

2. PHP Performance Tuning Tips and Tricks. *MoldStud Research Team*. URL: <https://surl.li/hcjqux> (дата звернення: 13.05.2025).
3. MySQL 8.4 Reference Manual. Optimization. Oracle. 2024 (section «Optimizing Queries with EXPLAIN»). URL: <https://surl.lu/hrcnww> (дата звернення: 13.05.2025).
4. Prakash A. MySQL Query Optimization: Faster Performance & Data Retrieval. *Airbyte Data Engineering*. 05.09.2025. URL: <https://surl.li/kwjwxx> (дата звернення: 13.05.2025).
5. Crudu A. Optimizing MySQL Join Queries for Efficiency. *Moldstud Tech Blog*. 2024. URL: <https://surl.li/wqupiww> (дата звернення: 13.05.2025).
6. Shykunov K. Індеси в MySQL – чому вони потрібні та як з ними працювати. *Developers.org.ua*. 01.11.2023. URL: <https://dou.ua/forums/topic/45982/> (дата звернення: 18.05.2025).
7. Керування базами даних та інтеграція з веб-додатками: MySQL, MongoDB і SQL Server. *Redstone*. 14.10.2025. URL: <https://redstone.agency/blog/keruvannia-bazamy-danych-ta-intehracija-z-veb-dodatkami-mysql-mongodb-i-sql-server/> (дата звернення: 18.05.2025).
8. Rose-Collins F. 10 найкращих практик оптимізації баз даних для веб-розробників. *Ranktracker*. 03.11.2023. URL: <https://www.ranktracker.com/uk/blog/top-10-best-practices-for-optimizing-databases-for-web-developers/> (дата звернення: 18.05.2025).

УДК 004.8:613.2

*Ліваковський В. К., здобувач вищої освіти
4 курсу спеціальності 122 Комп'ютерні науки,
Римар П. В., старший викладач кафедри
інформаційних технологій*

РОЗРОБКА ПЛАТФОРМИ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ХАРЧУВАННЯМ З ІНТЕГРАЦІЄЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Раціональне харчування є ключовим фактором підтримки здоров'я людини. У сучасному інформаційному просторі користувачі стикаються з браком персоналізованих інструментів та складністю формування здорових звичок. Цифрові платформи мають потенціал для вирішення цих проблем [1]. У дослідженні [2] детально розглянуто класифікацію рекомендаційних систем, серед яких контентно-орієнтовані та колаборативні фільтри. Саме їх поєднання дає змогу створити гібридну модель, здатну адаптуватися до поведінкових змін користувача. У роботі [3] автор досліджує використання нейромереж у побудові рекомендацій, акцентуючи на їх здатності навчатися на великих обсягах користувацьких даних та формувати точні прогностичні оцінки.

Окремий напрям розвитку систем – це застосування комп'ютерного зору для аналізу візуальних характеристик страв, їх складу та відповідності дієтичним обмеженням, що представлено у праці [4]. Водночас впровадження інтелектуальних платформ для харчування супроводжується низкою викликів. Серед основних – необхідність побудови якісної бази харчових продуктів із точною калорійністю та мікроелементами, адаптованої до локального ринку; забезпечення етичного збору персональних даних; труднощі з підтриманням мотивації користувача в довгостроковій перспективі. Для подолання цих бар'єрів важливо передбачити гейміфікацію процесу, гнучке навчання системи на індивідуальних даних та прозору політику конфіденційності.

У контексті цифрової дієтології найбільш ефективними вважаються гібридні рекомендаційні системи, які поєднують елементи контентно-орієнтованого підходу (на основі характеристик продуктів і вподобань користувача) та колаборативного фільтрування (на основі поведінки схожих користувачів). Такий підхід дає змогу враховувати як попередній досвід, так і колективну поведінку аудиторії, що підвищує точність пропозицій.

Метою роботи є розробка вебплатформи для управління харчуванням із застосуванням штучного інтелекту. Вона дає змогу формувати персоналізовані рекомендації на основі даних користувача, автоматизує планування раціону та забезпечує безпечну обробку персональної інформації відповідно до ISO/IEC 27001 [5].

Зважаючи на те, що система зберігає персональні дані, зокрема вагу, стан здоров'я, фізичну активність і харчові вподобання користувача, важливо впровадити практики відповідно до міжнародного стандарту ISO/IEC 27001. Стандарт визначає політики з управління інформаційною безпекою, контроль доступу, аудит журналів, зберігання резервних копій та шифрування – що критично важливо для довіри до платформи.

Для розрахунку добової потреби в калоріях може бути використана формула Mifflin–St Jeor, яка враховує вагу, зріст, вік та стать:

$$BMR = 10W + 6,25H - 5A + S,$$

де *BMR* – базальна швидкість обміну;

W – вага (кг);

H – зріст (см);

A – вік (років);

S – стать: +5 для чоловіків, –161 для жінок.

Запропонована система базується на контентно-орієнтованому та колаборативному підходах, із можливістю адаптації до змін у способі життя користувача. Залучення носимих пристроїв (фітнес-браслетів, трекерів) дає змогу збирати фізіологічні показники, автоматизувати моніторинг активності та підвищити точність рекомендацій.

Важливою перевагою таких систем є їх вплив на поведінковий складник харчування. Не лише відстеження, а й контекстна інтерпретація даних дає змогу формувати усвідомлений підхід до їжі. Платформа здатна виступати як цифровий консультант, який не просто контролює, а допомагає змінити стиль життя користувача, що особливо важливо в контексті формування здорових звичок серед молоді.

Отже, потенційними сферами практичного застосування запропонованої платформи є профілактичні програми у медичних закладах, супровід користувачів із хронічними захворюваннями (цукровий діабет, ожиріння), а також корпоративне використання для моніторингу здоров'я працівників. Платформа може інтегруватися з національними ініціативами в галузі eHealth, забезпечуючи автоматизований обмін даними з електронною медичною картою.

У подальшому розвиток такої системи може передбачати використання даних генетичного тестування (нутрігенетики) для глибшої персоналізації раціону, застосування нейромережових моделей для передбачення ризиків харчових порушень, а також створення мобільних додатків для щоденного супроводу користувача.

Концепція інтелектуальної платформи управління харчуванням поєднує знання з дієтології, ІТ та поведінкової науки. Її реалізація сприятиме формуванню сталих харчових звичок, підвищенню обізнаності користувачів та розвитку елементів електронної охорони здоров'я в Україні.

Список використаних джерел

1. Григор'єва І. В. Роль харчування у збереженні здоров'я людини. *Сучасна медицина*. 2020. № 3. С. 45–51.
2. Гриневич М. І. Рекомендаційні системи у цифровій медицині: підходи та виклики. *Штучний інтелект*. 2021. № 2. С. 25–32.
3. Кравченко О. В. Нейромережева рекомендаційна система для вибору товару на основі оглядів користувачів і продуктів: магістерська дис.: 122 Комп'ютерні науки. Київ, 2022. 133 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/54498>
4. Варламов М. Д. Рекомендаційна система з приготування страв для набору розпізнаних та класифікованих продуктів харчування: кваліфікаційна робота здобувача вищої освіти на другому (магістерському) рівні, спеціальність 122 Комп'ютерні науки / Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. Харків, 2021. 74 с.
5. ISO/ IEC 27001:2022. Information security, cybersecurity and privacy protection – Information security management systems – Requirements. Official edition. URL: <https://www.iso.org/standard/27001>

УДК 004.8:613.2

*Малінін А. О., здобувач вищої освіти 4 курсу спеціальності 122 Комп'ютерні науки,
Веселовська Н. Р., д-р техн. наук професор,
професор кафедри прикладної математики
та кібербезпеки*

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНО-ДОВІДКОВОЇ СИСТЕМИ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ ПОБУТОВОЇ ТЕХНІКИ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Електронна комерція стрімко трансформує сучасні підходи до продажу товарів і послуг, змінюючи уявлення про класичну торгівлю. Інтернет-магазини стають невіддільною частиною повсякденного життя, а особливо актуальним є сегмент побутової техніки, який потребує не лише ефективного функціоналу, а й зручної системи навігації, подання даних та інструментів для керування товаром. З огляду на ці тенденції виникає необхідність у створенні простих, адаптивних та ефективних інформаційно-довідкових систем для онлайн-магазинів, які можуть бути легко масштабовані й модифіковані залежно від потреб бізнесу.

Під час дослідження було створено вебзастосунок, який виконує ключові завдання інтернет-магазину: пошук, фільтрація, перегляд товарів та оформлення замовлень у сфері продажу побутової техніки. Розробка виконана на базі мови програмування Python із використанням мікрофреймворка Flask та реляційної бази даних MySQL. Обґрунтовано вибір цієї технологічної зв'язки як оптималь-