

## РОЗРОБКА ВЕБ-ДОДАТКУ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ОСОБИСТИМИ ФІНАНСАМИ З ЕЛЕМЕНТАМИ НАВЧАННЯ ТА ГЕЙМІФІКАЦІЇ

Вінницький національний технічний університет

### **Анотація**

*У роботі розроблено веб-додаток для управління особистими фінансами з елементами гейміфікації та навчальним модулем. Система дозволяє вести облік доходів і витрат, формувати бюджет, переглядати статистику та проходити уроки з фінансової грамотності. Реалізовано мотиваційні механізми у вигляді XP, рівнів та челенджів. Технічна реалізація здійснена з використанням PHP, MySQL, HTML і CSS.*

**Ключові слова:** управління фінансами, веб-додаток, фінансова грамотність, гейміфікація, бюджетування.

### **Abstract**

*A web application for personal finance management was developed, featuring gamification and a built-in educational module. The system allows users to track income and expenses, create budgets, view statistics, and complete short financial literacy lessons. XP, levels, and challenges are used to increase user motivation. The application is implemented using PHP, MySQL, HTML, and CSS.*

**Keywords:** finance management, web application, financial literacy, gamification, budgeting.

### **Вступ**

У сучасному цифровому середовищі ефективне управління особистими фінансами є ключовою умовою фінансової стабільності [1]. Для більшості людей важливо не лише фіксувати доходи та витрати, а й формувати правильні фінансові звички. Втрата контролю над грошима часто призводить до необдуманих витрат, боргових зобов'язань та відсутності заощаджень. Одним із способів вирішення цієї проблеми є впровадження веб-застосунків, які не лише автоматизують облік, а й сприяють формуванню фінансової грамотності.

У межах цієї роботи було розроблено веб-додаток, що поєднує базові можливості контролю доходів і витрат із додатковим навчальним модулем та системою гейміфікації. Такий підхід дозволяє не лише аналізувати власні фінанси, а й отримувати нові знання, виконувати челенджі, накопичувати досвід (XP) та підвищувати рівень. Для реалізації використано стек технологій PHP, HTML, CSS та MySQL, що забезпечує доступність, гнучкість та стабільну роботу на різних пристроях [2].

### **Результати дослідження**

У ході виконання роботи було розроблено повноцінний веб-додаток для управління особистими фінансами, який дозволяє користувачеві вести облік доходів і витрат, формувати бюджет, переглядати статистику у зручному форматі, а також проходити короткі навчальні модулі з фінансової грамотності.

Клієнтську частину створено з використанням HTML та CSS, з акцентом на адаптивний дизайн — інтерфейс коректно відображається як на комп'ютерах, так і на мобільних пристроях. Було реалізовано набір сторінок для перегляду транзакцій, додавання нових витрат і доходів, перегляду фінансової статистики, управління профілем, навчання та виконання челенджів. Структура сторінок дозволяє швидко орієнтуватись у функціоналі, а загальний стиль оформлення робить використання приємним і зрозумілим.

Серверна частина реалізована мовою PHP. Вона обробляє запити користувача, взаємодіє з базою даних [3], відповідає за авторизацію, додавання та обробку фінансових операцій. Дані зберігаються у базі даних MySQL [4], яка містить таблиці користувачів, транзакцій, категорій, уроків, XP-прогресу та челенджів. У системі реалізовані базові механізми безпеки, в тому числі перевірка введених даних, захист від SQL-ін'єкцій і обмеження доступу до внутрішніх сторінок без авторизації.

Особливістю цього проєкту є впровадження навчального блоку з фінансової грамотності. Користувач може ознайомлюватись із короткими тематичними уроками, після проходження яких система нараховує досвід (XP). Прогрес фіксується, а користувач підвищує свій рівень, що створює мотивацію продовжувати навчання. Усі навчальні матеріали подано у доступній, практичній формі.

Також реалізовано елементи гейміфікації, які включають систему челенджів — це невеликі завдання, за виконання яких користувач отримує додатковий XP. Така система стимулює постійну взаємодію з додатком і сприяє формуванню фінансової дисципліни.

Для зручності користувача додаток має модуль візуалізації даних: транзакції за різні періоди та категорії відображаються у вигляді кругових діаграм. Це дозволяє швидко оцінити структуру витрат і приймати більш обґрунтовані фінансові рішення.

Таким чином, реалізований веб-додаток не лише забезпечує зручний облік фінансів, а й виконує освітню функцію, що вирізняє його серед типових рішень у цій сфері. Результати тестування додатку підтвердили стабільність його роботи, зручність інтерфейсу та відповідність поставленим завданням.

## Висновки

У результаті виконання роботи створено веб-додаток, що поєднує засоби контролю особистих фінансів із освітніми та мотиваційними елементами. Система надає можливість користувачам вести облік доходів і витрат, формувати індивідуальні бюджети, аналізувати фінансову поведінку та розвивати базові знання з фінансової грамотності. Такий підхід дозволяє не лише слідкувати за станом коштів, а й поступово формувати відповідальні фінансові звички.

Технічна реалізація здійснена на основі класичних вебтехнологій: PHP та MySQL забезпечили обробку запитів і надійне зберігання даних, а HTML і CSS — створення адаптивного та зручного інтерфейсу [5]. Система підтримує створення та редагування транзакцій, автоматичну категоризацію витрат, візуалізацію даних у вигляді графіків і діаграм, а також реалізує мотиваційний механізм у вигляді XP, рівнів та челенджів.

Проєкт має перспективу розвитку: надалі доцільно реалізувати автоматичну синхронізацію з банківськими сервісами, створити мобільну версію додатку, а також доповнити навчальний модуль тестуванням знань і персоналізованими рекомендаціями. Такі кроки дозволять зробити систему ще більш ефективною та привабливою для широкого кола користувачів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Найкращі додатки для контролю за фінансами. URL: <https://www.rbc.ua/rus/stylar/top-9-naykrashchih-dodatkov-ki-dopomozhut-1713794027.html> (дата звернення 05.06.2025).
2. Cybellium. Mastering HTML and CSS. Publishing: "Cybellium Ltd", 2023. 249 p.
3. Джон Дакет PHP і MYSQL. Серверна веб-розробка, 2023. — 688 с. — ISBN 5-0457-0924-0.
4. MySQL Workbench [Електронний ресурс] — Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/MySQL\\_Workbench](https://uk.wikipedia.org/wiki/MySQL_Workbench) (дата звернення: 05.06.2025).
5. Майбутнє веб-розробки: тренди, на які варто звернути увагу. URL: <https://stfalcon.com/uk/blog/post/web-development-trends-part-2> (дата звернення 05.06.2025).

**Мусійчук Назар Іванович** — здобувач вищої освіти групи ІІСТ-216, кафедра автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: [nmsimba2025@gmail.com](mailto:nmsimba2025@gmail.com).

**Богач Ілона Віталіївна** — к.т.н., доцент кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: [ilona.bogach@gmail.com](mailto:ilona.bogach@gmail.com).

**Musiichuk Nazar Ivanovych** — student of ІІСТ-21b group, Department of Automation and Intelligent Information Technologies, Faculty of Computer Systems and Automatics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [nmsimba2025@gmail.com](mailto:nmsimba2025@gmail.com).

**Bogach Ilona Vitaliivna** — Associate Professor of Automation and Intelligent Information Technologies Department, Faculty of Intelligent Information Technology and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [ilona.bogach@gmail.com](mailto:ilona.bogach@gmail.com).