

Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0621U000050

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0119U002222

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): 05417176

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

1 - українською мовою

Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова Національної академії наук України

2 - англійською мовою

V.M. Glushkov Institute of Cybernetics of National Academy of Sciences of Ukraine

2358. Скорочене найменування юридичної особи: ІК НАНУ

2655. Місцезнаходження: проспект Академіка Глушкова, буд. 40, м. Київ, Київ, 03187, Україна

2934. Телефон / Факс: 380445262008; 380445264178

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: incyb@incyb.kiev.ua; <http://incyb.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): 05417176

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

1 - українською мовою

Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова Національної академії наук України

3 - англійською мовою

V.M. Glushkov Institute of Cybernetics of National Academy of Sciences of Ukraine

2360. Скорочене найменування юридичної особи: ІК НАНУ

2656. Місцезнаходження: проспект Академіка Глушкова, буд. 40, м. Київ, Київ, 03187, Україна

2935. Телефон / Факс: 380445262008; 380445264178

2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт: incyb@incyb.kiev.ua; <http://incyb.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	221,15
7713	221,15

Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 01.2019

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2021

Відомості про технологію

9027. Назва технології

1 - українською мовою

Технологія дистанційного онлайн моніторингу та обробки даних психічного та когнітивного стану людини.

3 - англійською мовою

Technology of remote online monitoring and data processing of a person's mental and cognitive state

9125.Опис технології

1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію

Метою інформаційної технології є підвищення швидкості, зручності, достовірності та дистанційності отримання результатів показників діагностики стану людини, діяльність якої пов'язана з екстремальними умовами: спорт високих досягнень, наукові дослідження та роботи, що вимагають підвищеної відповідальності, високого розумового та психічного навантаження або пов'язані зі значними ризиками аварійних ситуацій (наприклад, прийняття рішень у складних передаварійних ситуаціях в шахтному середовищі). Так, наприклад, в процесі тренувань спортсменів є необхідним постійний моніторинг їх стану, причому не тільки фізичного. Важливими є такі характеристики, як стресостійкість, витривалість, переносимість емоційних та розумових тривалих напруг. Ця інформація стає в нагоді під час підготовки до важливих міжнародних змагань спортсменів. Стає можливим адекватно та обґрунтовано корегувати процес тренувань та робити вірний вибір серед претендентів на участь у важливих змаганнях.

2. Основна суть технології

Передбачається застосування мобільного пристрою з встановленим на ньому мобільним додатком. Мобільний додаток функціонально забезпечує передачу з віддаленої бази обробки інформації тестових завдань для виконання їх людиною (спортсменом, або людиною, робота якої пов'язана з екстремальними умовами) в режимі онлайн. Після виконання завдання спортсмен одним кліком передає результат до віддаленої бази обробки інформації, де він зберігається та разом з усім масивом даних, що стосуються даного конкретного спортсмена, обробляється. Результатом обробки є візуалізація динаміки зміни з ходом тренувань, окремих характеристик спортсмена, властивих до його виду спорту; зміна розташування конкретного спортсмена у рейтингу; за необхідності надання нових тестових завдань з метою уточнення висновку, що стосується перспективності спортсмена. Розроблене програмне забезпечення, може бути пристосоване до конкретного виду спорту, розвинене та доповнене в подальшому

3. Анотований зміст

Технологія належить до галузі надання медичних послуг (до моніторингу показників стану людини), може бути застосована до корегування методик тренувань спортсменів під час підготовки до відповідальних змагань. - Спортсмен завантажує на свій мобільний пристрій (МП) спеціальний мобільний додаток (МД) для забезпечення зворотного зв'язку спортсмена та віддалено розташованої комп'ютерно-аналітичної системи (КАС) оператора. - На МП надходить сигнал з КАС, який активізує МД. - Якщо спортсмен готовий до тестування, він натискає відповідну кнопку на екрані мобільного телефону; - Завантажується тест та йде відлік часу виконання завдання; - Дані про результат тестування та його час надходять до бази даних КАС, де обробляються відповідно алгоритму обробки. - Сумісна обробка отриманих результатів тесту та інших показників стану спортсмену у КАС дає візуалізацію висновків в залежності від поставленого завдання-діаграму зміни показників стану спортсмена.

4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати

1. підвищення достовірності оцінки рівня спортсмена 2. зручність моніторингу стану спортсмена за рахунок візуалізації динаміки змін його показників на протязі тренувань (технологія дозволяє виводити результати обробки показників у вигляді діаграм, гістограм...) 3. достовірність висновків про рейтинг спортсмена за рахунок вилучення суб'єктивності оцінки його показників (інформація викладена у числовому вигляді, обробляється комп'ютерними методами) 4. оперативність корегування методики тренувань, її вдосконалення за рахунок об'єктивності інформації про стан спортсмена в ході тренувань 5. дозволяє гнучко змінювати та доповнювати за необхідності тестові завдання з метою уточнення висновку, що важливо для оцінки перспективності спортсмена. 6. у випадку командних видів спорту враховування психологічної сумісності спортсменів за рахунок задіяння спеціальних психологічних тестів та сумісної комп'ютерної обробки їх результатів.

5. Ознаки новизни технології

Переваги порівняно з існуючими технологіями: 1) забезпечується дистанційність отримання деяких важливих показників розумового та фізичного стану спортсменів, що не потребує наявності стаціонарного обладнання; 2) забезпечує оперативність отримання інформації, візуалізацію її для подальшого аналізу в чисельному вигляді, автоматизовано, в режимі онлайн її отримання та обробки; 3) запобігає суб'єктивізму висновків про стан та рейтингове місце спортсмена; 4) задовольняє потреби виконання карантинних заходів під час пандемії.

6. Складові технології

1. Мобільний додаток для проведення тестів і передачі результатів тестування на сервер. 2. Web-сервіс для отримання і збереження результатів тестування в базі даних. 3. Алгоритми аналізу результатів тестування: кластеризація тестованих за швидкістю відповідей на тести, часткою правильних відповідей, кількістю набраних балів тощо. 4. Інформаційно-аналітична система обробки сховища даних з результатами тестування як окремої тестованої особи, так і групи тестованих осіб 5. Комп'ютерні методи виявлення рівня стану спортсмена і зіставлення ознак близькості його станів на протязі комплексу тренувань 4. Алгоритм математичної процедури виявлення кореляційних зв'язків між динамікою змін показників окремого спортсмена та показниками досягнень команди (для командних видів спорту).

Опис технології англійською мовою

It is expected to use a mobile device with a mobile application installed on it. The mobile application functionally provides the transfer of test tasks from a remote information processing database to be performed by a person (athlete, or a person whose work is associated with extreme conditions) online. After completing the task, the athlete with one click transmits the result to a remote information processing database, where it is stored and, together with the entire array of data relating to a particular athlete, is processed. The result of processing is the visualization of the dynamics of change with the course of training, the individual characteristics of the athlete, inherent in his sport; change the location of a particular athlete in the rankings; if necessary, provide new test tasks to clarify the conclusion regarding the prospects of the athlete. Developed software can be adapted to a particular sport, developed and supplemented in the future

9127. Технічні характеристики

1. Мобільний додаток розробляється для використання на мобільних пристроях під управлінням операційної системи Android (версія 5.1, Lollipop) з розширенням екрану не менше 800x480 пікселів. 2. Web-сервіс з віддаленою базою даних під управлінням СКБД PostgreSQL13 та прикладним програмним інтерфейсом взаємодії із мобільним додатком за допомогою протоколу https в форматі JSON, розроблений мовою PHP і розміщений на хостингу із веб-сервером Apache 2.4. 3. Автоматизоване робоче місце оператора системи використовує віконний додаток інформаційно-аналітичної системи, що розроблений за технологією WinForms на основі .Net Frameworks 4.5, із сховищем даних на базі MS SQL Server 2019 та компонентом Analysis Services під управлінням операційної системи Windows 10.

9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект

Соціальний ефект від застосування технології: підвищується об'єктивність висновків за результатами іспитів спортсменів, самі висновки про стан та рейтингове розташування спортсменів стають прозорими, це запобігає суперечкам, призводить до збереження позитивної атмосфери у колективі. Дистанційне «спілкування» тренера та спортсмена задовольняє виконання вимог карантину під час пандемії. Крім того є техніко-економічний ефект впровадження технології - зменшуються витрати часу та коштів на дослідження стану спортсменів (економія коштів становить вартість проїзду кожного спортсмена до міста випробувань його когнітивного та психічного стану, економія часу становить той проміжок часу, що зазвичай витрачається на очні іспити; а згідно з технологією, що заявляється, іспити проводяться в режимі онлайн); зменшуються витрати часу та коштів на документування даних та оцінку ефективності методик тренувань, адже аналітична робота проводиться з задіянням комп'ютерно-приладової підтримки.

5490. Об'єкти інтелектуальної власності

немає

9156. Основні переваги порівняно з існуючими технологіями

Переваги порівняно з існуючими технологіями: 1) забезпечується дистанційність отримання деяких важливих показників розумового та фізичного стану спортсменів, що не потребує наявності стаціонарного обладнання; 2) забезпечує оперативність отримання інформації, візуалізацію її для подальшого аналізу в чисельному вигляді, автоматизовано, в режимі онлайн її отримання та обробки; 3) запобігає суб'єктивізму висновків про стан та рейтингове місце спортсмена; 4) задовольняє потреби виконання карантинних заходів під час пандемії.

9155. Галузь застосування

Спортивна медицина, випробування робітників, діяльність яких пов'язана з екстремальними умовами, стадія реабілітації пацієнтів з психічними розладами та після хвороб, що супроводжуються зниженням когнітивних та розумових здібностей.

9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології

Україна, країни ЄС, спортивні заклади, медичні заклади

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

Україна, країни ЄС, спортивні заклади, медичні заклади

9157. Ступінь відпрацювання технології

– 9157/TRL3 - проведено першу оцінку ефективності застосування ідеї і технології, концепцію доведено експериментально

5535. Умови поширення в Україні

53 - за договірною ціною

5211. Умови передачі зарубіжним країнам

64 - за оголошеною вартістю

6012. Орієнтовна вартість технології та витрат на впровадження: 63 тис. грн.

6013. Особливі умови впровадження технології

немає

Підсумкові відомості

5634. Індекс УДК: 57.08, 796:001.4; 796(03); 796(075), 616.08-059;796 (075.8)

5616. Коди тематичних рубрик НТІ: 34.05.25, 77.01.33

6111. Керівник юридичної особи: Сергієнко Іван Васильович

6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи: (д. ф.-м. н., академік НАНУ)

6120. Керівник НДДКР

1 - українською мовою

Писаренко Валерій Георгійович

2 - англійською мовою

Pysarenko Valery Georgiyovych

6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника НДДКР: (д. ф.-м. н., професор)

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