

УДК 004.415:614.2

**РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ ФУНКЦІЙ
ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ
САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЗАКЛАДУ**

Костюкова А.І., Климова І.М.

e-mail: anastasiia.kostiukova@nure.ua, iryna.klymova@nure.ua

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. КМІТ
м. Харків, Україна

This work deals with the development of recommendation functions of a sanatorium information system designed for improving health service selection and internal logistics. For the client, a personalized recommendation function is developed to generate a health program and an automated service schedule by mapping individual medical needs from an interactive questionnaire to available treatments. For the system administrator, a recommendation function is implemented to manage the workload of medical rooms and room funds, ensuring efficient resource distribution and eliminating queues.

Сучасний ринок санаторно-курортних послуг характеризується стрімким зростанням вимог споживачів до персоналізації сервісу та комфорту перебування. Традиційні методи управління, що базуються на паперовому обліку та статичних графіках, не здатні ефективно вирішувати завдання індивідуального підбору оздоровчих програм та координації пацієнтів у межах великих комплексів. Використання рекомендаційних функцій в інформаційних системах санаторіїв дозволяє персоналізувати вибір медичних послуг на основі індивідуальних потреб клієнта, одночасно оптимізуючи внутрішню логістику та підвищуючи загальну пропускну здатність закладу.

У доповіді розглядаються етапи проектування та розробки інформаційної системи, призначеної для автоматизації обліку діяльності санаторно-курортного закладу. Актуальність роботи зумовлена необхідністю відмови від застарілих методів обліку, таких як паперові журнали реєстрації та розрізнені таблиці Excel. Система реалізує комплексні рекомендаційні функції, що дозволяють автоматизувати персоналізований вибір послуг на основі індивідуальних профілів клієнтів. Важливою складовою є впровадження модуля «Маршрутний лист», який впорядковує внутрішню логістику закладу шляхом інтелектуального планування послідовності процедур. Такий підхід забезпечує раціональний розподіл часу відвідувачів, враховуючи територіальну віддаленість різних корпусів та запобігаючи перевантаженню медичних кабінетів.

Для користувачів системи визначено три ключові ролі: незареєстрований користувач, зареєстрований клієнт та адміністратор. Кожна роль має специфічний рівень доступу до функціональних модулів. Незареєстровані користувачі взаємодіють із першою рекомендаційною

функцією на основі методу Content-Based Filtering [1]. За допомогою функції формуються рекомендації з переліку базових оздоровчих пакетів відповідно до обраного напрямку та бюджету проживання. Система аналізує характеристики доступних послуг і номерного фонду, порівнюючи їх із запитом відвідувача, що дозволяє спростити процес вибору та стимулювати перехід користувача до етапу реєстрації для отримання повного доступу до функцій системи.

Зареєстровані клієнти мають доступ до другої рекомендаційної функції, побудованої за методом Knowledge-Based [2]. На основі структурованої медичної анкетної форми система формує індивідуальний перелік процедур та генерує персоналізований маршрутний лист. Алгоритм автоматично сортує призначення за територіальною ознакою, враховуючи розташування корпусів та необхідні часові інтервали для відпочинку пацієнта. Такий підхід допомагає уникнути логістичних накладок при побудові денного графіка.

Для адміністратора системи реалізована третя рекомендаційна функція, що призначена для керування завантаженістю лікувальних кабінетів та житлового фонду. На основі аналізу поточних бронювань система надає поради щодо ефективного розподілу пацієнтів між спеціалістами та корпусами. Формування аналітичних звітів про популярність послуг та пікові навантаження дозволяє адміністрації коригувати графіки роботи персоналу та раціонально використовувати ресурси закладу. Це дозволяє підтримувати стабільний робочий процес і мінімізує ризики виникнення черг у медичних зонах.

Технічна реалізація проекту базується на трирівневій архітектурі [3]. База даних розроблена на платформі MySQL, що дозволяє підтримувати цілісність даних і швидке виконання складних запитів при формуванні рекомендацій. Програмна логіка, реалізована мовою JavaScript, забезпечує високу швидкість обробки вхідних запитів та автоматизований підбір індивідуальних пропозицій. Адаптивний інтерфейс системи створює умови для зручної роботи з будь-яких пристроїв, забезпечуючи наскрізну цифровізацію діяльності санаторію.

Список використаних джерел:

1. Lops P., de Gemmis M., Semeraro G. Content-based Recommender Systems: State of the Art and Trends. Recommender Systems Handbook. New York : Springer, 2020. URL: <https://doi.org/10.1007/978-0-387-85820-3> (дата звернення: 25.02.2026).

2. Jannach D., Zanker M., Felfernig A., Friedrich G. Recommender Systems: An Introduction. New York : Cambridge University Press, 2011. URL: https://pzs.dstu.dp.ua/DataMining/recom/bibl/1jannach_dietmar_zanker_markus_felfernig_alexander_friedrich.pdf (дата звернення: 25.02.2026).

3. Richards M., Ford N. Fundamentals of Software Architecture: An Engineering Approach. Sebastopol : O'Reilly Media, 2020. 432 p.