

## АНАЛІЗ МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ КЛІЄНТСЬКИХ ЗАСТОСУНКІВ

Кучук Г.А., Матвеев М.І.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»,  
Харків, Україна

Актуальність теми зумовлена стрімким розвитком інформаційних технологій і постійним зростанням вимог користувачів до швидкодії та стабільності програмного забезпечення. У сучасних умовах ефективність функціонування клієнтських застосунків безпосередньо впливає на якість користувацького досвіду, конкурентоспроможність продукту та рівень задоволеності користувачів. Навіть незначні затримки в роботі інтерфейсу можуть призводити небажаних результатів.

**Метою дослідження** є аналіз сучасних методів підвищення ефективності клієнтських застосунків, визначення їх переваг і обмежень, а також формування практичних рекомендацій щодо їх використання.

Особлива увага приділяється таким підходам, як кешування даних, оптимізація обробки ресурсів, мінімізація обсягу передаваних даних і покращення взаємодії з користувачем. Разом із тим існуючі методи підвищення ефективності мають певні недоліки. Багато з них є вузькоспеціалізованими і працюють ефективно лише за конкретних умов або для певних типів застосунків. Наприклад, кешування може бути неефективним у випадках частого оновлення даних, а складні алгоритми оптимізації можуть ускладнювати підтримку та масштабування програмного коду. Додатково, обмежені ресурси клієнтських пристроїв, особливо мобільних, накладають суттєві обмеження на застосування деяких підходів. Також відсутність універсальних стратегій оптимізації та недостатнє врахування реальних умов мережі й поведінки користувачів знижують ефективність навіть сучасних рішень. Необхідність подальших розробок у цій сфері зумовлена постійним ускладненням клієнтських застосунків і зростанням обсягів оброблюваних даних. Сучасні користувачі очікують миттєвого відгуку системи незалежно від типу пристрою чи якості інтернет-з'єднання. Це вимагає створення нових підходів до оптимізації, які будуть адаптивними та ефективними в різних умовах експлуатації. Крім того, розвиток мобільних технологій і веб-платформ потребує уніфікованих рішень для забезпечення стабільної роботи застосунків. Отже, подальші дослідження та розробки є необхідними для підвищення продуктивності, надійності та конкурентоспроможності програмних продуктів.

### Список літератури

1. Matvieiev, M. and Kuchuk, H. (2025), "Development of a Method for Transmitted Multi-Model Augmented Reality Objects", *2025 IEEE 6th Khpi Week on Advanced Technology* (Khpiweek 2025), doi: <https://doi.org/10.1109/KhPIWeek61436.2025.11288612>
2. Kuchuk, H. and Matvieiev, M. (2025), "Modeling the process of loading 3D models in a client application", *Advanced Information Systems*, vol. 9(4), pp. 11–16, doi: <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2025.4.02>