

The background is a dark blue, abstract digital landscape. It features a perspective view of a grid of glowing white dots connected by thin white lines, resembling a network or data flow. Scattered throughout the scene are various sizes of white binary digits (0s and 1s), some appearing to float in the air. The overall effect is a sense of depth and digital connectivity.

ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ: СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції

9-10 листопада 2020 р.

Міністерство освіти і науки України

Вінницький національний технічний університет

Національна академія Державної прикордонної служби України

ім. Богдана Хмельницького

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

Комунальний заклад вищої освіти «Вінницька академія безперервної освіти»

Комунальний заклад «Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти»

Люблінська політехніка (Польща)

Новий університет Лісабону (Португалія)

«ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ: СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП»

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції

9-10 листопада 2020 р.

**Суми/Вінниця
НІКО/ВНТУ
2020**

УДК 004
ББК 32.97
Е50

Рекомендовано до видання Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № 5 від 26.11.2020 р.)

Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ:
Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції 9-10 листопада 2020 р. – Суми/Вінниця : НІКО/ВНТУ, 2020. – 280 с.

ISBN 978-617-7422-13-5

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ».

Матеріали збірника подано у авторській редакції. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних імен та інших відомостей, Матеріали відтворюються зі збереженням змісту, орфографії та синтаксису текстів, наданих авторами.

УДК 004
ISBN 978-617-7422-13-5

© Вінницький національний технічний університет, 2020

© Вид-во Суми, НІКО, 2020

Бевз С.В., Бурбело С.М., Войтко В.В., Колос І.А., Черноволик Г.О.

РОЗРОБКА ЗАСОБІВ ПІДТРИМКИ І ОЦІНЮВАННЯ ДИЗАЙНЕРСЬКИХ РІШЕНЬ..... 40

Бойко О. П., Романюк О.Н.

ОСОБЛИВІСТЬ ВИКЛАДАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ ДЛЯ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ..... 45

Брюханов В.С., Кривий Є.А., Рейда О.М.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ АНАЛОГІВ ІНФОРМАЦІЙНО-НАВІГАЦІЙНИХ СИСТЕМ МОНИТОРИНГУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ..... 47

Буракова О.В, Ніколаєнко М.С.

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ДОШОК В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ..... 50

Войтко В.В., Гаврилюк О.В., Ковальчук С.І., Музичук Д.М., Ракитянська Г.Б.

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ОРГАНАЙЗЕРА РОБОЧОГО ПРОЦЕСУ ФЕРМЕРА..... 55

Войтко В.В., Денисюк А.В., Карабінювський Д.М., Круподьорова Л.М., Осипенко К.С.

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ НАВЧАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ОСНОВ ПРОГРАМУВАННЯ..... 58

Войтко В.В., Романюк О.Н.

ПЕРЕМОГИ СТУДЕНТІВ КАФЕДРИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІННИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ У 2020 РОЦІ НА МІЖНАРОДНИХ КОНКУРСАХ З КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ..... 61

Восьмушко О.В., Романюк О.В., Романюк О.Н.

РОЗРОБКА МЕТОДУ ІНТЕРАКТИВНОГО ВИБОРУ СТРАТЕГІЇ ГРИ..... 64

Sergey I. Vyatkin, Dmytro A. Ozerchuk, Olexander N. Romanyuk, Oleksandr M. Khoshaba

A MODIFIED METHOD OF ELASTIC GRAPH MATCHING BASED ON THE GABOR WAVELETS..... 67

Войтко Вікторія Володимирівна,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри програмного забезпечення,
Вінницький національний технічний університет,
Гаврилюк Вадим Павлович,
студент групи 4ПІ-19б, факультет інформаційних технологій та
комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет,
Ковальчук Сергій Ігорович,
студент групи 4ПІ-19б, факультет інформаційних технологій та
комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет,
Музичук Дмитро Романович,
студент групи 4ПІ-19б, факультет інформаційних технологій та
комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет,
Ракитянська Ганна Борисівна,
кандидат технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення,
Вінницький національний технічний університет

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ОРГАНАЙЗЕРА РОБОЧОГО ПРОЦЕСУ ФЕРМЕРА

У роботі запропоновано програмний додаток “Помічник фермера”, спрямований на оптимізацію та систематизацію завдань для професійної діяльності фермера.

Ключові слова: *сільське господарство, оптимізація завдань, програмний додаток.*

The paper offers a software application "Farmer's Assistant", aimed at optimizing and systematizing tasks for the professional activities of the farmer.

Keywords: *agriculture, task optimization, software application.*

Вступ. Використання цифрових технологій як інструментів моніторингу та оптимізації показників ведення сільського господарства набуває все більшого поширення в сучасних умовах розвитку цієї сфери. Існуючі програмні системи надають функціонал для планування завдань, ведення звітної документації, проведення статистичного аналізу, здійснення прогнозування очікуваного результату [1-3]. З огляду на ріст потреб у використанні спеціалізованих сервісів для допомоги аграріям в організації робочого процесу актуальною є розробка програмного додатку “Помічник фермера”, спрямованого на допомогу в плануванні робочого часу, веденні статистики

зміни цінової політики на вироблену продукцію, своєчасному врахуванні погодних умов та порад фахівців у сфері сільського господарства.

Порівняльний аналіз аналогів. Розглянемо популярні програмні сервіси для допомоги аграріям.

ELAgri [4] – це програмний засіб, призначений для відображення земельних ділянок, які обробляються, на моніторі водія трактора. Програма дозволяє вводити ширину сільськогосподарського інструменту і запам'ятовувати продуктивність роботи сільськогосподарської техніки протягом визначеного часового періоду. Земельні ділянки, які обробляються, на моніторі виділені кольором. Програма дозволяє обробку ділянки по прямим і кривих траєкторіях руху трактора. До функціональних завдань ELAgri відносять: вибір однієї з чотирьох стратегій обробки території, вимірювання площі полів, планування обробки, завантаження карти місцевості.

Проект Blue River [5] є системою контролю і боротьби з бур'янами, які часто є відчутною проблемою для фермерів. Сьогодні близько 250 видів бур'янів стали стійкими до гербіцидів. Вплив бур'янів на культурні рослини призводить до суттєвих збитків для фермерів. Компанія Blue River розробила роботу під назвою “See & Spray”, який використовує комп'ютерний зір для моніторингу наявності і видалення бур'янів на полях, а також аналізує їх стійкість до гербіцидів. Крім того, розробники проекту стверджують, що технологія здатна усунути до 80% обсягу хімічних речовин, які зазвичай розпилюються на врожаї, що скорочує витрати на гербіциди на 90%.

Проект PEAT [6] є системою діагностики і моніторингу шкідників, які порушують екосистему ґрунту і завдають шкоди врожаю. Сільськогосподарський технічний стартап PEAT був заснований у Берліні. Додаток під назвою Plantix виявляє потенційні недоліки ґрунту. Аналіз проводиться за допомогою програмних алгоритмів, які обробляють зображення ґрунту і листя рослин із певними дефектами, ідентифікують шкідників і хвороби культур. Додаток робить висновки за знімками, зробленими на камеру смартфона користувача. За даними самої компанії, її міжнародна клієнтська база досягла більше 500 000 користувачів.

Результати порівняльного аналізу розглянутих аналогів зведено в табл. 1.

Усі вищенаведені аналоги є високотехнологічними та мають високу ефективність, доведену експериментально. Однак, головним їх недоліком є масштабність, вартість та орієнтація на потреби великих агрохолдингів. Використання цих технологій є ефективним, однак їх впровадження потребує значних ресурсів і дає результат лише при великих обсягах застосування. Тому дрібні фермери не мають доступу до розглянутих проєктів, а деякі їх прогресивні можливості навіть є зайвими для невеликих господарств.

Таблиця 1 – Порівняльний аналіз аналогів

	Власна реалізація	ElAgri	PEAT	Blue River
Простота використання	+	+/-	+/-	+/-
Необхідність спеціального обладнання	+	-	-	-
Підбір порад для підвищення ефективності	+	+	+	+
Доступність	+	-	-	+
Ефективність застосування	+	+	+	+
Вартість	+	-	-	+/-

При проектуванні власного програмного продукту були враховані потреби малого і середнього агробізнесу.

Опис функціоналу програмного додатку “Помічник фермера”.

Додаток включає в себе такі розділи:

- надання інформації про різні види агрокультур, їх обробку, період збору врожаю та його обсяги;
- календар, у якому користувач може робити записи, плануючи робочий процес;
- прогноз погоди;
- ціни на продукцію, добрива та паливо;
- інтерфейс для планування посіву та збору врожаю;
- поради зі сфери сільського господарства.

Висновок.

Розроблений програмний сервіс “Помічник фермера” націлений на допомогу аграріям в організації робочого процесу. Функціонал програми дозволяє планувати роботу фермера, моніторити якісні та кількісні показники екосистеми, вести базу даних щодо статистичних досліджень, прогнозувати очікувані результати.

Список використаної літератури

1. Прокопишак К. В. Стан та перспективи розвитку сільського господарства в

Карпатському регіоні. Львів : Львівський державний аграрний університет, 1998. 118 с.

2. Трендов Н.М., Варас С., Цзэн М. Цифровые технологии на службе сельского хозяйства и сельских районов: справочный документ. Рим : FAO, United Nations, 2019, 19 с.

3. Білінська В. Сучасні інноваційні технології в сільському господарстві: основна характеристика та перспективи впровадження. Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2015, 80 с.

4. ElAgri Точное земледелие для трактора [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://elnavgnss.com/ru/elagri> – Назва з екрану.

5. Новый экономичный робот Blue River Technology для ухода за растениями [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://robotics.ua> – Назва з екрану.

6. Найкращі мобільні додатки для діагностики хвороб рослин [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://aggeek.net/ru-blog/najkraschi-mobilni-dodatki-dlya-diagnostiki-hvorob-goslin> – Назва з екрану.

Войтко Вікторія Володимирівна,
*кандидат технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення,
Вінницький національний технічний університет,*
Денисюк Алла Василівна,
*асистент кафедри програмного забезпечення,
Вінницький національний технічний університет,*
Карабіньовський Даниїл Максимович,
*студент групи 2ПІ-19б, факультет інформаційних технологій та
комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет,*
Круподьорова Людмила Михайлівна,
*старший викладач кафедри програмного забезпечення,
Вінницький національний технічний університет,*
Осипенко Костянтин Сергійович,
*студент групи 2ПІ-19б, факультет інформаційних технологій та
комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет*

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ НАВЧАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ОСНОВ ПРОГРАМУВАННЯ

Розглянуто основні підходи до створення онлайн сервісів вивчення основ програмування. Проаналізовано особливості розробки програмного комплексу навчальних матеріалів для вивчення основ програмування та сучасних ІТ-технологій.