

УДК 656.132

Райда І.М.

старш. викл. каф. ТТ НУ «Запорізька політехніка»

ЗАГАЛЬНИЙ АНАЛІЗ І ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОРГАНІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННІ МІСЬКИМИ АВТОБУСНИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ

Роль сучасних інформаційних технологій в організації та управлінні пасажирськими автобусними перевезеннями важко переоцінити. І комплекс таких технологій постійно розвивається, активно використовуючи останні розробки в комп'ютерній та мікропроцесорній техніці, програмних продуктах, системах зв'язку.

Транспортне обслуговування населення є одним з основних показників якості життя в певному населеному пункті. Застосування сучасних інформаційних технологій в управлінні громадським транспортом дозволяє забезпечити не тільки якісний контроль транспортного процесу, але й, у наслідку, дозволяє отримати позитивну реакцію суспільства.

Інформаційні технології, що використовуються в організаційному процесі та в процесі управління пасажирськими перевезеннями, дуже різноманітні. Для спрощення аналізу використання таких технологій можна поділити їх на певні групи.

До *першої* групи можна віднести всі засоби, спрямовані на інформаційне забезпечення пасажирів. Насамперед, це електронні табло, які розташову-

ються на зупинках громадського транспорту та інформують потенційних пасажирів про час прибуття транспортних засобів, що рухаються певними маршрутами. Електронні табло можуть розташовуватись безпосередньо в салонах автобусів для інформування пасажирів про зупинки та особливості чи обмеження руху. Для цієї ж мети використовуються записи голосових повідомлень, зокрема для оголошення зупинок англійською мовою. Крім того, електронні табло можуть використовуватись, як рекламні носії.

Також до цієї групи відносяться, наприклад, мобільні додатки для відстеження місцезнаходження транспортних одиниць на певних маршрутах. Такі програми дозволяють пасажирам отримувати інформацію про орієнтовний час прибуття транспорту на певні зупинки, оперативні зміни в русі на маршрутах, тощо. Повний перелік функцій залежить від розробника, сфери використання та особливостей місцевої транспортної мережі.

Як табло, так і мобільні додатки не можуть працювати самі по собі. Вони працюють в системі, яка дозволяє отримувати необхідну інформацію. Так, для видачі часу прибуття автобусу на табло, транспортний засіб повинен бути обладнаний спеціальними приладами GPS навігації для оперативного визначення місця його знаходження, а спеціальний програмний комплекс забезпечує відповідні розрахунки для перетворення інформації з GPS-трекера в інформацію для видачі на табло на зупинці. Подібні прилади для оперативного спостереження умовно можна віднести до *другої* групи.

Третю групу складають потужні комп'ютери, що забезпечують роботу спеціалізованих програмних модулів. Останні ж можуть вирішувати безліч задач: від наведеного вже інформування пасажирів до аналізу використання рухомого складу, визначення витрат палива, слідкування за дотриманням розкладів руху, тощо.

Як окрему групу можна розглядати технології здійснення пасажирами безготівкового розрахунку за проїзд.

Разом всі ці засоби створюють сучасні автоматизовані навігаційні системи диспетчерського управління, які забезпечують якісне виконання перевізного процесу. Однак під якістю в цьому сенсі прийнято розглядати, перш за все, критерії оцінювання роботи транспорту з точки зору пасажирів: мінімальний час очікування транспортних засобів на зупинках, комфортні умови поїздки, прийнятна швидкість пересування, тощо. Критерії перевізника ж, а саме витратні показники, відходять на другий план. Це стає однією з причин того, що робота громадського транспорту стає збитковою. І така ситуація є характерною для багатьох населених пунктів України. Чи можливо змінити цю ситуацію і чи в змозі сучасні інформаційні технології посприяти цьому?

Якщо відійти від наявної в Україні проблеми перевезення пільгових категорій пасажирів, для перевізника найкращим варіантом є робота всіх транспортних засобів з максимально можливим завантаженням і з якомога більшим

коефіцієнтом змінності на маршруті. Останній залежить від характеру траси маршруту і місцевих пасажиропотоків, керувати якими досить складно. Забезпечити ж максимальне завантаження можна при певних змінах в організації роботи транспортних засобів.

Показники наповнення салону автобусів пасажирами переважно залежать від величини пасажиропотоків, інтервалу руху автобусів та їх пасажиромісткості. Величиною пасажиропотоків на маршрутах в умовах окремого транспортного підприємства керувати складно або ж неможливо. Тому перевізники виходять з певних незмінних статистичних даних при виборі типу рухомого складу, визначенні інтервалів руху та складанні розкладу. Ці дані отримуються шляхом проведення дослідження пасажиропотоків і надалі використовуються досить тривалий час. Це і є основним недоліком. Саме відсутність оперативних даних про зміни пасажиропотоків не дають змоги ввести корективи в роботу транспортних засобів. І саме в цьому питанні можуть допомогти сучасні інформаційні технології.

Для внесення оперативних змін в інтервал руху транспорту на маршруті бажано мати дані щодо кількості пасажирів на зупинках, які очікують автобус певного маршруту. Тобто в умовах обслуговування певної зупинки лише одним автобусним маршрутом цінність представляє інформація про загальну кількість пасажирів на ній. Це може бути реалізовано встановленням відеокамер та програмних комплексів для підрахунку об'єктів спостереження. Якщо ж зупинку обслуговує декілька маршрутів, тоді можливим є використання додаткового обладнання для вибору пасажирами автобуса конкретного маршруту, який вони очікують. Цей вибір може бути здійснений натисканням кнопки на пульті чи реєстрацією пластикової картки користувача маршруту через спеціальний зчитувальний пристрій.

Отримуючи інформацію про реальний наявний попит на перевезення, стає можливим організація роботи громадського транспорту таким чином, щоб уникнути неефективного використання автобусів, зберігаючи одночасно належний рівень якості обслуговування пасажирів.