



**ISSUE
№36**



**EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE**

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



**2nd INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
AND PRACTICAL
CONFERENCE**

**ACHIEVEMENTS OF
SCIENCE AND
APPLIED RESEARCH**

MAY 19-21, 2025. DUBLIN, IRELAND





**EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE**

**Proceedings of the 2nd International Scientific
and Practical Conference**

**"Achievements of Science and Applied
Research"**

May 19-21, 2025

Dublin, Ireland

Collection of Scientific Papers

Ireland, 2025

UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference «Achievements of Science and Applied Research» (May 19-21, 2025. Dublin, Ireland). European Open Science Space, 2025. 288 p.

ISBN 979-8-89704-961-5 (series)
DOI 10.70286/EOSS-19.05.2025



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 №51 dated 6.01.2025).



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.

ISBN 979-8-89704-961-5 (series)

CONTENT

Section: Agricultural Sciences

<i>Бутенко Є.Ю., Червона В.О.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ОРГАНІЧНОГО ДОБРИВА У ПІДВИЩЕННІ ПРОДУКТИВНОСТІ ГРЕЧКИ.....	12
--	----

<i>Писаренко П.В., Самойлік М.С., Шпирна В.Г., Жилін О.С.</i> КОМПЛЕКСНЕ ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ТА БІШОФІТУ В АГРОСИСТЕМАХ.....	14
---	----

Section: Architecture and Construction

<i>Галагура Є., Берестянська С.</i> РОЗРАХУНОК СТАЛЕБЕТОННИХ КОЛОН КВАДРАТНОГО ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕРІЗУ З ФІБРОБЕТОННИМ ЯДРОМ НА ДІЮ ВИСОКОЇ ТЕМПЕРАТУРИ.....	18
--	----

Section: Art History and Literature

<i>Чернишова А.М., Заведія О.Б., Авраменко П.М.</i> ТЕАТР ХХІ СТОЛІТТЯ: ТРАНСФОРМАЦІЯ ЧЕРЕЗ СИНТЕЗ МИСТЕЦТВ.....	21
--	----

<i>Агліуллін Р.М., Акініна Р.О.</i> ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ КАФЕ- КАВ'ЯРНІ.....	23
---	----

<i>Агліуллін Р.М., Свириденко Г.</i> ТЕНДЕНЦІЇ В ДИЗАЙНІ ІНТЕР'ЄРУ СУЧАСНИХ БУТИКІВ ОДЯГУ.....	26
--	----

<i>Vasyliiev O., Lazurchenko Iu.</i> THE EVOLUTION OF INDIY GAME DESIGN.....	29
---	----

Section: Automation and Robotics

<i>Левченко С., Горбань В.</i> BETAFLIGHT BLACKBOX EXPLORER ЯК ІНСТРУМЕНТ АНАЛІЗУ ДАНИХ ДЛЯ НАВЧАННЯ МОДЕЛЕЙ КЕРУВАННЯ ПОЛЬОТОМ КВАДРОКОПТЕРА.....	33
---	----

ІНТЕГРАЦІЯ JETPACK COMPOSE, ROOM ТА KOTLIN COROUTINES У СТВОРЕННІ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ

Мельник О.В.

к.т.н., доцент

Сливка Р.М.

здобувач вищої освіти

Кафедра програмної інженерії

Вінницький національний технічний університет, Україна

Анотація

У роботі розглядається інтеграція сучасних технологій Android-розробки: Jetpack Compose для створення інтерфейсу користувача, Room як локальної бази даних та Kotlin Coroutines для асинхронного програмування. Завдяки поєднанню цих компонентів забезпечується реактивність, швидкодія, стабільність та гнучкість мобільного застосунку. Також проаналізовано переваги використання таких підходів у порівнянні з класичними рішеннями в Android.

Ключові слова: Jetpack Compose, Room, Kotlin Coroutines, Android, локальна база даних, асинхронність.

Abstract

This paper explores the integration of modern Android development technologies: Jetpack Compose for UI, Room as a local database, and Kotlin Coroutines for asynchronous operations. This combination ensures reactivity, high performance, stability, and flexibility of a mobile application. The advantages of using these technologies over traditional Android approaches are also analyzed.

Keywords: Jetpack Compose, Room, Kotlin Coroutines, Android, local database, asynchrony.

Вступ

Із розвитком Android-платформи з'являється потреба у створенні ефективних, гнучких та підтримуваних мобільних застосунків. У цьому контексті важливо використовувати інструменти, які відповідають вимогам сучасного програмування. Jetpack Compose — декларативний фреймворк для створення UI, Kotlin Coroutines — механізм асинхронного виконання, а Room — ORM-бібліотека для роботи з локальною базою даних. Їх інтеграція дає змогу побудувати надійний і зручний для користувача застосунок.

Актуальність інтеграції Jetpack Compose, Room та Coroutines

У сучасному середовищі розробки мобільних застосунків особливу увагу приділяють швидкості розробки, надійності, масштабованості та зручності підтримки коду. Саме тому інтеграція трьох ключових технологій — Jetpack Compose, Room та Kotlin Coroutines — є надзвичайно актуальною у розробці Android-додатків нового покоління.

Jetpack Compose [1] — це сучасний декларативний UI-фреймворк від Google, який радикально спрощує створення інтерфейсів. На відміну від класичного підходу XML + View Binding, Compose дозволяє описувати елементи інтерфейсу як функції, що значно знижує кількість шаблонного коду, покращує читабельність та полегшує супровід застосунку. Крім того, завдяки реактивному підходу оновлення інтерфейсу відбувається автоматично при зміні стану, що мінімізує помилки.

Room [2] — це офіційна бібліотека для роботи з SQLite у Jetpack-екосистемі. Вона абстрагує складну SQL-логіку, дозволяючи працювати з локальною базою даних за допомогою простих об'єктів (Entity), інтерфейсів (DAO) та анотацій. Це значно пришвидшує реалізацію функціоналу збереження/отримання даних та забезпечує зручну інтеграцію з іншими бібліотеками Android Jetpack (наприклад, LiveData, Flow).

Kotlin Coroutines [3] — інструмент, що дозволяє писати асинхронний код в імперативному стилі. Завдяки coroutines розробники можуть виконувати довготривалі операції (наприклад, зчитування або запис у базу даних, роботу з мережею) без блокування основного потоку, що забезпечує плавність інтерфейсу та запобігає аварійним завершенням застосунку. Також Kotlin Coroutines легко інтегруються з Room, що дозволяє створювати ефективні фонові обробки запитів.

Інтеграція цих технологій має низку переваг:

- Покращена продуктивність, використання coroutines гарантує, що всі важкі операції (запити до бази даних, мережеві виклики) виконуються у фонових потоках без шкоди для користувацького досвіду.
- Реактивність UI, Jetpack Compose автоматично оновлює інтерфейс у відповідь на зміну стану, зокрема отримання або зміни даних із Room.
- Зменшення складності коду, сучасний синтаксис Kotlin, декларативний підхід Compose та автоматизація Room дозволяють значно зменшити обсяг ручного коду.
- Масштабованість, такі рішення легко адаптуються до складніших застосунків із великою кількістю екранів, користувачів та функціональності.

Таким чином, комбінація Jetpack Compose, Room та Kotlin Coroutines є потужним та актуальним підходом для створення ефективних, стабільних і гнучких мобільних застосунків на Android. Вона сприяє розробці сучасного ПЗ, яке відповідає актуальним вимогам до якості, UX/UI дизайну та продуктивності.

Висновки

Інтеграція Jetpack Compose, Room та Kotlin Coroutines у створенні мобільного застосунку є сучасним та ефективним підходом, що відповідає вимогам новітньої Android-розробки. Завдяки використанню декларативного підходу до створення інтерфейсу (Jetpack Compose), забезпечується висока гнучкість і зручність реалізації користувацьких сценаріїв. Room надає структурований та безпечний доступ до локальної бази даних, а Kotlin Coroutines

дозволяють ефективно виконувати асинхронні операції без надмірного ускладнення логіки додатку.

Завдяки поєднанню цих технологій розробники отримують можливість створювати стабільні, масштабовані та швидкодіючі застосунки, що не лише відповідають високим стандартам продуктивності, але й забезпечують якісний користувацький досвід. Крім того, такі рішення сприяють зменшенню кількості помилок, покращують супровідність проекту та підвищують ефективність командної розробки.

Таким чином, розглянута інтеграція є доцільною не лише для навчальних чи невеликих застосунків, але й для розробки повноцінних комерційних проєктів. Вона відкриває широкі можливості для реалізації складної логіки, взаємодії з даними та створення сучасного інтерфейсу, що відповідає очікуванням сучасного користувача.

Список використаних джерел

1. Android Developers – Jetpack Compose [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://developer.android.com/jetpack/compose> (дата звернення: 10.05.2025).
2. Room Persistence Library [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://developer.android.com/jetpack/androidx/releases/room> (дата звернення: 10.05.2025).
3. Kotlin Coroutines [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://kotlinlang.org/docs/coroutines-overview.html> (дата звернення: 10.05.2025).

ПЕРЕВАГИ КРОСПЛАТФОРМНОЇ РОЗРОБКИ ПЕРЕД НАТИВНОЮ ДЛЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ГРУПОЮ БУДИНКІВ

Тимчук Владислав

Вінницький національний технічний університет

Анотація. Дослідження представляє порівняльний аналіз кросплатформної та нативної розробки мобільних додатків у контексті створення системи управління групою будинків. Встановлено, що використання кросплатформного підходу з React Native, TypeScript та Zustand дозволяє скоротити витрати на розробку на 42%, прискорити вихід на ринок на 37% і забезпечити єдину кодову базу для різних операційних систем. Дослідження демонструє, що для систем управління житловим фондом кросплатформне рішення забезпечує достатню продуктивність, усуває дублювання функціоналу та пришвидшує розгортання оновлень. Представлені результати впровадження запропонованого підходу в

Proceedings of the 2nd International Scientific
and Practical Conference
"Achievements of Science and Applied Research"
May 19-21, 2025
Dublin, Ireland

Organizing committee may not agree with the authors' point of view.
Authors are responsible for the correctness of the papers' text.

Contact details of the organizing committee:

European Open Science Space
E-mail: info@eoss-conf.com
URL: <https://www.eoss-conf.com/>

