

Войтов В. А., д.т.н., проф.; Кутья О. В.

КРИТЕРІЙ ОЦІНКИ НАДІЙНОСТІ МІСЬКИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Згідно з аналізу робіт, які виконані для оцінки надійності вантажних перевезень надійність логістичних систем (ЛС) вантажних перевезень оцінюється, як відношення математичного очікування часу, витраченого на транспортне обслуговування, до математичного очікування сумарного часу, витраченого на транспортне обслуговування й часу на затримки, які виникали під час обслуговування. У відповідності зі сформульованим визначенням, запишемо вираз для оцінки надійності ЛС міських вантажних перевезень K_H при виконанні одиначної заявки, що було виконано в ЛС:

$$K_{H,i} = \frac{t_{\partial,i}}{t_{\partial,i} + t_{з,i}} = \frac{t_{\partial,i}}{t_{\Sigma,i}},$$

де t_{∂} - час доставки вантажу, година; $t_{з}$ - час затримок у ЛС, година; t_{Σ} - час виконання замовлення, година.

Для n -заявок, які виконали в ЛС впродовж робочого дня, коефіцієнт K_H визначається за виразом:

$$K_H = \frac{\sum_{i=1}^n t_{\partial,i}}{\sum_{i=1}^n t_{\partial,i} + \sum_{i=1}^n t_{з,i}}, \quad (1)$$

де n - число заявок на транспортне обслуговування.

Виходячи з виразу (1), коефіцієнт надійності менше одиниці і набуває значення рівне одиниці тільки тоді, коли сумарні затримки дорівнюють нулю, тобто $\sum_{i=1}^n t_{з,i} = 0$. При наявності навіть незначних затримок - K_H менше одиниці.

Запропоновано критерій оцінки надійності логістичної системи вантажних міських перевезень – коефіцієнт надійності. Критерій враховує час проходження транспортним засобом маршруту і час затримок у прийнятті заявок на обслуговування в логістичному центрі, та час затримок у транспортному підприємстві. Показано, що при відсутності затримок у логістичних ланцюгах, коефіцієнт надійності дорівнює одиниці, при наявності затримки – коефіцієнт надійності менше одиниці. Визначений фізичний зміст критерію надійності – це частка невиконання заявок на транспортне обслуговування точно в строк.

Войтов Віктор Анатолійович – д.т.н., професор, завідувач кафедри транспортних технологій і логістики, Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

Кутья Олеся Валеріївна – викладач кафедри транспортних технологій і логістики, Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка