

Отримані графіки відображають нерівномірність зміни технічної швидкості руху транспортних засобів за годинами доби та за ділянками маршруту. Це обумовлюється впливом на швидкість руху різних факторів: частоти розташування зупиночних пунктів на маршруті, інтенсивності пасажиропотоку на маршруті, інтенсивності транспортного потоку на трасі маршруту, дорожньо-кліматичних умов руху, обмежень швидкості руху.

Наведені закономірності змін параметри руху на маршрутах міського пасажирського транспорту можуть бути використані при складанні графіків руху транспортних засобів на маршрутах, для раціональної зміни швидкостей повідомлення транспортних засобів на певних ділянках дорожньої мережі в м. Маріуполі.

1.Спирин И.В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками. – М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 400 с.

2.Гудков В.А., Миротин Л.Б., Вельможин А.В., Ширяев С.А. Пассажирские автомобильные перевозки / Под ред. В.А. Гудкова. – М.: Горячая линия - Телеком, 2004. – 448 с.

3.Романов А.Г. Дорожное движение в городах: закономерности и тенденции. – М.: Транспорт, 1984. – 80 с.

4.Швецов В.И. Математическое моделирование транспортных потоков. – М.: Ин-т системного анализа, 2003. – 52 с.

Отримано 07.05.2012

УДК 656 : 658

Л.А.НАЗАРЕНКО, д-р техн. наук, Д.М.РОСЛАВЦЕВ, канд. техн. наук,
А.М.ЦИБУЛЬКО

Харківська національна академія міського господарства

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕРГОНОМІЧНИХ АСПЕКТІВ ПРИ ДОСТАВЦІ ВАНТАЖІВ АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ

Досліджуються витрати часу на виконання окремих елементів технологічного процесу доставки вантажів автомобільним транспортом в магістральному і міському сполученні. Визначено ергономічні аспекти при виконанні окремих елементів технологічного процесу доставки.

Проведены исследования затрат времени на выполнение отдельных элементов технологического процесса доставки грузов автомобильным транспортом в магистральном и городском сообщении. Определены эргономические аспекты при выполнении отдельных элементов технологического процесса доставки.

The paper is submitted the researches of the time in the performance of individual elements of the technological process, delivery of goods by road in the main city and the message. Ergonomic aspects are defined in the performance of individual elements of the process of delivery.

Ключові слова: доставка вантажів, автомобільний транспорт, технологічний процес, ергономічні аспекти.

Організація товароруку, зокрема доставки, є об'єктом постійної уваги для підприємств, що прагнуть до удосконалення ефективності своєї діяльності. Насамперед, це пов'язано зі значною частиною витрат на товарорух у собівартості продукції, а також суттєвим значенням окремих показників функціонування системи доставки для клієнтів підприємства. Ефективна організація цього процесу є запорукою кращих фінансових результатів, підвищення конкурентоспроможності, якості обслуговування та інших позитивних ефектів (на основі [1-3]).

Проте, більшість існуючих систем доставки не задовольняють сучасним логістичним вимогам, таким як: «точно вчасно», «в потрібній кількості», «з мінімальними витратами». Причинами цього є недосконалість організації процесу доставки, невідповідність можливостей системи існуючим вимогам, а також ряд інших причин. Окрему увагу необхідно звернути на урахування ергономічних аспектів в сучасних системах доставки.

У зв'язку з цим, дослідження ефективності функціонування систем доставки вантажів є актуальним і своєчасним науково-практичним завданням.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Вивченню технологічних елементів процесу доставки вантажу присвячено роботи багатьох авторів, таких як А.В. Вельможин, В.А. Гудков, Л.Б. Міротін, А.В. Куліков, А.І. Воркут, Т.А. Воркут та ін. [3-6]. Проте на сьогодні існуючі теоретичні положення практично не застосовуються в практичній діяльності. Аналіз технологічного процесу дозволить визначити сучасний стан функціонування систем доставки. Одним із можливих напрямків дослідження процесу доставки є аналіз витрат часу на виконання окремих елементів технологічного процесу.

Враховуючи вищевикладене, доцільним вважається провести дослідження процесу доставки з використанням автомобільного транспорту в магістральному сполученні та в умовах міста, визначити особливості організації елементів процесу доставки вантажів, ергономічні аспекти їхнього виконання, запропонувати шляхи підвищення їхньої ефективності.

Для визначення витрат часу на виконання окремих елементів технологічного процесу доставки в магістральному сполученні було проведено анкетні опитування водіїв та аналіз первинної документації на декількох автотранспортних підприємствах м. Харкова. Для визначення витрат часу на виконання окремих елементів технологічного процесу доставки в межах міста було виконано фотографію робочого дня на

складі підприємств-вантажовідправників і роботи транспорту на маршрутах.

Аналіз роботи системи доставки у міжміському сполученні дозволив визначити середній час на здійснення технологічних елементів доставки вантажів. На рис.1 наведено дані про час виконання окремих елементів доставки у міжміському сполученні при маятниковому і розвізному маршрутах (максимально три пункти заїзду).

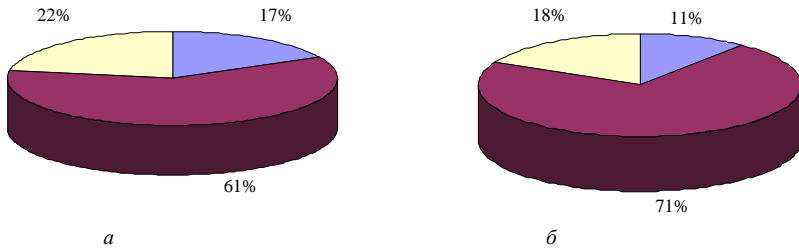


Рис.1 – Витрати часу, необхідного для виконання технологічних елементів доставки вантажів у магістральному сполученні:

а – при розвізному маршруті ; *б* – при маятниковому маршруті;

■ – навантаження; ■ – транспортування; ■ – розвантаження.

Як свідчить проведений аналіз, при доставці вантажів у міжміському сполученні найбільшого часу потребує транспортування – 61% при маятниковому та 71% при розвізному маршруті. При цьому, за результатами анкетних опитувань, майже 73% виконали транспортування з порушенням правил праці і відпочинку водія.

Аналіз роботи системи доставки у межах міста дозволив визначити середній час на здійснення технологічних елементів доставки вантажів. В якості основних елементів технологічного процесу доставки були виділені підготовка вантажу на складі відправника, навантаження, транспортування і розвантаження на складі вантажоодержувача. На рис.2 наведено дані про час виконання окремих елементів процесу доставки.

Проведені дослідження свідчать, що найбільше часу займає виконання розвантаження вантажу у вантажоодержувачів – 59% від усього часу доставки.

Час, необхідний для розвантаження вантажу, складається з часу на очікування розвантаження, часу маневрування, часу комплектування замовлення та часу на оформлення документів. Деталізація витрат часу на виконання розвантаження наведена на рис.3.

З даних елементів розвантаження найбільше часу потребує комплектування вантажу – 67% та оформлення документів – 27% від усього час.

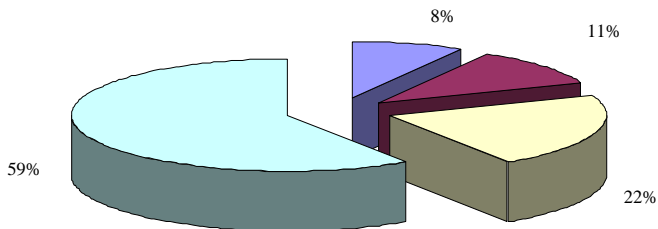


Рис.2 – Розподіл часу, необхідного для виконання технологічних елементів доставки вантажів у межах міста:

■ – підготовка вантажу; ■ – транспортування;
 ■ – навантаження; ■ – розвантаження.

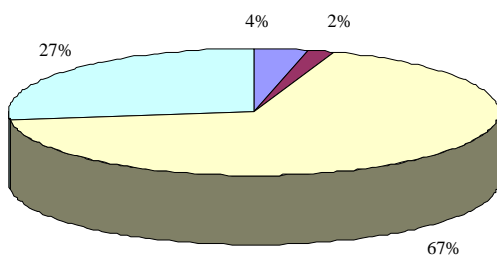


Рис.3 – Деталізація витрат часу на виконання розвантаження:

■ – очікування; ■ – комплектування;
 ■ – маневрування; ■ – оформлення документів.

Аналізуючи витрати часу по виконанню комплектування та оформлення документів, отримали наступний розподіл (рис.4).

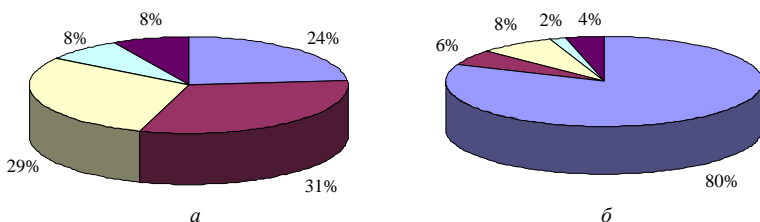


Рис. 4 – Аналіз витрат часу на комплектування і оформлення документів:
а – при комплектуванні; *б* – при маятниковому маршруті;

■ – до 5 хв; ■ – 5-10 хв; ■ – 10-15 хв; ■ – 15-20 хв; ■ – більше 20 хв.

Проведені дослідження свідчать, що операції по комплектуванню у більшості випадків займають до 15 хв. Найбільше операцій по оформленню документів виконуються за час до 5 хв.

Аналіз процесу доставки вантажів в межах міста свідчить про наявність порушень в організації режиму роботи водіїв і експедиторів, як правило, мова йде про відсутність обідньої перерви.

Таким чином, міжміські (магістральні) перевезення, як і перевезення в межах міста, мають свою специфіку. Для магістральних перевезень характерними є великі витрати часу знаходження транспортного засобу в русі, порушення режимів праці і відпочинку водія.

Для міських перевезень істотні витрати часу доводяться на навантаження і розвантаження вантажів. При розвізних маршрутах найбільше часу потребує елемент розвантаження. Виконання розвантаження у вантажоодержувачів поділяється на ряд операцій, серед яких найбільше часу потребує комплектування замовлення. В деяких випадках, наприклад, при обслуговуванні маркетів, час на оформлення документів може значно перевищувати час на виконання інших операцій, пов'язаних із розвантаженням. Підвищення ефективності кожного з розглянутих елементів технологічного процесу підвищить ефективність функціонування системи доставки в цілому. Проте найбільш дієвим залишається координація взаємодії всіх етапів процесу доставки.

З точки зору ергономічних аспектів, міські перевезення характеризуються більш складними умовами праці водія, це обумовлено необхідністю роботи у межах міста та значно нижчими ергономічними характеристиками транспортних засобів, порівняно з транспортними засобами магістральних перевезень.

- 1.Бауэрске Д.Д., Клосс Д.Д. Логистика: интегрированная цепь поставок: Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2001. – 640 с.
- 2.Ковалев К.Ю., Уваров С.А., Щеглов П.Е. Логистика в розничной торговле: как построить эффективную сеть. – СПб.: Питер, 2007. – 272 с.
- 3.Вельможин А.В., Гудков В.А., Миротин Л.Б., Куликов А.В. Грузовые автомобильные перевозки. – М.: Горячая линия - Телеком, 2006. – 506 с.
- 4.Воркут А.И. Грузовые автомобильные перевозки. – К.: Вища шк., 1986. – 446 с.
- 5.Воркут Т.А. Проектирование систем транспортного обслуживания в ланцюгах постачань. – К.: НТУ, 2002. – 248 с.
- 6.Проблеми ергономіки і логістики в транспортних системах міст / Е.В. Гаврилов, Ю.О. Давідів, В.Ф. Харченко та ін. – Харків: ХНАМГ; Горлівка: ПП «Вид-во «Ліхтар», 2009. – 516 с.

Отримано 08.06.2012