

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ WEBЗАСТОСУНКУ АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНІСТЮ АВТОСЕРВІСНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У сучасних умовах розвитку інформаційних технологій автоматизація діяльності підприємств є одним із важливих напрямів підвищення ефективності їх функціонування. Особливо актуальним є впровадження інформаційних технологій у сфері технічного обслуговування автомобілів, де щоденно виконується значна кількість операцій, пов'язаних з обліком клієнтів, транспортних засобів, виконаних робіт та використаних запчастин. Традиційні методи ведення обліку, зокрема, паперова документація або використання електронних таблиць не забезпечують достатньої ефективності управління інформацією та можуть призводити до помилок. У роботі розглянуто особливості розробки WEBзастосунок автоматизації управління діяльністю автосервісного підприємства. Проведено аналіз існуючих програмних рішень у сфері управління автосервісами та визначено їх основні недоліки. На основі проведеного аналізу запропоновано структуру WEBзастосунок та визначено основні функціональні модулі, що забезпечують автоматизацію ключових процесів діяльності підприємства. Запропонований WEBзастосунок дозволяє автоматизувати облік клієнтів, транспортних засобів, замовлень на виконання ремонтних робіт та використаних запчастин.

Ключові слова: WEBзастосунок, автоматизація, автосервіс, інформаційна система, управління замовленнями.

Abstract

In modern conditions of information technology development, automation of enterprise activities is one of the important directions for increasing the efficiency of their functioning. The implementation of information technologies in the field of car maintenance is especially relevant, where a significant number of operations related to the accounting of customers, vehicles, performed work and used spare parts are performed daily. Traditional methods of accounting, in particular, paper documentation or the use of electronic spreadsheets do not provide sufficient efficiency of information management and can lead to errors. The paper considers the features of developing a WEB application for automating the management of the activities of a car service enterprise. An analysis of existing software solutions in the field of car service management was conducted and their main shortcomings were identified. Based on the analysis, the structure of the WEB application was proposed and the main functional modules were identified that ensure the automation of key processes of the enterprise. The proposed WEB application allows you to automate the accounting of customers, vehicles, orders for repair work and used spare parts.

Keywords: web application, automation, car service, information system, order management.

Вступ

Сфера технічного обслуговування автомобілів є важливою складовою сучасної економіки. Зростання кількості транспортних засобів призводить до збільшення попиту на послуги автосервісних підприємств. У зв'язку з цим виникає необхідність підвищення ефективності управління діяльністю таких підприємств, що може бути досягнуто за допомогою впровадження сучасних інформаційних технологій. Багато автосервісних підприємств ведуть облік клієнтів, транспортних засобів та виконаних робіт вручну або за допомогою електронних таблиць. Такий підхід має ряд недоліків, серед яких: складність пошуку інформації, ймовірність виникнення помилок, а також значні витрати часу на обробку даних. Відсутність централізованої інформаційної системи може ускладнювати управління підприємством та знижувати ефективність роботи персоналу. Одним із ефективних шляхів вирішення цих проблем є створення WEBзастосунок автоматизації управління діяльністю автосервісного підприємства [1]. WEBзастосунки дозволяють організувати централізоване зберігання даних, забезпечити швидкий доступ до інформації та підвищити ефективність роботи підприємства. Метою роботи є дослідження особливостей розробки WEBзастосунок автоматизації управління діяльністю автосервісного підприємства.

Результати дослідження

У процесі дослідження було проведено аналіз сучасних програмних рішень, які використовуються для автоматизації діяльності автосервісних підприємств. Було встановлено, що існуючі програмні продукти дозволяють частково автоматизувати основні бізнес-процеси, зокрема управління клієнтами, облік транспортних засобів та створення замовлень на виконання ремонтних робіт. Однак більшість таких систем мають певні обмеження, серед яких: складність налаштування, висока вартість використання або обмежені можливості адаптації до потреб конкретного підприємства [2]. На основі аналізу існуючих програмних рішень встановлено, що доцільним є створення власного програмного продукту, який буде враховувати специфіку роботи автосервісного підприємства та забезпечувати зручний доступ до інформації через мережу Інтернет. У зв'язку з цим запропоновано розробити WEBзастосунок автоматизації управління діяльністю автосервісного підприємства. Розроблюваний WEBзастосунок призначений для автоматизації основних процесів діяльності автосервісу, зокрема обліку клієнтів, транспортних засобів, замовлень на виконання ремонтних робіт та використаних запчастин [3]. Використання WEBтехнологій дозволяє забезпечити централізоване зберігання даних, доступ до WEBзастосунку з різних пристроїв та зручний інтерфейс для користувачів [4]. На основі проведеного аналізу було визначено основні функціональні модулі WEBзастосунку. Кожен модуль відповідає за виконання окремих функцій та забезпечує автоматизацію певного етапу роботи автосервісного підприємства. У табл. 1 представлено основні модулі розроблюваного WEBзастосунку.

Таблиця 1 – Основні функціональні модулі WEBзастосунку

Модуль застосунку	Основні функції	Призначення
Модуль управління клієнтами	Додавання, редагування та перегляд інформації про клієнтів	Забезпечує ведення бази даних клієнтів автосервісу
Модуль управління транспортними засобами	Зберігання інформації про автомобілі клієнтів	Дозволяє вести облік транспортних засобів
Модуль управління замовленнями	Створення та редагування замовлень на ремонт	Автоматизує процес обробки замовлень
Модуль обліку виконаних робіт	Фіксація виконаних ремонтних робіт	Забезпечує контроль виконання ремонтних робіт
Модуль обліку запчастин	Облік використаних запчастин	Дозволяє контролювати використання запасних частин
Модуль пошуку інформації	Пошук даних про клієнтів, автомобілі та замовлення	Забезпечує швидкий доступ до інформації

Згідно з проведеним аналізом та на основі даних наведених у табл. 1 встановлено, що розроблюваний WEBзастосунок сприятиме автоматизації ключових процесів діяльності автосервісного підприємства. Реалізація таких модулів забезпечить ефективне управління інформацією про клієнтів, транспортні засоби, виконані роботи та використані запчастини [5]. Використання сучасних WEBтехнологій дозволяє створити програмний продукт, який буде характеризуватися високою продуктивністю, масштабованістю та зручністю використання. Запропонований WEBзастосунок може бути використаний для оптимізації роботи автосервісних підприємств, підвищення ефективності управління інформацією та покращення якості обслуговування клієнтів [6].

Висновки

Проведений аналіз сучасних програмних рішень показав, що існуючі програмні продукти дозволяють автоматизувати окремі процеси діяльності автосервісу і мають певні обмеження, зокрема, складність використання або обмежені можливості адаптації до потреб підприємства. На основі проведеного аналізу було визначено основні функціональні модулі WEBзастосунку, що забезпечують автоматизацію ключових процесів діяльності автосервісного підприємства. Запропонована структура застосунку дозволяє реалізувати облік клієнтів, транспортних засобів, замовлень на виконання ремонтних робіт та використаних запчастин. Розробка WEBзастосунку дозволяє забезпечити централізоване зберігання даних, зручний доступ до інформації та підвищення ефективності управління діяльністю підприємства. Використання сучасних WEBтехнологій дозволяє створити програмний продукт, який характеризується масштабованістю, доступністю та зручністю використання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Hostinger. What is a Web Application? URL: <https://www.hostinger.com/tutorials/what-is-web-application> (дата звернення 11.03.26).
2. Codecademy. What is a Web Application? Complete Guide to Web Apps. URL: <https://www.codecademy.com/article/what-is-a-web-application-complete-guide-to-webapps> (дата звернення 11.03.26).
3. Django. Django documentation. URL: <https://docs.djangoproject.com/en/6.0/> (дата звернення 11.03.26).
4. Shopmonkey. The all-in-one shop management software. URL: <https://www.shopmonkey.io/> (дата звернення 11.03.26).
5. GeeksforGeeks. Web Development Technologies. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/web-tech/web-technology/> (дата звернення 11.03.26).
6. GeeksforGeeks. Django Tutorial. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/python/django-tutorial/> (дата звернення 11.03.26).

Чубатюк Владислав Вікторович – студент групи 2КН-226, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, email: chvlavi@gmail.com

Крилик Людмила Вікторівна – к.т.н, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Chubatiuk Vladyslav V. – Faculty of Intelligent Information Technology and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: chvlavi@gmail.com

Krylik Lyudmila V. – PhD (Eng.), Associate Professor of Department for Computer Science, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.