



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **78271** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G01N 33/00
C12P 39/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

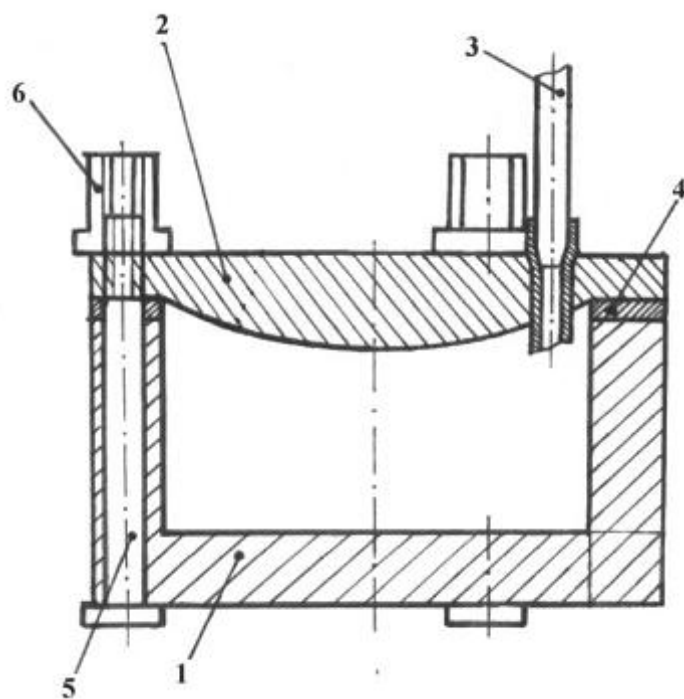
(21) Номер заявки: u 2012 11314	(72) Винахідник(и): Лабій Юрій Михайлович (UA), Мердух Іван Іванович (UA), Крупчук Тетяна Юріївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 01.10.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.03.2013	(73) Власник(и): Лабій Юрій Михайлович, вул. Низова, 4, кв. 2, м. Івано-Франківськ, 76018 (UA), Мердух Іван Іванович, вул. Пулюя, 15, кв. 108, м. Івано-Франківськ, 76018 (UA), Крупчук Тетяна Юріївна, вул. Низова, 4, кв. 2, м. Івано-Франківськ, 76018 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.03.2013, Бюл.№ 5	

(54) СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ ГЕПАТОГЕННИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЕКОСИСТЕМ

(57) Реферат:

Спосіб виявлення гепатогенних властивостей екосистем здійснюють шляхом порівнювання інтенсивності процесів життя мікроорганізмів у поживному середовищі в межах гепатогенної зони і поза нею. Як поживне середовище забезпечення інтенсивності процесів життя мікроорганізмів використовують водну суспензію дріжджів і водний розчин цукру. Вимірювання приросту об'єму системи рідина-газ в результаті переробки дріжджами цукру у вуглекислий газ ведуть на територіях досліджуваної і контрольної екосистем і за одержаними результатами констатують величину гепатогенної аномалії території досліджуваної екосистеми.

UA 78271 U



Корисна модель належить до екології, а саме до способів виявлення гепатогенних властивостей екосистем і може застосовуватись санітарно-епідеміологічними станціями, проектними організаціями, закладами оздоровлення і відпочинку туристів, а також мешканцями, які підозрівають притаманність гепатогенних властивостей власним оселям.

Проблема дослідження дії середовища на людину існує давно і особливо важлива для виявлення гепатогенних зон (ГПЗ) - ділянок поверхні планети, в межах яких проявляється негативний вплив геомагнітного, гравітаційного, радіаційного та інших полів на здоров'я населення. Перебування тривалий час людей в ГПЗ призводить до появи хвороб, нещасних випадків, конфліктів між мешканцями і ін. Гепатогенні властивості впливають також на інші істоти - на фермах зменшується приріст поголів'я великої рогатої худоби, знижується удій корів, звірі уникають ГПЗ і ін.

При пошуку ділянок для цінних забудов, особливо культових споруд, відпочинкових та лікувальних закладів здавна обслідували місцевість щодо ГПЗ. Пошуки вели так звані "знатоки" методами біолокації за допомогою лози або рамки. Ці способи мають містичний характер, не визнані науковою медициною, погано відтворюються, для здійснення вимагають фахівців з особливими здібностями.

В науці не існує єдиної думки щодо походження ГПЗ. Домінуючою і найбільш переконливою гіпотезою є вчення про своєрідне геомагнітне і гравітаційне поле, що формується в надрах планети і генерується переміщенням значних мас гірських порід. Ці поля та випромінювання досягають поверхні планети і впливають на процеси життя. Орієнтуючись на такі уяви, для виявлення та дослідження ГПЗ науковцями сконструйовано переносні прилади, які виявляють аномалії напруженості й інтенсивності полів та випромінювань у довкіллі.

Відомі й спроби формування оцінки щодо впливу на організми усіх разом взятих виявлених діючих причин. Оскільки гепатогенна дія визначається впливом середовища на процеси життя, відомі способи кількісної оцінки стану живих істот в гепатогенному середовищі, що не враховують кількісні та якісні показники окремих аномалій.

Так, відомий спосіб виявлення геодинамічних зон у природному масиві навколо гірничої виробки, який полягає у тому, що в масиві проводять вивчення напружено-деформованого стану порід [патент на корисну модель UA №55180 U. Бюл. №23, 2010 р.].

Відомий також спосіб експресного-виявлення природних екологічно небезпечних зон тектонічної активації за сумарним вмістом рухомих форм фтору та радону, згідно з яким на територіях виявляють аномальний вміст рухомих форм фтору і замірюють об'ємну активність радону як індикатора тектонічних порушень [патент на корисну модель UA №60769 U. Бюл. №12, 2011р.].

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, є спосіб визначення кількості бактерій, які знаходяться у повітрі виробничих приміщень, шляхом приготування живильного середовища, посівів бактерій з повітря, посівний матеріал обробляють електромагнітним опроміненням, при цьому не виявляють впливу на життєдіяльність бактерії гепатогенних аномалій [патент на корисну модель UA №23264 U. Бюл. №6, 2007р.].

Проте, ці відомі способи стосуються дослідження геодинамічних властивостей біогеохімічних провінцій і не дозволяють виявляти гепатогенну дію середовища на живі істоти, що звужує межі їх застосування. Дослідження ж гепатогенних зон методами біолокації не надійні і тому при будівництві споруд не застосовуються. Тривале перебування людей на територіях ГПЗ призводить до захворювань, частих конфліктів між мешканцями житлових будинків, нещасних випадків та інших негараздів, завдаючи шкоду здоров'ю населення і народному господарству.

В основу корисної моделі поставлено задачу винайти простий і ефективний спосіб виявлення гепатогенних властивостей екосистем і дослідити негативну дію їх середовища на живі істоти шляхом порівнювання інтенсивності процесів життя мікроорганізмів у відповідному поживному середовищі в межах території досліджуваної і контрольної екосистем методом вимірювання приросту об'єму системи рідина-газ поживного середовища забезпечити можливість констатації величини гепатогенної аномалії на будь-якій досліджуваній території.

Поставлена задача вирішується тим, що за способом виявлення гепатогенних властивостей екосистем порівнюванням інтенсивності процесів життя мікроорганізмів у поживному середовищі в межах гепатогенної зони і поза нею, згідно з пропонованою корисною моделлю, як поживне середовище забезпечення інтенсивності процесів життя мікроорганізмів використовують водну суспензію дріжджів і водний розчин цукру, при цьому вимірювання приросту об'єму системи рідина-газ в результаті переробки дріжджами цукру у вуглекислий газ ведуть на територіях досліджуваної і контрольної екосистем і за одержаними результатами констатують величину гепатогенної аномалії території досліджуваної екосистеми.

Оцінка гепатогенного впливу середовища на процеси життя за допомогою спостереження життєдіяльності мікроорганізмів з використанням як поживного середовища забезпечення інтенсивності процесів життя мікроорганізмів дріжджів, які застосовують у хлібопекарній промисловості, у вигляді водної суспензії заданої концентрації і водного розчину цукру, також заданої концентрації, обґрунтовується тим, що, перебуваючи тільки у водному середовищі, дріжджі не проявляють життєвої активності, і лише при змішуванні приготовлених розчинів і появи поживної речовини - цукру розпочинається процес його засвоєння мікроорганізмами і переробки в етиловий спирт та вуглекислий газ, CO_2 , який в процесі реакції виділяється у вигляді бульбашок мікроскопічних розмірів. В такому стані система рідина-газ перебуває тривалий час, не розділяючись, тому її об'єм зростає.

Вимірюючи швидкість зростання об'єму системи рідина-газ, роблять висновок про інтенсивність життєдіяльності дріжджів. Швидкість процесів життя залежить, головним чином, від температури середовища, концентрації дріжджів і цукру, тривалості реакції, а також гепатогенних властивостей оточуючого середовища. Стандартизуючи усі фактори, окрім гепатогенних властивостей оточуючого середовища, інтенсивність життєдіяльності дріжджів визначають саме гепатогенними аномаліями середовища (напруженістю геомагнітного і гравітаційного полів, радіоактивністю, наявністю електромагнітних і ультразвукових випромінювань і ін.). Отже, вимірюючи зростання об'єму системи рідина-газ протягом визначеного часу, маємо можливість зробити висновок щодо інтенсивності процесів життя мікроорганізмів з урахуванням гепатогенних властивостей будь-якого оточуючого середовища та робити висновок про наявність чи відсутність гепатогенних аномалій на території досліджуваних екосистем.

Таким чином, сукупністю відомих і запропонованих суттєвих ознак маємо комплексне технічне рішення, достатнє для вирішення поставленої задачі корисної моделі.

Суть запропонованого способу виявлення гепатогенних властивостей екосистем пояснюється кресленням.

Спосіб виявлення гепатогенних властивостей екосистем здійснюють так. На кресленні наведено принципову схему конструкції пристрою, який дозволяє здійснити запропонований спосіб. Пристрій являє собою посудину 1, закриту притертою кришкою 2, внутрішня сторона якої має випуклу сферичну форму. В кришку (2) вмонтований індикатор об'єму - мікропіпетка 3. Кришка (2) скріплена з посудиною (1) через гумову прокладку 4 за допомогою болтів 5 і гайок 6. Для здійснення способу в окремому стакані змішують однакові об'єми приготовлених розчинів: водної суспензії дріжджів і водного розчину цукру. Заповнюють посудину 1 сумішшю приготовлених розчинів і закривають кришкою 2. Випукла форма внутрішньої сторони кришки 2 сприяє видаленню пухирців повітря із рідини. Залишок розчину, що вилився назовні, видаляють. Кришку 2 прикручують гайками 6. При затягуванні гайок 6 об'єм внутрішньої частини приладу зменшується і розчин піднімається в індикаторі об'єму 3, при цьому відслідковують, щоб рівень піднявся до нульової поділки шкали піпетки 3. Витримують прилад з розчином 30 хвилин і вимірюють об'єм розчину, що піднявся в піпетці 3.

Заміри проводять в околиці, яку вважають ГПЗ, і з невеликим розривом в часі на контрольній території. Гепатогенні аномалії гальмують процеси життєдіяльності дріжджів і зростання об'єму системи рідина-газ $V_{\text{ГПЗ}}$ буде меншим у порівнянні із зростанням його на контрольній території V_k : $V_{\text{ГПЗ}} < V_k$. Таким чином, чим більша різниця $V_k - V_{\text{ГПЗ}}$, тим істотніше виражені гепатогенні аномалії екосистеми досліджуваної території.

Показником K , що характеризує величину гепатогенних аномалій, є частка (виражена у відсотках), яку складає ця різниця по відношенню до зростання об'єму системи рідина-газ, виміряного на контрольній території:

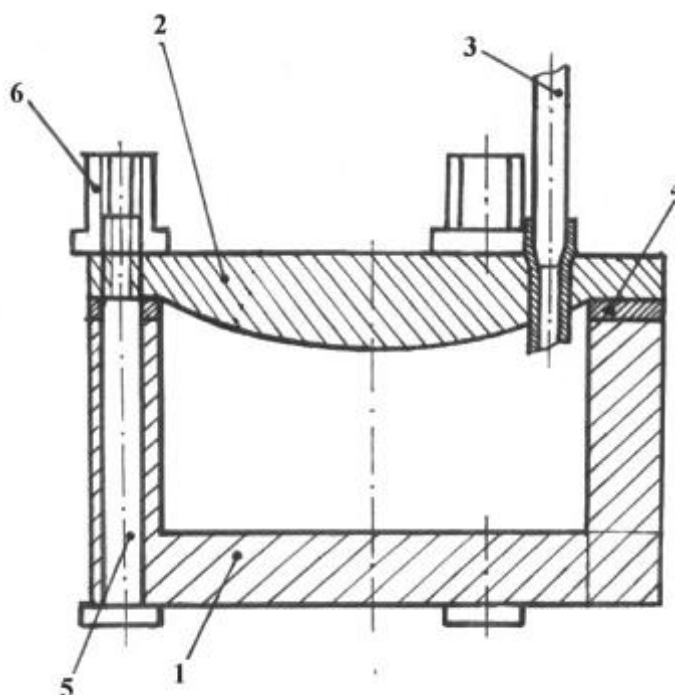
$$K = \frac{V_k - V_{\text{ГПЗ}}}{V_k} \cdot 100\%$$

Як приклад, приготували розчини: 10 г цукру довели водою до 500 мл і 5 г дріжджів також довели водою до такого ж об'єму. Прибувши на територію, яку вважали ГПЗ, відміряли по 50 мл цих розчинів, перенесли в стакан і перемішали. Усе виконували при температурі 27°C . Одержаним розчином заповнили прилад. Закручуючи болти 5, встановили рівень рідини в мікропіпетці 3 на нульовій поділці. Після витримання упродовж 30 хвилин рівень рідини в мікропіпетці 3 піднявся до поділки 0,52 мл. Після цього прилад промили і дослід повторили на території, яку вважали контрольною. Рівень рідини в мікропіпетці 3 піднявся до позначки 0,68 мл. Таким чином, коефіцієнт гепатогенної аномалії K становив $[(0,68 - 0,52) : 0,68] \cdot 100 = 23,5\%$. В інші дні при повторних замірах відповідні показники істотно не відрізнялись від приведенного, що дозволило з визначеною вірогідністю констатувати рівень гепатогенної аномалії екосистеми досліджуваної території.

Застосування пропонованого способу виявлення гепатогенних властивостей екосистем дозволяє дослідити негативну дію середовища гепатогенних зон на живі істоти шляхом порівнювання інтенсивності процесів життя мікроорганізмів у відповідному поживному середовищі в межах території досліджуваної і контрольної екосистем і забезпечити можливість констатації величини гепатогенної аномалії екосистеми на будь-якій досліджуваній території.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб виявлення гепатогенних властивостей екосистем шляхом порівнювання інтенсивності процесів життя мікроорганізмів у поживному середовищі в межах гепатогенної зони і поза нею, який **відрізняється** тим, що як поживне середовище забезпечення інтенсивності процесів життя мікроорганізмів використовують водну суспензію дріжджів і водний розчин цукру, при цьому вимірювання приросту об'єму системи рідина-газ в результаті переробки дріжджами цукру у вуглекислий газ ведуть на територіях досліджуваної і контрольної екосистем і за одержаними результатами констатують величину гепатогенної аномалії території досліджуваної екосистеми.



Комп'ютерна верстка С. Чулій

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601