

УДК 004.77:[656.078:629.344

DOI: 10.31866/2617-796X.7.1.2024.307023

Ольга Ткаченко,

кандидат фізико-математичних наук, доцент,
доцент кафедри інформаційних технологій,
Державний університет інфраструктури та технологій,
Київ, Україна
oitkachen@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-1800-618X>

Олександр Васьківський,

магістрант, кафедра інформаційних технологій,
Державний університет інфраструктури та технологій,
Київ, Україна
aleksandrvaskovskiy@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-9631-9362>

ВЕБЗАСТОСУНОК «СИСТЕМА ПОШУКУ СЛУЖБИ ТАКСІ» ЯК ЕЛЕМЕНТ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ НА РИНКУ ТАКСІ

На сьогодні інформаційні технології та їх використання стали важливим фактором розвитку різних галузей економіки, науки, освіти, транспорту. Однією з таких галузей, яка відчула значний вплив цифровізації, є ринок служб таксі. Запровадження цифрових (інформаційних) технологій, поява вебзастосунків для замовлення транспорту, зміна споживчих уподобань користувачів, підвищення рівня конкуренції призвели до суттєвих змін у цьому секторі.

Метою статті є аналіз та дослідження проблем щодо розробки програмного забезпечення відповідного вебзастосунку як елемента цифровізації процесів на ринку таксі та його використання для оптимізації бізнес-процесів служби таксі й підвищення рівня задоволення (комфортності) клієнтів, які роблять онлайн-замовлення та отримують відповідну транспорту послугу.

Методами дослідження є основні методологічні підходи та технологічні засоби для розробки вебзастосунків. Такими методами, зокрема, є: системний та порівняльний аналізи – для виявлення особливостей створення масштабованих і високопродуктивних вебзастосунків; метод експертних оцінок, який передбачає аналіз літературних джерел та інформаційних ресурсів, проведення інтерв'ю та опитування експертів, а також процеси розробки й тестування масштабованих і високопродуктивних вебзастосунків.

Новизною проведеного дослідження є аналіз сучасних технологій розробки платформ підтримки бізнес-процесів на ринку таксі, результати якого можуть застосовуватися в процесі створення власного програмного продукту підтримки служб таксі, що може стати повноцінним помічником користувача під час відповідної транспортної послуги щодо пасажирських чи вантажних перевезень.

Висновки. Визначено вплив цифровізації на ринок таксі. У роботі проведено аналіз стану ринку таксі в Україні, розглянуто основні режими роботи служб таксі, висвітлено основні трансформації, які пройшов ринок таксі внаслідок цифровізації та використання

відповідних інформаційних технологій. Виділено основні фактори успіху й проблеми ринку таксі в умовах цифровізації та запропоновано рішення для підвищення конкурентоспроможності служб таксі, охоплюючи, зокрема, удосконалення наявних чи розробку нових цифрових платформ надання послуг службами таксі; адаптацію наявних вебсервісів до змін уподобань споживачів; адаптацію бізнес-процесів служб таксі до змін уподобань споживачів. Описано розроблений авторський вебзастосунок «Система пошуку служби таксі», який являє собою елемент цифровізації ринку таксі. Визначено подальші шляхи вдосконалення вебзастосунку «Система пошуку служби таксі».

Ключові слова: вебзастосунок; вебсервіс; цифровізація; служба таксі; ринок таксі.

Вступ. У сучасному світі цифрова трансформація стала ключовим фактором розвитку різних галузей економіки.

Однією з таких галузей, яка відчула значний вплив цифровізації, є ринок служб (компаній) таксі, що поєднує комфорт перевезення пасажирів і вантажів у режимі «від дверей до дверей» (door-to-door) (Salanova and Romeu, 2015) власним автомобілем таксі та переваги міського транспорту.

Більшість компаній, що надавали послуги таксі, працювали в таких режимах:

- стоянка – клієнти замовляли таксі, яке стояло у відповідній зоні;
- вигуки – клієнти жестами, свистом чи вигуками зупиняли машини таксі, які їхали повз них;
- диспетчерська служба – клієнти зв'язувалися телефоном зі службою таксі, потім диспетчери передавали замовлення водіям.

Запровадження цифрових (інформаційних) технологій, поява вебзастосунків для замовлення транспорту, зміна споживчих уподобань користувачів, підвищення рівня конкуренції призвели до суттєвих змін у цьому секторі.

Станом на сьогодні в Україні працює велика кількість служб таксі. За інформацією порталу «Start Business Challenge» (Як ми рахували підприємців?, б.д.), офіційно зареєстровано від 180 (Чернігівська область) до 2489 (Донецька область) підприємств, які надають послуги за КВЕД 49.32 – Надання послуг таксі.

Згідно з дослідженням Міністерства інфраструктури України від 2020 року (Міністерство розвитку громад, б.д.), у Києві 50 % ринку займає «Uber» (www.uber.com/ua/uk/ride), 15 % – «Uklon» (<https://uklon.com.ua/>), 10 % – «Bolt» (<https://bolt.eu/uk-ua>). Іншу частину ринку – такі служби, як «Авангард», «Opti», «Гепард», «Лайм», «838» та інші.

За наявності такої кількості компаній «служби-гіганти», маючи достатньо коштів, вдаються до використання надмірної кількості реклами власних сервісів, «чорного» піару та спеціального заниження тарифів заради витіснення менших компаній з ринку надання таких транспортних послуг.

Аналіз і постановка проблеми. Проблеми цифровізації різних галузей та розробка відповідного програмного забезпечення потребують свого вирішення, а їхня актуальність не викликає сумнівів.

У роботі описано розробку вебзастосунку для підтримки служб таксі як елемента впливу інформаційних технологій (цифровізації) на ринок таксі. Дослі-

дження базується на аналізі великих обсягів даних, статистичному аналізі трендів у сфері таксі, а також оцінці впливу цифрових платформ на динаміку ринку таксі.

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є аналіз та дослідження проблем щодо розробки програмного забезпечення відповідного вебзастосунку як елемента цифровізації процесів на ринку таксі та його використання для оптимізації бізнес-процесів служби таксі та підвищення рівня задоволення (комфортності) клієнтів, які роблять онлайн-замовлення таксі й отримують відповідну транспорту послугу.

Розуміння цих аспектів є критичним для розвитку ефективних стратегій управління та конкурентної переваги для учасників ринку таксі. Досягнення мети дослідження передбачає розв'язання таких завдань, як:

- моделювання інтерфейсу вебзастосунку;
- створення підсистеми пошуку служби таксі;
- створення підсистеми вибору класу автомобіля;
- створення підсистеми реєстрації користувача;
- створення підсистеми авторизації користувача;
- створення підсистеми введення статистики користувача (профіль).

Мета і завдання роботи спрямовані на просування інноваційних підходів і технологій, які можуть (завдяки використанню відповідних інформаційних технологій):

- підтримати стійкий розвиток служби таксі;
- забезпечити високий рівень обслуговування клієнтів;
- отримати максимальний прибуток.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Цифровізація ринку таксі призвела до появи мобільних і вебзастосунків, які прийшли на зміну застарілим телефонним зверненням (www.uber.com/ua/uk/ride; <https://uklon.com.ua/>; <https://bolt.eu/uk-ua>). Вони швидко змогли завоювати ринок, скоротивши час оформлення замовлення, доставки таксі та вартість цієї послуги для користувачів.

Основою такого розвитку насамперед є фінансовий аспект, тому деякі компанії змушені використовувати застарілі методи.

Процеси надання послуг перевезень за допомогою служб описують використовуючи агентно-орієнтовану модель симуляції (Salanova and Romeu, 2015).

Ця модель базується на показниках ефективності різних режимів роботи, які розраховуються для кожного режиму згідно з такими умовами, як:

- зарібок водія;
- вартість послуги для клієнтів;
- порівняння витраченого часу на поїздку зі встановленим на певному відрізку.

Методи оподаткування масових пасажирських перевезень у США базуються на дослідженні трансформації податкового адміністрування служб таксі та ролі відповідних цифрових платформ (Digital Tax Administration, 2023).

Різні підходи до оподаткування служб таксі показано на рис. 1.

Моделі вирішення основних проблем ринку таксі враховують такі фактори, як організація ринку, операційна організація та правове регулювання (Salanova et al., 2011).

На рис. 2 зображено графік еволюції моделювання проблем на ринку таксі щодо доданої вартості кожної моделі.

Офлайн- та онлайн-диспетчеризація таксі, а також різні стратегії такої диспетчеризації оцінюються за допомогою так званих «реалістичних» сценаріїв (Maciejewski and Nagel, 2013).

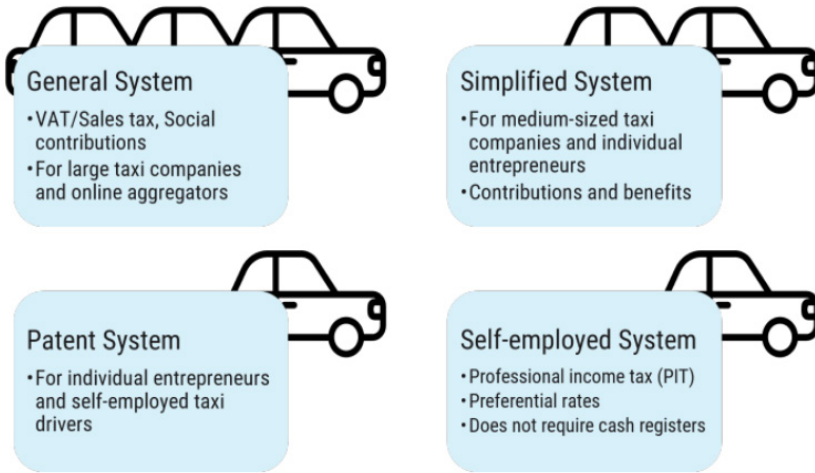


Рис. 1. Основні системи оподаткування послуг таксі (Digital Tax Administration, 2023)

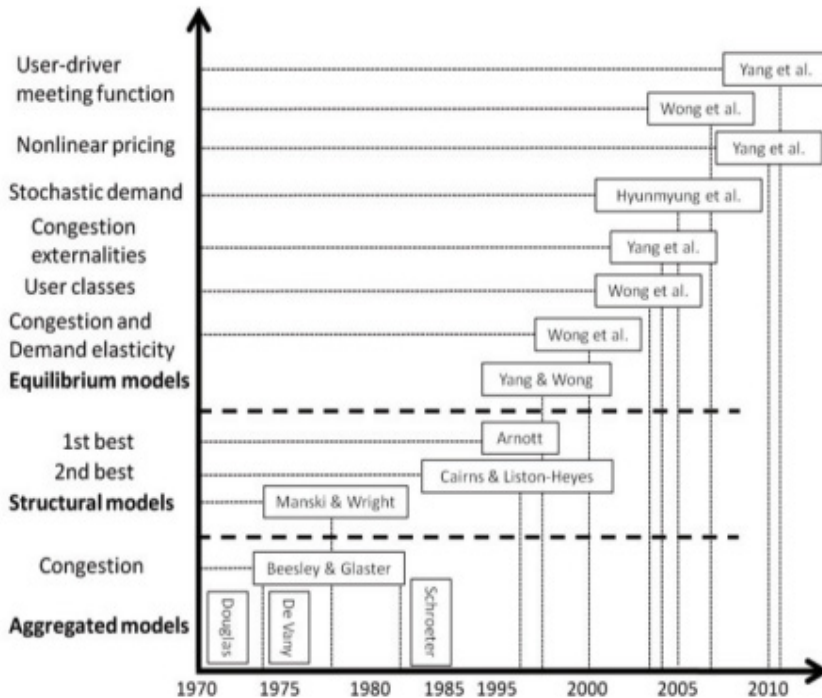


Рис. 2. Еволюція моделювання проблем на ринку таксі (Salanova et al., 2011)

Результати дослідження. Вебзастосунок – програмне забезпечення, яке працює в інтернеті та доступне за допомогою того чи того веббраузера (Що таке веб-додаток, 2024).

Розроблений авторський вебзастосунок «Система пошуку служби таксі» є інтерактивним, що дає змогу користувачам взаємодіяти з ним.

Клієнтську частину вебзастосунку «Система пошуку служби таксі» створено за допомогою:

- мови розмітки сторінок HTML (HTML: HyperText Markup Language, n.d.);
- мови стилів CSS (CSS: Cascading Style Sheets, n.d.);
- мови програмування Javascript (JavaScript Guide, n.d.).

Серверну частину вебзастосунку «Система пошуку служби таксі» становлять Apache та mySQL (<https://www.mysql.com>).

Apache – відкритий вебсервер для Unix-подібних, Microsoft Windows, Novell NetWare й інших операційних систем (<https://httpd.apache.org>).

База даних вебзастосунку «Система пошуку служби таксі» розроблена під mySQL, інтерфейс для керування базою надає phpMyAdmin (Bringing MySQL to the web, n.d.). Зв'язок між клієнтською частиною та серверною налаштовано за допомогою скриптів, написаних мовою програмування php (<https://www.php.net/>).

Опис функціоналу вебзастосунку «Система пошуку служби таксі» здійснено згідно зі складеною архітектурою вебзастосунку (рис. 3).

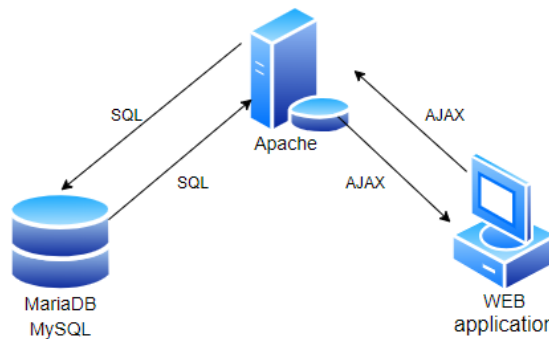


Рис. 3. Архітектура вебзастосунку «Система пошуку служби таксі»

Вебзастосунок «Система пошуку служби таксі» являє собою багаторівневу платформу для ознайомлення зі службами таксі й оформлення замовлення.

Основа застосунку «Система пошуку служби таксі» становить клієнт-серверна архітектура, за допомогою якої користувач отримує інформацію (від сервера) згідно з наданими запитами.

Клієнт, який використовуватиме вебзастосунок «Система пошуку служби таксі», за допомогою AJAX-запитів до сервера отримує інформацію від SQL-запитів до бази даних. Вебзастосунок складається з декількох сторінок у вигляді окремих підсистем.

На головній сторінці вебзастосунку «Система пошуку служби таксі» (рис. 4) користувач може ознайомитися з інформацією про ресурс і з навігаційним меню.

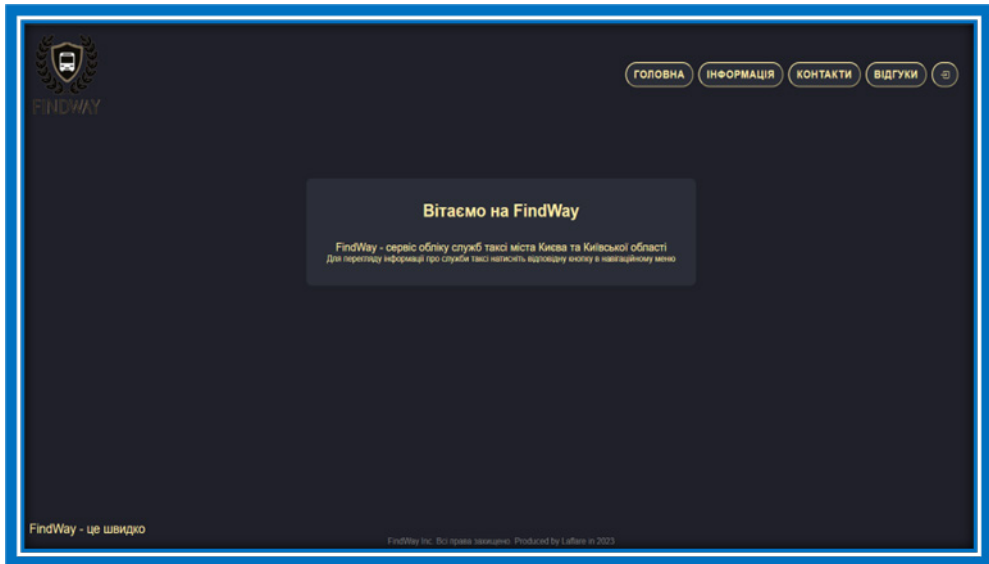


Рис. 4. Головна сторінка вебзастосунку «Система пошуку служби таксі»

З цієї сторінки користувач може скористатися такими підсистемами:

- «Пошук служб таксі»;
- «Контакти»;
- «Відгуки»;
- «Профіль».

Користувачеві після натискання кнопки «Інформація» відкриється блок «Пошук служб таксі» (рис. 5). На цьому кроці клієнт може ознайомитися з короткою інформацією про компанію-перевізника.

Обравши необхідну службу, натиснувши кнопку «Обрати», вебзастосунок, обробивши цю інформацію, надасть доступ клієнту до іншої підсистеми.

Крім того, надалі на цій вкладці користувачеві буде надано інформацію про рейтинг кожної служби таксі, який складено на основі оцінок користувачів платформи.

Підсистема «Вибір класу автомобіля» (рис. 6) надає користувачеві інформацію про клас авто для перевезення та середню вартість перевезення автомобілем такого класу.

Після натискання на обраний блок класу авто користувача буде відправлено системою на сторінку замовлення відповідної послуги обраної служби таксі.

Розвиток вебзастосунку «Система пошуку служби таксі» передбачає додавання блоку оплати за послуги (з відповідним під'єднанням до банківських систем), на який користувач буде переходити під час оформлення замовлення.

У вебзастосунку «Система пошуку служби таксі» реалізовано підсистему «Контакти» (рис. 7). Ця підсистема надає клієнтові можливість зв'язку з адміністрацією та call-центром служби таксі.

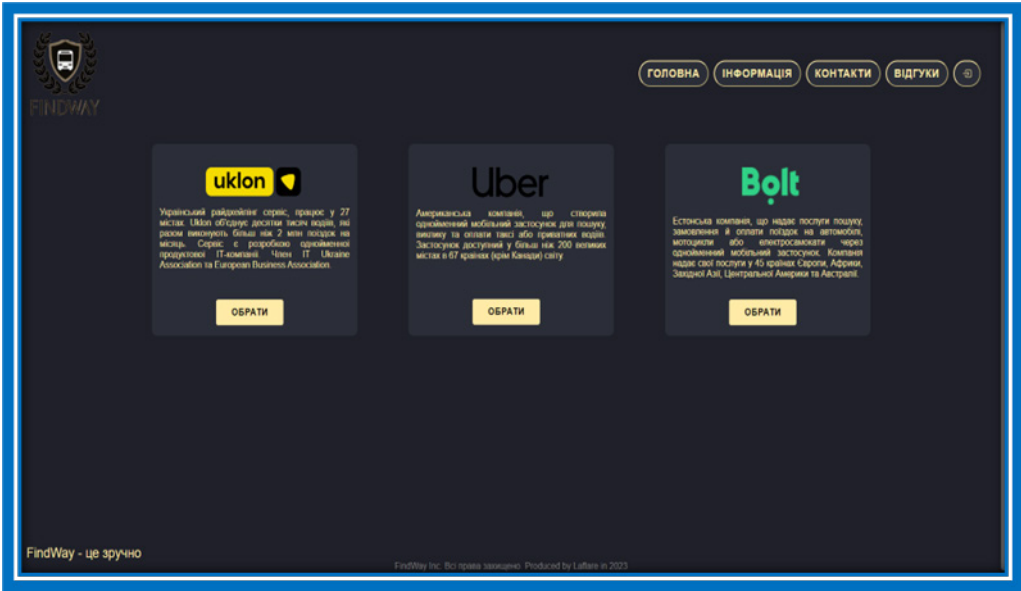


Рис. 5. Підсистема «Пошук служб таксі»

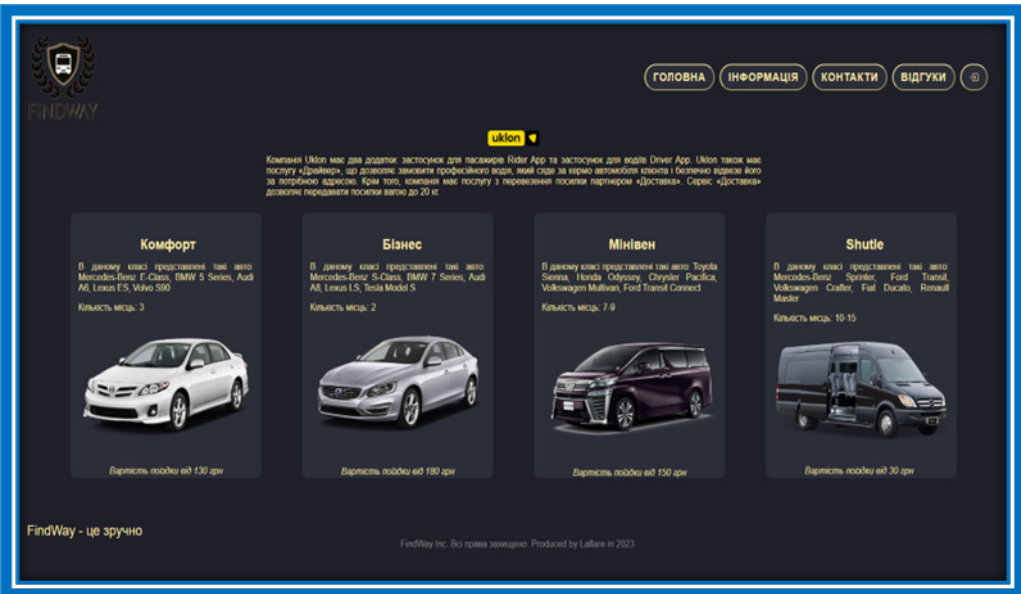


Рис. 6. Підсистема «Вибір класу авто»

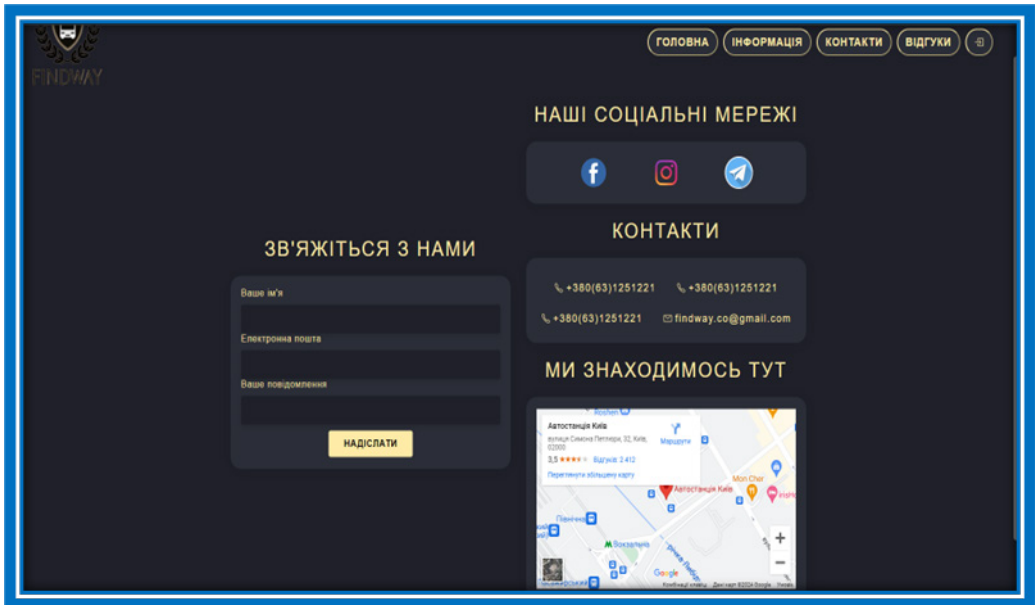


Рис. 7. Підсистема «Контакти»

Користувач може залишити свій запит через спеціальний блок на сторінці вебзастосунку. Також він може зв'язатися з call-центром за допомогою телефону, обравши один з наданих номерів. Скориставшись цією підсистемою, майбутній користувач зможе залишити відгук та оцінку обраній службі таксі або скористатися підсистемою «Відгуки» вебзастосунку «Система пошуку служби таксі»

Після натискання кнопки «Відгуки» користувачеві буде надано доступ до підсистеми «Відгуки» (рис. 8), на сторінці якої клієнт за допомогою спеціального блоку може переглянути відгуки інших клієнтів про роботу з вебзастосунком «Система пошуку служби таксі» та залишити свій. Як тільки користувач залишить відгук, то він зможе одразу переглянути його в блоці у лівій частині екрана.

Згодом планують додати до правого блоку «Залишити відгук» поле з вибором оцінки для окремої служби чи представленого вебзастосунку.

У навігаційному меню вебзастосунку «Система пошуку служби таксі» надається можливість перейти до підсистеми «Авторизація» (рис. 9) або підсистеми «Реєстрація» (рис. 10).

На цій сторінці вебзастосунку присутні два блоки, що є окремими підсистемами, між якими користувач може здійснювати перехід (перемикання) за допомогою спеціальної кнопки вгорі сторінки (рис. 11).

Скориставшись блоком підсистеми «Авторизація», користувач може отримати доступ до свого, раніше зареєстрованого, профілю.

У блоці підсистеми «Авторизація» присутні поля:

- «Пошта»;

– «Пароль».

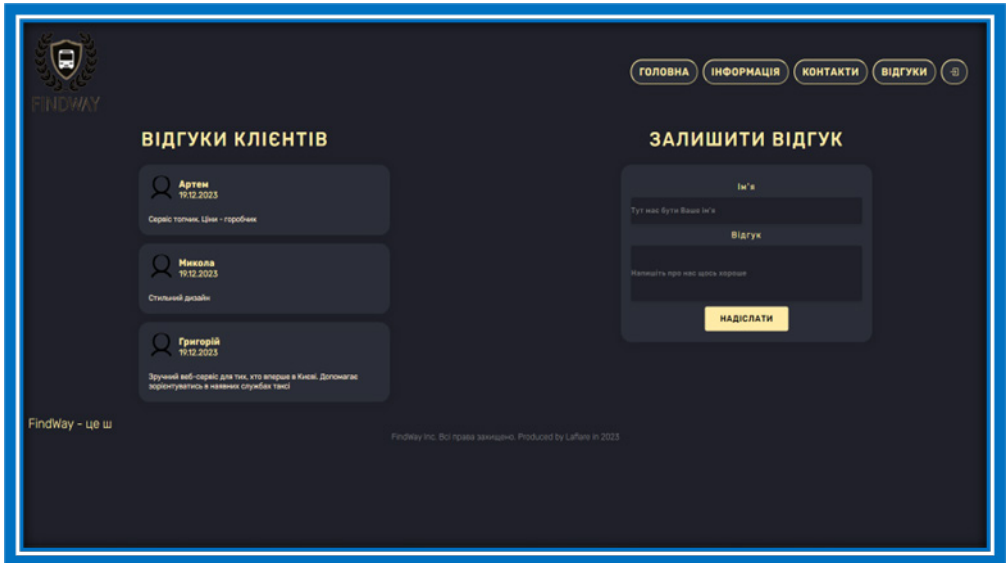


Рис. 8. Підсистема «Відгуки»

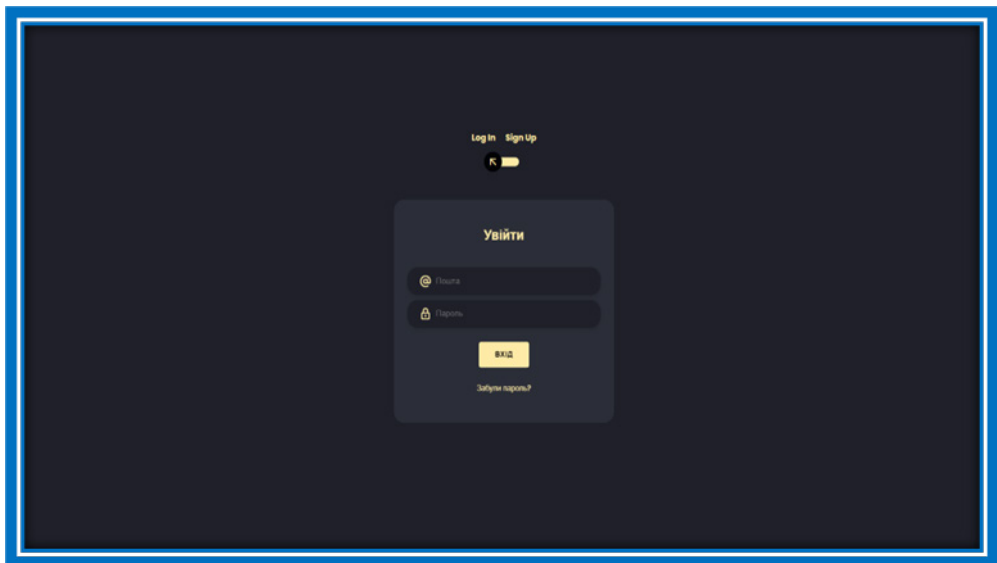


Рис. 9. Підсистема «Авторизація»

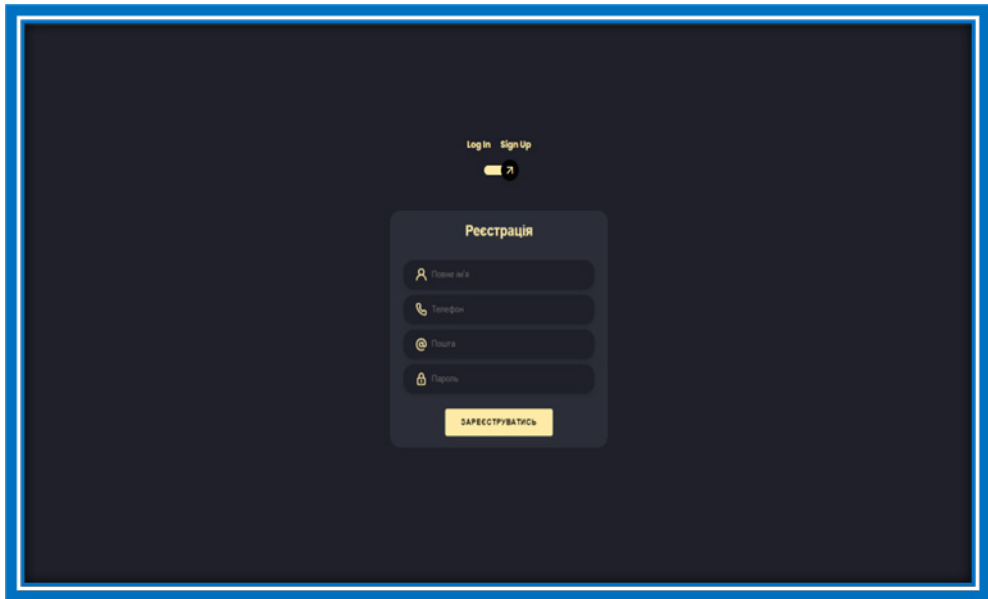


Рис. 10. Підсистема «Регістрація»

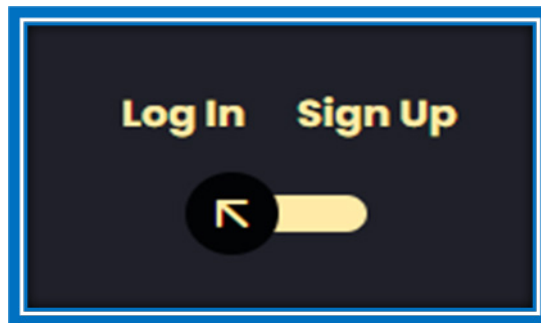


Рис. 11. Перемикач між підсистемами «Авторизація» та «Регістрація»

Увівши необхідну інформацію, користувач (у разі збігу комбінації пошти та паролю) отримує доступ до свого профілю.

Якщо ж користувач не пам'ятає / забув пароль, то він може його поновити / змінити, натиснувши на відповідну кнопку внизу блоку.

Використавши блок реєстрації, клієнт може створити свій новий профіль. Для цього йому необхідно заповнити поля:

- «Повне ім'я».
- «Телефон».
- «Пошта».
- «Пароль».

Після натискання користувачем кнопки «Зареєструватись» буде створено новий профіль користувача й одразу надано йому доступ до підсистеми «Профіль» вебзастосунку «Система пошуку служби таксі».

Авторизувавшись або зареєструвавшись, користувачеві буде надано доступ до підсистеми «Профіль» (рис. 12). На цій сторінці клієнт отримує доступ до інформації про себе та кількість поїздок.

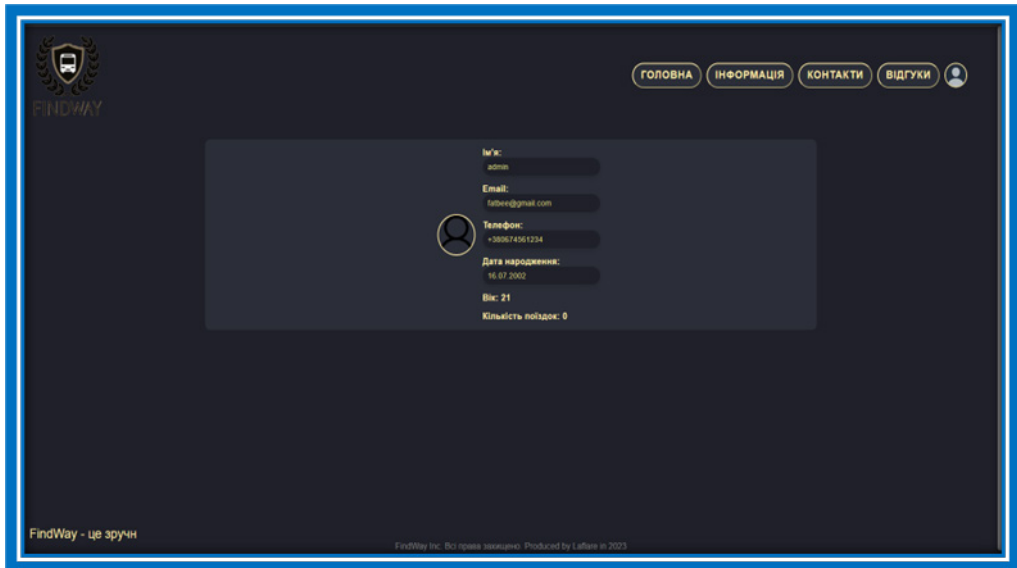


Рис. 12. Підсистема «Профіль»

Скориставшись сервісом, клієнт зможе переглянути інформацію про поїздки, які він уже здійснив. У цих блоках наведено коротку інформацію про службу таксі, клас авто та вартість поїздки.

Підсистема «Профіль» вебзастосунку «Система пошуку служби таксі» буде автоматично заповнюватися через інформаційну інтеграцію з представленими службами таксі.

Крім того, на основі запитів до інших сервісів вебзастосунку «Система пошуку служби таксі» буде створюватися та виводитися в профіль загальний рейтинг користувача в усіх службах таксі міста або окремий для кожної конкретної служби.

Логічну структуру (схему) бази даних вебзастосунку «Система пошуку служби таксі» на архітектурі MariaDB (Коротко про MariaDB, б.д.) зображено на рис. 13.

У поле *num_rides* таблиці *user_info* щодо кожного клієнта інформація вноситься автоматично за допомогою тригера в разі отримання інформації від інтегрованих служб таксі.

Аналогічно буде заповнюватися таблиця *user_rides*, з якої в підсистемі «Профіль» будуть виводитися інформаційні блоки поїздок користувача.

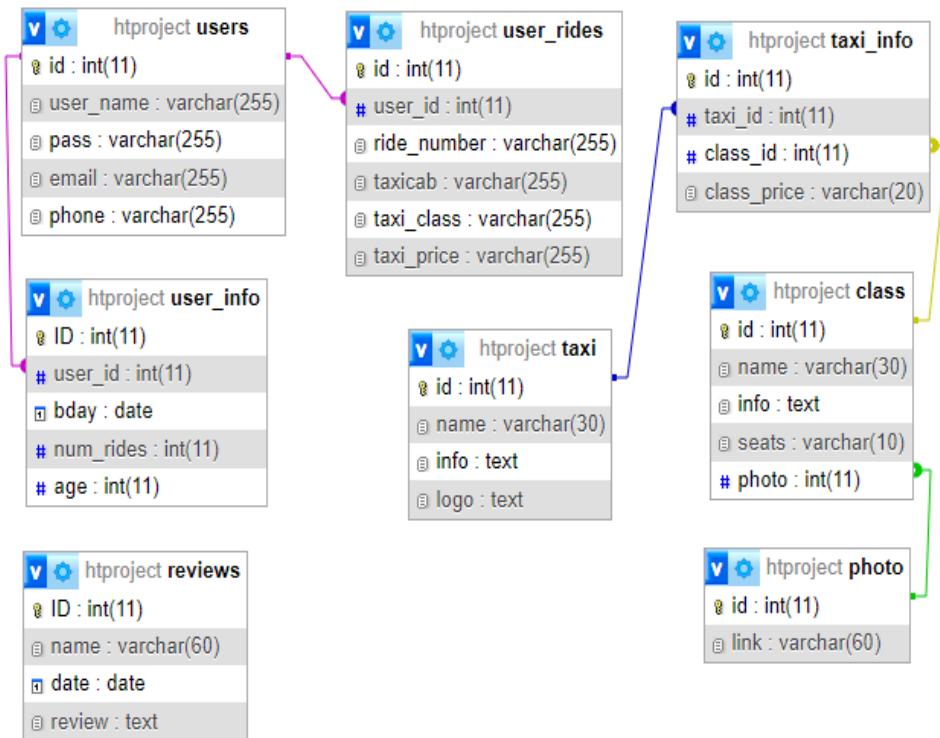


Рис. 13. Логічна структура бази даних вебзастосунок «Система пошуку служби таксі»

Висновки. У роботі проведено дослідження впливу цифровізації на ринок таксі, аналіз стану ринку таксі в Україні. Розглянуто основні режими роботи служб таксі.

За результатами проведеного аналізу великого об'єму даних, статистичного аналізу трендів на ринку таксі висвітлено основні трансформації, які пройшов ринок таксі внаслідок цифровізації та використання відповідних інформаційних технологій.

У роботі виділено основні фактори успіху та проблеми ринку таксі в умовах цифровізації та запропоновано рішення для підвищення конкурентоспроможності служб таксі, охоплюючи:

- вдосконалення наявних чи розробку нових цифрових платформ надання послуг службами таксі;
- адаптацію наявних вебсервісів до змін уподобань споживачів;
- адаптацію бізнес-процесів служб таксі до змін уподобань споживачів.

Описано розроблений авторський вебзастосунок «Система пошуку служби таксі», який являє собою елемент цифровізації ринку таксі. Визначено подальші шляхи вдосконалення вебзастосунку «Система пошуку служби таксі».

Отже, можна зробити висновок, що проведене дослідження та його практична реалізація мають важливе значення для практиків, дослідників і регуляторів, які цікавляться майбутнім розвитком цієї стратегічно важливої галузі – пасажирськими та вантажними перевезеннями служби таксі.

СПИСОК ПОСИЛАНЬ

- Коротко про MariaDB, б.д. *MariaDB Foundation*. [online] Доступно: <<https://mariadb.org/uk/>> [Дата звернення 23 березня 2024].
- Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України, б.д. *Статистичні дані по галузі автомобільного транспорту*. [online] Доступно: <<https://mtu.gov.ua/content/statistichni-dani-ro-galuzi-avtomobilnogo-transportu.html>> [Дата звернення 23 березня 2024]
- Що таке веб-додаток: чим сайт відрізняється від веб-додатку?, 2024. *Outsourcing Team*, [online] 02 лютого. Доступно: <<https://outsourcing.team/uk/blog/development/shho-take-veb-dodatok-chim-sajt-vidriznyayetsya-vid-veb-dodatku/>> [Дата звернення 23 березня 2024]
- Як ми рахували підприємців?, б.д. *Start Business Challenge*. [online] Доступно: <sbc.regulation.gov.ua/statistics/taxi-мар> [Дата звернення 23 березня 2024].
- Bringing MySQL to the web, n.d. *Phpmyadmin*. [online] Available at: <<https://www.phpmyadmin.net/>> [Accessed 23 March 2024]
- CSS: Cascading Style Sheets, n.d. *MDN Web Docs*. [online] Available at: <<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS>> [Accessed 23 March 2024].
- Digital Tax Administration of Taxi Market and International Online Platforms, 2023. *Digital Tax Technologies*, [online] 08 May. Available at: <www.linkedin.com/pulse/digital-tax-administration-taxi-market-international> [Accessed 23 March 2024].
- HTML: HyperText Markup Language, n.d. *MDN Web Docs*. [online] Available at: <<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML>> [Accessed 23 March 2024]
- JavaScript Guide, n.d. *MDN Web Docs*. [online] Available at: <<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Guide>> [Accessed 23 March 2024].
- Maciejewski, M. and Nagel K., 2013. Simulation and dynamic optimization of taxi services in MATSim. *Transportation Science*, [online] 00(0), pp.000-000. Available at: <www.researchgate.net/publication/236630715_Simulation_and_dynamic_optimization_of_taxi_services_in_MATSim> [Accessed 23 March 2024]
- Salanova, J.M. and Romeu, M.A.E., 2015. Agent Based Modelling for Simulating Taxi Services. *Procedia Computer Science*, [e-journal] 52, pp.902-907. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.05.162>
- Salanova, J.M., Estrada, M., Aifadopoulou, G. and Mitsakis, E., 2011. A Review of the Modeling of Taxi Services. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, [e-journal] 20, pp.150-161. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.08.020>

REFERENCES

- Bringing MySQL to the web, n.d. *Phpmyadmin*. [online] Available at: <<https://www.phpmyadmin.net/>> [Accessed 23 March 2024]
- CSS: Cascading Style Sheets, n.d. *MDN Web Docs*. [online] Available at: <<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS>> [Accessed 23 March 2024].
- Digital Tax Administration of Taxi Market and International Online Platforms, 2023. *Digital Tax Technologies*, [online] 08 May. Available at: <www.linkedin.com/pulse/digital-tax-administration-taxi-market-international> [Accessed 23 March 2024].
- HTML: HyperText Markup Language, n.d. *MDN Web Docs*. [online] Available at: <<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML>> [Accessed 23 March 2024]

- JavaScript Guide, n.d. *MDN Web Docs*. [online] Available at: <<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Guide>> [Accessed 23 March 2024].
- Korotko pro MariaDB [Briefly about MariaDB], n.d. *MariaDB Foundation*. [online] Available at: <<https://mariadb.org/uk/>> [Accessed 23 March 2024].
- Maciejewski, M. and Nagel K., 2013. Simulation and dynamic optimization of taxi services in MATSim. *Transportation Science*, [online] 00(0), pp.000-000. Available at: <www.researchgate.net/publication/236630715_Simulation_and_dynamic_optimization_of_taxi_services_in_MATSim> [Accessed 23 March 2024]
- Ministry for Communities, Territories and Infrastructure Development of Ukraine, n.d. *Statystychni dani po haluzi avtomobilnoho transportu* [Statistics on the road transport industry]. [online] Available at: <<https://mtu.gov.ua/content/statystichni-dani-po-galuzi-avtomobilnogo-transportu.html>> [Accessed 23 March 2024]
- Salanova, J.M. and Romeu, M.A.E., 2015. Agent Based Modelling for Simulating Taxi Services. *Procedia Computer Science*, [e-journal] 52, pp.902-907. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.05.162>
- Salanova, J.M., Estrada, M., Aifadopoulou, G. and Mitsakis, E., 2011. A Review of the Modeling of Taxi Services. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, [e-journal] 20, pp.150-161. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.08.020>
- Shcho take veb-dodatok: chym sait vidrizniaietsia vid veb-dodatku? [What is a web application: how does a website differ from a web application?], 2024. *Outsourcing Team*, [online] 02 February. Available at: <<https://outsourcing.team/uk/blog/development/shho-take-veb-dodatok-chim-sajt-vidriznyayetsya-vid-veb-dodatku/>> [Accessed 23 March 2024]
- Yak my rakhuvaly pidprijemstiv? [How did we count entrepreneurs?], n.d. *Start Business Challenge*. [online] Available at: <sbc.regulation.gov.ua/statistics/taxi-map> [Accessed 23 March 2024].

UDC 004.77:[656.078:629.344

Olha Tkachenko,

*PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Information Technologies,
State University of Infrastructure and Technology,
Kyiv, Ukraine
oitkachen@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-1800-618X>*

Oleksandr Vaskivskiy,

*Master's Student, Department of Information Technologies,
State University of Infrastructure and Technology,
Kyiv, Ukraine
aleksandrvaskovskiy@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-9631-9362>*

**WEB APPLICATION “TAXI SERVICE SEARCH SYSTEM” AS PROCESSES
DIGITALISATION ELEMENT ON THE TAXI MARKET**

Information technology and its use have become an important factor in the development of various sectors of the economy, science, education, and transport. The taxi market is one of the

industries that has experienced a significant impact of digitalisation. The introduction of digital (information) technologies, the emergence of web applications for ordering transport, changes in consumer preferences, and increased competition have led to significant changes in this sector.

The purpose of the article is to analyse and study the problems of developing software for a relevant web application (as an element of digitalisation of processes in the taxi market) and its use to optimise the business processes of a taxi service and increase the level of satisfaction (comfort) of customers who make an online taxi order and receive the corresponding transport service.

The research methods of the study are the main methodological approaches and technological tools for developing web applications. These methods include, in particular: systemic and comparative analyses to identify the features of creating scalable and high-performance web applications; the method of expert assessments, which involves analysing literature and information resources, conducting interviews and surveys of experts, as well as the processes of developing and testing scalable and high-performance web applications.

The novelty of the study is the analysis of modern technologies for developing platforms for supporting business processes in the taxi market, the results of which can be used to develop an in-house software product for supporting taxi services, which can become a full-fledged assistant to the user in obtaining the appropriate transport service for passenger or freight transportation.

The conclusion of the study is to determine the impact of digitalisation on the taxi market. The paper analyses the state of the taxi market in Ukraine, reviews the main modes of operation of taxi services, and highlights the main transformations that the taxi market has undergone as a result of digitalisation and the use of relevant information technologies. The paper identifies the main success factors and problems of the taxi market in the context of digitalisation and proposes solutions to increase the competitiveness of taxi services, including, in particular: improving existing or developing new digital platforms for the provision of services by taxi services; adapting existing web services to changes in consumer preferences; adapting business processes of taxi services to changes in consumer preferences. The author's web application "Taxi Service Search System" is described as an element of digitalisation of the taxi market. Further ways to improve the web application "Taxi Service Search System" are identified.

Keywords: web application; web service; digitalisation; taxi service; taxi services market.

25.03.2024