

# Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0623U000194

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0118U004457

5256. Особливі позначки: 5

9000. Походження технології: С

9159. Договір: Немає



## Відомості про заявника технології

**2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)**

1 - українською мовою

Бойко Ігор Васильович

2 - англійською мовою

Boiko Ihor

**2358. Скорочене найменування юридичної особи:**

**2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт:** surgstom1umsa@gmail.com

**1333. Форма власності, сфера управління:**

**2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)**

1 - українською мовою

Костиленко Юрій Петрович

2 - англійською мовою

Kostylenko Yuriy

**2358. Скорочене найменування юридичної особи:**

**2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт:** kostil1938@gmail.com

**1333. Форма власності, сфера управління:**

**2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)**

1 - українською мовою

Старченко Іван Іванович

2 - англійською мовою

Starchenko Ivan

**2358. Скорочене найменування юридичної особи:**

**2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт:** patanatomy@pdmu.edu.ua

**1333. Форма власності, сфера управління:**

### 2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Прилуцький Олексій Костянтинович

2 - англійською мовою

Prylutskyi Oleksii

### 2358. Скорочене найменування юридичної особи:

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: patanatomy@pdmu.edu.ua

1333. Форма власності, сфера управління:

## Відомості про власника технології

2458. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 43937407

### 2152. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Полтавський державний медичний університет

3 - англійською мовою

Poltava State Medical University

### 2360. Скорочене найменування юридичної особи: ПДМУ

2656. Місцезнаходження: вул. Шевченко, буд. 23, м. Полтава, Полтавський р-н., Полтавська обл., 36011, Україна

2935. Телефон / Факс: 380532602051; 380532227821

2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт: mail@umsa.edu.ua; https://www.pdmu.edu.ua

1332. Форма власності, сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

## Джерела, напрями та обсяги фінансування

7700. КПКВК: не застосовується

7201. Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7704	5,00

## Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 01.2018

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2023

## Відомості про технологію

### 9027. Назва технології

1 - українською мовою

Виготовлення гістологічних препаратів, рівноцінних напівтонким зрізам великої оглядової поверхні, для багаточільових морфологічних досліджень

3 - англійською мовою

Making of histological preparations equivalent to semi-thin sections of a large viewing surface for multi-purpose morphological studies

## 9125.Опис технології

### 1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію

Мета полягає у збільшенні оглядової поверхні об'єкта для мікроскопічного дослідження та у виключенні етапу декальцинації при вивченні твердих тканин.

### 2. Основна суть технології

Суть технології полягає в подоланні технічних обмежень традиційних гістологічних процедур та базується на модифікації комбінації фіксації тканин і заливки в епоксидну смолу шляхом використання стандартної методики підготовки зразків для трансмісійної електронної мікроскопії, але з подвоєною тривалістю кожного етапу, з подальшою шліфовкою блоків. Це забезпечує можливість виключення етапу фіксації в тетроксиді осмію і уникнення використання скляних ножів для виготовлення напівтонких зрізів, а також можливість досліджувати більшу площу поверхні зразка тканини, та виключити етап декальцинації при вивченні твердих тканин.

### 3. Анотований зміст

Технологія описує методику виготовлення зрізів тканин, укладених в епоксидну смолу, для підвищення результативності гістологічних досліджень. Вона полягає у фіксуванні і заключенні препаратів, розміри яких можуть значно перевищувати розміри таких, що використовуються для виготовлення напівтонких зрізів, в епоксидну смолу відповідно до вимог трансмісійної електронної мікроскопії, з подальшою обробкою на наждачному диску, шліфуванню та поліруванню до отримання рівної гладкої поверхні, яка стає доступною для забарвлення.

### 4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати

Розв'язання проблеми обмеженої оглядової площі досліджуваного об'єкта при використанні напівтонких зрізів тканин. Цей метод не потребує процедури отримання гістологічних зрізів і дає змогу підвищити результативність досліджень, оскільки оголені тканинні структури стають доступними для забарвлення, а розмір оглядової поверхні може значно перевищувати 4x4 мм. Також даний метод дозволяє виключити етап декальцинації при вивченні твердих тканин.

### 5. Ознаки новизни технології

Метод не вимагає виготовлення напівтонких зрізів, що вирішує проблему обмеженості оглядової площі досліджуваного об'єкта. Він дає змогу отримати матеріал великого розміру. У методі використовується задовільний просвітлювальний ефект епоксидної смоли під час просочування тканинних структур, що дає змогу виключити додаткову фіксацію в чотириокисі осмію. Також завдяки цьому методу можливо отримати оголені тканинні структури, доступні для забарвлення, та виключається етап декальцинації при вивченні твердих тканин.

### 6. Складові технології

Глутаровий альдегід; етиловий спирт; ацетон; епоксидна смола «Епон-812»; наждачні диски.

### Опис технології англійською мовою

The technology describes the method of making tissue sections embedded in epoxy resin to improve the effectiveness of histological studies. It consists in fixing and encapsulating preparations, the dimensions of which can significantly exceed the dimensions of those used for the production of semi-thin sections, in epoxy resin in accordance with the requirements of transmission electron microscopy, followed by processing on an emery disc, grinding and polishing to obtain an even, smooth surface, which becomes available for staining.

### 9127. Технічні характеристики

Отриманий матеріал промивають у ізотонічному розчині, а потім занурюють у 4% розчин глутарового альдегіду на фосфатному буфері на 2-7 діб. Відмивання, дегідратацію, з переходом в ацетон, і подальше просочення тканин епоксидною смолою епон-812 здійснюють відповідно до методів підготовки зразків для трансмісійної електронної мікроскопії, але з подвійним подовженням часу на кожному етапі. Просочений препарат поміщають у суміш епоксидної смоли. Полімеризацію проводять у кюветі, що відповідає розміру препарату. Після полімеризації отриманий блок обробляється на наждачному диску до щадного оголення тканини. Потім поверхню з оголеними тканинами піддають щадному шліфуванню і поліруванню до отримання рівної гладкої поверхні, після чого оголені тканинні структури стають доступними для фарбування.

### 9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект

Техніко-економічний ефект методу полягає в тому, що цей метод дає змогу отримувати гістологічні препарати з великою оглядовою поверхнею без необхідності використання дорогого обладнання, що потрібне при виготовленні напівтонких

зрізів. Це зменшує витрати на підготовку препаратів, що може істотно знизити вартість наукових досліджень і поліпшити доступність медичних послуг. Соціальний ефект методу полягає в тому, що збільшення оглядової поверхні гістологічних препаратів дає змогу більш детально вивчати структуру тканин і виявляти більш точні діагнози під час медичних досліджень. Це може призвести до більш раннього виявлення захворювань і поліпшення лікування, що, своєю чергою, може істотно поліпшити якість життя пацієнтів і сприяти більш ефективному використанню ресурсів охорони здоров'я.

#### **5490. Об'єкти інтелектуальної власності**

Патент України на корисну модель № 72603. МПК (2012.01) G01N 1/00. Спосіб поміщення біологічних тканин в епоксидну смолу для макро-мікроскопічних досліджень/ Костиленко Ю.П., Старченко І.І., Прилуцький О.К., Бойко І.В.; власник: Костиленко Ю.П., Старченко І.І., Прилуцький О.К., Бойко І.В - № u201201052; заяв. 01.02.2012р. Опуб. 27.08.2012. Бюл. №16

#### **9156. Основні переваги порівняно з існуючими технологіями**

Основною перевагою описаного методу порівняно з існуючими аналогічними методами є те, що він дозволяє готувати зразки тканин великої площі без необхідності фактичного гістологічного препарування. Це досягається за рахунок модифікованої комбінації фіксації тканини і заливки в епоксидну смолу з подальшим застосуванням стандартних методів підготовки тонких зрізів, включаючи шліфування і полірування. Отримані в результаті відкриті поверхні тканин можна фарбувати і спостерігати за допомогою електронної мікроскопії, що дозволяє підвищити ефективність гістологічних досліджень. Цей метод також дозволяє уникнути обмежень традиційного секціонування за допомогою скляного ножа, який обмежує спостережувану площу до 4x4 мм. Завдяки даному методу може бути виключений етап декальцинації при вивченні твердих тканин. В цілому, цей метод пропонує більш ефективний і дієвий спосіб вивчення тканинних структур у більшому масштабі.

#### **9155. Галузь застосування**

Медицина

#### **9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології**

Україна

#### **9160. Інформація щодо потенційних ринків збуту продукції, виробленої з використанням технології**

Україна

#### **9157. Ступінь відпрацювання технології**

– якщо технологічну документацію розроблено за результатами попередніх випробувань дослідного зразка - 9157/О  
– 9157/TRL5 - перевірено прототип в робочому середовищі користувача, технологію перевірено у відповідному робочому середовищі (на виробництві)

#### **5535. Умови поширення в Україні**

53 - за договірною ціною

#### **5211. Умови передачі зарубіжним країнам**

63 - за договірною ціною

**6012. Орієнтовна вартість технології та витрат на впровадження:** 5 тис. грн.

#### **6013. Особливі умови впровадження технології**

Немає

## Підсумкові відомості

**5634. Індекс УДК:** 611.018;591.8, 611.018:615.4:612.08-071

**5616. Коди тематичних рубрик НТІ:** 34.41.15

**6111. Керівник юридичної особи:** Ждан Вячеслав Миколайович

**6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи:** (д. мед. н., професор)

**6120. Керівник НДДКР**

1 - українською мовою

Білаш Сергій Михайлович

2 - англійською мовою

Serhiy M. Bilash

**6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника НДДКР:** (д.б.н., професор)

**6140. Керівник структурного підрозділу МОН України:**

Петровський Андрій Іванович

**Тел.:** +380 (44) 481 47 57

**Email.:** andrii.petrovskyi@mon.gov.ua

**6142. Реєстратор:** Іванов Олексій Васильович