считывание информации (при передаче) осуществляют при проведении полного цикла изменения температуры материала носителя с помощью блока изменения температуры. В результате лечебного воздействия метаболическая активность клеток патогенного микроорганизма устанавливается аналогичной активности образцовых клеток.

Поскольку и запись, и считывание информации осуществляется единым элементом, установленным в корпусе устройства, то при записи вместе с полезной информацией о метаболической активности образцовых клеток возможна запись информационных полей окружающих устройство предметов, а при считывании (воздействии на биологический объект) возможна одновременная запись сложных информационно-волновых полей как организма в целом (человека, животного), так и отдельных его клеток, а также окружающих устройство предметов, что отрицательно сказывается на эффективности способа и устройства, так как на полезный информационный сигнал накладывается "паразитная" информация. Так как в процессе терапевтического воздействия осуществляют только подавление метаболической активности клеток патогенного микроорганизма, то возможен процесс восстановления метаболической активности в полном объеме после прекращения лечебного воздействия, что также снижает эффективность устройства.

Наиболее близким к предлагаемому изобретению является устройство информационно-волнового воздействия на патогенные микроорганизмы (патент РФ N 2146540, МКИ А 61 М 37/00).

Устройство для воздействия на микроорганизмы содержит носитель с лечебной волновой информацией, выполненный в виде кристалла полупроводникового прибора, подключенного к источнику тока и связанного с блоками коммутации и индикации, установленных в экранирующем корпусе с крышкой, включающем источник магнитного поля для воздействия на носитель информации. Лечебная волновая информация включает информацию о метаболической активности клеток патогенного микроорганизма, поврежденных до состояния, при котором восстановление активности клеток в полном объеме становится невозможным.

В процессе терапевтического воздействия устройство располагают в непосредственной близости от пациента. Включением блока коммутации задается режим отсчета времени

Изобретение относится к информационно-волновой медицине и касается средств терапевтического воздействия на организм человека или животного при патологических состояниях, вызванных патогенными микроорганизмами, такими как бактерии, простейшие, вирусы, грибы и прионы.

Известны фармакологические средства воздействия на патогенные микроорганизмы, например антибиотики. Недостатком фармакологических средств является то, что ряд заболеваний, вызванных патогенными микроорганизмами, таких, как хламидиоз, туберкулез и другие, трудно поддается лечению, так как при длительном употреблении антибиотиков наблюдается возникновение резистентности микроорганизмов и L-форм. Кроме того, применение антибиотиков связано с возникновением побочных воздействий на организм.

Известны также волновые средства воздействия на живой организм.

Так, известно устройство для генерирования электромагнитного излучения для регулирования и улучшения состояния развития и живучести живых организмов (см. патент США N 5792184). Указанное устройство содержит источник энергии и генератор спектра биочастот и излучает сигналы в полосе частот, присущих частотам естественных излучений организма, то есть перекрывает полосу длин волн от 0,2 мкм до 10 мм. Генератор спектра биочастот состоит из преобразователя энергии и компонента, обеспечивающего генерирование имитируемого спектра биочастот. Указанный компонент выполнен в виде мономера или компаундов, состоящих из одного или нескольких химических элементов. После возбуждения энергией генератор спектра биочастот формирует электромагнитное излучение в форме физического поля имитируемого спектра биочастот, воздействующего на живые организмы. При согласовании с полосами интенсивного поглощения организма большая часть энергии излучения, переносимой электромагнитными волнами, поглощается, вызывая изменения в энергии молекул, атомов или электронов в живых организмах, что затем вызывает осцилляции, повышает био-окисление и улучшает энергетическое состояние клеток, приводя к увеличению проницаемости клеточной мембраны. Известное устройство для генерирования биочастотного спектра позволяет осуществить регулирование и улучшение состояния и живучести живых организмов, однако при заболеваниях, вызванных патогенными микроорганизмами, таких, как хламидиоз, туберкулез и других, которые трудно поддаются лечению из-за резистентности микроорганизмов и других факторов, улучшение энергетического состояния клеток оказывается недостаточным. Необходимо использование комбинированных средств, обеспечивающих подавление патогенных микроорганизмов и улучшение энергетического состояния клеток.

Известны также средства для информационно-волнового воздействия на патогенные микроорганизмы путем изменения (подавления) активности их клеток (патент РФ N 2055604, МКИ А 61 М 37/00).

Устройство для воздействия на патогенные микроорганизмы содержит носитель с информацией о метаболической активности патогенного микроорганизма, установленный в экранирующем корпусе с крышкой. Указанный носитель информации выполняет функции приема, запоминания и передачи и включает в себя приемник, генератор и блок памяти, выполненные в виде единого элемента. Кроме того, устройство содержит блок изменения температуры, подключенный к единому элементу, выполненный в простейшем случае в виде источника электрической энергии. Носитель информации через блок коммутации связан с источником электрической энергии. Запись информации (при приеме) и считывание информации (при передаче) осуществляют при проведении полного цикла изменения температуры материала носителя с помощью блока изменения температуры. В результате лечебного воздействия метаболическая активность клеток патогенного микроорганизма устанавливается аналогичной активности образцовых клеток.

Поскольку и запись, и считывание информации осуществляется единым элементом, установленным в корпусе устройства, то при записи вместе с полезной информацией о метаболической активности образцовых клеток возможна запись информационных полей окружающих устройство предметов, а при считывании (воздействии на биологический объект) возможна одновременная запись сложных информационно-волновых полей как организма в целом (человека, животного), так и отдельных его клеток, а также окружающих устройство предметов, что отрицательно сказывается на эффективности способа и устройства, так как на полезный информационный сигнал накладывается "паразитная" информация. Так как в процессе терапевтического воздействия осуществляют только подавление метаболической активности клеток патогенного микроорганизма, то возможен процесс восстановления метаболической активности в полном объеме после прекращения лечебного воздействия, что также снижает эффективность устройства.

Наиболее близким к предлагаемому изобретению является устройство информационно-волнового воздействия на патогенные микроорганизмы (патент РФ N 2146540, МКИ А 61 М 37/00).

Устройство для воздействия на микроорганизмы содержит носитель с лечебной волновой информацией, выполненный в виде кристалла полупроводникового прибора, подключенного к источнику тока и связанного с блоками коммутации и индикации, установленных в экранирующем корпусе с крышкой, включающем источник магнитного поля для воздействия на носитель информации. Лечебная волновая информация включает информацию о метаболической активности клеток патогенного микроорганизма, поврежденных до состояния, при котором восстановление активности клеток в полном объеме становится невозможным.

В процессе терапевтического воздействия устройство располагают в непосредственной близости от пациента. Включением блока коммутации задается режим отсчета времени

около 30 с, после чего прибор выключается. В процессе воздействия электромагнитное поле носителя информации (образцовых клеток) взаимодействует с электромагнитным полем патогенного микроорганизма человека или животного. В результате взаимодействия этих полей на резонансных частотах патогенного микроорганизма клетки последнего приобретают состояние, аналогичное записанному на носителе состоянию клеток поврежденного микроорганизма.

Недостатком известного устройства является невысокая эффективность единичной экспозиции и, следовательно, длительность излечения заболеваний, вызванных патогенными микроорганизмами. Наличие указанных недостатков обусловлено тем, что длительность воздействия (длительность сеанса порядка 30 секунд) намного превышает длительность экспозиции электромагнитного поля носителя информации на электромагнитное поле пораженного органа человека или животного. Действительно активный сброс информации с носителя на объект воздействия осуществляется в течение фазового перехода структуры кристалла полупроводникового прибора из одного устойчивого состояния в другое (из выключенного состояния - в рабочий режим) и практически соответствует времени переходных процессов в полупроводниковом приборе, то есть составляет единицы миллисекунд. Поэтому длительное время единичной экспозиции (порядка 30 секунд) используется не эффективно. С другой стороны увеличивается длительность лечения, то есть количество сеансов, адекватных единичной экспозиции.

Задача, на решение которой направлено изобретение, заключается в создании портативного узкоспециализированного устройства для терапевтического эффективного воздействия на отдельный тип патогенного микроорганизма и сокращении сроков лечения заболеваний, вызванных патогенными микроорганизмами.

Поставленная задача решается тем, что в устройстве для воздействия на микроорганизмы, содержащем носитель с лечебной волновой информацией, выполненный в виде кристалла полупроводникового прибора, подключенного к источнику тока и связанного с блоками коммутации и индикации, установленных в экранирующем корпусе с крышкой, включающем источник магнитного поля для воздействия на носитель информации, согласно изобретению блок коммутации включает в себя времязадающую RC-цепь, формирователь последовательности импульсов и логический элемент И, причем выход формирователя последовательности импульсов соединен с первым входом логического элемента И, второй вход которого подключен к первым выводам резистора и конденсатора времязадающей цепи, управляющему входу формирователя последовательности импульсов и положительному полюсу источника тока, выход логического элемента И соединен с носителем информации, а вторые выводы резистора и конденсатора времязадающей цепи подключены к отрицательному полюсу источника тока.

Формирователь последовательности

импульсов состоит из последовательно соединенных генератора последовательности импульсов и программируемого счетчика-делителя. В качестве генератора импульсов может быть использован генератор импульсов прямоугольной формы.

Источник магнитного поля может быть выполнен в виде индуктивного элемента - спирали плоской или конической формы, один вывод которого подключен к носителю информации, другой связан с отрицательным полюсом источника тока.

Сущность предложенного изобретения заключается в том, что блок коммутации устройства включает в себя формирователь последовательности импульсов, позволяющий в течение времени прохождения терапевтического сеанса, задаваемого времязадающей RC-цепью, создать последовательность импульсов, длительность которых приблизительно равна времени экспозиции (времени воздействия) электромагнитного поля носителя информации на электромагнитное поле органа организма, пораженного патогенным микроорганизмом. При этом за время сеанса на объект воздействия осуществляется сброс лечебной волновой информации столько раз, сколько импульсов формирует за это время формирователь.

Формирователь включает в себя кроме генератора импульсов программируемый счетчик-делитель, с помощью которого устанавливается количество импульсов за сеанс. Длительность сеанса, а также количество импульсов за сеанс зависит от типа патогенного микроорганизма, на который осуществляют атаку. В качестве программируемого счетчика-делителя может быть использован элемент КМОП - логики типа 564IE15A или 8-битный микроконтроллер RISK - процессора (например, фирмы Atmel), что позволяет более гибко программировать счетчик - делитель на заданное количество импульсов. Длительность паузы между импульсами устанавливается исходя из соотношения длительности импульса к длительности паузы $t_{\text{и}}/t_{\text{п}} = 2/3$, то есть с коэффициентом, соответствующим "золотому сечению", позволяющим за время паузы структуре кристалла полупроводникового прибора вернуться в исходное состояние.

Наличие источника магнитного поля, выполненного в виде индуктивного элемента, в частности спирали плоской или конической формы, позволяет обеспечить ориентацию в пространстве информационно-волнового воздействия и, тем самым, повысить его эффективность. В качестве источника магнитного поля может быть использован также магнит любой формы, например прямоугольной, круглой, кольцевой. Источник магнитного поля в виде постоянного магнита располагают в непосредственной близости от носителя информации, источник магнитного поля в виде индуктивного элемента подключают непосредственно к носителю информации. При воздействии электромагнитного поля носителя информации на электромагнитное поле пораженного органа организма человека или животного происходит резонансное взаимодействие между ними, в результате чего клетки пораженного органа приобретают

воздействия и присоединяют к элементам схемы.

Устройство с размещенным в нем носителем информации 1 располагают в непосредственной близости от пациента (на расстоянии не более 20 см). При включении кнопки 6 происходит мгновенный заряд конденсатора 8 до величины напряжения источника тока 3. После отпущения кнопки 6 конденсатор 8 начинает разряжаться через резистор 7. Время разряда (время терапевтического сеанса) определяется параметрами конденсатора 8 и резистора 7, в течение которого на управляющем входе формирователя 9 и втором входе логического элемента И 10 будет присутствовать сигнал, который управляет запуском генератора импульсов 11, подключенного выходом к программируемому счетчику-делителю 12, с выхода которого импульсы заданной длительности и частоты поступают на первый вход логического элемента И 10. В моменты поступления этих импульсов на выходе логического элемента И 10 будет удерживаться уровень логической "1", который обеспечивает протекание тока через носитель информации 1 (транзистор или диод). В моменты протекания тока через носитель 1 происходит сброс информации с носителя на объект воздействия. Как показал эксперимент, оптимальной величиной количества импульсов, на которое программируется счетчик-делитель 12, является 7-10 импульсов за сеанс. В зависимости от вида патогенного микроорганизма и степени тяжести заболевания это количество подбирается экспериментально. По окончании разряда конденсатора 8 прибор выключается. Длительность сеанса подбирается в зависимости от вида патогенного микроорганизма. Количество сеансов подбирается в зависимости от степени тяжести заболевания, вызванного конкретным патогенным микроорганизмом. В процессе воздействия электромагнитное поле носителя информации взаимодействует с электромагнитным полем патогенного микроорганизма человека или животного. В результате взаимодействия этих полей на резонансных частотах патогенного микроорганизма клетки последнего приобретают состояние, аналогичное состоянию, записанному на носителе, то есть состоянию с необратимо подавленной активностью патогенного микроорганизма.

Таким образом, выполнение блока коммутации в соответствии с предложенным изобретением позволяет для конкретного типа патогенного микроорганизма установить оптимальную длительность сеанса путем подбора величин RC времязадающей цепи, увеличить количество экспозиций за сеанс до 7-10 и более путем программирования счетчика-делителя 12 на заданное количество импульсов и, тем самым, повысить эффективность воздействия и сократить сроки излечения заболеваний, вызванных патогенными микроорганизмами.

Оценку воздействия прибора на микроорганизмы проводили в Государственном Научном Центре прикладной микробиологии (Московская область, п. Оболенск) на культурах бактерий *Pseudomonas aeruginosa* (штамм PAO2) и *Staphylococcus aureus* (штамм ATCC 15300).

В процессе экспериментов проводили:

- оценку влияния приборов на жизнеспособность штаммов Ps. и St. методом подсчета КОЕ микроорганизмов, обработанных и необработанных приборами;
- определение жизнеспособности штаммов микроорганизмов по времени удвоения числа клеток в жидкой среде;
- определение проницаемости мембран микроорганизмов по вытеканию УФ-поглощающих веществ из клеток до и после обработки прибором;
- оценку барьерной функции мембран микроорганизмов до и после обработки прибором;
- исследование воздействия приборов на штаммы микроорганизмов с помощью электроориентационной спектроскопии.

Полученные в результате экспериментов данные показали, что приборы по предлагаемому изобретению угнетают жизнедеятельность микроорганизмов *Pseudomonas aeruginosa* и *Staphylococcus aureus*. Воздействие приборов снижало количество КОЕ после высева у St. в среднем на 45%, а у Ps. - в среднем на 75-85%; снижало скорость нарастания биомассы у St. в среднем на 100%, а у Ps. - в среднем на 180%. Наиболее значительное воздействие приборы оказывали на барьерную функцию мембран микроорганизмов, причем наряду с выходом собственных компонентов клетки в окружающую среду (у St. в среднем на 170%, а у Ps. на 55-60%) отмечалось и возрастание интенсивности проникновения неспецифических для микробной клетки веществ из окружающей среды (у St. в среднем на 65-70%, а у Ps. в среднем на 40%).

Результаты, полученные с помощью электроориентационной спектроскопии бактериальных клеток, показали изменение как электрических свойств клеточной поверхности, так и внутриклеточного содержимого у обработанных приборами клеток в сравнении с контрольными.

Оценку воздействия патентуемого прибора на микроорганизмы семейства *Micoplasmataceae*: *M. hominis*, *M. pneumoniae* и *U. urealyticum* проводили в НИИ эпидемиологии и микробиологии им. почетного академика Н. Ф. Гамалеи РАМН (Москва).

Для определения воздействия проводили следующие эксперименты:

- оценивали влияние приборов на жизнеспособность, конечный титр культур и скорость роста штаммов;
- оценивали влияние приборов на жизнеспособность штаммов *M. hominis* и *U. urealyticum* в биосубстратах (моче и соскобах из уретры, цервикального канала и влагалища);
- оценивали влияние приборов на антигены микоплазм в сыворотках крови больных, выявляемые в реакции агрегат-гемагглютинации;
- оценивали влияние приборов на антигены микоплазм, сорбированные в лунках полистироловых планшет для иммуноферментного анализа;
- исследовали влияние прибора на гемадсорбирующие свойства *M. pneumoniae*.

Проведенные эксперименты показали следующее:

- обработка всех культур приводит к уменьшению конечного титра культур в

сравнении с контролем на 0,5 - 2 lg (в разных вариантах опыта), интенсивность размножения замедляется;

- после обработки прибором количество жизнеспособных клеток в биопробах снижается в 2,2 раза;

- после обработки проб сыворотки крови пациентов, страдающих воспалительными заболеваниями урогенитального или респираторного тракта, антигены микоплазм в подавляющем большинстве проб исчезают, либо их количество снижается. Титр антигенов *M.hominis* и *U.urealyticum* упал до 0 в 14 (56%) пробах из 25, в 9 (36%) и 10 (40%) пробах соответственно титр снизился на одно разведение или упал до следовых количеств;

- обработка планшетов с сорбированными антигенами *M.hominis* и *M.pneumoniae* приводит к изменению результатов иммуноферментного анализа: антитела выявляются в большем количестве проб, титр антител изменяется чаще в сторону увеличения, что свидетельствует об изменениях в структуре антител;

- гемадсорбирующие свойства *M.pneumoniae* в результате обработки прибором не изменялись.

Оценка воздействия прибора на инфекционную активность вируса простого герпеса (ВПГ) 1 и 2 типов проводилась в НИИ вирусологии РАМН им. Д.И. Ивановского (Москва). Действие прибора исследовалось при разведениях ВПГ от 10^{-1} до 10^{-6} . Как показали эксперименты при разведении 10^{-5} действие прибора снижает цитопатическое действие микроорганизма на 60%, при разведении 10^{-6} - на 72,2%.

Терапевтическое воздействие прибора на организм человека при заболеваниях, вызванных патогенными микроорганизмами, рассмотрено на примере.

Пример. Большой Д., 36 лет. Жаловался на частые и болезненные позывы к мочеиспусканию по ночам, боль в уретре и прямой кишке при зякуляции. Исследование через прямую кишку показало, что поверхность простаты бугристая, консистенция железы незначительно пастозна, при пальпации весьма болезненна. В моче при макроскопическом исследовании при трехстаканной пробе видны гнойные короткие нити, представляющие собой "слепки" выводных протоков с предстательной железы. Макроскопическое исследование секрета предстательной железы выявило увеличение числа лейкоцитов, при этом лейкоциты располагались в виде скоплений большей или меньшей величины. Число клеточных элементов в счетной камере достигало пяти миллионов в одном миллилитре. Также отмечалось снижение количества липоидных зерен. При бактериологическом исследовании и исследовании методом прямой иммунофлюоресценции с использованием тест-систем:

- "ХлаМоноСкрин - 1" - диагностикум для определения родоспецифического липополисахарида хламидий (*trachomatis*, *pneumoniae*, *psifaci*);

- "ХлаМоноСкрин - 2" - диагностикум, определяющий МОМР ("белок наружной мембраны" - видоспецифический белок только *Chlamydia trachomatis*) был поставлен диагноз хронического хламидийного простатита. После

использования предлагаемого устройства в течение трех недель (общее количество сеансов - 24) у больного не обнаруживались хламидии при неоднократном бактериологическом исследовании и исследовании методом прямой иммунофлюоресценции в течение трех месяцев. Общее состояние улучшилось, исчезли признаки хронического простатита.

На базе предложенного устройства может быть создана целая серия портативных узкоспециализированных устройств, отличающихся друг от друга только информацией, записанной на носителе, и предназначенных для лечения различных заболеваний, вызванных патогенными микроорганизмами. Экспериментальные исследования показали, что при воздействии указанным прибором на пациентов без патологий или патологий, вызванных другими причинами, отрицательных последствий для организма не наблюдалось.

Предлагаемое устройство для воздействия на микроорганизмы может быть использовано для профилактики и борьбы с патогенными микроорганизмами, поражающими людей, домашних и диких животных, птиц, рыб, представителей беспозвоночных, культурные и дикорастущие растения, микробиологический материал и культуры, используемые в промышленности и научных исследованиях, для защиты от микробиологического поражения различных объемов, в том числе объемов пространства, для защиты различных товаров, устройств, полуфабрикатов и материалов от биологической коррозии.

Формула изобретения:

1. Устройство для воздействия на микроорганизмы, содержащее носитель с лечебной волновой информацией, выполненный в виде кристалла полупроводникового прибора, подключенного к источнику тока и связанного с блоками коммутации и индикации, и установленный в экранирующем корпусе с крышкой, включающем источник магнитного поля для воздействия на носитель информации, отличающееся тем, что блок коммутации включает в себя времязадающую RC-цепь, формирователь последовательности импульсов и логический элемент И, причем выход формирователя последовательности импульсов соединен с первым входом логического элемента И, второй вход которого подключен к первым выводам резистора и конденсатора времязадающей цепи, управляющему входу формирователя последовательности импульсов и положительному полюсу источника тока, выход логического элемента И соединен с носителем информации, а вторые выводы резистора и конденсатора времязадающей цепи подключены к отрицательному полюсу источника тока.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что формирователь последовательности импульсов состоит из последовательно соединенных генератора последовательности импульсов и программируемого счетчика-делителя.

3. Устройство по п.2, отличающееся тем, что в качестве генератора последовательности импульсов используют генератор импульсов прямоугольной формы.

4. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что источник магнитного поля выполнен в виде индуктивного элемента-спирали плоской или конической формы, один вывод которого

подключен к носителю информации, другой связан с отрицательным полюсом источника тока.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

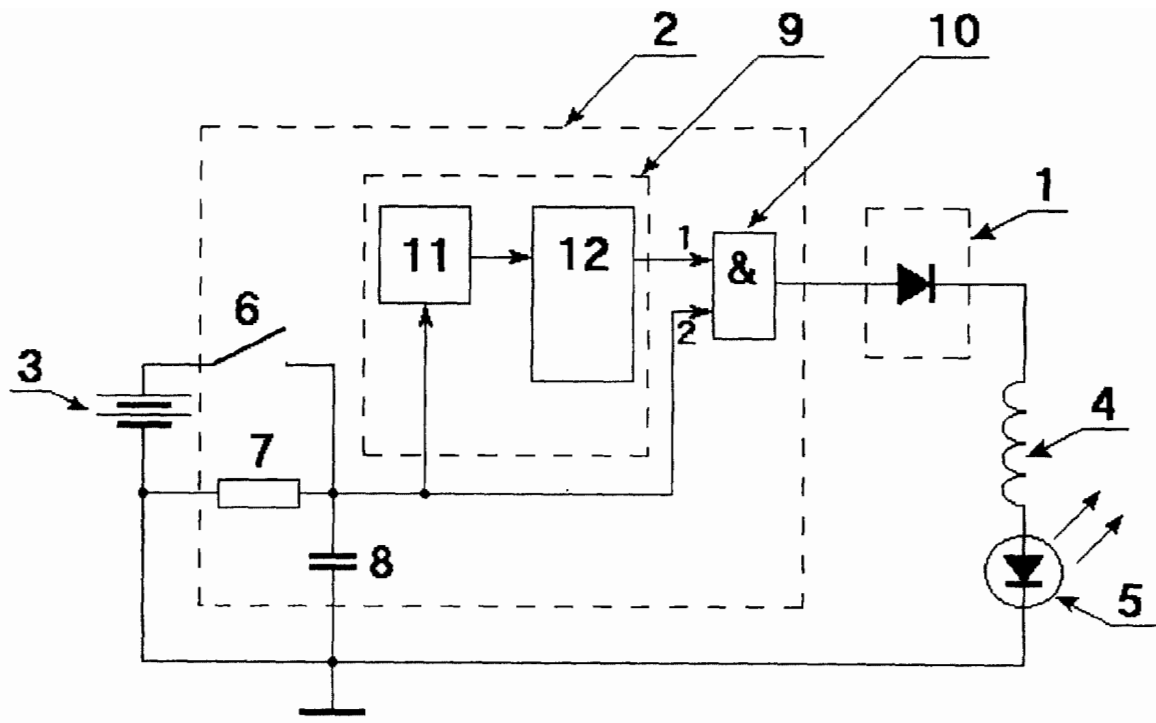
55

60

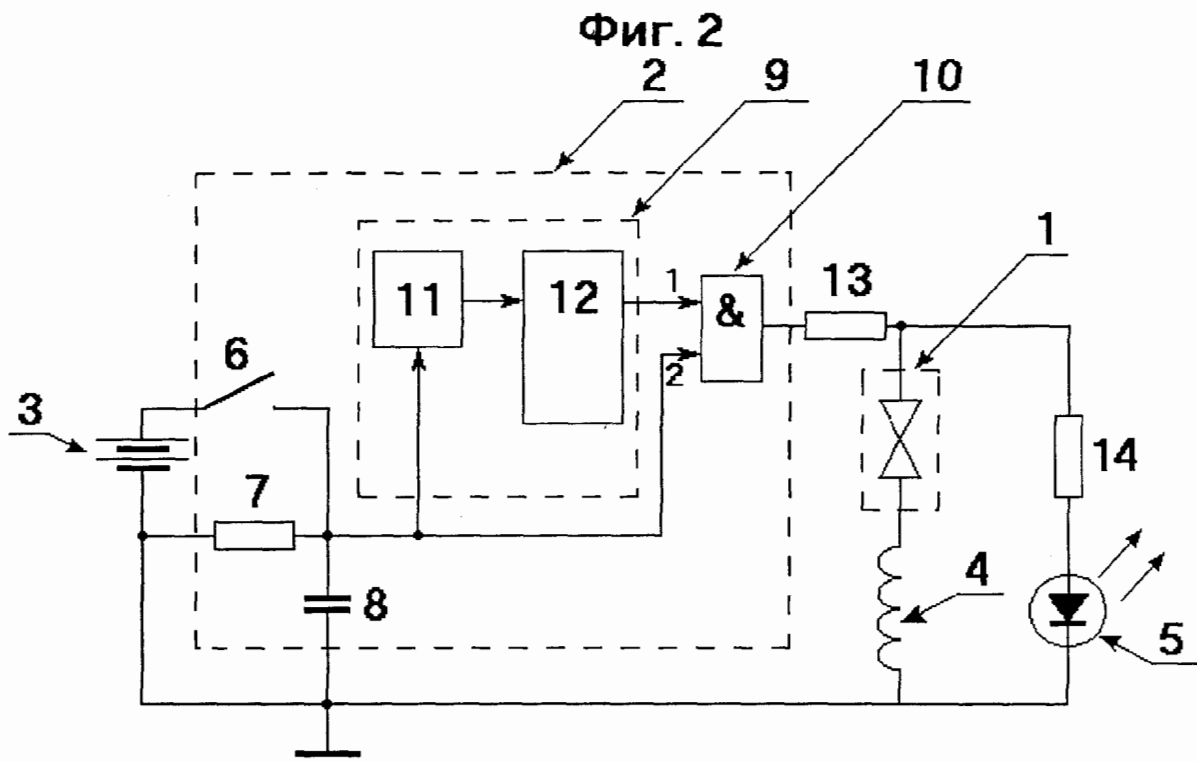
-8-

RU 2 1 6 1 5 1 6 C 1

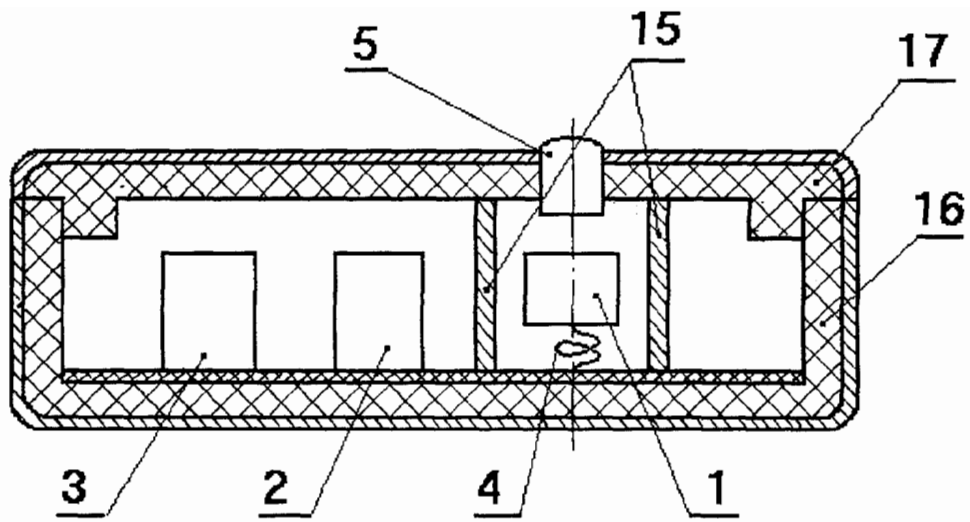
RU 2 1 6 1 5 1 6 C 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4