

## ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ UX-ДИЗАЙНУ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ У POS-СИСТЕМІ КАВ'ЯРНІ

У сучасній сфері громадського харчування та обслуговування ефективність бізнес-процесів безпосередньо залежить від швидкості обробки інформації. Центральним елементом цієї екосистеми є POS-системи (Point of Sale), з якими персонал взаємодіє в режимі інтенсивного навантаження. Специфіка роботи бариста передбачає мультизадачність, а саме: одночасне спілкування з клієнтом, приготування напоїв та роботу з касовим терміналом. У таких умовах інтерфейс системи виступає не просто засобом введення даних, а інструментом, що визначає загальну пропускну здатність закладу. Проте аналіз предметної області засвідчує, що інтерфейси більшості існуючих рішень розробляються з фокусом на архітектуру бази даних та фіскальні функції, тоді як ергономіка взаємодії, Human-Computer Interaction часто ігнорується [1]. Це призводить до виникнення візуального шуму, надмірної кількості кроків для виконання простих операцій та, як наслідок, швидкої втомлюваності персоналу.

Актуальність дослідження зумовлена протиріччям між зростаючими вимогами до швидкості обслуговування та застарілими підходами до проектування інтерфейсів, які не враховують когнітивні обмеження оператора в стресових умовах. Метою роботи є виявлення критичних недоліків у дизайні інтерфейсів сучасних POS-систем та розробка науково обґрунтованих рекомендацій щодо їх усунення для підвищення операційної ефективності кав'ярні без втручання в програмну логіку бекенду.

Методологічну основу дослідження складає комплексний підхід, що поєднує теоретичні та емпіричні методи. На першому етапі було проведено евристичну оцінку існуючих інтерфейсів за принципами Я. Нільсена, що дозволило ідентифікувати типові проблеми юзабіліті: порушення принципу відповідності між системою та реальним світом, відсутність гнучкості та ефективності використання [2, 3]. Для глибшого аналізу було застосовано метод сценарного моделювання (Scenario-Based Design). Було розроблено та проаналізовано моделі трьох ключових сценаріїв роботи касира: «Ранкова година пік» (пріоритет швидкості), «Складне індивідуальне замовлення» (пріоритет точності модифікаторів) та «Перезмінка» (адміністративна ефективність).

На основі аналізу кращих практик E-Commerce, зокрема досліджень Baymard Institute

щодо оптимізації процесів [4], а також фундаментальних праць Д. Нормана та А. Купера, було сформовано пропозиції щодо редизайну [5].

Ключовим вектором оптимізації стало зниження когнітивного навантаження через візуальне групування елементів, Gestalt principles, та збільшення інтерактивних зон згідно із законом Фітса [6]. Запропоновано нову архітектуру навігації, де найбільш затребувані позиції розміщуються в зонах найлегшої досяжності, а система модифікаторів реалізована через спливаючі контекстні меню, що мінімізує необхідність переходів між екранами [7].

Результати моделювання підтверджують ефективність запропонованих рішень. Прогнозується, що впровадження оновленого UX-дизайну дозволить скоротити час оформлення стандартного замовлення, зменшити кількість механічних помилок та пришвидшити процес навчання нових працівників, що є критичним для сфери з високою плинністю кадрів. Окрім того, покращення логіки інтерфейсу сприятиме оптимізації адміністративних процедур, таких як інвентаризація та закриття зміни. Таким чином, дослідження доводить, що інвестиції в якісний UX-дизайн POS-систем є економічно виправданими та здатні генерувати додаткову цінність для бізнесу.

### Список літератури

1. Krug, S. (2014). Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability. New Riders.
2. Vovk, O.V., Chebotarova, I.B., & Mendieliya, M.V. (2025). Approach to comprehensive website testing: combining usability and Functional test methods. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Сучасні тренди: колективна монографія. Т. 1. (с. 5-30). Харків: ТОВ «Друкарня Мадрид». DOI: <https://doi.org/10.30837/PMW.2025.T1.005>.
3. Діденко, М.В., & Вовк, О.В. (2020). Дослідження методів оцінки UX інтерфейсів нового покоління. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 128-130).
4. E-Commerce UX Research & Benchmarks. Baymard Institute. [Online]. Available: <https://baymard.com>.
5. Норман, Д.А. (2018). Дизайн звичних речей. Київ: ArtHuss.
6. Reimann, C.R., & Cronin, D. (2014). About Face: The Essentials of Interaction Design. Indianapolis: Wiley.
7. Nielsen, J. (1993). Usability Engineering. San Francisco: Morgan Kaufmann.

Науковий керівник: д.т.н., професор Левикін І.В.

