

УДК 338.48:656:004.9

DOI <https://doi.org/10.32782/2786-5843/2026-2-12>

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ТУРИСТСЬКОЮ МОБІЛЬНІСТЮ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: РОЛЬ ТА ПОТЕНЦІАЛ МААС-ПЛАТФОРМ В УКРАЇНІ

Шевченко Андрій Вікторович

аспірант кафедри міжнародного туризму,

Державний університет «Київський авіаційний інститут», м. Київ, Україна

ORCID ID: 0009-0003-7872-544X

Актуальність дослідження: трансформація туристської мобільності в Україні в умовах воєнного стану відбувається під впливом підвищених безпекових ризиків, руйнування транспортної інфраструктури та нестабільності логістичних маршрутів, що актуалізує потребу в інтегрованих цифрових інструментах координації транспортних і туристських сервісів. **Предмет дослідження:** цифрові технології управління туристською мобільністю в умовах воєнного стану з акцентом на роль і потенціал платформ Mobility as a Service (MaaS) як інструменту інтеграції транспортних, туристських та безпеково-інформаційних сервісів. **Мета дослідження** – обґрунтування ролі та визначення потенціалу MaaS-платформ як інструменту цифрового управління туристською мобільністю в умовах воєнного стану в Україні. **Методологія дослідження:** системний і структурно-функціональний підходи; методи наукового узагальнення, порівняльного аналізу, логічного моделювання та концептуалізації. **Результати дослідження:** встановлено трансформацію туристської мобільності у стратегічний компонент стійкості туристської сфери; доведено, що MaaS-платформи забезпечують інтеграцію транспортних і туристських сервісів, мультимодальне планування маршрутів, централізоване управління інформацією та аналітичну підтримку управлінських рішень; обґрунтовано розширення функціонального спектра MaaS за рахунок безпекового й комунікаційного компонентів, що підвищує адаптивність і зменшує рівень невизначеності туристських переміщень. Отримані результати розширюють концептуалізацію MaaS від інструменту інтеграції транспортних сервісів до комплексної моделі цифрового управління туристською мобільністю в умовах кризових явищ. **Практичне значення:** результати можуть бути використані органами державного управління, транспортними операторами та суб'єктами туристської діяльності для формування інтегрованої цифрової системи управління туристською мобільністю. **Висновки:** MaaS-платформи можуть виступати координаційним ядром цифрового управління туристською мобільністю в Україні за умови розвитку нормативного забезпечення, стандартизації даних та посилення кібербезпеки. **Перспективи подальших досліджень** пов'язані з розробленням прикладних моделей інтеграції MaaS у систему стратегічного управління туризмом, проведенням емпіричних досліджень поведінкових моделей туристів у кризових умовах та оцінюванням соціально-економічних ефектів впровадження MaaS-платформ у регіонах України.

Ключові слова: туристська мобільність, Mobility as a Service (MaaS), MaaS-платформи, цифрове управління мобільністю, воєнний стан, інтеграція транспортних сервісів, управління мобільністю в кризових умовах, Україна.

DIGITAL TECHNOLOGIES FOR MANAGING TOURIST MOBILITY UNDER MARTIAL LAW: THE ROLE AND POTENTIAL OF MAAS PLATFORMS IN UKRAINE

Shevchenko Andrii Viktorovich

PhD Student at the Department of International Tourism,

State University "Kyiv Aviation Institute", Kyiv, Ukraine

ORCID ID: 0009-0003-7872-544X

Relevance of the research: the transformation of tourist mobility in Ukraine under martial law is driven by increased security risks, destruction of transport infrastructure, and instability of logistics routes, which actualizes the need for integrated digital tools for coordinating transport and tourist services. **Subject of the research:** digital technologies for managing tourist mobility under martial law with a focus on the role and potential of Mobility

as a Service (MaaS) platforms as a tool for integrating transport, tourist, and safety-information services. **Purpose of the research:** to substantiate the role and determine the potential of MaaS platforms as an instrument of digital management of tourist mobility under martial law in Ukraine. **Research methodology:** systemic and structural-functional approaches; methods of scientific generalization, comparative analysis, logical modeling, and conceptualization. **Results of the research:** the transformation of tourist mobility into a strategic component of the resilience of the tourist sector under wartime conditions has been established; it has been demonstrated that MaaS platforms ensure the integration of transport and tourist services, multimodal route planning, centralized information management, and analytical support for managerial decision-making; the expansion of MaaS functional capabilities through the inclusion of safety and communication components has been substantiated, which enhances adaptability and reduces uncertainty of tourist movements. The obtained results expand the conceptualization of MaaS from a tool for transport service integration to a comprehensive model of digital management of tourist mobility under crisis conditions. **Practical significance:** the results can be used by public authorities, transport operators, and tourism stakeholders to develop an integrated digital system for managing tourist mobility. **Conclusions:** MaaS platforms can serve as a coordination core of digital management of tourist mobility in Ukraine, provided that regulatory frameworks are developed, data standardization is ensured, and cybersecurity is strengthened. **Prospects for further research** involve the development of applied models for integrating MaaS into strategic tourism management, conducting empirical studies of tourist behavioral patterns under crisis conditions, and assessing the socio-economic effects of MaaS implementation in the regions of Ukraine.

Keywords: tourist mobility, Mobility as a Service (MaaS), MaaS platforms, digital mobility management, martial law, transport service integration, mobility management in crisis conditions, Ukraine.

Постановка проблеми. У сучасних умовах туристська мобільність перестає бути виключно логістичною функцією та трансформується у стратегічний чинник забезпечення доступності туристських дестинацій, безпеки переміщень і стійкості туристської сфери. Особливої актуальності ці процеси набувають в умовах воєнного стану, коли порушення транспортної інфраструктури, нестабільність маршрутів і підвищені безпекові ризики суттєво ускладнюють організацію туристських переміщень і потребують принципово нових підходів до їх управління. За таких умов традиційні механізми координації туристської мобільності виявляються не досить ефективними, що актуалізує необхідність використання інтегрованих цифрових рішень, здатних забезпечити адаптивність, інформованість і безпеку туристських переміщень.

Фрагментарність інформаційних систем, відсутність інтеграції транспортних і туристських сервісів, а також потреба в оперативному врахуванні динамічних змін середовища зумовлюють необхідність застосування цифрових платформ як інструментів координації туристської мобільності. У цьому контексті концепція Mobility as a Service розглядається як перспективний інструмент інтегрованого управління мобільністю, проте її застосування у сфері туристської мобільності, особливо в умо-

вах воєнного стану, залишається не досить дослідженим.

Таким чином, є наукова і практична проблема, що полягає у відсутності комплексного підходу до цифрового управління туристською мобільністю з використанням MaaS-платформ в умовах воєнного стану, що зумовлює необхідність проведення відповідного дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Упродовж 2019–2025 рр. наукові дослідження суттєво інтенсифікувалися у напрямі цифрової трансформації мобільності, інтеграції транспортних сервісів і розвитку платформених рішень у сфері управління переміщеннями населення [1]. Центральне місце в цих дослідженнях посідає концепція Mobility as a Service, яка розглядається як інноваційна модель організації мобільності на основі цифрових платформ, що забезпечують інтеграцію транспортних, навігаційних і платіжних сервісів у єдиному середовищі [2].

У сучасних дослідженнях MaaS інтерпретується як багаторівнева екосистема, що поєднує технологічні, організаційні та поведінкові компоненти і забезпечує взаємодію між транспортними операторами, цифровими платформами та користувачами [3]. Особливу увагу приділено питанням інтероперабельності даних, формуванню бізнес-моделей і ролі держави як координатора



Рис. 1. Концептуальна модель МaaS-платформи у системі управління туристською мобільністю

Джерело: розроблено автором.

екосистеми, що визначає ефективність впровадження МaaS [4; 5]. Водночас підкреслюється, що ключовими бар'єрами розвитку залишаються складність координації між учасниками ринку та обмежений доступ до даних [6].

Окремий напрям досліджень пов'язаний із інтеграцією МaaS у систему сталого міського розвитку, де платформи розглядаються як інструмент оптимізації транспортних потоків, зниження навантаження на інфраструктуру та підвищення ефективності використання ресурсів [1; 3]. У межах цього підходу МaaS набуває значення елемента публічної політики у сфері транспорту та просторового розвитку.

Водночас дослідження, присвячені застосуванню МaaS у сфері туристської мобільності, залишаються обмеженими. Наявні праці розглядають туристів як специфічну категорію користувачів із високою залежністю від інформації та підвищеними вимогами до безпеки, проте більшість емпіричних досліджень зосереджена на повсякденній мобільності мешканців міст, що зумовлює недостатній рівень опрацювання туристської мобільності як об'єкта управління [7].

Паралельно розвиваються дослідження цифрових платформ у кризових умовах, зокрема в контексті пандемії COVID-19, де підкреслюється їх роль у забезпеченні адаптивності мобільності та оперативного інформування користувачів [8]. Однак у контексті воєнних дій питання трансформації мобільності досліджені фрагментарно, а проблематика цифрового управління туристською мобільністю практично не отримала системного висвітлення [9; 10].

Таким чином, незважаючи на значний науковий доробок у сфері МaaS і цифрової мобільності, не досить дослідженими залишаються питання інтеграції МaaS у туристську сферу, особливо в умовах воєнного стану, що пов'язані з необхідністю врахування безпекових ризиків, обмежень інфраструктури та координації учасників туристського ринку.

Метою дослідження є обґрунтування ролі та визначення потенціалу МaaS-платформ як інструменту цифрового управління туристською мобільністю в умовах воєнного стану в Україні з урахуванням безпекових і інфраструктурних обмежень.

Для досягнення поставленої мети передбачено формування концептуальних підходів

до використання MaaS-платформ у туристській сфері, визначення їх функціональних можливостей щодо координації транспортних і туристських сервісів, а також обґрунтування напрямів їх застосування в умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення.

Відокремлення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на активний розвиток досліджень у сфері цифровізації мобільності та впровадження концепції Mobility as a Service, аналіз сучасних наукових праць свідчить про наявність низки суттєвих наукових прогалин. Зокрема, обмежено розкрито специфіку застосування MaaS у сфері туристської мобільності як інтегрованої системи взаємодії транспортних, туристських та інформаційних сервісів. Наявні дослідження переважно зосереджені на повсякденній або міській мобільності, що зумовлює недостатній рівень теоретичного обґрунтування туристської мобільності як об'єкта цифрового управління. Водночас у науковій літературі фрагментарно висвітлено питання функціонування цифрових платформ в умовах підвищених ризиків і нестабільності, зокрема в контексті воєнних дій, що обмежує можливості адаптації наявних моделей MaaS до кризових середовищ. Не досить розробленими залишаються підходи до інтеграції безпекових і комунікаційних компонентів у структуру MaaS-платформ, а також до використання таких платформ для управління туристськими потоками, оптимізації маршрутів і забезпечення безпеки туристських переміщень.

Таким чином, є наукова прогалина, що полягає у відсутності цілісного теоретичного та прикладного обґрунтування ролі MaaS-платформ як інструменту цифрового управління туристською мобільністю в умовах воєнного стану, що й зумовлює необхідність проведення цього дослідження.

Наукова новизна дослідження полягає у формуванні комплексного теоретико-методологічного підходу до цифрового управління туристською мобільністю в умовах воєнного стану, в межах якого концепцію

Mobility as a Service адаптовано до специфіки туристської сфери та умов підвищеної невизначеності. На відміну від наявних підходів, що розглядають MaaS переважно як інструмент інтеграції транспортних сервісів, у дослідженні обґрунтовано її трансформацію в платформенний механізм координації транспортних, туристських і безпеково-інформаційних компонентів мобільності.

У межах запропонованого підходу уточнено зміст цифрового управління туристською мобільністю як інтегрованої системи взаємодії сервісів і даних, розроблено розширену функціональну модель MaaS-платформ із включенням безпекового та комунікаційного компонентів, а також визначено практичні напрями їх використання для забезпечення безпечного планування маршрутів, оптимізації туристських потоків і підтримки процесів післявоєнного відновлення туристської інфраструктури України, що розширює концептуалізацію MaaS від інструменту інтеграції транспортних сервісів до комплексної цифрової моделі управління туристською мобільністю в умовах кризових явищ.

Основний матеріал. Сучасний розвиток туристської сфери відбувається в умовах інтенсивної цифрової трансформації соціально-економічних процесів, що зумовлює перегляд традиційних підходів до організації та управління туристськими переміщеннями. Туристська мобільність у цьому контексті набуває комплексного характеру та розглядається не лише як фізичне переміщення туристів між пунктами призначення, а як сукупність транспортних, інформаційних, сервісних і безпекових компонентів, що забезпечують доступність туристських дестинацій і якість туристського досвіду [1]. За таких умов виникає потреба уточнити зміст туристських сервісів як складника системи туристської мобільності. У межах цього дослідження туристські сервіси трактуються як сукупність організаційно, інформаційно та технологічно пов'язаних послуг, що забезпечують планування, організацію, супровід і реалізацію туристської подорожі. До них

належать послуги розміщення, харчування, транспортування, доступу до туристських атракцій, інформаційної підтримки та безпечного забезпечення. Зазначене визначення формує методологічну основу для подальшого аналізу інтеграції туристських сервісів у MaaS-платформи.

У наукових дослідженнях туристська мобільність трактується як особлива форма просторової мобільності, що відрізняється від повсякденної та міської мобільності нерегулярністю переміщень, залежністю від сезонних чинників, високою чутливістю до інформації та підвищеними вимогами до безпеки і сервісного супроводу. На відміну від щоденних поїздок населення, туристські переміщення здебільшого здійснюються в незнайомому середовищі, що посилює роль цифрових інструментів навігації, інформування та підтримки прийняття рішень.

Цифровізація трансформує туристську мобільність через інтеграцію процесів планування маршрутів, бронювання послуг і обміну інформацією в єдиному цифровому середовищі. У цьому зв'язку туристська мобільність дедалі частіше розглядається як об'єкт цифрового управління, що передбачає інтеграцію даних із різних джерел, координацію дій транспортних і туристських операторів, а також використання платформених рішень для забезпечення безперервності та адаптивності переміщень.

Особливої актуальності зазначені підходи набувають в умовах кризових явищ і нестабільності, коли туристська мобільність зазнає додаткових обмежень. Военний стан формує специфічні умови функціонування туристської мобільності. Це пов'язано з підвищеним рівнем небезпеки, нестабільністю транспортних маршрутів, тимчасовою недоступністю окремих територій і об'єктів, а також необхідністю постійного оновлення інформації. За таких умов туристська мобільність трансформується у складну систему цифрового управління, що потребує інтеграції транспортних, туристських і інформаційних сервісів, координації учасників ринку та використання платформених

рішень для забезпечення безперервності й адаптивності переміщень [8].

У цьому контексті концепція Mobility as a Service розглядається як інструмент цифрового управління мобільністю, здатний забезпечити комплексну організацію туристських переміщень.

Розвиток концепції MaaS є логічною відповіддю на зростання складності транспортних систем і потребу в інтегрованому управлінні мобільністю в умовах цифрової економіки. MaaS формується як платформенне рішення, що забезпечує інтеграцію різних видів транспорту, сервісів планування маршрутів, бронювання та фінансових транзакцій в єдиному цифровому середовищі, орієнтованому на потреби користувачів. На відміну від традиційних транспортних систем, MaaS акцентує увагу не на окремих видах перевезень, а на комплексному управлінні мобільністю як послугою [11].

У сучасних наукових дослідженнях MaaS розглядається як багаторівнева екосистема, що поєднує технологічні платформи, транспортних операторів, постачальників сервісів, органи публічної влади та кінцевих користувачів [3]. Такий підхід дозволяє забезпечити координацію між учасниками ринку, підвищити прозорість інформаційних потоків і створити передумови для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Водночас підкреслюється, що ефективність MaaS значною мірою залежить від рівня інтероперабельності даних, наявності нормативно-правового забезпечення та готовності учасників до інтеграції у спільне цифрове середовище.

Управлінський потенціал MaaS проявляється через можливість оперативного збору, оброблення та аналізу даних про переміщення користувачів, завантаженість транспортної інфраструктури, доступність маршрутів і сервісів. Це створює підґрунтя для переходу від реактивного до проактивного управління мобільністю, що є особливо важливим в умовах нестабільності та кризових ситуацій [7]. У цьому контексті MaaS виступає не лише як сервіс для користувачів,

а як інструмент цифрового управління, здатний підтримувати стратегічні та оперативні рішення у сфері транспорту й туризму.

Особливого значення набуває застосування МaaS у сфері туристської мобільності, де потреби користувачів характеризуються високою варіативністю маршрутів, часовими обмеженнями та залежністю від інформаційної підтримки. Дослідники зазначають, що інтеграція транспортних сервісів із туристською інформацією, сервісами бронювання засобів розміщення та відвідування туристських об'єктів дозволяє підвищити зручність і передбачуваність туристських переміщень. У цьому аспекті МaaS-платформи створюють можливості для формування комплексних туристських маршрутів, адаптованих до індивідуальних потреб туристів.

У світовій практиці концепція *Mobility as a Service* вже отримала практичну реалізацію у вигляді низки цифрових платформ, що демонструють ефективність інтеграції транспортних сервісів у межах єдиного цифрового середовища. Зокрема, у м. Гельсінкі функціонує платформа *Whim*, яка забезпечує інтеграцію громадського транспорту, таксі, каршерінгу та прокату велосипедів з можливістю планування маршрутів і здійснення платежів через мобільний додаток. У м. Гетеборг реалізовано платформу *UbiGo*, що пропонує користувачам підписну модель доступу до різних видів транспорту та сприяє зменшенню використання приватних автомобілів. У м. Берлін діє платформа *Jelbi*, яка інтегрує громадський транспорт із сервісами мікромобільності та спільного використання транспорту, забезпечуючи зручну навігацію в міському середовищі. Зазначені приклади демонструють ефективність МaaS як інструменту інтеграції транспортних сервісів. Вони також підтверджують потенціал його адаптації для потреб туристської мобільності, зокрема в частині планування маршрутів, оптимізації переміщень і підвищення доступності туристських дестинацій [15–17]. Водночас інтеграція МaaS у туристську сферу створює пере-

думови для формування персоналізованих туристських маршрутів, підвищення якості туристського досвіду та забезпечення більш ефективного управління туристськими потоками в умовах динамічних змін середовища.

В умовах воєнного стану управлінський потенціал МaaS істотно посилюється за рахунок можливості оперативного оновлення інформації про безпекові обмеження, зміну доступності транспортних маршрутів і функціонування туристської інфраструктури. За таких умов МaaS здатна виконувати функції координаційного центру, що поєднує транспортні, туристські та безпекові сервіси в єдиному цифровому просторі, зменшуючи рівень інформаційної невизначеності для туристів і суб'єктів управління.

Таким чином, концепція МaaS виходить за межі традиційного розуміння транспортної інновації та трансформується в інструмент цифрового управління туристською мобільністю. Ситуація в Україні суттєво трансформує умови функціонування транспортної та туристської інфраструктури, що безпосередньо вплинуло на характер і структуру туристської мобільності. Руйнування об'єктів транспортної інфраструктури, зміна логістичних маршрутів, обмеження авіаційного сполучення, посилення контролю за пересуванням населення та запровадження комендантської години сформували нову конфігурацію туристських переміщень. За таких умов мобільність перестає бути виключно інструментом забезпечення туристського попиту й набуває стратегічного значення з точки зору безпеки та стійкості територіального розвитку.

Трансформація туристських потоків в умовах воєнного стану характеризується зменшенням міжнародного туризму та переорієнтацією на внутрішні безпечні регіони. Просторова концентрація туристського попиту змінюється відповідно до рівня безпекових ризиків, що зумовлює нерівномірне навантаження на транспортну інфраструктуру окремих територій. У таких умовах особливого значення набуває оперативний моні-

торинг доступності маршрутів, пропускної спроможності транспортних вузлів та функціонування засобів розміщення [12].

Суттєво змінюється й поведінкова модель туристів. Вибір маршруту дедалі більше залежить від актуальної інформації про безпекову ситуацію, наявність укриттів, доступність медичних установ і стабільність транспортного сполучення. Таким чином, інформаційний компонент туристської мобільності набуває визначального значення, а цифрові платформи стають ключовим інструментом зменшення невизначеності. Водночас відсутність інтегрованої системи координації транспортних і туристських сервісів ускладнює прийняття ефективних управлінських рішень.

Воєнний стан також актуалізує проблему гнучкості маршрутів і швидкої адаптації транспортної системи до змін ситуації. Тимчасове закриття окремих територій, пошкодження дорожньої інфраструктури або зміна режиму функціонування транспортних операторів потребують оперативного коригування маршрутів і перенаправлення туристських потоків. Традиційні механізми управління, засновані на статичних розкладах і фрагментованих інформаційних системах, не забезпечують необхідного рівня адаптивності.

У цих умовах виникає потреба у створенні інтегрованого цифрового середовища, здатного об'єднати транспортні, туристські та безпекові сервіси в єдину систему управління. Саме така функціональна логіка притаманна МaaS-платформам, які можуть забезпечити синхронізацію даних про доступність маршрутів, режим роботи транспортних операторів, функціонування туристських об'єктів і актуальні безпекові обмеження. Це дозволяє сформувавши динамічну модель управління туристською мобільністю, адаптовану до умов воєнного стану.

Специфіка туристської мобільності в Україні в умовах воєнного стану характеризується підвищеною невизначеністю, фрагментацією інформаційних потоків

та необхідністю оперативного управління маршрутами і сервісами. Зазначені особливості зумовлюють доцільність подальшого аналізу функціональних можливостей МaaS-платформ як інструменту підвищення безпеки, адаптивності та стійкості туристських переміщень.

Функціональні можливості МaaS-платформ у системі управління туристською мобільністю визначаються їх здатністю інтегрувати транспортні та сервісні компоненти в єдину цифрову систему. У базовій моделі МaaS забезпечує мультимодальне планування маршрутів, інтегроване бронювання, оплату та персоналізовану інформаційну підтримку. В умовах воєнного стану функціональний спектр таких платформ розширюється за рахунок включення безпекових і координаційних механізмів.

Передусім МaaS забезпечує динамічне планування маршрутів з урахуванням обмежень пересування, тимчасово недоступних територій, змін у роботі транспортних операторів та інших факторів ризику. Оперативне оновлення даних про доступність транспортної інфраструктури знижує інформаційну асиметрію та підвищує передбачуваність туристських переміщень.

Важливим елементом є поєднання транспортних сервісів із туристською інформацією та сервісами розміщення. Узгодження даних про функціонування готелів, туристських об'єктів і безпекові умови дозволяє формувати комплексні маршрути, що враховують як логістичні, так і сервісні аспекти подорожі. У результаті користувач отримує повний набір послуг через єдиний цифровий інтерфейс.

Аналітичний складник МaaS забезпечує оброблення великих масивів даних про переміщення користувачів, структуру попиту та навантаження на транспортну інфраструктуру. Це створює можливості для прогнозування туристських потоків, оптимізації маршрутів і збалансування навантаження між регіонами. В умовах воєнного стану така аналітика підтримує прийняття управлінських рішень щодо коригування марш-

рутів, режимів функціонування транспорту та координації між суб'єктами ринку [7].

Комунікаційна функція МaaS забезпечує оперативний обмін інформацією між туристами, транспортними операторами та органами управління. Централізоване інформування про зміни безпекової ситуації, доступність маршрутів і режим роботи об'єктів зменшує невизначеність і підвищує безпеку туристських переміщень.

З позицій управління МaaS виступає координаційним ядром, що об'єднує транспортні та туристські сервіси і забезпечує обмін даними між державними органами, місцевим самоврядуванням і суб'єктами господарювання. Це формує адаптивну систему управління туристською мобільністю, здатну реагувати на зміни зовнішнього середовища в режимі реального часу.

Отже, функціональні можливості МaaS-платформ у кризових умовах виходять за межі мультимодальної інтеграції та трансформуються в інструмент забезпечення безпеки, координації та стійкості туристської мобільності.

Ефективність впровадження МaaS-платформ у системі управління туристською мобільністю залежить від наявності інституційних і нормативно-правових передумов. МaaS функціонує на перетині транспортної політики, цифрової трансформації, туристського розвитку та регулювання ринку даних, що потребує узгоджених дій між різними рівнями управління та секторами економіки.

В Україні цифровізація публічного управління створює базові передумови для розвитку інтегрованих платформ. Водночас транспортна система залишається фрагментованою з точки зору управління, тарифної політики та інформаційних стандартів, що ускладнює інтеграцію різних видів транспорту в єдину систему [13]. Аналогічна ситуація спостерігається у сфері туризму, де відсутність централізованого цифрового середовища обмежує можливості комплексного управління туристською мобільністю.

Ключовим викликом є організація обміну даними між учасниками ринку. МaaS потребує відкритості транспортних розкладів, тарифів, інформації про завантаженість маршрутів і доступність туристської інфраструктури. Інституційна неузгодженість і конкуренція між операторами стримують цей процес. У цьому контексті роль держави полягає у формуванні нормативної бази, що забезпечує стандартизацію даних, прозорість взаємодії та визначає правила доступу до цифрової інфраструктури.

В умовах воєнного стану інституційна координація набуває критичного значення. Питання безпеки, обмежень пересування та оперативного інформування потребують централізованого підходу. МaaS-платформа може забезпечити таку координацію за умови інтеграції з державними інформаційними ресурсами та системами оповіщення, що передбачає налагодження обміну даними між органами влади, військовими адміністраціями, транспортними операторами та суб'єктами туристської діяльності.

Організаційні передумови впровадження МaaS включають рівень цифрової зрілості учасників ринку, готовність до використання аналітики даних і платформених моделей управління. Для туристських підприємств це означає адаптацію бізнес-процесів і підвищення технологічної сумісності, для органів управління – перехід до прийняття рішень на основі даних.

Впровадження МaaS в Україні супроводжується низкою бар'єрів, зокрема недостатньою стандартизацією цифрових систем, обмеженим фінансуванням цифрових рішень, відсутністю сформованої нормативно-правової бази, кібербезпековими ризиками, впливом воєнних і кризових умов на функціонування інфраструктури, обмеженнями, пов'язаними із захистом персональних даних користувачів, а також низьким рівнем цифрової зрілості учасників ринку (рис. 2).

Отже, інституційні та організаційні передумови впровадження МaaS-платформ в Україні визначаються необхідністю міжсекторальної координації, стандартизації



Рис. 2. Бар'єри впровадження МaaS в Україні

Джерело: розроблено автором.

даних і формування нормативної бази, що створює основу для практичного використання МaaS у системі управління туристською мобільністю в умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення.

Практичне застосування МaaS-платформ у системі управління туристською мобільністю в Україні передбачає врахування як безпекових обмежень воєнного часу, так і стратегічних завдань післявоєнного відновлення. У цьому контексті МaaS розглядається не лише як цифровий сервіс для користувачів, а як інструмент координації туристських переміщень на національному та регіональному рівнях (рис. 3).

Одним із ключових напрямів є забезпечення безпечного планування маршрутів з урахуванням актуальних обмежень пересування, доступності територій, функціонування транспортних вузлів і туристських об'єктів. Інтеграція таких даних формує адаптивні маршрути, що мінімізують ризики та підвищують довіру до туристських переміщень.

Важливим напрямом є оптимізація розподілу туристських потоків між регіонами. Аналітика даних у межах МaaS дозволяє

виявляти концентрацію попиту, прогнозувати навантаження на транспортну інфраструктуру та коригувати маршрути з метою уникнення перевантаження окремих територій, що особливо актуально для безпечних регіонів.

Стратегічний вимір використання МaaS пов'язаний із його інтеграцією у процеси післявоєнного відновлення туристської сфери. Формування єдиного цифрового середовища мобільності створює основу для модернізації транспортної та туристської інфраструктури відповідно до принципів сталого розвитку та цифрової економіки.

Важливу роль відіграє комунікаційна функція МaaS, яка забезпечує оперативне інформування туристів про зміни маршрутів, режим роботи об'єктів і безпекову ситуацію. Це знижує рівень невизначеності та підвищує якість туристського досвіду, формуючи позитивне сприйняття туристських дестинацій.

Окремим напрямом є розвиток міжсекторальної взаємодії на основі даних. МaaS виступає платформою обміну інформацією між транспортними операторами, туристськими підприємствами та органами влади,



Рис. 3. Основні напрями практичного використання МaaS-платформ у системі управління туристською мобільністю

Джерело: розроблено автором.

що забезпечує узгодженість управлінських рішень і підвищує ефективність використання ресурсів. У воєнний період така координація є критично важливою, а в період відновлення визначає формування нової архітектури туристської мобільності.

Отже, впровадження МaaS-платформ формує передумови для підвищення безпеки, адаптивності та стійкості туристської мобільності, забезпечуючи перехід до інтегрованої моделі управління, здатної функціонувати в умовах невизначеності.

Висновки і перспективи подальших досліджень. У результаті проведеного дослідження встановлено, що цифровізація процесів управління мобільністю є ключовим чинником підвищення ефективності функціонування туристської сфери в умовах воєнного стану, коли традиційні підходи до організації туристських переміщень виявляються не досить адаптивними до динамічних змін зовнішнього середовища.

Обґрунтовано, що використання концепції Mobility as a Service забезпечує інтеграцію транспортних, туристських і інформаційних

сервісів у межах єдиного цифрового середовища, що сприяє підвищенню доступності, гнучкості та безпеки туристської мобільності. Визначено, що в умовах воєнного стану функціональні можливості МaaS-платформ повинні бути розширені за рахунок включення безпекових і комунікаційних компонентів, орієнтованих на оперативне інформування користувачів про ризики та зміни у транспортній інфраструктурі.

Доведено доцільність використання МaaS-платформ як інструменту управління туристськими потоками, що дозволяє оптимізувати маршрути переміщення, зменшувати перевантаження окремих територій та підвищувати рівень безпеки туристських подорожей. Встановлено, що впровадження таких платформ сприяє підвищенню координації між транспортними операторами, туристськими підприємствами та органами публічного управління.

Визначено основні обмеження впровадження МaaS-платформ в Україні, серед яких ключовими є фрагментарність цифрової інфраструктури, відсутність стандартизованих

підходів до інтеграції даних, недостатній рівень нормативно-правового забезпечення та наявність кібербезпекових ризиків.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості їх використання під час розробки стратегій цифрової трансформації туристської сфери, удосконалення систем управління туристською мобільністю та формування підходів до післявоєнного відновлення туристської інфраструктури України.

Отримані результати дозволяють обґрунтувати доцільність переходу до платформеної моделі управління туристською

мобільністю, у межах якої МaaS-платформи трансформуються з інструменту інтеграції транспортних сервісів у системоутворюючий елемент забезпечення безпеки, адаптивності та стійкості мобільності в умовах невизначеності.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою прикладних моделей впровадження МaaS-платформ у туристській сфері, проведенням емпіричних досліджень їх ефективності, а також аналізом міжнародного досвіду інтеграції цифрових мобільних сервісів у систему управління туристськими переміщеннями.

Література

1. Butler L., Yigitcanlar T., Paz A., Wilson A. Governance of Mobility as a Service: A systematic review of the literature. *Transport Reviews*. 2021. Vol. 41(4). P. 443–466. DOI: <https://doi.org/10.1080/01441647.2020.1839070>
2. Sochor J., Arby H., Karlsson I.C.M., Sarasini S. A topological approach to Mobility as a Service. *Research in Transportation Business & Management*. 2018. Vol. 27. P. 3–14. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2018.12.003>
3. Eckhardt J., Nykänen L., Aapaoja A., Niemi P. Mobility as a Service: Implications for transport and urban planning. *Transport Policy*. 2018. Vol. 64. P. 50–58. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2017.09.014>
4. Smith G., Sochor J., Karlsson I.C.M. Public-private innovation: Barriers in the case of Mobility as a Service in West Sweden. *Public Management Review*. 2019. Vol. 21(1). P. 116–137. DOI: <https://doi.org/10.1080/14719037.2018.1487575>
5. Arias-Molinares D., García-Palomares J.C. The adoption of Mobility as a Service: A systematic literature review. *Transport Reviews*. 2020. Vol. 40(4). P. 1–24. DOI: <https://doi.org/10.1080/01441647.2020.1730217>
6. Lyons G., Hammond P., Mackay K. The importance of user perspective in the evolution of MaaS. *Transportation Research*. Part A. 2019. Vol. 121. P. 22–36. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.01.003>
7. Hensher D.A. Future bus transport contracts under a Mobility as a Service (MaaS) regime in the digital age: Are they likely to change? *Transportation Research*. Part A. 2017. Vol. 98. P. 86–96. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.02.006>
8. Zenker S., Kock F. The coronavirus pandemic – A critical discussion of a tourism research agenda. *Tourism Management*. 2020. Vol. 81. 104164. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104164>
9. Tomej K., Bilynets I. Large-scale tourism transformations through regeneration: A living systems perspective on tourism developments in Ukraine during the war. *Annals of Tourism Research*. 2024. Vol. 109. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.annals.2024.103856>
10. UNWTO. Tourism and crisis management: Building resilience for future challenges. Madrid : UNWTO, 2022. DOI: <https://doi.org/10.18111/9789284423368>
11. Туркін І.Б., Захаренко В.О., Туркіна В.В. Mobility as a Service: digital platform for the passenger transport ecosystem in megacities. *Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології*. 2025. № 105. DOI: <https://doi.org/10.32620/oikit.2025.105.20>
12. Кифяк В.Ф., Кифяк О.В. Розвиток туристського бізнесу України в умовах воєнного стану. *Науковий вісник Чернівецького університету. Економіка*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.31861/escovis/2023-845-12>
13. Костенко І.С. Цифрові платформи в управлінні транспортною мобільністю в Україні. *Економіка та держава*. 2024. № 5. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2024.5.45>
14. Гапоненко Г.І., Євтушенко О.В., Шамара І.М., Василенко В.Ю. Цифровізація як нова парадигма управління розвитком туризму України в післявоєнний період. *Бізнес Інформ*. 2022. № 10. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-10-114-125>
15. Kamargianni M., Matyas M., Li W., Schäfer A. A critical review of new mobility services for urban transport. *Transportation Research Procedia*. 2016. Vol. 14. P. 3294–3303.

16. Hensher D.A. Mobility as a Service: The holy grail for transport? *Transport Reviews*. 2017. Vol. 37. No. 6. P. 663–665. DOI: <https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1326618>
17. Smith G., Sochor J., Karlsson I.C.M. Mobility as a Service: Development scenarios and implications for public transport. *Research in Transportation Economics*. 2018. Vol. 69. P. 592–599. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2018.04.001>

References

1. Butler, L., Yigitcanlar, T., Paz, A., & Wilson, A. (2021). Governance of Mobility as a Service: A systematic review of the literature. *Transport Reviews*, 41(4), 443–466. <https://doi.org/10.1080/01441647.2020.1839070>
2. Sochor, J., Arby, H., Karlsson, I.C.M., & Sarasini, S. (2018). A topological approach to Mobility as a Service. *Research in Transportation Business & Management*, 27, 3–14. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2018.12.003>
3. Eckhardt, J., Nykänen, L., Aapaoja, A., & Niemi, P. (2018). Mobility as a Service: Implications for transport and urban planning. *Transport Policy*, 64, 50–58. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2017.09.014>
4. Smith, G., Sochor, J., & Karlsson, I.C.M. (2019). Public-private innovation: Barriers in the case of Mobility as a Service in West Sweden. *Public Management Review*, 21(1), 116–137. <https://doi.org/10.1080/14719037.2018.1487575>
5. Arias-Molinares, D., & García-Palomares, J.C. (2020). The adoption of Mobility as a Service: A systematic literature review. *Transport Reviews*, 40(4), 1–24. <https://doi.org/10.1080/01441647.2020.1730217>
6. Lyons, G., Hammond, P., & Mackay, K. (2019). The importance of user perspective in the evolution of MaaS. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 121, 22–36. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.01.003>
7. Hensher, D.A. (2017). Future bus transport contracts under a Mobility as a Service (MaaS) regime in the digital age: Are they likely to change? *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 98, 86–96. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.02.006>
8. Zenker, S., & Kock, F. (2020). The coronavirus pandemic – A critical discussion of a tourism research agenda. *Tourism Management*, 81, 104164. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104164>
9. Tomej, K., & Bilynets, I. (2024). Large-scale tourism transformations through regeneration: A living systems perspective on tourism developments in Ukraine during the war. *Annals of Tourism Research*, 109, 103856. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2024.103856>
10. UNWTO. (2022). Tourism and crisis management: Building resilience for future challenges. UNWTO. <https://doi.org/10.18111/9789284423368>
11. Turkin, I.B., Zakharenko, V.O., Turkina, V.V. (2025). Mobility as a service: digital platform for the passenger transport ecosystem in megacities. *Vidkryti informatsiini ta kompiuterni integrovani tekhnologii – Open information and computer integrated technologies*, 105. <https://doi.org/10.32620/oikit.2025.105.20> [in Ukrainian].
12. Kyfiak, V.F., & Kyfiak, O.V. (2023). Rozvytok turystskoho biznesu Ukrainy v umovakh voiennoho stanu [Development of tourism business in Ukraine under martial law]. *Naukovyi visnyk Chernivetskoho universytetu. Ekonomika – Scientific Bulletin of Chernivtsi University. Economics*. <https://doi.org/10.31861/ecovis/2023-845-12> [in Ukrainian].
13. Kostenko, I.S. (2024). Tsyfrovii platformy v upravlinni transportnoiu mobilnistiu v Ukraini [Digital platforms in transport mobility management in Ukraine]. *Ekonomika ta derzhava – Economy and state*, 5. <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2024.5.45> [in Ukrainian].
14. Haponenko, H.I., Yevtushenko, O.V., Shamara, I.M., & Vasylenko, V.Yu. (2022). Tsyfrovizatsiia yak nova paradyhma upravlinnia rozvytkom turyzmu Ukrainy v pisliavoiennyi period [Digitalization as a new paradigm for managing tourism development in Ukraine in the post-war period]. *Biznes Inform – Business Inform*, 10. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-10-114-125> [in Ukrainian].
15. Kamargianni, M., Matyas, M., Li, W., & Schäfer, A. (2016). A critical review of new mobility services for urban transport. *Transportation Research Procedia*, 14, 3294–3303.
16. Hensher, D.A. (2017). Mobility as a Service: The holy grail for transport? *Transport Reviews*, 37(6), 663–665. <https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1326618>
17. Smith, G., Sochor, J., & Karlsson, I.C.M. (2018). Mobility as a Service: Development scenarios and implications for public transport. *Research in Transportation Economics*, 69, 592–599. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2018.04.001>

