



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 45740

(13) A

(51) 6 A61G10/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ВПЛИВАЮЧОГО СЕРЕДОВИЩА ПРИ ПРОВЕДЕННІ СЕАНСІВ ГАЛОАЕРО-
ЗОЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ ТА УСТАНОВКА ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ СПОСОБУ

1

2

(21) 2001064245

(22) 19 06 2001

(24) 15 04 2002

(46) 15 04 2002, Бюл. № 4, 2002 р.

(72) Верещагін Вячеслав Леонідович, Кулініч Ва-
лерій Іванович, Кулініч Олексій Валерійович, Ве-
рещагін Леонід Аркадійович(73) ЛАБОРАТОРІЯ "ДИНАМІЧНІ МОДЕЛІ", САНА-
ТОРІЙ "ЗОЛОТИЙ КОЛОС", Верещагін Вячеслав
Леонідович, Кулініч Валерій Іванович, Кулініч
Олексій Валерійович, Верещагін Леонід Ар-
кадійович(57) 1 Спосіб формування впливаючого середо-
вища при проведенні сеансів галоаерозольної те-
рапії, що полягає у реалізації в кожному сеансі
першої стадії, впродовж якої здійснюють
підготовку приміщення для розміщення пацієнтів
шляхом заміни у цьому приміщенні повітряного
середовища, та другої стадії, впродовж якої
здійснюють формування впливаючого середовища
шляхом генерації галоаерозолі і проводять про-
цедуру галоаерозольної терапії, який
відрізняється тим, що друга стадія складається з
першої і другої частин, при цьому впродовж пер-
шої частини другої стадії формування впливаючо-
го середовища здійснюють шляхом генерації га-
лоаерозолі з підвищеною інтенсивністю, а
впродовж другої частини другої стадії формування
впливаючого середовища здійснюють шляхом
генерації галоаерозолі з номінальною
інтенсивністю2 Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що до
складу другої стадії додатково вводять третю час-
тину, впродовж якої інтенсивність генерації галоа-
ерозолі знижують відносно рівня номінальної ін-
тенсивності3 Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що
впродовж третьої частини другої стадії інтенсив-
ність генерації галоаерозолі знижують до нульо-
вого рівня4 Спосіб за п. 2, який відрізняється тим, що
впродовж третьої частини другої стадії генерацію
галоаерозолі припиняють5 Установа для проведення галоаерозольної
терапії, що має у своєму складі приміщення для
розміщення пацієнтів, джерело живлення, пристрій
для заміни повітряного середовища, підключений
до джерела живлення через пристрій комутації, та
пристрій для генерації гало аерозолі, підключе-
ний через блок керування до джерела живлення,
яка відрізняється тим, що до її складу додатково
введений пристрій для автоматизованого форму-
вання режимів генерації галоаерозолі, який вико-
наний у вигляді послідовно з'єднаних елементів
вводу значень тривалостей часових інтервалів
здійснення окремих частин стадії генерації галоа-
ерозолі, впродовж яких реалізуються режими
генерації галоаерозолі з підвищеним, номіналь-
ним та/або зниженим рівнями інтенсивності, запам'ятовуючого елемента і пристосування для пере-
творення інформаційних сигналів

Винахід відноситься до медицини, а саме до
галотерапії, тобто до способів та технічних засобів
формування впливаючого середовища шляхом
створення в лікувальних приміщеннях штучних
кліматичних умов, які є подібними до умов приро-
дних спелеооб'єктів

Рівень технології та техніки у галузі, до якої
належить винахід, що заявляється, характеризу-
ють наступні дані

Відомий спосіб формування (приготування) лі-
кувального аерозолі [1] шляхом подачі до потоку

повітряного середовища твердих частинок лікува-
льних речовин (засобів), які створюють аерозоль
середньої дисперсності, а також шляхом транспо-
ртування цього аерозолі до зони подібнення, на
виході якої створюється високодисперсний аеро-
золь

Цей відомий спосіб характеризується тим, що
в якості лікувальної речовини (лікувального засо-
бу) використовують кристали солі (в даному спо-
собі – хлориду натрію), а також тим, що при здійс-
ненні даного способу формування впливаючого

(13) A

(11) 45740

(19) UA

середовища шляхом генерації галоаерозолію відбувається при незмінному значенні інтенсивності

Відомий спосіб формування впливаючого середовища при здійсненні галоаерозольної терапії, на основі якого функціонує галокамера [2] і особливістю якого є реалізація рециркуляційного принципу при створенні впливаючого середовища в лікувальній камері

Недоліком цього відомого способу є те, що речовини, які потрапляють у повітряне середовище лікувальної камери, надходять до контуру рециркуляції

Відомий спосіб формування впливаючого середовища при здійсненні галоаерозольної терапії, запропонований в [3], який, зокрема, також характеризується створенням рециркуляційного потоку газового середовища через приміщення для розміщення пацієнтів (або через окремі секції цього приміщення)

Разом з цим, особливістю даного способу формування галоаерозольного впливаючого середовища є можливість альтернативної реалізації інших режимів

Відомий спосіб формування мікрокліматичного впливаючого середовища в сольовій камері, на реалізації якого заснована дія комплексу для лікування та оздоровлення [4] (даний спосіб є прототипом способу, що заявляється)

Даний спосіб характеризується циклічним режимом реалізації, який передбачає циклічну заміну повітряного середовища в лікувальній камері та формування впливаючого середовища (в кожному сеансі)

Недоліком цього способу є те, що в процесі формування впливаючого середовища часовий інтервал, впродовж якого відбувається підвищення концентрації активних компонентів впливаючого середовища, становить суттєву частину тривалості циклу кожного сеансу галоаерозольної терапії, що відповідно обмежує пропускну здатність установи для проведення галоаерозольної терапії

Відомий пристрій для створення лікувально-оздоровчого середовища при проведенні галотерапії, який у своєму складі має оболонки, що відокремлюють основне лікувальне приміщення та засоби створення потоків повітряного середовища, що пропускаються через подрібнену сольову прську породу [5]

Відомі також пристрій для формування лікувального сольового аерозолію, який має засоби подрібнення кристалів хлориду натрію та засоби створення потоків повітряного середовища [1], і кліматична камера [6], що має в своєму складі лікувальне приміщення та засоби створення галоаерозольного середовища з пристосуванням для вентиляції

Ці пристрої призначені для функціонування в процесі формування впливаючого середовища в режимі номінальної інтенсивності

Відома установка для проведення галоаерозольної терапії (кліматоздоровча камера), яка має у своєму складі приміщення для розміщення пацієнтів, систему притоково-витяжної вентиляції, аерозольний генератор, іонізатор та програмований пристрій, підключений до аерозольного генератора та іонізатора [7] (це технічне рішення є

прототипом установки, що заявляється)

Недоліком пристрою-прототипу є те, що при реалізації циклічного режиму функціонування установки для проведення галоаерозольної терапії зі здійсненням заміни повітряного середовища в приміщенні для розміщення пацієнтів перед початком кожного сеансу, передбачене здійснення лише програмованого підключення аерозольного генератора та іонізатора до відповідних джерел живлення (яке передбачає режими номінальної інтенсивності функціонування цих елементів і реалізується за допомогою програмуючого пристрою) Ця особливість установки-прототипу обумовлює необхідність використання суттєвої частини тривалості циклу на доведення концентрації активних компонентів впливаючого середовища до номінальних значень

Враховуючи сказане, задача, на розв'язання якої спрямований винахід, що заявляється, полягає у скороченні тривалості часового інтервалу, впродовж якого в стадії формування впливаючого середовища шляхом генерації галоаерозолію його концентрація (та/або концентрація аероіонів) у приміщенні для розміщення пацієнтів підвищується до рівня, необхідного (оптимального) для проведення сеансу галотерапії

Суть винаходу, що заявляється, полягає в наступному

Спосіб формування впливаючого середовища при проведенні сеансів галоаерозольної терапії, що полягає у реалізації в кожному сеансі першої стадії, впродовж якої здійснюють підготовку приміщення для розміщення пацієнтів шляхом заміни у цьому приміщенні повітряного середовища, та другої стадії, впродовж якої здійснюють формування впливаючого середовища шляхом генерації галоаерозолію і проводять процедуру галоаерозольної терапії, характеризується тим, що друга стадія складається з першої і другої частин, при цьому впродовж першої частини другої стадії формування впливаючого середовища здійснюють шляхом генерації галоаерозолію з підвищеною інтенсивністю, а впродовж другої частини другої стадії формування впливаючого середовища здійснюють шляхом генерації галоаерозолію з номінальною інтенсивністю

При цьому, до складу другої стадії може бути додатково введена третя частина, впродовж якої інтенсивність генерації галоаерозолію знижують відносно рівня номінальної інтенсивності Зокрема, впродовж третьої частини другої стадії інтенсивність генерації галоаерозолію може поступово знижуватись до нульового рівня, або впродовж третьої частини другої стадії генерація галоаерозолію може взагалі не здійснюватись

Установка для проведення галоаерозольної терапії, що має у своєму складі приміщення для розміщення пацієнтів, джерело живлення, пристрій для заміни повітряного середовища, підключений до джерела живлення через пристрій комутації, та пристрій для генерації галоаерозолію, підключений через блок керування до джерела живлення, характеризується тим, що до її складу додатково введений пристрій для автоматизованого формування режимів генерації галоаерозолію, який виконаний у вигляді послідовно з'єднаних елементів вводу зна-

чень тривалостей часових інтервалів здійснення окремих частин стадії генерації галоаерозолі, впродовж яких реалізуються режими генерації галоаерозолі з підвищеним, номінальним та/або зниженим рівнями інтенсивності, запам'ятовуючого елемента і пристосування для перетворення інформаційних сигналів

Технічний результат (медико-технологічний ефект), який досягається при здійсненні винаходу, що заявляється, полягає в тому, що при реалізації запропонованих способу і установки для його здійснення забезпечується можливість суттєвого скорочення відносної долі в структурі другої стадії циклу проведення сеансу галотерапії (і в структурі циклу в цілому) часового інтервалу, впродовж якого відбувається зростання концентрації активних компонентів галоаерозолі в приміщенні для розміщення пацієнтів до номінального значення і, внаслідок цього, погіршуються умови лікування і забезпечується підвищення пропускної спроможності установки для проведення галоаерозольної терапії

Наявність причинно-наслідкового зв'язку між сукупністю істотних ознак винаходу, що заявляється, і технічним результатом (медико-технологічним ефектом), що досягається, підтверджується наступним

Розв'язання вищевказаної задачі даного винаходу досягається саме завдяки тому, що при реалізації способу при формуванні впливаючого середовища в кожному сеансі друга стадія складається з першої і другої частин, при цьому впродовж першої частини другої стадії формування впливаючого середовища здійснюють шляхом генерації галоаерозолі з підвищеною інтенсивністю, а впродовж другої частини другої стадії формування впливаючого середовища здійснюють шляхом генерації галоаерозолі з номінальною інтенсивністю. Внаслідок цього досягається суттєве скорочення тривалості часового інтервалу, впродовж якого досягається підвищення концентрації активних компонентів впливаючого середовища до номінальних значень

До ознак технічного рішення, що заявляється, які обумовлюють досягнення вказаних вище технічного результату та медико-технологічного ефекту, належить також сукупність ознак, яка характеризує виконання установки для здійснення запропонованого способу

Група винаходів, що заявляється, відповідає вимогам єдності винаходу, оскільки ці різнооб'єктні винаходи утворюють єдиний винахідницький задум

Спосіб, що заявляється, пояснюється описом, який наводиться нижче, прикладу реалізації установки, призначеної для здійснення способу

На фіг. 1 наведена блок-схема установки, а на фіг. 2 зображені графічні залежності змін параметрів процесу реалізації способу при функціонуванні установки

Установка для проведення галоаерозольної терапії у своєму складі має приміщення 1 для розміщення пацієнтів, джерело 2 живлення, пристрій 3 для заміни повітряного середовища (вентиляційна система), підключений до джерела 2 живлення через пристрій 4 комутації (з таймером 5 і пуско-

вим елементом 6), та пристрій 7 для генерації галоаерозолі, підключений через блок 8 керування до джерела 2 живлення, пристрій 9 для автоматизованого формування режимів генерації галоаерозолі, який виконаний у вигляді послідовно з'єднаних елементу 10 пуску та вводу значень тривалостей часових інтервалів здійснення окремих частин стадії генерації галоаерозолі, впродовж яких реалізуються режими генерації галоаерозолі з підвищеним, номінальним та/або зниженим рівнями інтенсивності, запам'ятовуючого елемента 11 і пристосування 12 для перетворення інформаційних сигналів

Установка функціонує наступним чином

Перед початком роботи (використання установки в поточному сеансі або в серії сеансів) до запам'ятовуючого елемента 11 пристрою 9 для автоматизованого формування режимів генерації галоаерозолі за допомогою елемента 10 здійснюють ввід значень тривалостей часових інтервалів реалізації окремих частин стадії генерації галоаерозолі (другої стадії циклу), впродовж яких необхідне здійснення режимів в генерації галоаерозолі з підвищеним, номінальним та/або зниженим рівнями інтенсивності

В кожному циклі проведення сеансів галоаерозольної терапії впродовж першої стадії циклу здійснюють підготовку приміщення 1 для розміщення пацієнтів шляхом заміни у цьому приміщенні повітряного середовища

Це досягається за рахунок взаємодії оператора (спеціаліста, що обслуговує установку) з пусковим елементом 6, що призводить до активації таймера 5 та підключення (впродовж тривалості часового інтервалу, який формується таймером) за допомогою пристрою 4 комутації до джерела 2 живлення пристрою 3 для заміни повітряного середовища (вентиляційної системи) в приміщенні 1 для розміщення пацієнтів (на фіг. 2 часовий інтервал, впродовж якого здійснюється перша стадія циклу, має позначення T1)

Після завершення першої стадії циклу здійснюється розміщення пацієнтів в приміщенні 1 (впродовж часового інтервалу Tr – фіг. 2)

Далі починається реалізація другої стадії циклу проведення сеансу галоаерозольної терапії (на фіг. 2 відповідний часовий інтервал має позначення T2)

Початок другої стадії циклу ініціюється шляхом взаємодії оператора з елементом 10, внаслідок чого з запам'ятовуючого елемента 11 пристрою 9 для автоматизованого формування режимів генерації галоаерозолі починається виведення інформації, з використанням якої за допомогою пристосування 12 для перетворення інформаційних сигналів здійснюється формування команд, що надходять на керуючий вхід блоку 8 керування

Вказані команди забезпечують (в прикладі реалізації способу, що розглядається) зміни стану блоку 8 керування і відповідні зміни інтенсивності функціонування пристрою 7 для генерації галоаерозолі, а саме

впродовж першої частини другої стадії циклу – часовий інтервал T2.1 (фіг. 2) – формування впливаючого середовища з підвищеною інтенсивністю, впродовж другої частини другої стадії циклу –

часовий інтервал T2 2 (фіг. 2) – формування впливаючого середовища з номінальною інтенсивністю,

впродовж третьої частини другої стадії циклу – часовий інтервал T2 3 (фіг. 2) – ступінчасте припинення генерації галоаерозолі (або поступове зниження інтенсивності формування впливаючого середовища до нульового рівня)

В результаті здійснення розглянутого алгоритму функціонування пристрою 9 для автоматизованого формування режимів генерації галоаерозолі і реалізації наведеного режиму змін інтенсивності вказаної генерації забезпечується впродовж першої частини другої стадії циклу – часовий інтервал T2 1 (фіг. 2) – підвищена швидкість зростання концентрації активних компонентів галоаерозолі в приміщенні 1 для розміщення пацієнтів і, внаслідок цього, суттєве скорочення відносної долі цієї складової в структурі другої стадії циклу. Це сприяє поліпшенню ефективності лікування з одночасним підвищенням пропускної спроможності установок для проведення галоаерозольної терапії.

Бібліографічні дані

1 Патентна заявка Німеччини № 40 03 989 на винахід "Спосіб формування лікувального аерозолі та пристрій для здійснення способу" А 61 G 10/02, 1990 (Торохтін М Д, Торохтін О М, Ужгородський філіал Одеського науково-дослідного

інституту курортології)

2 Авторське свідоцтво СРСР № 1599006 на винахід «Галокамера» А 61 G 10/02, 1988 (Гафуров Р Х)

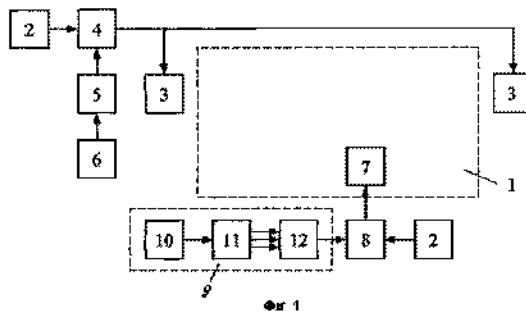
3 Патент України № за заявою № 98115996 від 12.11.1998р на винахід "Спосіб проведення галотерапії та установка для його здійснення" А 61 G 10/02 1998 (Власники патенту – Кулінич В І, Тимошенко О І, Санаторій "Золотий колос", Лабораторія "Динамічні моделі", Рішення про видачу патенту № 6906 від 07.04.1999)

4 Патент Німеччини DE 19632014 на винахід «Мікрокліматична система з приміщенням (камерою), що має мінеральне покриття, утворене сольовою сумішшю» А 61 G 10/02, 1998 (SNEJKO O)

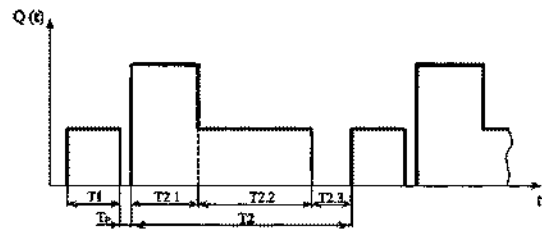
5 Патент Російської Федерації № 2096029 на винахід "Способ создания лечебно-оздоровительной среды и устройство для его осуществления" А 61 G 10/02, 1995 (Файнбург Г З, АТ «Уралкалий»)

6 Патентна заявка Російської Федерації № 97116337/14 на винахід «Климатическая камера» А 61 G 10/02, 1997 (Сабилов Р Х, ВАТ "Сильвинт")

7 Патент Російської Федерації № 2058767 на винахід "Климатооздоровительная камера" А 61 G 10/02, 1996 (Александрович Т О)



Фиг. 1



Фиг. 2

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71