



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **97894** (13) **C2**  
(51) МПК (2012.01)  
**A61B 5/00**  
**G01N 33/483** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

<p>(21) Номер заявки: <b>а 2010 13140</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>05.11.2010</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>26.03.2012</b></p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: <b>26.04.2011, Бюл.№ 8</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>26.03.2012, Бюл.№ 6</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Кащенко Світлана Аркадіївна (UA),</b> <b>Морозова Олена Миколаївна (UA),</b> <b>Петізіна Ольга Миколаївна (UA),</b> <b>Золотаревська Марина Вікторівна (UA),</b> <b>Андросова Марина Євгеніївна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>Кащенко Світлана Аркадіївна,</b> кв. Ольховський, 14, кв. 17, м. Луганськ, 91015 (UA), <b>Морозова Олена Миколаївна,</b> кв. Дзержинського, 9, кв. 12, м. Луганськ, 91042 (UA), <b>Петізіна Ольга Миколаївна,</b> вул. Ровеньковська, 6, м. Луганськ, 91047 (UA), <b>Золотаревська Марина Вікторівна,</b> вул. Учбова, 24, кв. 30, м. Луганськ, 91051 (UA), <b>Андросова Марина Євгеніївна,</b> кв. Ольховський, 10, кв. 244, м. Луганськ, 91015 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: SU A1 1703054 07.01.1992 Фармакогнозія: Учебник. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1991. - С. 459-468 Селиванов Е.В. Красители в биологии и медицине. Справочник. Барнаул. 2003. С. 3-5.</p>
---	---

**(54) СПОСІБ ВІЯВЛЕННЯ ІМУННОГО АПАРАТА ТОНКОЇ КИШКИ Й ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛІВ СЕРЕД ОТОЧУЮЧИХ ТКАНИН**

**(57) Реферат:**

Винахід належить до галузі медицини, а саме до лабораторних методів дослідження. Як джерело барвників використовують свіжовиготовлений, натуральний сік зі свіжих ягід вишні. Після стандартизації соку його наносять безпосередньо на тканини, що досліджують, і залишають на останніх протягом 10 хвилин, далі їх промивають слабким струменем дистильованої води й вивчають із зануренням у неї забарвлений нативний препарат. Забарвлюються лише тканини, які оточують імунний апарат тонкої кишки й лімфатичні вузли, що дозволяє виявляти імунні органи.

**UA 97894 C2**



Винахід належить до галузі медицини, а саме до лабораторних методів дослідження.

Актуальність предмету винаходу пов'язана з труднощами, які виникають при виявленні імунного апарата тонкої кишки й лімфатичних вузлів під час науково-дослідних експериментів і хірургічних втручань у клінічній практиці. Імунний апарат тонкої кишки представлений скупченнями або поодинокими лімфатичними вузликами. Скупчення більше п'яти лімфатичних вузликів вважається пейеровою бляшкою. Регіонарні лімфатичні вузли оточені жировою клітковиною й практично не відрізняються від неї за кольором, тому під час хірургічних втручань видалається комплекс. Морфологам важко на нативному препараті тонкої кишки підраховувати лімфатичні вузлики, а також виявляти лімфатичні вузли серед оточуючих тканин, у зв'язку з чим у практиці використовують гістологічні методики, які потребують для виготовлення декілька тижнів, не враховуючи цілої низки необхідного обладнання. Тому вельми важливим стає розробка способів виявлення лімфатичних вузликів тонкої кишки й лімфатичних вузлів за допомогою барвників різної природи.

Відомий спосіб виявлення імунного апарата тонкої кишки й лімфатичних вузлів серед оточуючих тканин шляхом виготовлення гістологічних препаратів, який включає виділення й фіксацію матеріалу, промивку, його дегідратацію, заливку в парафін, виготовлення зрізів і лише потім забарвлення й вивчення результатів під мікроскопом [Меркулов Г.А. Курс патогистологической техники. - Ленинград: Медицина. - 1969. - 405 с.].

Однак цей спосіб проводиться за межами макроорганізму, потребує багато часу та коштовних реактивів.

Існує також спосіб виявлення біологічних об'єктів, зокрема сечостатевої трихомонади, безпосередньо на нативному препараті шляхом нанесення на предметне скло теплої ізотонічної розчину хлориду натрію, до якого додають матеріал, що досліджується, і розмішують його, а також краплю розчину Люголя, після чого завись накривають покривним склом і мікроскопують [Ермоленко Д.К., Исаков В.А., Рыбалкин С.Б., Смирнова Т.С., Захаркин Ю.Ф. Урогенитальный трихомониаз: Пособие для врачей. - СПб. - Великий Новгород, - 2007. - С. 15-17].

Даний спосіб є єдиним для виявлення біологічних об'єктів безпосередньо на нативному препараті, а тому вибраний за прототип.

До недоліків прототипу належить те, що за допомогою цього способу можна забарвлювати лише мікрооб'єкти. Якщо ж використовувати цей барвник з метою виявлення імунного апарата тонкої кишки й лімфатичних вузлів серед оточуючих тканин, то, нажаль, усі вони рівномірно забарвлюються ним. До того ж, запропонований спосіб передбачав би здійснення забарвлення за межами макроорганізму.

Задачею винаходу було створення способу швидкого, безпомилкового виявлення імунних органів на фоні оточуючих тканин.

Указана задача досягається шляхом використання як джерела барвників свіжовиготовленого, натурального вишневого соку.

Сік вишні містить природні барвники - флавоноїди (катехіни й антиціанідини) [Фармакогнозия: Учебник. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1991. - С. 459-468], які, як з'ясувалося в низці неодноразово проведених експериментальних досліджень, забарвлюють лише тканини, що оточують імунний апарат тонкої кишки і лімфатичні вузли, а тому дозволяють виявляти імунні органи, що досліджуються вже через 10 хвилин. Використання цих барвників, до того ж, дає можливість здійснювати даний спосіб безпосередньо в макроорганізмі.

Наша пропозиція щодо використання свіжовиготовленого, натурального вишневого соку як джерела барвників для виявлення імунних органів безпосередньо на нативному препараті базується на вперше встановленій в експериментальних умовах закономірності, яка полягає в тому, що імунний апарат тонкої кишки й лімфатичні вузли вказаними барвниками не забарвлюються, а оточуючі тканини, навпроти, активно взаємодіють з природними барвниками, що дозволяє візуально, безпомилково виявляти об'єкти серед забарвлених оточуючих тканин. Це й обумовлює досягнення задачі винаходу. Раніше свіжовиготовлений, натуральний вишневий сік для виявлення імунних органів на нативних препаратах не використовувався.

Заявлений спосіб здійснюється таким чином. Виготовляють сік зі свіжих ягід вишні, перелік і вміст інгредієнтів якого відповідають ДОСТУ Р 53137-2008 (табл.). Це проводиться з метою відповідності соку, який використовувався, загальноприйнятим параметрам, а тому й уніфікації способу, що пропонується.

Таблиця

Хімічні показники свіжовиготовленого, натурального вишневого соку

Сік	Експериментальний	ДОСТ Р 53137-2008
Показники		
сухі речовини, %	13	$\geq 11$
щільність, мг/дм <sup>3</sup>	1,055	1,055
флавоноїди, мг/100 г: катехіни	111,7	111,7
Антиціанідини	81,0	81,0

Видаляють тонку кишку (фіг. 1) й наносять стандартизований, свіжовиготовлений, натуральний сік на внутрішню поверхню слизової оболонки тонкої кишки, залишають останню на 10 хвилин, промивають слабким струменем дистильованої води й вивчають кінцевий результат із зануренням органа в дистильовану воду. Виявляють незмінні, чітко окреслені пейєрові бляшки, які контрастно виділяються на фоні малиново-рожевого забарвлення оточуючих тканин з вільного краю тонкої кишки (фіг. 2).

Регіонарні лімфатичні вузли виділяють разом з оточуючою жировою тканиною. На нативному препараті він має однакове з жировою клітковиною жовтувате забарвлення (фіг. 3). На поверхню комплексу тканин наносять свіжовиготовлений, натуральний сік вишні, залишають на 10 хвилин, за допомогою дистильованої води промивають й вивчають при зануренні у неї кінцевий результат. Лімфатичний вузол не змінює свого забарвлення, жирова ж тканина набуває малиново-рожевого кольору (фіг. 4).

Необхідно підкреслити, що більш яскраві й чіткі результати забарвлення оточуючої тканини можна отримувати після занурення комплексів тканин у дистильовану воду, що зумовлено законами фізики, а саме законом переломлення світла при переході його з повітряного середовища у водне.

Отже, наведені дані свідчать про те, що використання заявленого способу виявлення імунного апарата тонкої кишки й лімфатичних вузлів серед оточуючих тканин корисне, оскільки не вимагає якихось додаткових умов або дефіцитних і коштовних речовин, дозволяє не тільки швидко (10 хвилин) і безпомилково, а й обережно, без пошкодження макро- й мікроструктури органів виявляти елементи імунної системи (імунний апарат тонкої кишки й лімфатичні вузли), які вивчаються.

Тим самим, заявлений спосіб має суттєві переваги відносно прототипу й тому може бути рекомендований для поширеного використання в лабораторній та клінічній практиці.

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Спосіб виявлення імунного апарата тонкої кишки й лімфатичного вузла серед оточуючих тканин шляхом забарвлення останніх безпосередньо на нативному препараті, який **відрізняється** тим, що як джерело барвників використовують свіжовиготовлений, натуральний сік зі свіжих ягід вишні.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що сік повинен відповідати ДОСТу Р 53137-2008, а саме сухі речовини в ньому повинні складати  $\geq 11$  %, щільність - 1,055 мг/дм<sup>3</sup>, катехіни - 111,7 мг/100 г, антиціанідини - 81,0 мг/100 г.

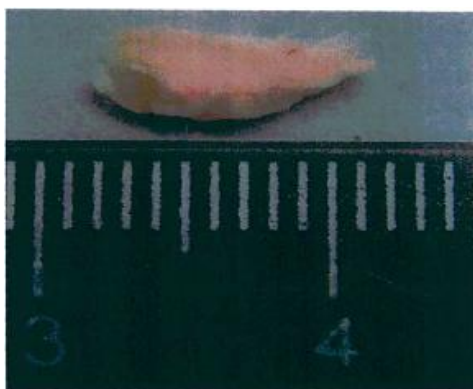
3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що сік наносять безпосередньо на тканини, що досліджують, і залишають на останніх протягом 10 хвилин, після чого їх промивають слабким струменем дистильованої води й вивчають із зануренням у неї забарвлений нативний препарат.



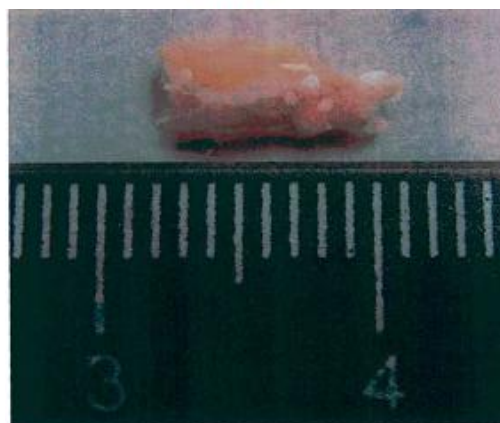
**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**

---

Комп'ютерна верстка В. Мацело

---

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