

## АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСОМ ПЕРУКАРНІ

Вінницький національний технічний університет

### **Анотація**

*У роботі розглянуто задачу автоматизації бізнес-процесу перукарні, пов'язаного із записом клієнтів, роботою майстрів і веденням розкладу. Проаналізовано типові труднощі ручної організації запису: розрізнені канали звернень, повторне узгодження часу, ризик накладання записів і залежність актуальності даних від ручного контролю. Запропоновано веборієнтовану систему, яка автоматизує процес роботи закладу. Очікуваним результатом є зменшення витрат часу на організаційні дії та підвищення впорядкованості процесу обслуговування.*

**Ключові слова:** *автоматизована система, бізнес-процес, перукарня, онлайн-запис, розклад, вебзастосунок.*

### **Abstract**

*The paper considers the task of automating the business process of a hair salon related to customer booking, barber scheduling, and schedule management. The study outlines typical difficulties of manual booking: fragmented communication channels, repeated time coordination, appointment conflicts, and dependence on manual data control. A web-oriented system for automating the work process of the establishment is proposed. The expected result is reduced time spent on organizational operations and a more structured service process.*

**Keywords:** *automated system, business process, hair salon, online booking, schedule, web application.*

### **Вступ**

Перукарня є сервісною організацією, у якій основним обмеженим ресурсом є робочий час майстрів. Кожен запис пов'язаний не лише з послугою, а й з конкретним виконавцем, датою та часовим інтервалом. Тому якість обслуговування залежить не тільки від професійності майстрів, а й від того, наскільки точно організовано розклад і передавання інформації між учасниками процесу. У невеликих закладах запис часто ведеться через телефонні дзвінки, месенджери, паперовий журнал або окремі таблиці. Такий спосіб не потребує складної інфраструктури, але з часом ускладнює контроль доступного часу, актуальності даних про майстрів і стану звернень клієнтів. У цьому контексті автоматизація розглядається як спосіб зробити процес запису більш передбачуваним і менш залежним від повторних ручних уточнень.

### **Результати дослідження**

Основний бізнес-процес перукарні можна подати як послідовність взаємопов'язаних дій: вибір послуги, визначення майстра, узгодження дати й часу, створення заявки та її подальша обробка. Такий погляд відповідає процесному підходу, за якого діяльність організації розглядається через набір операцій, ролей, вхідних і вихідних даних [1]. Для перукарні це особливо важливо, оскільки помилка в одному записі може вплинути на графік майстра та якість обслуговування наступних клієнтів.

У процесі аналізу доцільно виділити три основні ролі: клієнта, майстра та адміністратора. Клієнт ініціює запис і передає дані заявки. Майстер працює з власним розкладом і заявками, оскільки саме він виконує послугу та має оцінювати можливість її виконання у вибраній час. Адміністратор підтримує актуальність даних про майстрів, які використовуються під час запису. Чіткий розподіл ролей зменшує кількість неузгоджених дій і відповідає загальним принципам управління бізнес-процесами [2].

Автоматизована система в такому процесі виконує роль засобу централізації даних. Вона повинна зберігати інформацію про майстрів, заявки, розклад і часові інтервали, а також забезпечувати доступ до цих даних відповідно до ролі користувача. У працях з управлінських

інформаційних систем підкреслюється, що такі системи мають підтримувати операційні процеси організації та забезпечувати користувачів актуальною інформацією для виконання їхніх задач [3].

Для сервісних підприємств важливим є узгодження попиту клієнтів із доступними ресурсами організації, зокрема персоналом і часом обслуговування [4]. У випадку перукарні таким ресурсом є робочий графік майстра. Тому система повинна показувати клієнту доступні варіанти часу, не допускати накладання записів і зберігати історію створених заявок.

Запропонована система реалізується як веборієнтований застосунок із поділом на клієнтську частину, серверну частину та базу даних. Клієнтська частина забезпечує роботу користувача через браузер, серверна частина обробляє запити й виконує основну бізнес-логіку, а база даних зберігає інформацію, необхідну для запису та роботи з розкладом. Для клієнтської частини використано React, серверну частину реалізовано на основі NestJS, а для зберігання даних застосовано MongoDB.

Основний сценарій роботи системи пов'язаний зі створенням заявки на запис. Клієнт послідовно обирає послугу, після чого система завантажує майстрів, які можуть її виконати. Далі користувач обирає майстра, дату, доступний часовий інтервал, вводить контактні дані та переглядає сформовану заявку перед надсиланням. Послідовність цього процесу наведено на рисунку 1.

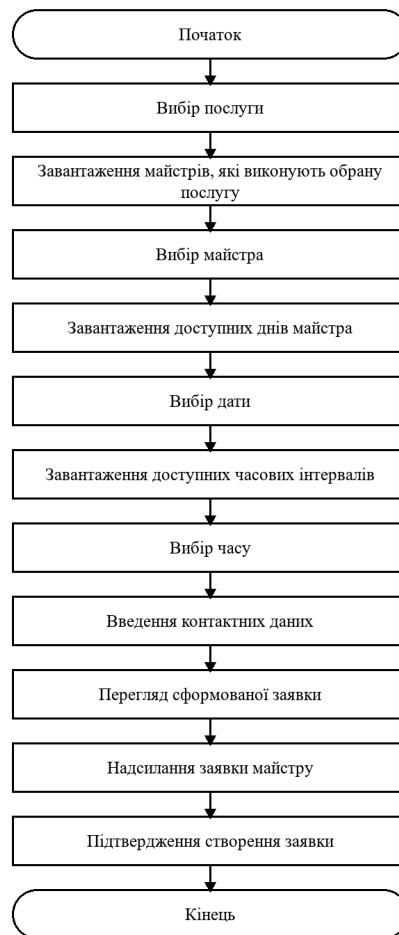


Рисунок 1 - Блок-схема оформлення заявки на запис

Перед надсиланням заявки система показує користувачу підсумок обраних даних: послугу, майстра, дату, час, орієнтовну тривалість і вартість. Це дозволяє перевірити правильність запису ще до передавання заявки на обробку. Приклад перегляду сформованої заявки наведено на рисунку 2.

The screenshot displays a web interface for booking a service. At the top, it says 'ЗАПИТ НА ЗАПИС' and 'Запишіться на послугу за кілька простих кроків'. Below this is a progress bar with steps: 1. Послуга, 2. Майстер, 3. Дата, 4. Час, 5. Контакти, 6. Перевірка (highlighted), and 7. Надіслано. The main section is titled 'КРОК 6' and 'Перевірте запит'. It contains several input fields with their values: 'ПОСЛУГА: Чоловіча стрижка', 'ТРИВАЛІСТЬ І ЦІНА: 30 хв - 840 ₴', 'МАЙСТЕР: Дмитро Шевченко', 'ДАТА І ЧАС: четвер, 28 травня о 09:30', and 'КОНТАКТИ: Петренко Дмитро - 0987483774'. A 'Надіслати запит' button is at the bottom right. On the right side, there is a 'ПІДСУМОК' section with a table-like structure: 'ПОСЛУГА: Чоловіча стрижка', 'МАЙСТЕР: Дмитро Шевченко - Старший майстер', 'ДАТА: четвер, 28 травня', 'ЧАС: 09:30', and 'ОРИЄНТОВНО: 30 хв 840 ₴'. A 'Назад' button is at the bottom left.

Рисунок 2 - Перевірка сформованої заявки перед надсиланням

Таким чином, запропонована реалізація поєднує описаний бізнес-процес із програмними засобами його виконання. Система не лише фіксує заявку, а й підтримує логіку її формування, перевірки та подальшої обробки в межах єдиного інформаційного середовища.

## Висновки

Автоматизація бізнес-процесу перукарні дозволяє зменшити кількість ручних дій, пов'язаних із записом клієнтів, і підвищити узгодженість роботи між клієнтом, майстром та адміністратором. Запропонована система підтримує створення заявки на запис, роботу з розкладом, обробку заявок, а також адміністративне керування даними майстрів. Подальший розвиток може передбачати додавання нагадувань, розширення даних про послуги та вдосконалення механізмів обробки заявок.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Dumas M., La Rosa M., Mendling J., Reijers H. A. Fundamentals of Business Process Management. 2nd ed. Berlin : Springer, 2018. 527 p.
2. Weske M. Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures. 3rd ed. Berlin : Springer, 2019. 417 p.
3. Laudon K. C., Laudon J. P. Management Information Systems: Managing the Digital Firm. 17th ed. Pearson, 2022. 648 p.
4. Bordoloi S., Fitzsimmons J. A., Fitzsimmons M. J. Service Management: Operations, Strategy, Information Technology. 9th ed. New York : McGraw-Hill Education, 2019.

**Барицький Святослав Вікторович** — студент групи 2АКІТ-22б, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [barytskyisv0520@gmail.com](mailto:barytskyisv0520@gmail.com).

Науковий керівник: **Ковалюк Олег Олександрович** — доцент, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [oleh.kovalyuk@vntu.edu.ua](mailto:oleh.kovalyuk@vntu.edu.ua).

**Barytskyi Sviatoslav Viktorovich** — student of group 2ACIT-22b, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [barytskyisv0520@gmail.com](mailto:barytskyisv0520@gmail.com).

Scientific adviser: **Kovaliuk Oleh Oleksandrovych** — Associate Professor, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [oleh.kovalyuk@vntu.edu.ua](mailto:oleh.kovalyuk@vntu.edu.ua).