

## Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0624U000073

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0120U103001

5256. Особливі позначки: 5

9000. Походження технології: С

9159. Договір: Немає



### Відомості про заявника технології

2459. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 02012214

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

1 - українською мовою

Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів імені професора М. І. Ситенка Національної академії медичних наук України"

2 - англійською мовою

State Institute "Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology National Academy of Medical Sciences of Ukraine"

2358. Скорочене найменування юридичної особи: ДУ «ІПХС ІМ. ПРОФ. М.І.СИТЕНКА НАМН України»

2655. Місцезнаходження: вул. Григорія Сковороди, буд. 80, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, Україна

2934. Телефон / Факс: 380577041473; 380577157504

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: [ipps@amn.gov.ua](mailto:ipps@amn.gov.ua); <http://sytenko.org.ua/>

1333. Форма власності, сфера управління: Національна академія медичних наук України

### Відомості про власника технології

2458. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 02012214

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

1 - українською мовою

Державна установа "Інститут патології хребта та суглобів імені професора М. І. Ситенка Національної академії медичних наук України"

3 - англійською мовою

State Institute "Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology National Academy of Medical Sciences of Ukraine"

2360. Скорочене найменування юридичної особи: ДУ «ІПХС ІМ. ПРОФ. М.І.СИТЕНКА НАМН України»

2656. Місцезнаходження: вул. Григорія Сковороди, буд. 80, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61024, Україна

2935. Телефон / Факс: 380577041473; 380577157504

2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт: [ipps@amn.gov.ua](mailto:ipps@amn.gov.ua); <http://sytenko.org.ua/>

1332. Форма власності, сфера управління: Національна академія медичних наук України

### Джерела, напрями та обсяги фінансування

7700. КПКВК: 6561040

7201. Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7711	2 379,20
7713	2 379,20

## Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 01.2021

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2023

## Відомості про технологію

### 9027. Назва технології

1 - українською мовою

Технологія моделювання вибухових переломів тіл хребця грудного відділу хребта

3 - англійською мовою

The technology of modeling explosive fractures of the vertebral bodies of the thoracic spine

### 9125.Опис технології

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

Метою створення технології є удосконалення способу моделювання вибухових переломів тіл хребця грудного відділу хребта, в якому за рахунок зміни місця вибухового впливу досягається можливість дослідження пружних властивостей хребетного стовпа та підвищення точності відтворення на ній реальних умов навантаження грудного відділу хребта, що дозволить досліджувати характер розподілу внутрішніх напружень в елементах грудного відділу хребта.

#### 2. Основна суть технології

Суть технології полягає в тому, що механічно пошкоджуючи долотом елементи хребта, якомога природно моделюють вибухові переломи тіл хребців, утворюючи фрагменти різних розмірів. При цьому після дії стискаючого навантаження на ці фрагменти, вимірюють величину викривлення хребтового стовпа, а після зняття навантаження — величину залишкової деформації.

#### 3. Анотований зміст

У рамках даної технології удосконалено спосіб моделювання вибухових переломів тіл хребця грудного відділу хребта. Моделювання вибухових переломів тіл хребця грудного відділу хребта здійснюють на анатомічних препаратах блоків хребетних сегментів свиней шляхом механічного пошкодження елементів хребта за допомогою долота, намагаючись максимально природно змоделювати вибухові переломи шляхом послідовного руйнування структур. На кожному з етапів руйнування зразки піддають стискаючому навантаженню й вимірюють величину деформації хребтового стовпа, а після зняття навантаження — величину залишкової деформації препаратів. Завдяки цьому досягається можливість дослідження пружних властивостей хребетного стовпа та підвищення точності відтворення на ній реальних умов навантаження грудного відділу хребта, що дозволить досліджувати характер розподілу внутрішніх напружень в елементах грудного відділу хребта.

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

Технологія дає змогу дослідити пружні властивості хребетного стовпа за наявності вибухового перелому хребця Th6 та підвищити точність відтворення на ній реальних умов навантаження грудного відділу хребта. Також ця технологія дозволить досліджувати характер розподілу внутрішніх напружень та питання залишкових деформацій хребтового стовпа при моделюванні вибухових переломів хребця Th6 різного ступеня.

#### 5. Ознаки новизни технології

Технологію моделювання вибухових переломів тіл хребця грудного відділу хребта здійснюють на анатомічних препаратах блоків хребетних сегментів тварини (свиня) шляхом механічного пошкодження елементів хребта. Пошкодження наносять на хребець Th6, моделюють його вибухові переломи шляхом послідовного руйнування структур. Аналогічних технічних рішень зі схожими ознаками в ході проведення патентно-інформаційного пошуку не виявлено. Це свідчить, що запропоноване технічне рішення є новим, клінічно та промислово придатним.

## **6. Складові технології**

Руйнування тіл хребців та міжхребцевого диска виконують на анатомічних препаратах блоків хребетних сегментів. Моделюючи вибуховий перелом тіла хребця Th6, намагаються максимально наблизитися до природних умов, а саме досягти хаотичного руйнування тіла хребця з наявністю фрагментів різних розмірів. Моделювання здійснюють на 5 анатомічних препаратах хребтів свиней з грудною кліткою та повністю збереженими дисками та зв'язковими структурами. На кожному з препаратів моделюють вибухові переломи хребця Th6 шляхом послідовного руйнування структур хребтово-рухового сегмента.

### **Опис технології англійською мовою**

The technology of modeling explosive fractures of the vertebral bodies of the thoracic spine has been improved. Modeling of explosive fractures of the vertebral bodies of the thoracic spine is carried out on anatomical preparations of blocks of vertebral segments of pigs by mechanical damage to the elements of the spine with the help of a chisel, trying to simulate explosive fractures as naturally as possible by successive destruction of structures. At each of the stages of destruction, the samples are subjected to a compressive load and the amount of deformation of the spinal column is measured, and after the load is removed, the amount of residual deformation of the preparations is measured. It is possible to study the elastic properties of the vertebral column and to increase the accuracy of its reproduction of the real load conditions of the thoracic spine, which will allow studying the nature of the distribution of internal stresses in the elements of the thoracic spine

### **9127. Технічні характеристики**

Руйнування тіл хребців та міжхребцевого диска виконують за допомогою долота, намагаючись досягти хаотичного руйнування тіла хребця з наявністю фрагментів різних розмірів та фрагментацією краніодорсальної частини тіла хребця. Величину деформації вимірюють за допомогою мікрометра годинникового типу. На кожному з етапів руйнування всі зразки піддають стискаючому навантаженню 200 Н, що відповідає масі верхньої частини тіла людини, й вимірюють величину деформації хребтового стовпа, а після зняття навантаження – величину залишкової деформації препаратів.

### **9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект**

Технологія моделювання вибухових переломів тіл хребця грудного відділу хребта дозволяє вивчити основні принципи розвитку деформацій хребта залежно від навантажень, що прикладаються, і ступеня пошкоджень хребетних сегментів, дає можливість поліпшити результати лікування, скоротити термін непрацездатності хворих з травматичними переломами грудного відділу хребта, уникнути інвалідності.

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

Патент на корисну модель № 154648 UA, МПК G09B 23/28 (2006.01). Спосіб моделювання вибухових переломів тіл хребця грудного відділу хребта / Попсуйшапка К.О., Тесленко С.О., Попов А.І., Карпінський М.Ю., Карпінська О.Д. (UA); ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України» (UA). – З. № u202301915; заявл. 22.05.202; опубл. 29.11.2023, бюл. № 48/2023. Дія патенту поширюється на Україну.

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

На відміну від існуючих аналогів даний спосіб моделювання дозволяє досліджувати характер розподілу внутрішніх напружень в елементах грудного відділу хребта та залишкових деформацій при моделюванні вибухових переломів хребця Th6 різного ступеня.

### **9155. Галузь застосування**

Ортопедія і травматологія.

### **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 лабораторних випробувань дослідного зразка – 9157/Л  
– 9157/TRL2 – сформульовано технологічні рішення

### **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:** 7 тис. грн.

**6013. Особливі умови впровадження технології**

Немає

## **Підсумкові відомості**

**5634. Індекс УДК:** 616.711, 616.711.5-001.5-089.22

**5616. Коди тематичних рубрик НТІ:** 76.29.40.07

**6111. Керівник юридичної особи:** Бондаренко Станіслав Євгенович

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

**6120. Керівник НДДКР**

1 - українською мовою

Радченко Володимир Олександрович

2 - англійською мовою

Radchenko Volodymyr Oleksandrovych

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

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

Петровський Андрій Іванович

**Тел.:** +38 (044) 287-82-68

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

**6142. Реєстратор:** Тішура Олександр Володимирович