

# ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ФАХІВЦЯ ІНДУСТРІЇ КРАСИ

Вінницький національний технічний університет

## Анотація

*У роботі проаналізовано специфіку бізнес-процесів індивідуальних надавачів послуг у сфері краси. Запропоновано інформаційну технологію та технічні рішення на базі сучасного стеку (React Native, NestJS, PostgreSQL) для комплексної автоматизації управління розкладом, клієнтською базою, фінансами та візуальним контентом спеціаліста.*

**Ключові слова:** автоматизація бізнес-процесів, інформаційна система, мобільний застосунок, індустрія краси, бази даних, клієнт-серверна архітектура.

## Abstract

*The specifics of the business processes of individual service providers in the beauty industry are analyzed. Information technology and technical solutions based on a modern stack (React Native, NestJS, PostgreSQL) are proposed for comprehensive automation of schedule management, client base, finances, and visual content of the specialist.*

**Keywords:** business process automation, information system, mobile application, beauty industry, databases, client-server architecture.

## Вступ

Сучасна сфера надання послуг краси характеризується високим рівнем сегментації: поряд із великими підприємствами активно масштабується сектор незалежних фахівців. Специфіка діяльності таких спеціалістів полягає в тому, що вони виступають одноосібними адміністраторами власної справи. Відповідно, на одного користувача лягає весь спектр бізнес-процесів, що вимагає впровадження спеціалізованих мобільних інформаційних систем, здатних мінімізувати адміністративне навантаження та забезпечити високий рівень автономності.

## Основна частина

Системний аналіз щоденної операційної діяльності незалежного спеціаліста дозволив виділити чотири критичні бізнес-процеси, які потребують першочергової діджиталізації та оптимізації [3]:

1. Управління розкладом та бронюванням.
2. Ведення деталізованої клієнтської бази (CRM).
3. Систематизація мультимедійного портфолію виконаних робіт.
4. Фінансовий моніторинг та аналітика.

Традиційні підходи до управління даними процесами (використання паперових носіїв або неспеціалізованих електронних календарів) призводять до виникнення часових колізій, фрагментації даних клієнтів та швидкого вичерпання апаратних ресурсів мобільного пристрою через накопичення медіафайлів.

Для розв'язання виявлених проблем спроектовано спеціалізований мобільний застосунок на базі надійної клієнт-серверної архітектури [2]. Клієнтську частину реалізовано з використанням кросплатформного фреймворку React Native, що забезпечує швидкий доступ до адміністративних інструментів з будь-якого мобільного пристрою на базі iOS та Android з єдиної кодової бази [1].

Технічна автоматизація процесу управління розкладом реалізована через серверну інфраструктуру на платформі NestJS та реляційну базу даних PostgreSQL. Алгоритми системи динамічно вираховують тривалість послуг та перевіряють базу даних на наявність перетинів часу перед підтвердженням кожної транзакції запису, що програмно унеможливує накладання візитів клієнтів.

Для автоматизації обліку мультимедійного портфолію спроектовано архітектурне рішення із застосуванням хмарного об'єктного сховища. Замість локального збереження зображень у пам'яті смартфона, система виконує препроцесинг файлів та їх асинхронне відправлення на захищений сервер. У базі даних PostgreSQL зберігаються виключно унікальні URL-посилання, що мають жорстку реляційну прив'язку до карток конкретних клієнтів у CRM-модулі. Це дозволяє фахівцю миттєво отримувати історію візитів разом із візуальними результатами робіт.

Автоматизація фінансового моніторингу реалізована шляхом написання агрегаційних SQL-запитів. Серверна частина виконує групування завершених транзакцій (доходів) та операційних витрат за заданий проміжок часу, після чого мобільний клієнт генерує на їх основі візуальні аналітичні звіти.

#### **Висновки**

Детальний аналіз специфіки бізнес-процесів індивідуального фахівця індустрії краси підтвердив доцільність створення спеціалізованої інформаційної системи. Впровадження розробленого мобільного застосунку на базі сучасного технологічного стеку (React Native, NestJS, PostgreSQL) дозволяє ефективно автоматизувати рутинні адміністративні задачі, забезпечити надійне збереження комерційних даних та суттєво підвищити загальну продуктивність спеціаліста за рахунок консолідації робочих інструментів у єдиному цифровому середовищі.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Мартин Р. Чиста архітектура. Мистецтво розробки програмного забезпечення / Роберт Мартин; пер. з англ. – Харків: Фабула, 2019. – 368 с.
2. Boduch A., Sakhniuk M. React and React Native: Build cross-platform JavaScript and TypeScript apps for the web, desktop, and mobile. 5th ed. Packt Publishing, 2024. – 518 с.
3. Пістунів І. М. Моделювання бізнес-процесів: навчальний посібник. Дніпро: НТУ «ДП», 2021. 130 с.

*Мельник Олександр Васильович – к.т.н., доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: vinncei@gmail.com*

*Кузьмін Михайло Олександрович – студент групи 6ПІ-22б, Факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, gumanist225@gmail.com*

*Melnyk Oleksandr Vasylovych – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Software, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.*

*Kuzmin Mykhailo Oleksandrovyich – Student of the group 6PI-22b, Faculty of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.*