

ГРАФІЧНІ ЗАСОБИ В КООРДИНУВАННІ ТА МОНІТОРИНГУ ПОЖЕЖОНЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Пушкар В.Я.

Мартин Є. В., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності,

професор, д.т.н., професор

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Координування рятувальних підрозділів потребує змін, зважаючи на недосконалість технічних засобів [1]. В нашій країні розвивається злагоджена система забезпечення швидкодії підрозділів та ефективної взаємодії, зокрема двох країн, які мають спільні проблеми в галузі забезпечення безпеки життєдіяльності на транскордонних територіях. Для їх взаємодії потрібно використовувати розробки вітчизняних компаній - виробників, які спеціалізуються на виготовленні засобів моніторингу рятувальних підрозділів з метою мінімальних витрат часу та досягнення максимальних швидкостей на потрапляння в зону надзвичайної ситуації.

GPS-моніторинг та управління службовими автомобілями є хорошим варіантом для використання на транскордонних територіях і, взагалі, у державних та комерційних службах [2]. Запровадження цих технологій в європейських країнах дозволило скоротити витрати і підвищити швидкість рятувальних підрозділів. Кошти, які затрачуються на купівлю допоміжних технічних засобів, окупуються через скорочення витрат палива та збільшенням терміну експлуатації техніки.

Модель проектно-орієнтованого управління спецтранспортом втілює принцип керування пасажиропотоками мегаполісу завдяки охопленню одночасно усього міського потоку. За моделлю в офісному відділенні комплексу моніторингу **GPS** сканується поточна інформація про стан завантаження автомобілями автодоріг на вулицях і магістралях міста. В даній моделі як правило охоплюються в середньому 5 ... 7 автострад. Зазвичай робочий цикл такої моделі приймається, як правило, день на проміжку від 7.00 до 20.00 год. Розроблена модель проектно-орієнтованого управління пасажиропотоками узагальнюється і розраховується на життєвий цикл упродовж тижня, місяця, року тощо. Проаналізуємо вплив **GPS** - координування на швидкість пересування підрозділів (рис.1).

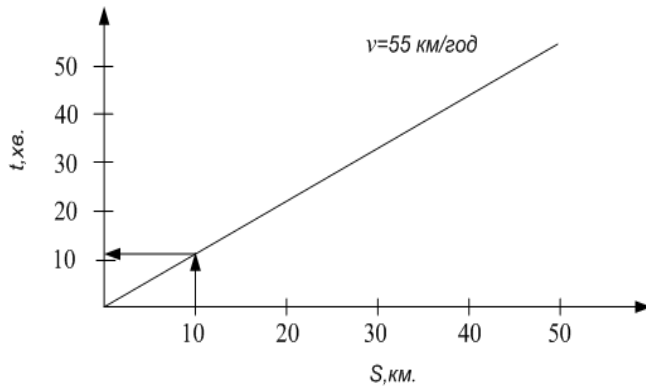


Рис.1. Швидкодія прибуття підрозділів до місця виявлення надзвичайної ситуації

автошляхах, використовуючи систему **GPS** - координування. Збільшити швидкість руху підрозділу можливо до 10 км/год., що є хорошим результатом, зважаючи на те, що за допомогою додаткових пристроїв та їх ефективного застосування можна подолати 10 кілометрів за 9.2 хвилини, що є на 1.3 хвилини швидше за попередній результат.

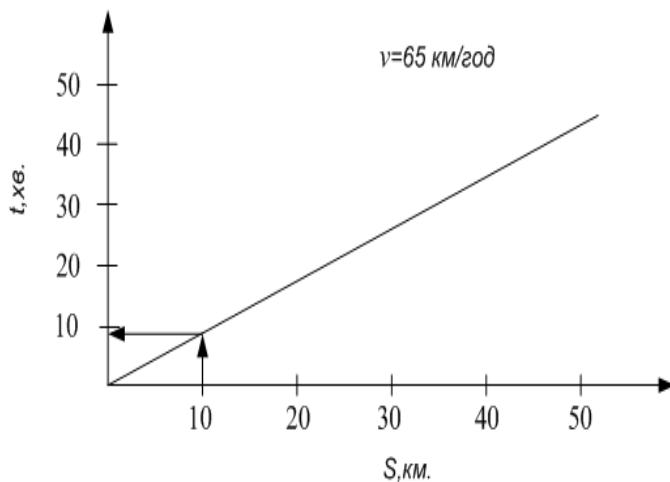


Рис.2. Швидкодія прибуття підрозділів до місця виявлення надзвичайної ситуації із застосуванням **GPS** - моніторингу

На рис.1 видно, що штатний підрозділ ДСНС з використанням всіх наданих йому ресурсів, пересуваючись по місту з середньою швидкістю $v = 55$ км/год., долає $s = 10$ кілометрів за $t = 10.5$ хвилин без використання допоміжних заходів, які значно скорочують час прибуття до місця надзвичайної ситуації.

На рис.2 спостерігається значна зміна швидкості для випадку руху по

Система **GPS** - координування відноситься до допоміжних заходів, які забезпечують координування і прибуття штатного підрозділу до місця виникнення надзвичайної ситуації. Проаналізувавши стан всіх автошляхів та рівень їх завантаження, система складає маршрут найбільш короткого шляху, в якому враховуються аспекти, пов'язані з рівнем якості дорожнього покриття, та середня швидкість пересування по ньому.

Список літератури:

1. Соловьев Ю.А. Системы спутниковой навигации / Ю.А. Соловьев.-М.: Эко-Трендз, 2002. — 270 с.
2. Пйотр Хмель. Об'єктно – орієнтоване управління проектами маршрутних перевезень засобами GPS – моніторингу / Пйотр Хмель, Я.І.Підгородецький, Ю.Р.Оленюк, Є.В.Мартин // Науковий вісник ЛДУБЖД: Зб. наук. праць. – Львів, 2013. №8. – С.101-106.