

Державний заклад  
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ТРЕТЯ ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ  
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

## ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

24 квітня 2026 р.

Одеса – 2026

**Інформатика, інформаційні системи та технології:** тези доповідей двадцять третьої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 24 квітня 2026 р. - Одеса, 2026. – 208 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради  
Університету Ушинського  
(протокол № 13 від 30.04.2026 р.)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом у сфері освіти та використання інформаційних технологій. У конференції приймають участь студенти, аспіранти та молоді науковці вищих навчальних закладів України.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: сучасні інформаційні технології; інтелектуальні системи; методика викладання інформатики; інформаційні технології в освіті; психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

**Наукові керівники:**

завідувачка кафедри прикладної математики та інформатики навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту, д. т. н., проф. Т. Л. Мазурок,  
завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова, д. т. н., проф. Є. В. Малахов

**Оргкомітет:**

**Голова:**

Ректор Університету Ушинського,  
д. і. наук, доц. А. В. Красножон

**Заступники голови:**

Проректор з наукової роботи Університету Ушинського, д. політ. н., проф. Г.В. Музиченко,  
Директор навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту, д. пед.н., проф. О. І. Ордановська,  
Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій  
ОНУ імені І. І. Мечникова, д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніцук

**Члени оргкомітету:**

д. т. н., проф.	Є. В. Малахов	д. т. н., проф.	Т. Л. Мазурок
д. т. н., проф.	Ю. О. Гунченко	к. п. н., доц.	А. О. Яновський
ст. викладач	І. М. Лісіцина	викладач	О. Я. Рубанська
ст. викладач	Н. Ф. Трубіна	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викладач	В. А. Корабльов	PhD, associated prof. (Poland)	A. Rychlik

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2026

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2026

<b>ПРИХОВУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ В ЦИФРОВИХ ЗОБРАЖЕННЯХ МЕТОДАМИ СТЕГАНОГРАФІЇ.....</b>	<b>38</b>
Комар Ю. М., Олефіренко Н. В. ....	38
<b>ФОРМУВАННЯ ШАБЛОНІВ ДЛЯ ГЕНЕРАЦІЇ НАВЧАЛЬНИХ КЕЙСІВ З РОЗПІЗНАВАННЯ ФЕЙКІВ ТА ДЕЗІНФОРМАЦІЇ В БАЗОВІЙ ШКОЛІ.....</b>	<b>40</b>
Реулець М. В., Мазурок Т. Л. ....	40
<b>КОРПОРАТИВНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМИ ДЛЯ КОНСУЛЬТУВАННЯ МОЛОДШИХ СПЕЦІАЛІСТІВ .....</b>	<b>41</b>
Ірлик Н. Ю.....	41
<b>ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА КЛАСИФІКАЦІЇ ЗВЕРНЕНЬ МЕТОДАМИ NATURAL LANGUAGE PROCESSING З ПРИЙНЯТТЯМ РІШЕНЬ .....</b>	<b>44</b>
Дейнега Д. О. ....	44
<b>ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ РІШЕНЬ У СФЕРІ КАТАЛОГІЗАЦІЇ БІБЛІОТЕЧНОГО ФОНДУ .....</b>	<b>46</b>
Прущак В. К., Лапаєв А. В. ....	46
<b>РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНОГО ІНСТРУМЕНТУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ОСНОВ КРИПТОГРАФІЇ .....</b>	<b>48</b>
Горьковенко Є. І., Кушніренко Н. І. ....	48
<b>МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ ДО РОБОТИ ЗІ ЗНАННЯ-ОРІЄНТОВАНИМИ СИСТЕМАМИ .....</b>	<b>50</b>
Чуєнко В. В., Мазурок Т. Л. ....	50
<b>ГІПЕРБОЛА ТА ЇЇ ГЕОМЕТРИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ.....</b>	<b>51</b>
Дроць А. І., Халецький Ю. В.....	51
<b>МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ОСНОВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ .....</b>	<b>53</b>
Чулкова А. О., Мазурок Т. Л.....	53
<b>РЕАЛІЗАЦІЯ КРОСПЛАТФОРМНОГО ДОДАТКА ДЛЯ КОНТРОЛЮ АКАДЕМІЧНОЇ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ .NET MAUI ТА SQLITE ..</b>	<b>54</b>
Тюртюбек У. М.....	54
<b>ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА СОРТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ НА КОНВЕЄРІ.....</b>	<b>56</b>
Остапенко А. В. ....	56
<b>ЗАСТОСУВАННЯ LEGO MINDSTORMS EV3 У ДІЯЛЬНОСТІ ШКІЛЬНОГО ГУРТКА З ОСНОВ РОБОТОТЕХНІКИ.....</b>	<b>58</b>
Власенко О. О., Гайдусь А. Ю. ....	58
<b>ГІБРИДНИЙ МЕТОД СЕМАНТИЧНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ НЕІНФОРМАТИВНИХ ЗАПИСІВ У СИСТЕМНИХ ЛОГАХ .....</b>	<b>59</b>
Суходольський Р. ....	59
<b>СИСТЕМА КООРДИНАЦІЇ ГРУПИ РОБОТІВ ДЛЯ СПІЛЬНОГО ВИКОНАННЯ ЗАДАЧ .....</b>	<b>61</b>
Грекова В. Ф. ....	61

основі переліку основних завдань освітньої діяльності, що пов'язані з використанням інтелектуальних технологій, визначення ролі та структури необхідних методичних матеріалів для створення умов для самостійної роботи здобувачів освіти та їх впровадження у навчальний процес. Такий підхід дозволить з'ясувати позитивний вплив розроблених методичних матеріалів на підвищення ефективності навчання основ штучного інтелекту в ЗВО.

## **РЕАЛІЗАЦІЯ КРОСПЛАТФОРМНОГО ДОДАТКА ДЛЯ КОНТРОЛЮ АКАДЕМІЧНОЇ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ .NET MAUI ТА SQLITE**

*Тюртюбек У. М.*

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Ключові слова: інформаційна система навчального центру, багатосторінковий застосунок, .NET MAUI, SQLite, MVVM, кросплатформна розробка, академічний рейтинг студентів.

Ефективність управління навчальним центром значною мірою залежить від швидкості обміну інформацією між студентами, викладачами та адміністрацією. Традиційні методи ведення документації часто не забезпечують достатньої оперативності доступу до академічних даних. Зокрема, викладачам необхідна можливість швидко вносити результати оцінювання та аналізувати успішність студентів, а адміністрації – оперативно формувати звіти та узагальнювати академічні дані.

Одним із перспективних напрямів вирішення цієї проблеми є використання кросплатформних додатків, зокрема в межах розробки систем електронного навчання для автоматизації освітнього процесу [1]. Платформа .NET MAUI дозволяє створювати застосунки для iOS, Android, macOS та Windows на основі єдиної кодової бази мовою C# [2]. Для організації структури інтерфейсу використовується механізм навігації Shell, що підтримує ієрархічну структуру сторінок, вкладки та бічне меню. Локальне збереження даних реалізовано за допомогою SQLite – компактної вбудованої системи керування базами даних, яка забезпечує швидку обробку запитів та автономність роботи застосунку без потреби у віддаленому сервері [3].

Архітектура програмного забезпечення побудована на основі патерну Model-View-ViewModel (MVVM) [4], що забезпечує розділення логіки інтерфейсу, представлення даних та бізнес-логіки [5]. Такий підхід дозволяє підвищити масштабованість системи, спростити тестування окремих компонентів та забезпечити незалежність графічного інтерфейсу від логіки обробки даних.

Розроблений багатосторінковий застосунок реалізує механізми прив'язки даних та централізованого керування стилями інтерфейсу, що забезпечує уніфіковану взаємодію користувача із системою на різних платформах. Функціональні можливості системи адаптовані до потреб різних категорій користувачів. Викладачі отримують мобільний журнал для оперативного внесення оцінок та аналізу успішності студентів; адміністрація має доступ до інструментів автоматичного формування списків академічних боржників, рейтингових таблиць та статистичних звітів; студенти отримують доступ до інформації про власну академічну успішність та заборгованість, графіки перескладання дисциплін, поточне місце у рейтингу групи або факультету.

Розрахунок рейтингу студентів у системі здійснюється на основі середнього значення отриманих оцінок за дисципліни семестру:

$$R_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n G_{ij} ,$$

де  $R_i$  – рейтинговий бал  $i$ -го студента,  $G_{ij}$  – оцінка студента  $i$  з дисципліни  $j$ ,  $n$  – кількість дисциплін у семестрі.

Після обчислення рейтингового балу всі студенти сортуються у порядку спадання значення. Кількість студентів, які отримують академічну стипендію, визначається відповідно до встановленого відсотка від загальної кількості студентів бюджетної форми навчання. Студенти, які мають підсумкову оцінку з дисципліни нижче 60 балів, автоматично відносяться до категорії академічних боржників.

Запропонований підхід дозволяє автоматизувати ряд рутинних адміністративних процесів. Використання єдиної кросплатформної архітектури забезпечує доступ до функціоналу системи з мобільних та настільних пристроїв, що сприяє підвищенню оперативності управлінських рішень.

Наукова новизна роботи полягає у реалізації інтегрованого кросплатформного програмного рішення для автоматизації академічного моніторингу навчального центру, яке поєднує мобільний доступ до освітніх даних із механізмами автоматизованого формування аналітичної інформації щодо академічної успішності студентів.

### **Література**

1. Розробка системи електронного навчання для автоматизації освітнього процесу. URL: <https://journals.dut.edu.ua/index.php/sciencenotes/article/view/2847> (дата звернення 10.04.2026 р.).
2. Microsoft. .NET MAUI documentation. URL: <https://learn.microsoft.com/uk-ua/dotnet/maui/?view=net-maui-10.0> (дата звернення 10.04.2026 р.).

3. Microsoft. Local Databases in .NET MAUI (SQLite). URL: <https://learn.microsoft.com/uk-ua/dotnet/maui/data-cloud/database-sqlite?view=net-maui-10.0> (дата звернення 10.04.2026 р.).
4. Nijs P. The MVVM Pattern in .NET MAUI. Birmingham : Packt Publishing, 2023. 386 p.
5. Microsoft. Model–View–ViewModel (MVVM) in .NET MAUI. URL: <https://learn.microsoft.com/uk-ua/dotnet/maui/xaml/fundamentals/mvvm?view=net-maui-10.0> (дата звернення 10.04.2026 р.).

## ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА СОРТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ НА КОНВЕЄРІ

*Остапенко А. В.*

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Розроблено автоматичну систему сортування об'єктів з використанням технологій комп'ютерного зору. Показана можливість впровадження алгоритмів штучного інтелекту в автономні мікроконтролерні системи за рахунок інтеграції їх обчислювальних потужностей.

Сучасна промисловість активно впроваджує автоматизовані системи для підвищення продуктивності виробництва та зменшення впливу людського фактора. Одним із важливих завдань автоматизації є сортування об'єктів на конвеєрних лініях.

Традиційні системи сортування зазвичай використовують прості сенсори, наприклад індуктивні, оптичні або вагові датчики. Однак такі рішення мають обмежені можливості, оскільки дозволяють визначати лише окремі фізичні параметри об'єктів. Натомість використання технологій комп'ютерного зору та алгоритмів штучного інтелекту дає змогу аналізувати зображення об'єктів і класифікувати їх за формою, кольором або іншими характеристиками.

У зв'язку з цим розробка інтелектуальних систем сортування на основі мікроконтролерів та технологій комп'ютерного зору є актуальним завданням у сфері автоматизації виробничих процесів.

Метою роботи було створення інтелектуальної системи сортування об'єктів на конвеєрі з використанням мікроконтролерів STM32 та ESP32.

Для досягнення поставленої мети було використано такі методи:

- використання технологій комп'ютерного зору для розпізнавання об'єктів;
- застосування алгоритмів машинного навчання для класифікації зображень;