



# **ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ: СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції**

**28-29 листопада 2022 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**  
**КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти»**  
**КЗ «Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти»**  
**Інститут комп'ютерних систем і технологій "Індустрія 4.0"**  
**ім. П. Н. Платонова**  
**Люблінська політехніка (Польща)**  
**Новий університет Лісабону (Португалія)**

**«ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ  
РЕСУРСИ: СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ,  
ДОСТУП»**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції**  
**28-29 листопада 2022 р.**

**Суми/Вінниця**  
**НІКО/ВНТУ**  
**2022**

**УДК 004**  
**ББК 32.97**  
**Е50**

Рекомендовано до видання Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № 4 від 29.11.2022 р.)

**Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ.**  
Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції 28-29 листопада 2022 р. – Суми/Вінниця: НІКО/ВНТУ, 2022.  
– 302 с.

**ISBN 978-617-7422-20-3**

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 978-617-7422-20-3**

**© Вінницький національний технічний університет, 2022**  
**© Вид-во Суми, НІКО, 2022**

## ЗМІСТ

<b>Артемчук І., Туренко В., Товстик К., Дажура О., Романюк О.</b>	<b>РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ «НАВІГАТОР VNTU» З ВИКОРИСТАННЯМ 3D МОДЕЛЮВАННЯ .....</b>	<b>9</b>
<b>Бабюк Н., Коваленко О., Король Б.</b>	<b>КОНЦЕПЦІЯ СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ КЛЮЧОВИХ ПОКАЗНИКІВ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ .....</b>	<b>12</b>
<b>Бажан В., Романюк О.,</b>	<b>СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ПОБУДОВИ СИСТЕМ ВІДСЛІДКОВУВАННЯ ДЕФЕКТІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....</b>	<b>14</b>
<b>Білик Ю.</b>	<b>АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ У ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ .....</b>	<b>18</b>
<b>Борецький В., Ведельський В., Подунай В., Янголь М., Савчук М., Романюк О.</b>	<b>РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ РОЗВИТКУ МОЗКУ .....</b>	<b>22</b>
<b>Васянович Є., Ліщинська Л.</b>	<b>ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДХОДІВ ДО ВИВЧЕННЯ СКЛАДНОГО МАТЕРІАЛУ НА ПРИКЛАДІ ШАБЛОНІВ ПРОЄКТУВАННЯ .....</b>	<b>25</b>
<b>Вікарчук А., Кательніков Д.</b>	<b>ВПРОВАДЖЕННЯ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ВИВЧЕННЯ ШАБЛОНІВ ПАРАЛЕЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ .....</b>	<b>30</b>
<b>Власенко М., Черноволик Г.</b>	<b>ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ДОДАТКУ ДЛЯ ОРЕНДИ ЖИТЛА З ВИКОРИСТАННЯМ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОГО ПОШУКУ .....</b>	<b>34</b>
<b>Войтко В., Коваленко О., Роботько Д.</b>	<b>МНОЖИННА МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ КАДРОВИМИ РЕСУРСАМИ .....</b>	<b>38</b>
<b>Войтко В., Барцицька А., Константинов В Коберник М., Слободян Д.</b>	<b>АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ СУЧАСНИХ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ДЛЯ ПІДБОРУ РЕЦЕПТІВ ТА НАПРЯМКИ ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ .....</b>	<b>45</b>
<b>Войтко В., Дмитрієв В., Глоба А., Свіца О., Кадір А.</b>	<b>РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ANDROID ДОДАТКУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ .....</b>	<b>48</b>

<b>Войтко В., Ковальський В., Безкрєвний О., Черноволик Г., Круподьорова Л.</b>	<b>РОЗРОБКА МОБІЛЬНОЇ ГРИ В ЖАНРАХ ТАЙМ- КІЛЕР ТА СТРАТЕГІЯ .....</b>	<b>51</b>
<b>Войтко В., Лещенко І., Франчук Б., Богач І., Бойко М.</b>	<b>АНАЛІЗ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ДЛЯ ПІДБОРУ ОДЯГУ .....</b>	<b>56</b>
<b>Войтко В., Позур М.</b>	<b>ДЕКОМПОЗИЦІЯ ПРОЦЕСУ ОПТИМІЗАЦІЇ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНИХ ДОДАТКІВ НА ПЛАТФОРМІ .NET З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТАПРОГРАМУВАННЯ .....</b>	<b>60</b>
<b>Войтко В., Рельке А., Байдалюк В., Томай А.</b>	<b>РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПРИСТРОЯМИ КОРИСТУВАЧА .....</b>	<b>63</b>
<b>Войтко В., Степовий В., Денисюк А., Барчук Н., Гаврилюк О.</b>	<b>РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ПАРАМЕТРИЧНОГО АНАЛІЗУ І ДОСТАВКИ ПОСИЛОК .....</b>	<b>67</b>
<b>Войтко В., Черноволик Г., Круподьорова Л., Денисюк А., Боднар О.</b>	<b>РОЗРОБКА МЕТОДУ ТА ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПОРІВНЯННЯ ЗОБРАЖЕНЬ ПРИ ПРОВЕДЕННІ МІЖНАРОДНИХ КОНКУРСІВ З КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ .....</b>	<b>71</b>
<b>Войтко В., Шиндирук В., Денисюк А., Барчук Н., Гаврилюк О.</b>	<b>РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСУ ЯК ГЕНЕРАТОРА ПОДОРОЖЕЙ .....</b>	<b>76</b>
<b>Гиренко В., Кательніков Д.</b>	<b>АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ СУЧАСНИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА НАПРЯМКИ ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ .....</b>	<b>80</b>
<b>Голубенко Р., Родінкова В., Кательніков Д.</b>	<b>ЗАСІБ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ТА ВІДОБРАЖЕННЯ АЛЕРГЕНІВ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ ДАНИХ SIAM .....</b>	<b>85</b>
<b>Денисенко С., Майданюк В.,</b>	<b>ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕТЕОРОЛОГІЧНОГО ПРОГНОЗУ ПОГОДИ .....</b>	<b>89</b>
<b>Єфімова Н.</b>	<b>ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІН І ТРАНСФОРМАЦІЙ У СУЧАСНОМУ ЗАКЛАДІ ОСВІТИ:</b>	

	ЗМІШАНЕ ТА ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ, АБО ЯК ІНТЕГРУВАТИ СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС. ....	92
<b>Завальнюк Є., Романюк О., Шевчук Р.</b>	РОЗРОБКА МОДЕЛІ ВІДБИВНОЇ ЗДАТНОСТІ ПОВЕРХНІ НА ОСНОВІ СУМИ ДВОХ ДИСТРИБУТИХ ФУНКЦІЙ .....	99
<b>Іванчук Ю., Романюк О.,</b>	ГЕЙМІФІКАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР .....	102
<b>Коваленко О., Піскунов Я., Король Б.</b>	МОДУЛІ СИСТЕМИ ФІНАНСОВОЇ АНАЛІТИКИ ...	107
<b>Ковальчук С., Романюк О. Костішин С.</b>	АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ СУЧАСНИХ READING- ТРЕКЕРІВ ТА НАПРЯМКИ ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ . РОЗРОБЛЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ «ТЕРМІНАЛ ЗАПИСУ НА ПРИЙОМ ДО ЛІКАРЯ» ..	109 114
<b>Круць Д., Ракитянська Г., Іванов Ю.</b>	AN ALGORITHM FOR TRAINING ARTIFICIAL NEURAL NETWORK BASED ON ADAPTIVE MOMENTS ESTIMATION .....	117
<b>Кучерявий І., Романюк О.</b>	АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ТЕХНОЛОГІЇ SPRING SECURITY ДЛЯ БЕЗПЕКИ ВЕБ ДОДАТКІВ .....	120
<b>Кучменко Я., Романюк О.</b>	АНАЛІЗ МЕТОДІВ РОЗРОБКИ ЧАТ-БОТУ ДЛЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ ТА ПРОСЛУХОВУВАННЯ МУЗИЧНИХ КОМПОЗИЦІЙ З ПЛАТФОРМИ YOUTUBE .....	123
<b>Ліщинська Л., Коваленко О., Мартинюк Я.</b>	МОДЕЛЬ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЕКТОМ .....	128
<b>Ліщинська Л., Коваленко О., Нікітчук А.</b>	ЕЛЕКТРОННА КНИГА ЯК БАЗА ЗНАНЬ ВІДКРИТИХ ДИСТАНЦІЙНИХ КУРСІВ .....	131
<b>Ліщинська Л., Коваленко О., Нікішкін Д.</b>	МОДЕЛІ ТА АЛГОРИТМИ ПЕДАГОГІЧНОГО ДИЗАЙНУ КОНСТРУКТОРА ВІДКРИТИХ ДИСТАНЦІЙНИХ КУРСІВ .....	135
<b>Луп'як М., Кащук М., Фоменко Д., Гайдей С., Романюк О.</b>	АНАЛІЗ ДОДАТКІВ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ТА НАПРЯМКИ ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ .....	139
<b>Майданюк В., Захарчук М.</b>	АНАЛІЗ ФОРМАТІВ ЗОБРАЖЕНЬ .....	143
<b>Матерна Д., Ракитянська Г.</b>	РОЗРОБКА МЕТОДІВ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ ДЛЯ ВЕБ-ПЛАТФОРМИ З ЛОГІЧНИХ ІГОР .....	147

<b>Мельникова І., Бойко Д.</b>	КОМП'ЮТЕРНА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ЯК ВАРІАНТ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ ГЕОГРАФІЇ .....	150
<b>Миргородский А. Романюк О.</b>	АНАЛІЗ МЕТОДІВ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ КОНФІГУРАЦІЯМИ ПРИ РОЗГОРТАННІ ЕЛЕКТРОННИХ РЕСУРСІВ .....	152
<b>Никитюк А., Пасіхов О., Яворський Б., Рябоконт А., Романюк О.</b>	ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ВОЛОНТЕРСЬКИХ ПРОГРАМНИХ СЕРВІСІВ .....	157
<b>Ніколаєнко М.</b>	ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ .....	163
<b>Павленко І.</b>	ВІДЕОПРОДУКТ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧИТЕЛІВ .....	168
<b>Пастух М., Романюк О.</b>	РОЗРОБКА НОВОГО МЕТОДУ СИНХРОНІЗАЦІЇ РОЗПОДІЛЕНИХ ДОКУМЕНТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙНУ ....	172
<b>Поважук О.</b>	ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ РЕСУРСІВ GOOGLE ДЛЯ ПУБЛІЧНИХ УПРАВЛІНЦІВ .....	177
<b>Пойда С., Черненко Н.</b>	SCRUM В УПРАВЛІННІ СУЧАСНОЮ ОРГАНІЗАЦІЄЮ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ .....	179
<b>Прус Б., Ракитянська Г.</b>	РОЗРОБКА МЕТОДІВ І ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ РОЗПІЗНАВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ ДЛЯ АГРЕГУВАННЯ МЕДІА КОНТЕНТУ .....	182
<b>Райська Л., Романюк О.</b>	АНАЛІЗ ОСВІТНІХ ПРОГРАМНИХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ НАВЧАННЯ QA-ФАХІВЦІВ .....	185
<b>Рейда О., Майданюк В., Рейда М.</b>	МЕТОДОЛОГІЯ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНИХ ЗАСТОСУНКІВ .....	188
<b>Рейда О. М., Рейда М. О.</b>	ІНТЕГРОВАНІ СЕРЕДОВИЩА РОЗРОБКИ ПРОГРАМУВАННЯ МООВОЮ C++ .....	191
<b>Рейда О., Коваленко О., Маслянюк Т.</b>	ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ .....	196
<b>Рейда О., Чухомець М.</b>	УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ КОНТРОЛЮ ВИКОРИСТАННЯ МЕРЕЖЕВИХ РЕСУРСІВ .....	199
<b>Роїк І., Романюк О.</b>	РОЗРОБКА НОВОГО МЕТОДУ ПРОГНОЗУВАННЯ ВИТРАТ ДЛЯ ПРОГРАМНОГО ДОДАТКУ ОБЛІКУ ОСОБИСТОГО БЮДЖЕТУ .....	202

<b>Романюк О., Романюк О., Денисюк А.</b>	ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ВСТУП ДО ФАХУ» ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ» .....	206
<b>Романюк О., Станіславенко Є. Вінтонюк В.</b>	РОЗРОБКА ОДЯГУ В ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТАХ CLO I MARVELOUS DESIGNER .....	208
<b>Романюк О., Майданюк В., Бабюк Н.</b>	ВПРОВАДЖЕННЯ ДУАЛЬНОЇ ОСВІТИ НА КАФЕДРІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВНТУ.	210
<b>Романюк О., Войтко В., Шевчук Р.</b>	ПІДГОТОВКА ЗАКЛАДОМ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПЕРЕМОЖЦІВ ВСЕУКРАЇНСЬКИХ І МІЖНАРОДНИХ ОЛІМПІАД І КОНКУРСІВ .....	214
<b>Сікорська М., Романюк О.</b>	РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ПРОДАЖІВ ТОВАРІВ .....	218
<b>Складанюк О., Майданюк В.,</b>	РОЗРОБКА МЕТОДУ ТА МОБІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ГЕОЛОКАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ .....	221
<b>Слободяник В., Майданюк В.,</b>	НАВЧАННЯ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ РОЗПІЗНАННЯ РУКОПИСНИХ СИМВОЛІВ .....	224
<b>Ставицький П. Войтко В.</b>	РОЗШИРЕННЯ СИНТАКСИСУ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ШЛЯХОМ ДОДАВАННЯ ФУНКЦІОНАЛУ МЕТАПРОГРАМУВАННЯ .....	226
<b>Стаднік К., Кім Т., Цимбал І., Романюк О.</b>	АНАЛІЗ ВЕБ-САЙТІВ ДЛЯ ДОПОМОГИ З ВИБОРОМ ПОДАРУНКУ ТА НАПРЯМКИ ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ .....	230
<b>Судома Д., Рейда О.</b>	ОСОБЛИВОСТІ ЗБЕРІГАННЯ ТА МІГРАЦІЇ ДАНИХ У ХМАРНІ СХОВИЩА .....	235
<b>Терешко Д., Сулим М., Бондаренко Н., Коваленко О.</b>	АНАЛІЗ ГНУЧКИХ МЕТОДОЛОГІЙ SCRUM І KANBAN ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВЛАСНИХ СПРАВ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУНКІВ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ .....	238
<b>Тимченко Г., Літвінова А. Ткаченко О.</b>	ДОСВІД ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ В СИСТЕМІ КЛАСИЧНОЇ ОСВІТИ .....	243
	МОДЕЛЮВАННЯ ЕФЕКТУ ДОЩУ НА ВОДНІЙ ПОВЕРХНІ ТА ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....	250
<b>Тужанський С. Марущак А., Шмалюх В.</b>	АНАЛІЗ ІНСТРУМЕНТІВ КОМП'ЮТЕРНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДАНИХ .....	252



<b>Уманець О., Майданюк В.</b>	ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ .....	257
<b>Хасцький Б., Ракитянська Г.</b>	АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ ТА РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТРАНСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ..	259
<b>Храпа Д., Романюк О.</b>	РОЗРОБКА МЕТОДУ СЕМАНТИЧНОГО АНАЛІЗУ ТЕКСТУ ДЛЯ ПРОГРАМНОГО ДОДАТКУ ПОШУКУ КОНТЕНТУ .....	262
<b>Чернега Д., Майданюк В.</b>	РОЗРОБКА МЕТОДУ ТА ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ КОНТРОЛЮ ФІНАНСІВ .....	265
<b>Чернишев Н., Бондар Н., Чістяков Д., Швець В., Романюк О.</b>	АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ СУЧАСНИХ ACCIDENT-ТРЕКЕРІВ ТА НАПРЯМКИ ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ .....	269
<b>Черноволик Г., Адаменко В., Тіслін О., Вараниця М., Довгалюк Д.</b>	РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ДЛЯ ПЛАНУВАННЯ ДНЯ ТА НАПРЯМКИ ЙОГО УДОСКОНАЛЕННЯ .....	273
<b>Шелепало М., Романюк О.</b>	АНАЛІЗ ВПЛИВУ СТВОРЕННЯ ЗАХИСНИХ КОПІЙ НА ШВИДКІСТЬ ЗАПОВНЕННЯ РОЗКЛАДУ ЗАНЯТЬ .....	277
<b>Юхимович О.</b>	ОРГАНІЗАЦІЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ЗАСОБАМИ КОРПОРАТИВНОГО ХМАРНОГО СЕРЕДОВИЩА НВК№10 G-WORKSPACE .....	280
<b>Melchenko A.</b>	METHODS OF SOLVING AUTOMATED TESTING PROBLEMS .....	286
<b>Nemykin S.</b>	USING UNIT TESTING AS AN IMPORTANT PART OF SOFTWARE DEVELOPMENT .....	289
<b>Rud Y.</b>	PROBLEMS OF USING DISTRIBUTED SYSTEMS IN COMPUTER NETWORKS .....	292
<b>Shushakov M.</b>	MODELS FOR THE DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF THE USER INTERFACE .....	295
<b>Sliusar V.</b>	FEATURES OF THE USE OF LOAD BALANCERS IN COMPUTER NETWORKS .....	298

педагогічних працівників, а також для науковців, які досліджують можливі сфери використання SCRUM-методології управління проектами.

УДК 681.5.015:007

**Прус Б.В.**  
**Ракитянська Г.Б.**

## **РОЗРОБКА МЕТОДІВ І ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ РОЗПІЗНАВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ ДЛЯ АГРЕГУВАННЯ МЕДІА КОНТЕНТУ**

**Анотація.** Розробляються методи і програмні засоби розпізнавання зображень для агрегування медіа контенту. Методи агрегування медіа контенту розроблено з використанням відкритої програмної бібліотеки для машинного навчання TensorFlow. Програмні засоби створено у вигляді мобільного додатку на платформі iOS та Android актуальних версій з використанням програмного каркасу Flutter та мови програмування Dart. Розроблений інтерфейс спрямований на зацікавлення користувача створенням спогадів за допомогою агрегації медіа контенту з галереї мобільного пристрою.

**Ключові слова:** агрегація медіа контенту, розпізнавання зображень, мобільний додаток, Flutter.

**Abstract.** Image recognition methods and software tools for aggregating media content are being developed. Media content aggregation methods will be developed using TensorFlow, an open-source machine learning software library. The software tools will be created in the form of a mobile application on the iOS and Android platforms of current versions using the Flutter software framework and the Dart programming language. The developed interface is aimed at engaging the user in creating memories through the aggregation of media content from the gallery of the mobile device.

**Key words:** aggregation of media content, image recognition, mobile application, Flutter.

### **Вступ**

Мобільні пристрої в житті сучасної людини займають особливе місце. Вони допомагають бути на зв'язку зі світом в будь-який час і активно використовуються в різних сферах нашого життя. Особливо з розвитком технологій мобільної фотографії вони почали замінювати собою необхідність використання професійних та аматорських камер, оскільки дають змогу робити якісні знімки без особливих умов та навичок.

Більшість звичайних людей використовують мобільні телефони як

головний пристрій для здійснення відео та фото знімків, тому що він завжди під рукою та його можливостей в більшості достатньо для отримання фотографій прийнятної якості [1]. Таким чином з часом в галереї пристрою накопичується досить велика кількість знімків та відео матеріалів. З часом, переглядаючи здійснені знімки, можуть виникнути проблеми з їх відокремленням до певних життєвих подій. Для цього необхідний програмний засіб, який допоможе здійснити агрегування фото та відеоматеріалів та віднести їх до певних життєвих подій, при цьому залишивши лише ті знімки, які мають певну цінність. Тому тематика даного дослідження щодо розробки методів і програмних засобів розпізнавання зображень для агрегування медіа контенту є досить актуальною.

### **Результати дослідження**

Об'єктом дослідження є процеси розробки методів і програмних засобів розпізнавання зображень для агрегування медіа контенту.

Для здійснення агрегування медіа контенту галереї мобільного пристрою необхідно відокремити зображення, що мають певну цінність від непотрібних фотографій для подальшої генерації спогадів. Для цього було вирішено використовувати методи та програмні засоби розпізнавання зображень з метою виявлення на сканованих зображеннях та відео об'єктів, які можна буде віднести до певних груп, на основі яких буде згенеровано спогади.

Для реалізації програмного засобу було використано підхід з використанням навчених нейронних мереж. Він не потребує створення і навчання власної нейронної мережі, оскільки дозволяє використовувати вже готові приклади вирішення.

Для створення спогадів необхідно провести сканування та агрегацію медіа контенту, який є на пристрої. Для реалізації програмного продукту використано програмний каркас Flutter та бібліотеку PhotoManager, що надає можливість працювати з медіа контентом мобільного пристрою.

З отриманого медіа контенту за допомогою розробленого алгоритму агрегації створено підбірки зображень та згенеровано відповідну назву на основі мета даних медіа контенту та знайдених на них об'єктах.

Реалізація повного інтерфейсу відображено на рисунку 1.

Перевагою даного програмного продукту є швидкість його роботи, приватність користувацьких даних та унікальність, оскільки прямих аналогів немає. У перспективі даний продукт можна розвивати до соціальної мережі, де б користувачі могли ділитись згенерованими підбірками між собою.



Рисунок 1 – Реалізація інтерфейсу мобільного додатку

## Висновки

Розроблені методи та програмні засоби призначені для агрегування медіа контенту з галереї мобільного пристрою. Даний додаток може використовуватись як сховище персонального медіа контенту, перегляду та створення нових підбірок фотографій. Запропонована реалізація доступна для платформ iOS та Android актуальних версій. Програмна реалізація виконана за допомогою програмного каркасу Flutter та мови програмування Dart.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Smartphones vs Cameras: Closing the gap on image quality [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.dxomark.com/smartphones-vs-cameras-closing-the-gap-on-image-quality>

**ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ:  
СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП:**

Збірник матеріалів  
Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції  
28-29 листопада 2022 р.

Редактор С.А.Пойда, Н.А. Ніколаєнко  
Комп'ютерне верстання С.А.Пойда, М.С. Ніколаєнко

Підписано до друку 01.12.2022

Гарнітура Times New Roman

Формат 60x84/16

Папір офсетний

Друк цифровий

Ум. друк. арк. 17,4

Тираж 300 пр.

Зам. № 2/22

Видавництво НІКО

м.Суми, вул.Харківська, 54

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи  
України серія СМв № 044 від 15.10.2012

[E-mail: ms.niko@i.ua](mailto:ms.niko@i.ua)

Телефон для замовлень: +38(066) 270-64-68