

## Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0621U000026

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0120U002032

5256. Особливі позначки: 5

9000. Походження технології: С

9159. Договір: Договір про створення за замовленням і використання об'єкта права інтелектуальної власності з Національною академією наук України від 03.02.2020 №24



### Відомості про заявника технології

2459. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 05417503

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

1 - українською мовою

Інститут проблем математичних машин і систем Національної академії наук України

2 - англійською мовою

Institute of Mathematical Machines and System Problems NAS Ukraine.

2358. Скорочене найменування юридичної особи: ІПММС НАНУ

2655. Місцезнаходження: пр. академіка Глушкова, буд. 42, м. Київ, Київська обл., 03680, Україна

2934. Телефон / Факс: 380445262497

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: ipmms@immssp.kiev.ua; <http://www.immsp.kiev.ua/>

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

### Відомості про власника технології

2458. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 05417503

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

1 - українською мовою

Інститут проблем математичних машин і систем Національної академії наук України

3 - англійською мовою

Institute of Mathematical Machines and System Problems NAS Ukraine.

2360. Скорочене найменування юридичної особи: ІПММС НАНУ

2656. Місцезнаходження: пр. академіка Глушкова, буд. 42, м. Київ, Київська обл., 03680, Україна

2935. Телефон / Факс: 380445262497

2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт: ipmms@immssp.kiev.ua; <http://www.immsp.kiev.ua/>

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

### Джерела, напрями та обсяги фінансування

7700. КПКВК: 6541030

7201. Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7711	450,00
7713	450,00

## Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 02.2020

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2020

## Відомості про технологію

### 9027. Назва технології

1 - українською мовою

Автоматизована технологія управління диханням

3 - англійською мовою

Automated breath management technology

### 9125.Опис технології

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

Метою роботи є створення програмно-апаратного комплексу керування диханням у реальному часі за персоніфікованою формулою дихання і подальше його застосування як додаткову терапію для полегшення симптомів посттравматичного стресового розладу (ПТСР) разом із медикаментозним впливом, або замість нього, та для підвищення точності існуючих методів оцінки функціонального стану людини.

#### 2. Основна суть технології

Автоматизована технологія побудована як програмно-апаратний комплекс керування диханням у реальному часі за персоніфікованою формулою дихання, при цьому персоналізація досягається за рахунок обробки в реальному часі електрокардіограми першого відведення та використання RR-інтервалів як часових координат формули дихання.

#### 3. Анотований зміст

Технологія, що розроблена, дозволяє використовувати електрокардіограму з першого відведення не тільки для оцінки психоемоційного стану людини, а також для синхронного управління формулою дихання (вдих-пауза-видих-пауза). В склад програмного забезпечення технології включені вже відомі формули дихання для різних цілей (розслабитись, підняти тонус, знизити тиск і т.і.). Використання технології дозволяє ефективно нормалізувати баланс вегетативної нервової системи людини (наприклад, знизити рівень тривожності) на початку сесії з психологічної реабілітації або в побуті.

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

Підвищення ефективності консультації психолога за рахунок зниження рівня тривожності клієнтів на початку консультації.

#### 5. Ознаки новизни технології

Технологія побудована на принципах біологічного зворотного зв'язку (БЗЗ) та забезпечує синхронізацію формули дихання (вдих-пауза-видих-пауза) з пульсом людини на відміну від відомих технологій, де формула дихання розраховується в секундах. При цьому, синхронізація формули дихання з пульсом здійснюється на базі використання оригінального алгоритму виділення RR-інтервалів електрокардіограми в реальному часі (Заявка на декларативний патент України U291911345 від 21.11.2019 на "Спосіб оброблення електрокардіосигналу").

#### 6. Складові технології

До складу програмно-апаратного комплексу, що реалізує технологію входять: кардіореєстратор "Сольвейг 6000.1", ПЕОМ з операційною системою Windows не нижче 7.0, спеціальне програмне забезпечення.

#### Опис технології англійською мовою

Automated technology is built as a software and hardware complex of real-time breathing control according to a personalized breathing formula, while personalization is achieved by real-time processing of the first lead electrocardiogram and the use of RR-intervals as time coordinates of the breathing formula.

#### **9127. Технічні характеристики**

Режим користування: один користувач або багато користувачів. Тривалість запису ЕКГ - до 10 хв. Тривалість дихальних тренувань - до 30 циклів. Кількість ЕКГ в базі даних - обмежується тільки обсягом накопичувача комп'ютера.

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

Наслідки стресового розладу негативно впливають на стосунки людини з оточуючими, членами родини і співробітниками. Цей вплив може бути зменшений за рахунок зменшення часу, що необхідний для надання кваліфікованої психологічної допомоги. Застосування практичним психологом технік та навичок стабілізації, саморегуляції клієнта має важливе значення в процесі психологічного консультування. На сьогоднішній день близько 70 % клієнтів, що звертаються за психологічною допомогою мають підвищений рівень тривожності, депресивні епізоди, не володіють конструктивними навичками подолання стресу, мають психосоматичні проблеми. Така статистика призводить до таких негативних соціальних явищ, як втрата роботи, збільшення кількості розлучень, схильність до самогубства і т.і. Підвищення ефективності психологічної допомоги навіть на 5-10 % дасть змогу значно покращити стан соціалізації тисячам українців, особливо це буде актуальним для пацієнтів з діагнозом «посттравматичний синдром».

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

Заявка на видачу патенту на винахід (корисну модель) «Спосіб оброблення електрокардіосигналу» № u201911345 від 21.11.2019, МПК А61В 5/0402 (2006.01); заявник - Інститут проблем математичних машин і систем НАН України, Україна.

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

Поєднання автоматизованої оцінки психо-емоційного стану людини з неінвазивним впливом на баланс вегетативної нервової системи людини, автоматизована синхронізація формули дихання з пульсом людини, підвищення ефективності психологічної реабілітації за рахунок використання автоматизованої технології управління диханням на початку сесії психолога.

#### **9155. Галузь застосування**

Психологічна реабілітація та профілактика.

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

Центри психологічної реабілітації та профільні санаторії.

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

Центри психологічної реабілітації та профільні санаторії в Україні та інших державах.

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

- 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: 30 тис. євро**

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

Не висувуються.

## Підсумкові відомості

**5634. Індекс УДК:** 681.5:658.284; 004:658.284, 681.5:658.284; 004:658.284, 004:658.011.56

**5616. Коди тематичних рубрик НТІ:** 50.01.85

**6111. Керівник юридичної особи:** Морозов Анатолій Олексійович

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

**6120. Керівник НДДКР**

1 - українською мовою

Вишневський Віталій В'ячеславович

2 - англійською мовою

Vishnevskey Vitaliy V.

**6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника НДДКР:** (к. т. н., с.н.с.)

**6140. Керівник структурного підрозділу МОН України:** Чайка Дар'я Юріївна

**Тел.:** +38 (044) 287-82-55

**Email.:** chayka@mon.gov.ua

**6142. Реєстратор:** Іванов Олексій Васильович