

ТРАНСПОРТНИЙ HIGH-TECH: ШІСТЬ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ В УКРАЇНІ, ЯКІ ВАРТО ПОШИРЮВАТИ

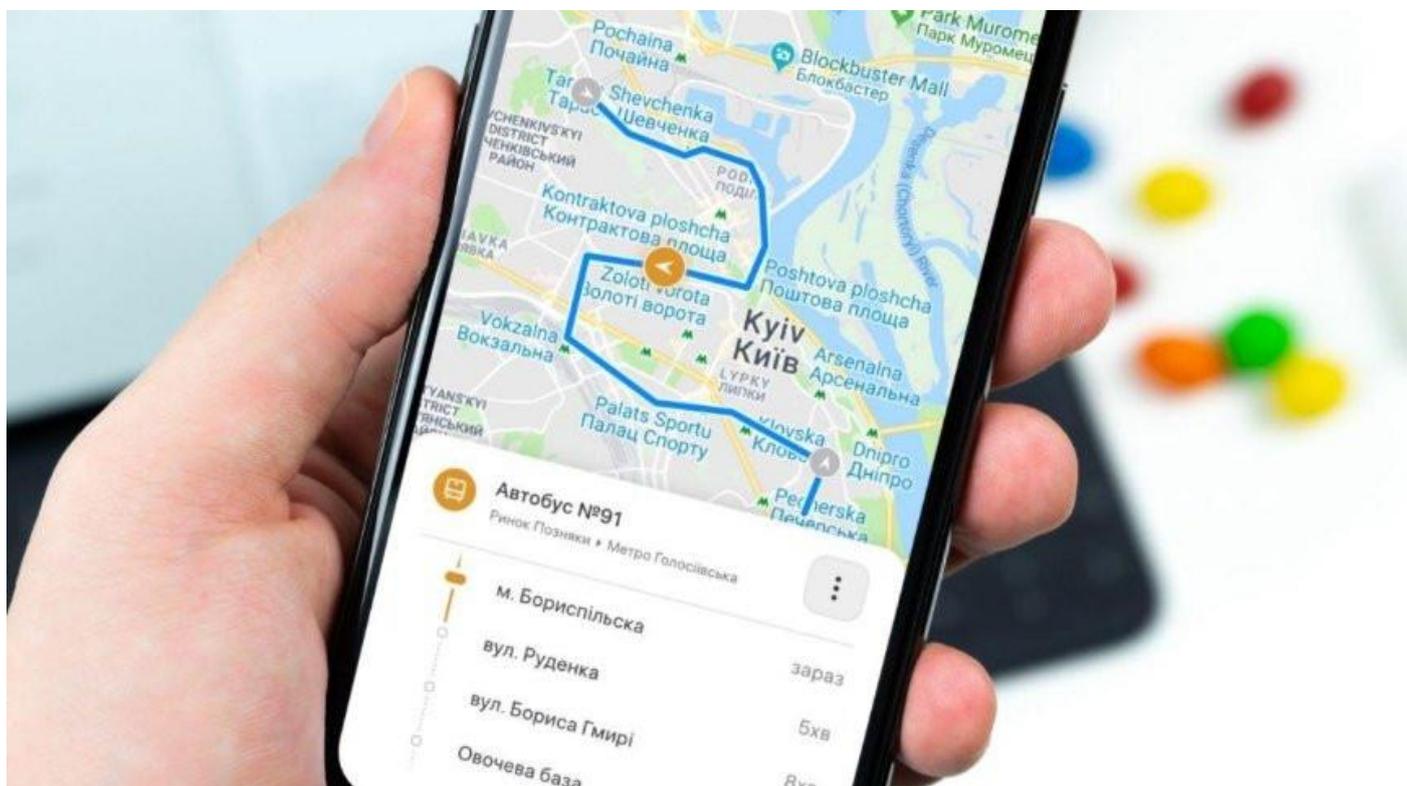
Серія навчально-практичних публікацій щодо успішних практик. Випуск №27 від 20 липня 2024 року.

В багатьох людей український громадський транспорт асоціюється із чимось не надто приємним: брудно, тісно, хамовиті водії, задуха влітку та сильний холод взимку або ж взагалі великі технічні несправності такі як відпадання коліс чи дверей на ходу, ще на додачу непрогнозованість руху.

Частину цих проблем можна вирішити завдяки окремим технологічним рішенням. Вони покращують якість поїздок громадським транспортом та його сприйняття в цілому. В Україні вони наявні та почасти реалізовані. Однак їх необхідно масштабувати, паралельно із подальшою загальною трансформацією цієї галузі, особливо в контексті повоєнної відбудови.

СИСТЕМА GPS-МОНІТОРИНГУ

Ці системи загалом відомі в Україні й присутні в більшості міст. Система покликана давати пасажирові інформацію про реальний рух транспорту на маршрутах, щоб мати розуміння, коли треба виходити на зупинку або скільки часу чекати, а також для відображення місцезнаходження кожного виду громадського транспорту на відповідних маршрутах в режимі реального часу. Це забезпечується завдяки GPS-трекерам, що встановлені на кожному транспортному засобі. Окремі види трекерів можуть транслювати орієнтовний час прибуття на зупинку, залежно від точки де транспортний в моменті знаходиться. Цей час орієнтовний, бо по дорозі до зупинки є світлофори, можуть бути затори та інші перепони. Далі надавач послуги, визначений містом, як Замовником перевезень, збирає всі ці дані й транслює їх перш за все для мешканців на спеціальний сайт та мобільний додаток.



Скріншот муніципального додатка відстеження руху транспорту "Київ Цифровий"

Як працює система? Кожен автобус, тролейбус чи трамвай має встановлений прилад, підключений до мобільного інтернету, який щосекунди передає на сервер динамічні дані про своє точне розташування, а також деякі статичні дані, наприклад: швидкість руху, час стоянки на зупинці, позначки для диспетчера, що

ЕЛЕКТРОННІ ТАБЛО НА ЗУПИНКАХ

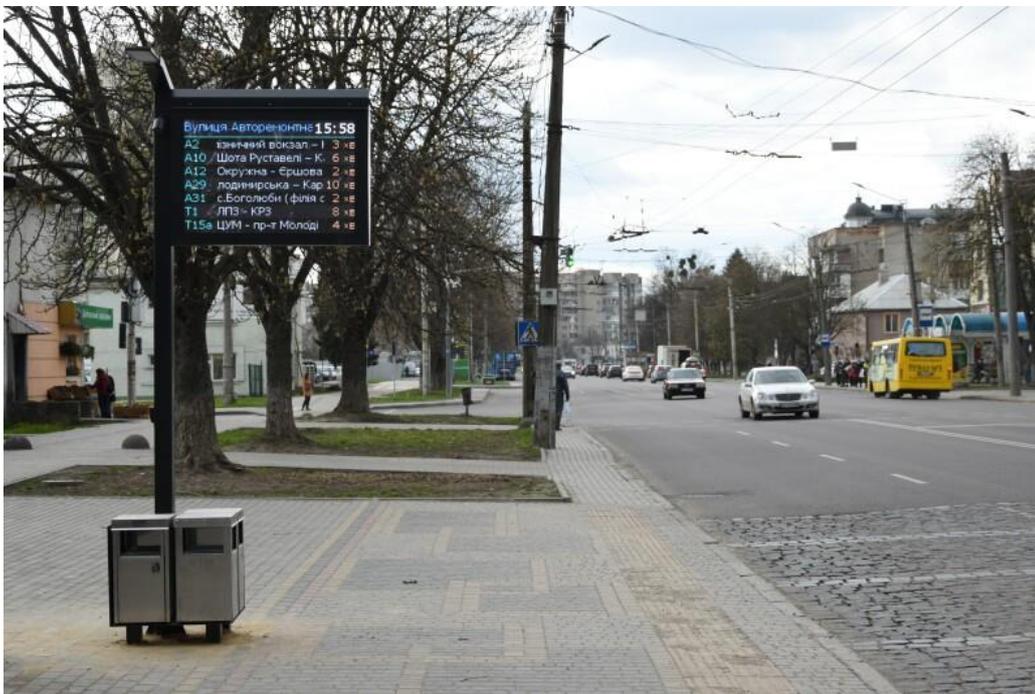
Показують час прибуття транспорту. Вони розміщені на зупинкових павільйонах або поруч з ними на спеціальній стійці. Ця опція безпосередньо пов'язана із системою GPS-моніторингу. Власне вона і забезпечує коректне відображення інформації на табло.



Табло зупинки "Медичний університет" у м. Львів, прикріплене до стіни будівлі;
[автор Дем'ян Данилюк](#)

Також трапляються табло, на опорах яких присутні роз'єми для підзарядки телефонів та інших електронних пристроїв. Ці роз'єми не впливають на технологічність громадського транспорту, однак надають додатковий бонус у послугах для пасажирів, що очікують транспорт на зупинці.

Табло зазвичай перебувають у власності міста: Департамент житлово-комунального господарства чи Управління транспорту (назви в містах можуть дещо відрізнятися, але функції цих органів однакові). Вони й відповідають за енергозабезпечення й підтримку роботи



Деякі електронні табло показують відповідними піктограмами, чи буде транспортний засіб доступним для маломобільних груп (низькопідлоговим).

Табло на зупинці "вул. Авторемонтна" у м. Луцьк, розміщене на спеціальній стійці;
джерело: [Луцька міська рада](#).

ПОХВИЛИННІ ГРАФІКИ РУХУ МАРШРУТІВ.

Зазвичай вони розміщуються у інформаційних панелях (футлярах) на зупинках. Ще вони можуть розміщуватися на таблицях із твердого покриття, які прикріплені просто до опори знаку зупинки чи до електроопори поруч із зупинкою. Додатково їх публікують на відповідному сайті і мобільному додатку. Свого роду “амбасадорами” в цьому питанні були м. Вінниця та м. Івано-Франківськ. Чимало інших міст побачивши успіх проєкту – перейняли і собі цю практику.



На відміну від системи GPS-моніторингу, що показує лише фактичне місцезнаходження транспорту, похвилинні графіки показують плановий час прибуття транспортних засобів кожного з маршрутів. Наприклад, 15:10, 15:21, 15:34 і так далі. Це їх перевага, оскільки пасажери можуть заздалегідь чітко планувати, коли їм слід прийти на зупинку для посадки.

Водночас точність прибуття громадського транспорту залежить від багатьох обставин на дорозі – заторів, аварій, поломок, відсутності виділених смуг для безперешкодного руху. Якщо транспорт не прибуває на зупинку у вказаний час у похвилинних графіках (через затори, поломки рухомого складу), то пасажиру буде помічним фактичне відстеження транспорту через GPS-моніторинг.

*Фото: зупинка вул. Театральна, у м. Вінниця. На стійці футляр із похвилинними графіками руху маршрутів, що курсують повз зупинку. За потреби кришка відкривається і аркуші з графіками легко змінюються.
Фото: Facebook-сторінка [rozklad.in.ua](https://www.facebook.com/rozklad.in.ua)*

Втім, у багатьох містах досі існує практика розміщувати на зупинках лише таблички із переліком маршрутів та “інтервалом руху” між ними, як було в 1990-ті. Це дуже незрозуміло, оскільки пасажир приходить на зупинку і не знає, скільки йому чекати: 5 хв, 12 хв чи взагалі 30 хв? Адже з вказаного інтервалу “5-30 хв” невідомо, коли саме відправився попередній автобус/тролейбус/трамвай. Відтак і дізнатися, скільки часу очікувати наступний теж неможливо.

Запровадити похвилинні розклади досить просто, адже вони в принципі існують у підприємств та в замовників перевезень. Футляри можна придбати або виготовити на замовлення, й визначити особу, яка буде відповідати за їх заміну та актуалізацію. Скласти візуально привабливі розклади й навіть підібрати та замовити футляри містам допомагає сайт rozklad.in.ua.

Наявність такого сервісу на зупинках вимагає постійного догляду: актуалізацію аркушів із графіками, якщо зміни в русі відбуваються планово з боку підприємства. Без цього на зупинках буде застаріла інформація і як наслідок введення в оману пасажирів, з подальшим псуванням враження про громадський транспорт.

РІШЕННЯ, ЯКІ РОБЛЯТЬ ТРАНСПОРТ ДОСТУПНИМ ДЛЯ ВСІХ ГРУП ПАСАЖИРІВ

Відкидні пандуси в автобусах, тролейбусах і трамваях для пасажирів з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Вони призначені для можливості самостійно здійснити посадку/висадку у транспортний засіб або ж за допомоги оточуючих, але в більш зручний спосіб, аніж коли це відбувається по стрімких сходах.



На фото відкидний пандус в тролейбусі Богдан Т70117. Джерело [“Інтернет видання “Полтавщина”](#)

Додатковою складовою більш зручної посадки/висадки є **система нахилу кузова (kneeling)**. Це відбувається коли автобус чи тролейбус під'їхав до зупинки. Під час відкривання дверей корпус нахиляється у правий бік та знижує висоту кузова. Вже потім, за потреби, водій відкидає пандус. Однак ця опція є не у всіх моделях автобусів і тролейбусів.



Фото: м. Луцьк, вживаний автобус “MAN” із функцією kneeling. Після того, як корпус нахилився - посадка/висадка відбувається майже в один рівень з бордюром на зупинці. Джерело: [konkurent.ua](#)

ОЗВУЧКА ЗУПИНОК, НОМЕРУ МАРШРУТУ ТА НАПРЯМКУ РУХУ

Це важлива опція, яка є корисною для всіх груп пасажирів. Місцевим – просто не пропустити свою зупинку, особливо в темну пору доби, коли зорієнтуватися в довколишній обстановці важче. Гостям міста – слідкувати за маршрутом руху транспортного засобу аби вчасно вийти на зупинці, яку їм порекомендували перехожі або ж онлайн-ресурси. А для пасажирів з порушенням зору це мало не єдина можливість користуватися громадським транспортом відповідно до потреби свого маршруту. При чому йдеться як про внутрішню, так і про зовнішню озвучку.

Найкраще, коли назви зупинок оголошуються якомога більш зрозуміло та стисло, без додаткового аудіозабруднення. Наприклад: “зупинка парк Шевченка”, а не “зупинка парк імені Тараса Григоровича Шевченка”, чи “Франківський драмтеатр”, замість “зупинка Івано-Франківський національний академічний драматичний театр імені Івана Франка”. Важливим фактором, який взагалі впливає на користь і сенс існування озвучки є її актуальність. Особливо зараз, коли відбувається чимало перейменувань вулиць в українських містах, в рамках процесу деколонізації. Перш за все слідкувати за цим слід перевізникам, але й управління/департаменти транспорту повинні контролювати це безпосередньо на маршрутах.

РІШЕННЯ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ КОМФОРТНУ ПОЇЗDKУ У БУДЬ-ЯКУ ПОРУ ДОБИ

Всі пасажирів громадського транспорту в Україні точно мають досвід або неймовірно спекотної поїздки, або ж навпаки сильного холоду в салоні. Або все разом в різні пори року, залежно від частоти поїздок. І тут здавалося б, просте рішення для 21 ст.: наявність кондиціонерів та опалення. Однак в умовах хронічного недофінансування (як комунальні, так і приватні) не завжди забезпечують ці базові комфортні умови. На старому рухомому складі, об'єктивно, доступна лише "природна вентиляція" шляхом відкриття вікон у спекотну пору року. Це звісно не забезпечує прохолоду, але принаймні повітря в салонах сяк-так циркулює. З опаленням ситуація гірша: система або працює, або ні. Холодні сидіння, замерзлі вікна, задуває із щілин дверей, люків... Неприємне враження, альтернативи якому небагато.

А от останні 10-15 років, коли українські міста, завдяки закордонним донорам, почали масово купувати нові автобуси, тролейбуси і трамваї ситуація з цим стала кращою. Тепер чимало міських видів муніципального транспорту обладнані кондиціонерами. Хоча й тут є локальні нюанси - перевізники повинні підтримувати їх роботу та не економити на їх роботі (вмикаючи чи не вмикаючи їх у відповідну пору року, заправляти вчасно відповідними розчинами для охолодження тощо).

Отже, розглянемо хороший стан справ, коли всі ці функції у транспорті працюють. Чи можливо покращити їх ефект для пасажирів? Однозначно так. Деякі марки і моделі різних видів транспорту мають режим відкриття дверей лише після натискання кнопки. Він полягає у тому, що двері відчиняють або не відчиняють пасажирів, а не водій. При цьому як ззовні для посадки, так і зсередини для висадки. Це потрібно для того, щоб зберігати мікроклімат у салоні, відмінний від зовнішнього середовища (тепло від обігріву взимку і прохолоду від кондиціонування влітку).

Ці рішення роблять ГТ більш привабливим в першу чергу для платного пасажирів (оскільки об'єктивно - пільговики переважно будуть і так їздити). Ці рішення експлуатуються десь більше, десь менше, але потреба в них дуже велика. Однак вони потребують комплексної підтримки своєї роботи. Це буде можливим лише за умови лише якщо галузь на всіх рівнях почне працювати за **Моделлю Public Service Obligation (PSO)**, яка фінансово забезпечить, зокрема, й якісне обслуговування цих рішень.

Над випуском працювали:

Максим Сич – текст

Віктор Загреба — головний редактор

Катерина Лозовенко — оформлення

Для написання деяких частин тексту було використано такі джерела:

<https://transignllc.com/how-gps-tracking-can-help-improve-public-transportation/>

<https://demyandanylyuk.wordpress.com/2016/04/13/at-the-stop/>

Цей інформаційний матеріал підготовлено в рамках співпраці між двома українськими неприбутковими організаціями: громадською організацією "Vision Zero" (<https://visionzero.org.ua/>) та Асоціацією "Енергоефективні міста України" (<https://enecities.org.ua/>). Інформація в цьому випуску подана станом на літо 2024 року. Матеріал має навчальний характер. Автори не несуть відповідальності в разі змін або неточностей та запрошують звертатися до офіційних джерел інформації.



VISION
ZERO