



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **43480** (13) **U**
(51) МПК (2009)
G01D 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ІНТЕРМЕДІАТОР ДЛЯ ВИДАЛЕННЯ ПАРАФІНОВОЇ СУМІШІ**

1

2

(21) u200814277

(22) 11.12.2008

(24) 25.08.2009

(46) 25.08.2009, Бюл.№ 16, 2009 р.

(72) КОЗІЙ МИХАЙЛО СТЕПАНОВИЧ, ЛЯШЕНКО
ЄВГЕН ВОЛОДИМИРОВИЧ(73) ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
"ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ"(57) Інтермедіатор для видалення парафінової
суміші, що є розчинником бензольного ряду, який
відрізняється тим, що як розчинник бензольного
ряду використовують 1,2,4-триметилбензол (псев-
докумол).

Корисна модель відноситься до гістологічної техніки і може бути використана в лабораторних дослідженнях для видалення парафіново-віскової або парафіново-ланолінової суміші із гістологічних зрізів. Перед використанням етанолу для зневоднювання гістологічних зразків, їх обробляють проміжним розчинником (інтермедіатором), щоб попередньо видалити парафіновий отверджувач.

Відомий інтермедіатор пара-ксилол (1,4-диметилбензол), розчинник бензольного ряду, який має два метильних замісника ($-\text{CH}_3$) у положеннях 1 і 4 бензольного кільця [1].

Недоліком цього розчинника є те, що він порівняно погано розчиняє парафін, тому потребує великої кількості, часу екстрагування, а крім того малопридатний до використання в холодну пору року, у яку він може кристалізуватись і незадовільно видаляє заливні середовища із гістологічних зрізів. Теорія будови органічних речовин вважає легкість твердіння при охолодженні і низьку розчинюючу здатність наслідком високої симетрії молекули.

Найбільш близьким до винаходу є інтермедіатор орто-ксилол (1,2-ди-метилбензол), який теж є розчинником бензольного ряду; він має два замісника ($-\text{CH}_3$) у положеннях 1 і 2 бензольного кільця [2].

Цей розчинник є рідким навіть у холодну пору року, тому кристалізація не заважає витягу парафінів з гістологічних зрізів. Однак для екстракції його також використовують у великій кількості, а ступінь видалення заливних середовищ із гістологічних об'єктів все ж можна вважати недостатньою. Тим самим суттєво затримується процедура фар-

бування тканин. Молекула орто-ксилла менш симетрична, але він все ж має лінію симетрії, яка проходить між обома метильними групами.

Задача корисної моделі - посилення ефективності інтермедіатора, зниження його собівартості, скорочення терміну розчинення парафінових сумішей, зменшення кількості використовуваної речовини для екстракції заливних сумішей.

Поставлена задача вирішується за рахунок використання 1,2,4-триметилбензолу (псевдокумолу).

Дослідження щодо визначення ефективності інтермедіатора були проведені в три етапи.

На I етапі дослідження використовувався 1,4-диметилбензол, або пара-ксилол.

На II етапі дослідження в якості інтермедіатора використовувалися 1,2-диметилбензол, або орто-ксилол.

На III етапі дослідження використовувалися комбінований варіант інтермедіаторів, що були задіяні на I і II етапах.

Отримані дані зіставлялися з результатами випробування запропонованого нового інтермедіатора- 1,2,4-диметилбензолу. Будова його молекули поєднує структурні особливості 1,2-диметилбензолу та 1,4-диметилбензолу; у бензольному кільці нового інтермедіатора три металевих замісники ($-\text{CH}_3$) розташовані у положеннях 1,2,4. Така будова найменш симетрична серед зазначених; молекула не має ні центру, а ні осі симетрії.

Порівняльна характеристика ефективності усіх інтермедіаторів представлена в таблиці 1.

(13) **U**(11) **43480**(19) **UA**

Таблиця 1.

Інтермедіатори та їхня ефективність

Інтермедіатор	Хімічна формула	Об'єм розчинника на один мікропрепарат, мл	Час видалення парафінової суміші, хв.
1,4-диметилбензол,	$p\text{-C}_6\text{H}_5(\text{CH}_3)_2$	4,0	3,0
1,2-диметилбензол	$o\text{-C}_6\text{H}_5(\text{CH}_3)_2$	3,5	2,0
1,2,4-диметилбензол, псевдо-кумол	$1,2,4\text{-C}_6\text{H}_5(\text{CH}_3)_3$	1,2	1,3

Як свідчать данні таблиці, 1,2,4-диметилбензол найбільш доцільний до використання. Він дозволяє скоротити термін розчинювання парафінової суміші у понад 1,5 рази, а також зекономити реактив в 2,92 рази у порівнянні із прототипом.

Економічний ефект від застосування пропонуємого інтермедіатора полягає в тому, що 1,2,4-диметилбензол (псевдо-кумол) коштує 24,00

грн./л, що у 2,42 рази дешевше, ніж вартість відповідної кількості 1,2-диметилбензолу.

Джерела інформації:

1. Волкова О.В., Елецкий Ю.К. Основы гистологии с гистологической техникой. М.: Медицина. 1971. - 263 с.
2. Хмельницкий Р.А. Физическая и коллоидная химия. М.: Высшая школа, 1988. - 400 с.