



ISSUE  
N°14



EUROPEAN OPEN  
SCIENCE SPACE

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



2nd INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC  
AND PRACTICAL  
CONFERENCE

SCIENTIFIC EXPLORATION:  
BRIDGING THEORY  
AND PRACTICE

DECEMBER 9-11, 2024, BERLIN, GERMANY





**EUROPEAN OPEN  
SCIENCE SPACE**

---

Proceedings of the 2nd International Scientific  
and Practical Conference  
**"Scientific Exploration: Bridging Theory  
and Practice"**  
December 9-11, 2024  
Berlin, Germany

**Collection of Scientific Papers**

**Germany, 2024**

UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference «Scientific Exploration: Bridging Theory and Practice» (December 9-11, 2024. Berlin, Germany). European Open Science Space, 2024. 265 p.



The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.



The conference is registered in the database of scientific and technical events of UkrISTEI to be held on the territory of Ukraine (Certificate №510 dated 18.09.2024).



The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

корисності створених нею рекомендацій близько 5.4% в порівнянні з системами що використовують сталі алгоритми. Такий результат підтверджує досягнення мети проєкту й дозволяє робити припущення, щодо подальших досліджень зосереджених на інтеграції додаткових джерел даних для покращення точності рекомендацій.

#### Список використаних джерел:

1. Lambda Architecture. (2024). URL: <https://www.snowflake.com/guides/lambda-architecture>.
2. Machine Learning for JavaScript Developers - TensorFlow.js (2024). URL: <https://www.tensorflow.org/js>.
3. API Reference — scikit-learn 1.5.2 documentation (2024). URL: <https://scikit-learn.org/1.5/api/index.html>.

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ГРАФІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ UX/UI В ПРОГРАМНИХ ЗАСТОСУНКАХ

**Шевчук Борис**

к. п. н., доцент

**Перловська Анна**

бакалавр

Кафедра комп'ютерної та програмної інженерії  
Український державний університет імені Михайла Драгоманова

**Анотація:** Графічні елементи стають невід'ємною частиною користувацького досвіду (UX) та інтерфейсу користувача (UI) в програмних додатках. Вони не тільки покращують естетичний вигляд додатків, але й виконують функціональні завдання, допомагають користувачам орієнтуватися в інтерфейсі та ефективніше взаємодіяти з додатком. І за останні кілька десятиліть дуже мало додатків було створено без візуальних елементів, таких як кнопки, іконки, переходи, анімація та інші графічні компоненти. Графічний дизайн є основою для створення користувацьких інтерфейсів. Це пов'язано з тим, що ці елементи відіграють важливу роль у тому, як користувачі взаємодіють з продуктом і як швидко вони виконують необхідні дії[3].

**Ключові слова:** графічні елементи, UX/UI, кольори, шрифти, анімації, досвід користувача.

**Вступ.** Сучасні підходи до розробки програмного забезпечення (ПЗ) значною мірою зосереджені на покращенні користувацького досвіду (UX) та інтерфейсу користувача (UI). Ефективність використання графічних елементів відіграє ключову роль у створенні зручних, інтуїтивно зрозумілих і візуально привабливих застосунків. Це сприяє досягненню основної мети UX/UI —

забезпечення позитивного досвіду для кінцевого користувача, підвищення його задоволеності та лояльності до продукту. Однак створення такого інтерфейсу вимагає застосування інноваційних технологій розробки, які є частиною професійної підготовки майбутніх фахівців у сфері ІТ [3].

Навчання майбутніх спеціалістів із розробки ПЗ потребує інтеграції сучасних технологій та методик, орієнтованих на реальні потреби індустрії. Підготовка фахівців включає опанування технологій створення адаптивних інтерфейсів, інтерактивних графічних елементів та інструментів, які забезпечують ефективне тестування і впровадження UX/UI рішень. Таким чином, професійна освіта повинна охоплювати не лише технічні аспекти, але й методики підвищення ефективності графічного дизайну, оптимізації взаємодії користувачів із системою та використання інноваційних підходів у розробці [1].

У світі розробки програмних додатків ключовим фактором успіху є зручність та ефективність взаємодії користувача з додатком. UX/UI дизайн включає в себе не тільки функціональність, але й візуальні елементи, які мають значний вплив на сприйняття додатку. Вже давно відомо, що кольори, шрифти та анімація впливають на емоційне сприйняття користувача і можуть сприяти або перешкоджати використанню додатку. Наприклад, вибір правильної колірної гами може зробити додаток більш привабливим і допомогти створити певну атмосферу, яка відповідає бренду і функціональності. Анімація підвищує інтерактивність та зрозумілість інтерфейсу, але надмірне використання таких елементів може спричинити перевантаження та знизити ефективність. Тому важливо створювати дизайн, який не тільки гармонізує зовнішній вигляд, але й сприяє легкості та інтуїтивності взаємодії користувача з додатком.

**Мета роботи полягає в дослідженні того, як різні графічні елементи впливають на загальний досвід користувача та швидкість освоєння інтерфейсу.**

**Виклад основного матеріалу.** Дослідження показують, що кольори можуть викликати різні емоції у користувачів. Синій часто асоціюється з почуттям довіри, тоді як червоний викликає відчуття тривоги. Вибір кольорової палітри може мати значний вплив на користувацький досвід, зокрема на швидкість сприйняття інформації та емоційні реакції. Кольори можна використовувати не лише для виділення ключових елементів інтерфейсу, але й для створення певної атмосфери, що підвищує ефективність сприйняття контенту. Наприклад, світлі пастельні кольори можуть створити спокійну атмосферу, а яскраві – привернути увагу до важливих дій та інформації.

Шрифти не менш важливі. Вони визначають, наскільки легко користувачам читати текстову інформацію на екрані. Вибір шрифту впливає на чіткість і читабельність інтерфейсу та загальне враження від програми. Важливими є такі параметри, як розмір шрифту, міжлітерний та міжрядковий інтервал, а також стилістичне оформлення. Зрештою, якщо додаток має надавати серйозну інформацію, як от про юридичні послуги, не можна обирати округлий шрифт (наприклад, **Comic Sans**). Це може знизити довіру до інтерфейсу і погіршити досвід користування додатком.

Анімація може додати динамічності та полегшити взаємодію з інтерфейсом, а також допомогти користувачам орієнтуватися в таких процесах, як підтвердження дій або зміна стану елементів інтерфейсу. Наприклад, при натисканні кнопки анімація може підтвердити дію користувача і дати відчуття контролю. Однак занадто велика кількість анімації може відволікати і сповільнювати користувацький досвід, тому важливо дотримуватися балансу між функціональністю та естетикою.

При розробці інтерфейсів також слід враховувати доступність і зручність для різних категорій користувачів, у тому числі людей з інвалідністю. Для людей з порушеннями зору важливо забезпечити контрастність між текстом і фоном та підтримку програм для читання з екрану. Також для людей з обмеженою рухливістю важливо, щоб клавіатури та інші пристрої введення були простими у використанні і дозволяли користувачам виконувати всі необхідні дії без фізичних зусиль[2]. Це включає в себе великі розміри кнопок, відповідні поля введення та логічні структури меню, щоб забезпечити ефективність програми для якомога ширшого кола користувачів.

Ще одним важливим аспектом дизайну інтерфейсу є реакція системи на дії користувача. Користувачі повинні отримувати чіткі та інформативні повідомлення про наслідки своїх дій. Такі повідомлення повинні бути чіткими і зрозумілими, щоб користувач міг швидко вирішити проблему. Належна адаптивність користувацького інтерфейсу також передбачає відображення результатів дій у реальному часі.

Різні графічні елементи (наприклад, іконки, кнопки, роздільники) повинні бути інтегровані відповідно до загального стилю і структури інтерфейсу. Їхній дизайн має бути не лише естетичним, але й функціональним. Графічні елементи повинні бути зрозумілими і відповідати своїй функції, щоб користувачі не витрачали зайвий час, намагаючись зрозуміти їх значення. Проте, надмірне використання певних елементів може бути контрпродуктивним, оскільки це може зробити інтерфейс складнішим і знизити його ефективність.

Вибір кольорів, шрифтів та анімації повинен враховувати особливості цільового користувача та програмного продукту. Наприклад, у випадку з фінансовими додатками важливо, щоб інтерфейс мав строгий і професійний вигляд з перевагою стриманих кольорів і чітких шрифтів. У той же час, для ігрових та розважальних додатків може бути доречним використання яскравих кольорів та динамічної анімації, що додає азарту та емоцій. Разом ці елементи сприяють підвищенню ефективності та зручності додатку, а також забезпечують приємний та інтуїтивно зрозумілий досвід для користувача.

### **Список використаних джерел**

1. Жданюк, І., & Шевчук, Б. (2022). Застосування технологій розробки ПЗ при підготовці фахівців спеціальності прикладна лінгвістика. Матеріали конференцій МНЛ, (7 жовтня 2022 р., м. Біла Церква), 204-205.

2. Чому варто грамотно підбирати поєднання кольорів для свого сайту: URL : <https://www.ranktracker.com/uk/blog/the-20-best-color-combinations-to-try-on-your-website/> (дата звернення 10.11.2024).
3. Яшанов, С. М., & Шевчук, Б. В. (2023). Цифрові технології. Частина II. Практикум.

## ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ АЛГОРИТМІВ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ОБ'ЄКТІВ НА ЗОБРАЖЕННЯХ

**Вовчук Матвій Олександрович**

бакалавр комп'ютерних наук

**Ліщина Наталія Миколаївна**

канд.техн.наук, доцент

Кафедра комп'ютерних наук

Луцький національний технічний університет

**Вступ.** Сучасний розвиток технологій штучного інтелекту (ШІ) та комп'ютерного зору значно розширює можливості автоматизації аналізу зображень у різних сферах. Визначення об'єктів на зображеннях є важливою задачею, що знаходить застосування у системах безпеки, автономному транспорті, медичній діагностиці та інших галузях. Актуальність цієї теми обумовлена зростаючою потребою у високоточних та швидких рішеннях для аналізу візуальної інформації. Основним викликом є вибір оптимальних алгоритмів, що забезпечують баланс між продуктивністю, точністю та ресурсомісткістю.

**Постановка задачі.** Метою дослідження є розробка та тестування програмного засобу для автоматичного визначення об'єктів на зображеннях, що використовує сучасні алгоритми комп'ютерного зору. Для досягнення цієї мети проводиться аналіз існуючих методів розпізнавання об'єктів, зокрема алгоритмів на основі глибокого навчання, здійснюється вибір найбільш ефективних підходів для конкретних умов застосування, розробляється програмний прототип із застосуванням бібліотек машинного навчання, таких як TensorFlow та PyTorch, а також оцінюється точність і швидкодія програмного засобу на тестових наборах даних.

**Мета роботи.** Мета роботи полягає в дослідженні ефективності сучасних алгоритмів комп'ютерного зору для розпізнавання об'єктів на зображеннях та розробці програмного забезпечення, що інтегрує ці алгоритми для вирішення практичних завдань.

**Основна частина.** У сучасних умовах комп'ютерний зір є одним із найперспективніших напрямів дослідження в галузі штучного інтелекту. Автоматичне визначення об'єктів на зображеннях відіграє важливу роль у