

## Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0620U000079

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0119U002229

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, 40, м. Київ, Київська обл., 03187, Україна

2934. Телефон / Факс: 380445262008; 380445264178

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: [incyb@incyb.kiev.ua](mailto: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, 40, м. Київ, Київська обл., 03187, Україна

2935. Телефон / Факс: 380445262008; 380445264178

2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт: [incyb@incyb.kiev.ua](mailto: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 Фундаменталь

7201. Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні наукові дослідження

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7711	2 484,62
7713	2 484,62

## Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 01.2019

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2023

## Відомості про технологію

### 9027. Назва технології

1 - українською мовою

Технологія автоматизації процесу збору та передачі даних для формування результатів експертизи сортів рослин на відмінність, однорідність та стабільність (ВОС) в режимі он-лайн з віддалених дослідних ділянок в єдине сховище даних.

3 - англійською мовою

Technology for automating the process of data collection and transmission for generating the results of plant variety expertise for difference, homogeneity and stability (DHS) on-line from remote research sites to a single data warehouse.

### 9125. Опис технології

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

Метою розробленої інформаційної технології є: 1) забезпечення підвищеної достовірності інформації, отриманої в місцях сортовипробувань (ділянки, дослідні станції) та зручності процедури збору вказаної інформації, для цілей, наприклад, кваліфікаційної експертизи сортів рослин з визначенням критеріїв «відмінності, однорідності та стабільності (ВОС)»; 2) оперативність збору та безпосередньої передачі цієї інформації з ділянки в єдине віддалене сховище даних автоматизованої інформаційної системи (АІС) організації, яка відповідає за експертизу сортів рослин (далі-Інститут) за допомогою використання спеціальних мобільних пристроїв, для подальшого зберігання та обробки цих даних іншими елементами АІС, 3) забезпечення в режимі реального часу зворотнього зв'язку фахівця з польової ділянки з ресурсами АІС.

#### 2. Основна суть технології

Суть технології в переведенні процедур експертизи рослин в електронний онлайн режим на всіх етапах експертизи: від збору даних на полі до введення та обробки масиву даних в віддаленій АІС. Технологія заснована на автоматизації за рахунок використання спеціально розробленого програмного мобільного додатку, який переводить в електронний режим роботи всі операції методики експертизи сортів рослин з моменту отримання даних в польових умовах до введення та обробки масиву даних в віддаленій АІС, та забезпечує: 1) оперативне отримання уточнених показників ознак рослин за рахунок доступу до ресурсу довідкової бази АІС онлайн, 2) заповнення польового журналу в електронному вигляді під час збору даних на полі без паперової стадії, 3) створення та відправку до АІС даних, оперативних фото та відео матеріалів. Автоматизація процесів спрощує контроль, дає можливість вести статистику, календар заходів та віддалений контроль дій фахівця на польових ділянках з боку Інституту.

#### 3. Анотований зміст

Технологія належить до галузі експертизи запропонованих селекціонерами сортів рослин на «ВОС». Фахівець використовує налаштований на роботу планшет чи встановлює мобільний додаток на свій мобільний телефон, перевіряє наявність інтернет-зв'язку з Інститутом. 1) Після його реєстрації в системі він вже використовує додаток як довідник та органайзер, бачить перелік процедур з вказівкою місця проведення, оперативно переглядає необхідні документи, планує свій робочий час. 2) В польових умовах фахівець в електронній формі збирає дані, актуальні для конкретного ботанічного таксону, автоматично їх статистичну обробку, створює та зберігає необхідні фото, відео матеріали, і за необхідності отримує консультацію онлайн з експертом Інституту. 3) Внесені дані безпечно зберігаються на мобільному пристрої та передаються в режимі онлайн в АІС для подальшої обробки. Технологія передбачає захист від внесення некоректних даних, їх перевірку перед остаточним збереженням, налаштування нових форм збору.

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

Впровадження технології дозволяє вирішити проблеми: 1) покращення роботи АІС в частині процедури проведення експертизи сортів рослин на ВОС з метою підвищення достовірності отриманих з окремих ділянок, дослідних станцій даних для заповнення відповідної форми; 2) забезпечення оперативності передачі даних з ділянок та дослідних станцій за рахунок використання мобільних пристроїв інформатики; внесення результатів досліджень безпосередньо в базу даних за допомогою використання послідовного меню в розробленому інтерфейсі; 3) забезпечення оперативного доступу до довідкових матеріалів з приводу досліджень (методики, ознаки рослин, тощо) в зручній формі та безпосередньо під час процедури отримання даних на польових ділянках; 4) забезпечення можливості внесення коментарів, прикріплення ілюструючих фотоматеріалів для подальшого співставлення; 5) забезпечення можливості оперативної комунікації з експертами інституту, який вповноважений проводити експертизу сортів рослин.

### **5. Ознаки новизни технології**

На цей час поширені технології в цій галузі передбачають заповнення польових журналів, карток досліджень спеціалістами на місцях. Потім їх надсилають до відділу ВОС Інституту, з реєстрацією документу у канцелярії. Спеціаліст в польових умовах не має доступу до необхідної повної бази довідкових даних, не має змоги передавати оперативно дослідну інформацію до Інституту та мати наявний зворотній зв'язок з фахівцями Інституту. Технологія реалізує докорінну зміну підходу до процедур заданих методик кваліфікаційної експертизи на ВОС: використання зручних та захищених від небезпечних погодних умов мобільних пристроїв інформатики, програмне забезпечення якого включає мобільний додаток для платформи Android. Причому екрани (скріни) додатку відповідають формам введення даних згідно заданої Інститутом методики, є доступ до довідкових баз та он-лайн комунікації з фахівцями Інституту, є можливості оперативного внесення даних безпосередньо у базу Інституту, додавання коментарів та ілюстрацій.

### **6. Складові технології**

1. Розподілена програмна система, що складається із наступних компонентів: 1) мобільний додаток для платформи Android призначений для вводу дослідницьких даних в польових умовах. Основні екрани (скріни) додатку відповідають основним формам введення даних згідно заданої методики. Просторова інформація (координати) визначаються на основі показань модулю GPS; 2) web-сервіс збереження і обробки інформації. 2. Алгоритм та методика послідовності передачі дослідної інформації з ділянки до АІС та методика віддаленої комунікації фахівців.

#### **Опис технології англійською мовою**

In the field, the specialist: 1) turns on the mobile device and performs its adjustment to work on a specific botanical taxon; 2) in real time, using the access to help materials and communication with experts of the Institute, studies the characteristics of the plant under examination based on the standard methodology and compares them with the reference database of plant varieties visualized on the mobile device screen; 3) according to his conclusions, fills in the field journal electronically, and enters the results of the research directly and remotely into the AIS Institute's database, using the consecutive menu in the developed interface of the mobile device; 4) adds necessary comments; 5) attaches illustrative photos for further comparison. The mobile device is programmatically configured so that the main screens of the Android mobile application conform to the approved data entry forms according to the specified methodology.

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

Розподілена програмна система складається з таких компонентів: 1) мобільний додаток для платформи Android, призначення якого - введення дослідницьких даних в польових умовах (в якості мобільного пристрою може використовуватись, наприклад, планшет Sigma Mobile), просторова інформація (координати) визначаються на основі показань модулю GPS; 2) web-сервіс збереження і обробки інформації реалізується у вигляді сайту під керівництвом сервера Apache з використанням мови програмування PHP. Інформація зберігається у базі даних MySQL. Крім того, web-сервіс надає API (прикладний програмний інтерфейс) для доступу до збереженої інформації іншими елементами АІС.

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

Техніко-економічний ефект досягається за рахунок зменшення витрат на додаткову перевірку та ліквідацію виявлених помилок під час процедури передачі інформації з дослідних ділянок до АІС за рахунок суттєвого зменшення кількості кроків під час вказаної процедури, адже дані вносяться безпосередньо фахівцем з польової ділянки до бази АІС з допомогою зручного мобільного пристрою, який також забезпечує доступ в реальному часі до довідкової бази АІС та фахівців інституту. Це дозволяє також підвищити довіру до прийнятих дослідних даних.

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

немає

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

За техніко-економічним показником, який обраховується як відношення ринкової ціни одиниці продукції (в даному

випадку це проведення циклу експертизи сорту рослини) до величини відповідних витрат використаних трудових ресурсів (наприклад, витрат фонду заробітної плати), запропонована технологія перевищує відомі вітчизняні аналоги (наприклад, існуючу в Україні технологію перевірки на ВОС, яка складається з багатьох ланок з використанням внесених даних вручну на полі на паперовий носій, подальшою передачі їх до віддаленої АІС традиційним методом: поштою з реєстрацією в канцелярії Інституту експертизи, та введення вручну даних в АІС). Перевагою є зменшення часу на передачу інформації з польової ділянки до АІС за рахунок того, що фахівець з ділянки в режимі он-лайн вводить інформацію безпосередньо в АІС Інституту за допомогою розробленого програмного додатку до мобільного пристрою, що також підвищує достовірність, зручність передачі інформації в АІС та додає функціональних можливостей.

#### **9155. Галузь застосування**

Сільське господарство, рослинництво, біологія.

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

Україна, Український інститут експертизи сортів рослин (УІЕСР), Центр випробування сортів рослин Республіка Польща; ДУ «Держінспекція з випробування та охорони сортів рослин» Республіки Беларусь; Виконавче агентство з випробування сортів рослин, польової перевірки та насінневого контролю республіки Болгарія; Державна комісія з експертизи сортів рослин Республіки Молдова, інші заклади України та країн ЄС експертизи стану (наприклад, вегетативного) рослин.

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

Україна, Український інститут експертизи сортів рослин (УІЕСР), Центр випробування сортів рослин Республіка Польща; ДУ «Держінспекція з випробування та охорони сортів рослин» Республіки Беларусь; Виконавче агентство з випробування сортів рослин, польової перевірки та насінневого контролю республіки Болгарія; Державна комісія з експертизи сортів рослин Республіки Молдова, інші заклади України та країн ЄС експертизи стану (наприклад, вегетативного) рослин.

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

– 9157/TRL2 - сформульовано технологічні рішення

– якщо технологічну документацію розроблено за результатами лабораторних випробувань дослідного зразка - 9157/Л

#### **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:** 56 тис. грн.

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

Особливих умов немає

## **Підсумкові відомості**

**5634. Індекс УДК:** 582.4, 58, УДК633.174

**5616. Коди тематичних рубрик НТІ:** 34.29.25, 34.29.01

**6111. Керівник юридичної особи:** Сергієнко Іван Васильович

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

**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](mailto:chayka@mon.gov.ua)

**6142. Реєстратор:** Іванов Олексій Васильович