

УДК 629.113

МОНІТОРИНГ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Колеснік І.В., к.т.н., доцент, Колеснік Ю.І., асистент

(Національний університет біоресурсів і природокористування України)

Процедури та стандарти збору даних про поїздки за останні десять років суттєво змінилися із впровадженням технології мобільної локалізації. Смартфони стали найпопулярнішою новою платформою для GPS. Зі зростанням використання смартфонів, оснащених різними датчиками, збір даних розвивається і може бути дуже корисним для аналізу структури трафіку. Існує кілька цікавих можливостей, таких як збирання більшого обсягу даних від мешканців та відвідувачів міста за мінімальної потреби у взаємодії з респондентом чи відсутності такої. При необхідності деякої взаємодії з респондентом для збору даних може бути розроблено програму для вирішення цієї проблеми. Користувач вибирає свій маршрут перед відправленням у подорож (повідомляє нам, яким видом транспорту він користується), а використовуваний додаток заснований на GPS, який дозволяє збирати дані про початок подорожі, маршрут, кінець подорожі, швидкість, затримки на певних ділянках, висоту над рівнем моря та багато іншого, що може бути використане для аналізу дорожньої обстановки. Інший спосіб збору даних – використання сучасної аналітики Big Data. У світі вже є передові інтелектуальні системи, розроблені спільно з телекомунікаційними операторами. Ці системи дозволяють аналізувати пересування населення за допомогою SIM-карток у мобільних телефонах. Це новий спосіб використання анонімних великих даних для кращого планування в уряді, місцевих органах влади та приватних компаніях. За допомогою Big Data оператори зв'язку проводять геопрофесійний аналіз для визначення чисельності та угруповання населення, проводять початкові дослідження з оптимізації міських структур та трафіку, надають інструменти для маркетингу та обстежень у містах, а також забезпечують швидкий канал зв'язку для сповіщень та повідомлень.

Дані, отримані за допомогою мобільних телефонів населення, можуть дати інформацію про реальне становище населення та динаміку його пересування у будь-якій частині країни. Розуміння переміщення населення як реального часу є ключем до дослідження моделей руху, і навіть до будівництва сучасних міст, чи "розумних міст". Співтовариства та міста повинні мати більш точне уявлення про своїх громадян, якщо вони хочуть планувати та розміщувати нову дорожню інфраструктуру, а також оптимізувати її з урахуванням умов існуючої інфраструктури. За допомогою наявних інноваційних інструментів можна значно підвищити якість традиційних методів збору даних, що, безумовно, може допомогти місцевій адміністрації у розвитку міст, що суттєво покращить якість життя їх населення.

Основні переваги моніторингу перехресть або ділянок дорожньої інфраструктури у місті:

- дає загальне уявлення про поточний стан дорожнього руху на контрольованій дорожній інфраструктурі та порівнює його з очікуваним станом;
- пропонує введення на стратегічному рівні для керування трафіком;
- здійснює моніторинг транспортних засобів;
- здійснює моніторинг дорожнього руху;
- надає вихідні дані для поширення інформації щодо ситуації на дорогах серед городян.

Дані про дорожній рух можуть бути отримані та передані клієнту в режимі реального часу (наприклад, за потреби динамічного керування перехрестями) або можуть бути використані відеокамери, які надалі можуть бути проаналізовані відповідно до потреб клієнта. Традиційні методи збору та оцінки даних часто забирають багато часу, є дорогими чи ненадійними.

Розширений аналіз даних користувачів стає дуже зручним рішенням для візуалізації та управлінської звітності на основі відеозаписів із будь-яких камер або систем міських камер, які можуть працювати в певних умовах. Аналіз даних спрощує, систематизує та перетворює дані у форми, які можуть надати багато складної інформації. Попередній перегляд зібраних даних та аналіз результатів можна отримати у наочному графічному браузері. Цей веб-інструмент надає інформацію з бази даних трафіку у зручній для користувача формі та має ряд звітів за умовчанням (наприклад, склад потоку трафіку або відстеження інтенсивності трафіку у повільні часи). Виходячи з цього, очевидно, що дорожня ситуація в містах, якою б незадовільною вона не була зараз, може бути вирішена і що рішення може бути всеосяжним. Багато населених пунктів та міст будують об'їзні дороги як єдиний спосіб полегшити рух транспорту у своїх міських центрах. Розумні рішення, які вже пропонуються ринком, можуть допомогти вирішити такі проблеми набагато в більш короткий часовий відрізок і меншу частку інвестицій.

Список використаних джерел

1. Онищук В.П. Інтелектуальні телематичні транспортні системи / В.П. Онищук, Р.М. Кузнецов, І.С. Козачук // Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті. – 2016. – №2(6) – С. 110–114.
2. Павленко В.М. Вдосконалення процесів моніторингу транспортних засобів із використанням телематичних систем. Вісник ХНАДУ. – 2016. №75 – С. 139-144.
3. ДСТУ EN 16157-1:20XX (EN 16157-1:2018, IDT) Інтелектуальні транспортні системи. Специфікації обміну даними DATEX II для керування дорожнім рухом та інформації про дорожній рух. Частина 1. Контекст та платформа.
4. TMD (TEXA Mobile Diagnostics). – Режим доступу: http://hofmann-srbija.com/wp-content/uploads/2010/09/TMD_SAFECAR_eng.pdf.
5. Режим доступу: <https://intelli.com.ua/ua/statti/monitoring-transportnyh-sredstv-s-pomoschyu-sistemy-intelli.html>.