

# РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ВІДПУСТКАМИ

Вінницький національний технічний університет

## *Анотація*

*В роботі розглянуто підходи та засоби для створення інформаційної системи управління відпустками. Виділено основні принципи функціонування системи, переваги та можливі обмеження.*

**Ключові слова:** інформаційна система, управління відпустками, оптимізація, MERN

## *Abstract*

*This work considers the approaches and tools for developing an information system for time off management. The key principles of system functionality, advantages, and potential limitations are specified.*

**Keywords:** information system, time off management, optimization, MERN

## Вступ

Використання сучасних інформаційних технологій на підприємствах дозволяє суттєво покращити ефективність процесів управління. Дані системи реалізують типові функції управління: планування, контроль, аналіз та облік [1]. Однією з важливих складових кадрового менеджменту є автоматизація управління відпустками, що дозволяє забезпечити точність обліку, оптимізацію роботи з персоналом та скорочення ручної обробки даних.

Розроблена інформаційна система управління відпустками забезпечує подання заявок на відпустки та лікарняні працівниками, їхнє затвердження або відхилення керівниками підрозділів компанії, а також формування статистичних звітів для ведення кадрової та фінансової звітності.

Використання сучасних засобів розробки програмних продуктів забезпечує довготривалу технічну підтримку проекту, його масштабованість і адаптацію до змін у бізнес-процесах. Завдяки застосуванню інноваційних технологій, таких як веб-сервіси, інтеграція з хмарними платформами та автоматизоване тестування, система може ефективно працювати навіть в умовах зростання обсягів даних і кількості користувачів.

## Результати дослідження

Аналіз систем-аналогів показав, що більшість існуючих рішень для управління відпустками орієнтовані на великі корпорації, що робить їх менш доступними для малих і середніх підприємств через високу вартість та складність налаштувань. Деякі системи мають обмежений функціонал, не забезпечуючи повної автоматизації процесів, наприклад, інтеграції з іншими кадровими інструментами чи формування детальних звітів. Це підкреслює необхідність створення адаптивної, функціональної та доступної інформаційної системи, яка відповідає реальним потребам організацій різного масштабу та забезпечує ефективне управління кадровими процесами.

В рамках роботи розроблено інформаційну систему для управління відпустками з використанням стеку технологій MERN, що оптимізує процес кадрового управління. MERN є комбінацією чотирьох технологій – MongoDB, Express.js, React та Node.js [2]. MongoDB забезпечує гнучке управління базами даних, Express.js – створення серверної логіки, React – побудову інтерактивного інтерфейсу користувача, а Node.js – ефективне виконання серверного коду.

Взаємодія між клієнтською та серверною частиною веб-додатку здійснюється з використанням REST API, що забезпечує ефективний і стандартизований обмін даними між компонентами системи. Це дозволяє спрощувати інтеграцію додатку з іншими платформами, наприклад, ERP-системою компанії або іншими інформаційними системами. REST API працюють за допомогою HTTP-запитів, виконуючи стандартні функції роботи з базою даних, такі як створення, читання, оновлення та видалення записів (також відомі як CRUD) у межах ресурсу [3]. REST API також підтримують роботу

з різними форматами даних, такими як JSON чи XML, що підвищує гнучкість системи у використанні та масштабуванні.

Спрощену блок-схему алгоритму роботи інформаційної системи для управління відпустками наведено на рисунку 1.

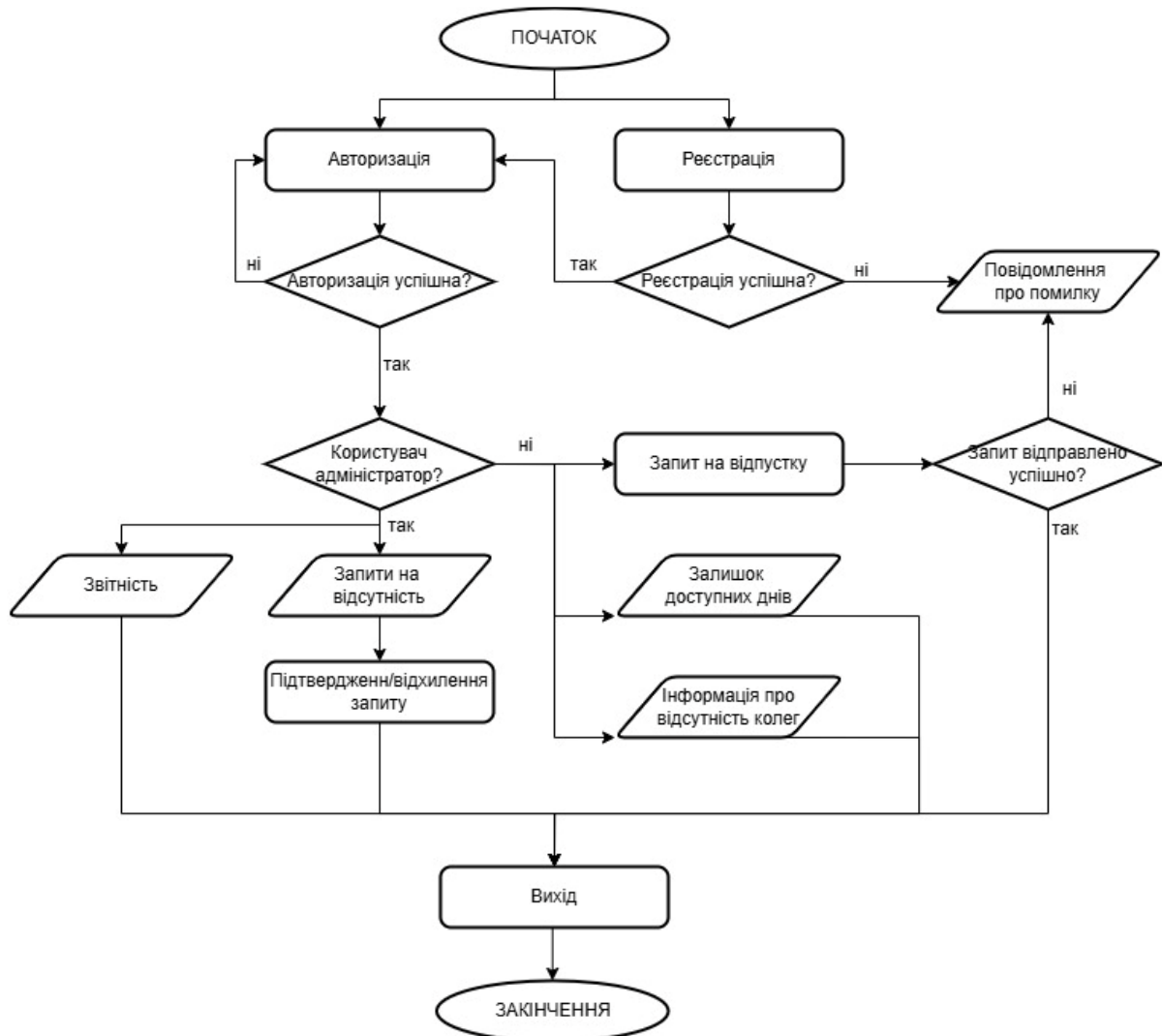


Рисунок 1 – Блок-схема алгоритму роботи системи

Було проведено автоматизоване тестування розробленої системи з використанням фреймворку Cypress, що дозволить оптимізувати як процес регресійного тестування при подальшій розробці, так і забезпечить відсутність критичних багів при розгортанні нової версії. Під час тестування виявлено деякі недоліки, які було усунено. Кінцевий результат тестування підтвердив високий рівень надійності інформаційної системи для управління відпустками.

### Висновки

Отже, запропоноване рішення використовує сучасні технології, що забезпечують його надійність, масштабованість та адаптивність до потреб різних підприємств. Реалізований під час проведення дослідження алгоритм роботи системи оптимізує процеси обробки заявок, скорочує час взаємодії між працівниками та керівниками, а також знижує ризик помилок, властивих ручному обліку.

Результати дослідження можуть бути корисними для впровадження у практичну діяльність компаній з різними організаційними структурами, сприяючи підвищенню їхньої продуктивності та прозорості кадрових процесів. У подальшому можливе розширення функціоналу системи, наприклад, інтеграція з іншими корпоративними платформами або впровадження модулів аналітики для аналізу даних.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Інформаційні системи та технології на підприємстві : конспект лекцій / І. О. Ушакова, Г. О. Плеханова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2009. – 128 с.
2. What Is The MERN Stack? Introduction & Examples. MongoDB. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.mongodb.com/mern-stack>
3. How REST APIs work. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ibm.com/topics/rest-apis>

***Голод Світлана Вікторівна** – студентка групи ІІСТ-23м, кафедра автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: [svit.holod16@gmail.com](mailto:svit.holod16@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)*

***Holod Svitlana Viktorivna** – student of IIST-230m group, Department of Automation and Intelligent Information Technologies, Faculty of Intelligent Information Technology and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [svit.holod16@gmail.com](mailto:svit.holod16@gmail.com)*

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