

## Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0624U000010

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0121U111555

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. Пушкінська, 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. Пушкінська, 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                     | 7 187,10                      |
| 7713                     | 7 187,10                      |

## Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 01.2021

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2023

## Відомості про технологію

### 9027. Назва технології

1 - українською мовою

Експрес-ортез для активної розробки контрактур ліктьового суглоба з вібрацією

3 - англійською мовою

Express orthosis for active development of contractures of the elbow joint with vibration

### 9125.Опис технології

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

Метою створення технології є покращення результатів відновлення повного обсягу рухів в ліктьовому суглобі пацієнтів після тривалої іммобілізації верхньої кінцівки.

#### 2. Основна суть технології

Суть технології полягає в тому, що експрес-ортез додатково оснащений електромагнітним вібраційним приладом. Циклічне виконання вібраційних коливань за такими визначеними показниками надає масажну дію на періартикулярні тканини і, тим самим, стимулює та покращує кровообіг в них. У зв'язку з тим, що вібрація є процесом циклічної зміни підвищеного та зниженого тиску, вона викликає через періартикулярні тканини мікростискання та розтискання хряща суглоба, стимулюючи, таким самим, його живлення за рахунок осмосу із синовіальної рідини суглоба.

#### 3. Анотований зміст

У рамках даної технології розроблено експрес-ортез для активної розробки контрактур ліктьового суглоба, що містить дві пари жорстко з'єднаних з гільзами плеча і передпліччя шин, кожна пара з яких розташована по різні боки від поздовжньої осі верхньої кінцівки і шарнірно зв'язана з відповідними двома механізмами редресації, а кожен з них має два, шарнірно з'єднаних один з одним і шинами плеча і передпліччя важелі, а також гвинтові стяжки з притискними нарізними голівками барашкового типу. Ортез постачений також кінематично з'єднаними з механізмами редресації циліндричними зворотними пружинами і вібраційним електромасажером, який здійснює мікровібрацію плеча і передпліччя і стимулює тим самим, кровообіг в періартикулярних тканинах і живлення хряща суглоба.

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

Технологія забезпечує ефективне відновлення повного обсягу рухів в суглобі після тривалої іммобілізації кінцівки після травми.

#### 5. Ознаки новизни технології

Наявність попарно розташованих шин на гільзах плеча і передпліччя, а також двох механізмів редресації, сприяє формуванню рівноваги сил за рахунок дії їх однакових мас на кінцівку, що попереджає таким чином, виникнення ротаційного моменту і провороту гільз плеча і передпліччя. Виконання кожного із механізмів редресації у вигляді шарнірно з'єднаних один з одним і відповідними шинами важелів, закріплених через осі і нижньорозташовані кронштейни, надає можливість створювати сили, що діють на плече і передпліччя в процесі редресації кінцівки, а отже і суглоба, залежно від напрямку обертання притискних голівок, а отже і стяжок, з якими вони з'єднані. Це надає змогу примусово забезпечити згинання або розгинання на розрахунковий кут кінцівки із суглобом. Циклічне виконання вібраційних коливань виявляє масажну дію на періартикулярні тканини і, тим самим, стимулює і покращує кровообіг в них, а також викликає мікростискання та розтискання хряща суглоба, стимулюючи його живлення.

## **6. Складові технології**

Експрес-ортез містить дві пари жорстко з'єднаних з гільзами плеча і передпліччя шин, а також два механізми редресації останньої. Кожен із механізмів редресації виконаний у вигляді двох, шарнірно з'єднаних між собою і відповідними шинами гільз плеча і передпліччя за допомогою осей важелів, закріплених на верхне- і нижньорозташованих пластинчатих кронштейнах. Верхньорозташовані і нижньорозташовані кронштейни попарно зв'язані між собою двома гвинтовими стяжками, одні кінці яких жорстко закріплені в отворах, а другі встановлені вільно на горизонтальних полицях верхньорозташованих кронштейнів. Експрес-ортез постачаний циліндричними зворотними пружинами й вібраційним електромасажером у вигляді електромагнітної котушки з рухомим сердечником, переривника і системи його живлення з елементом постійного електричного струму 9-20 В, розташованих на опорній балці з двома бічними і центральним отворами.

### **Опис технології англійською мовою**

The express orthosis for the active development of contractures of the elbow joint contains two pairs of rigidly connected shoulder and forearm splints, each pair of which is located on different sides of the longitudinal axis of the upper limb and is hinged to the corresponding two redress mechanisms, and each of there are two of them, hingedly connected to each other and tires of the shoulder and forearm of the lever, as well as screw screeds with pressing threaded heads of the lamb type. The orthosis is also supplied with cylindrical return springs kinematically connected to the redress mechanisms and a vibrating electric massager that provides microvibration of the shoulder and forearm and stimulates. thereby, blood circulation in the periarticular tissues and nutrition of the cartilage of the joint.

### **9127. Технічні характеристики**

Матеріал гільз плеча і передпліччя зроблений з пластику. Матеріал механізму редресації – з нержавіючої сталі. Частота вібраційних коливань в межах 20-100 Гц. Амплітуда в межах 0,8-1,2 мм.

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

У разі використання запропонованого експрес-ортеза прискорюється лікування післяімобілізаційних контрактур ліктового суглоба та відновлення рухів в ньому в середньому на 25-30 % і, як наслідок скорочується термін тимчасової непрацездатності пацієнта.

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

Патент на корисну модель № 154261 UA, МПК A61F 5/04, A61H 1/02(2006.01). Експрес-ортез для активної розробки контрактур ліктового суглоба / Тяжелов О.А., Карпінський М.Ю., Карпінська О.Д., Диннік О.А., Тимченко І.Б., Копоть М.А., Браніцький О.Ю. (UA); ДУ «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М.І.Ситенка НАМН України» (UA). – № u202302019: заявл. 28.04.2023; опубл. 25.10.2023, Бюл. № 43/2023.

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

На відміну від існуючих аналогів даний експрес-ортез для активної розробки контрактур ліктового суглоба має можливість одночасно з редресацією кінцівки і її суглоба здійснювати примусові вібраційні коливання гільз плеча і передпліччя з визначеними показниками частоти і амплітуди цих коливань і таким чином забезпечує вібраційний масаж періартикулярних тканин кінцівки, що охоплюють суглоб та його хрящ, стимулює або відновлює кровообіг в цих тканинах і живлення хряща за допомогою осмосу, який відбувається в результаті циклічних стискань або розтягувань цих тканин і хряща, прискорює відновлення нормальної рухомості суглоба.

### **9155. Галузь застосування**

Ортопедія та травматологія

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

Заклади охорони здоров'я України.

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

Заклади охорони здоров'я України.

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

– якщо технологічну документацію розроблено за результатами попередніх випробувань дослідного зразка – 9157/О

– 9157/TRL6 – здійснено випуск дослідного зразка продукту, включаючи тестування в робочому середовищі користувача

### **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:** 9 тис. грн.

**6013. Особливі умови впровадження технології**

Немає

**Підсумкові відомості**

**5634. Індекс УДК:** 616.7, 616.727.3-018.3:617.574]-009.12:615.825.9

**5616. Коди тематичних рубрик НТІ:** 76.29.40

**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

Тяжелов Олексій Алімович

2 - англійською мовою

Tiazhelov Oleksii Alimovych

**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:** Оліневич І.В.