

9. Левковець П.Р., Чеп'юк Л.М. Інвестування процесів перевезень в логістичних системах: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. трансп. спрямування. - К.: НТУ, 2005. - 276 с.

УДК 656.071.8:658.7

МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ЗАДАЧ ЛОГІСТИЧНОГО СЕРВІСУ НА КІНЦЕВИЙ РЕЗУЛЬТАТ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ

*Мельниченко О.І., кандидат технічних наук
Бубела А.В.*

Постановка проблеми. Моделювання цільового використання матеріальних ресурсів має на меті підвищення ефективності управління запасами запасних частин і експлуатаційних матеріалів. Неefективне управління запасами призводить до замороження капіталу на тривалий термін, збільшення витрат на складування, сповільнення оборотності капіталу. Як наслідок знижується ліквідність підприємства. В той же час нестача запасів запасних частин та експлуатаційних матеріалів негативно відображається на виробничих та фінансових результатах діяльності підприємства. Тому існує проблема своєчасного і в повному обсязі забезпеченні необхідними матеріальними ресурсами для безперебійної роботи підприємства, і в той же час, щоб запаси не накопичувались на складі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розв'язання даної проблеми започатковано в ряді робіт: [1], [2], [3].

Аналіз даних робіт показує, що в них відсутні системні дослідження, що до моделювання впливу задач логістичного сервісу на кінцевий результат функціонування логістичних систем.

Постановка задачі дослідження. Ціль статті — дослідити процес моделювання впливу задач логістичного сервісу на кінцевий результат функціонування логістичних систем.

Основна частина.

Модель цільового використання складається з множини задач:

$Z_{цв1}$ - розрахунки та оптимізація потреби в запасних частинах та експлуатаційних матеріалах;

$Z_{цв2}$ - вибір та оптимізація постачальників;

$Z_{цв3}$ - розрахунки кількості складських приміщень для зберігання запасних частин та матеріалів;

$Z_{цв4}$ - розрахунки та оптимізація обсягів складських приміщень.

Найважливішою умовою вирішення поставлених завдань є формування управлінських рішень та широке використання математичних моделей.

Розрахунок потреби в запасних частинах визначається від зношення запасних частин.

$$H_{зч} = A_1 \cdot P_1 \cdot p_1 \cdot c_1, \quad (1)$$

де $H_{зч}$ - потреба в запасних частинах;

A_1 - кількість рухомого складу;

P_1 - кількість запасних частин в рухомій одиниці;

p_1 - величина, що характеризує зношення запасних частин;

c_1 - ціна запасної частини.

Структурна схема моделі функціонування логістичного підприємства можна зобразити у вигляді блок-схеми (рис.1).

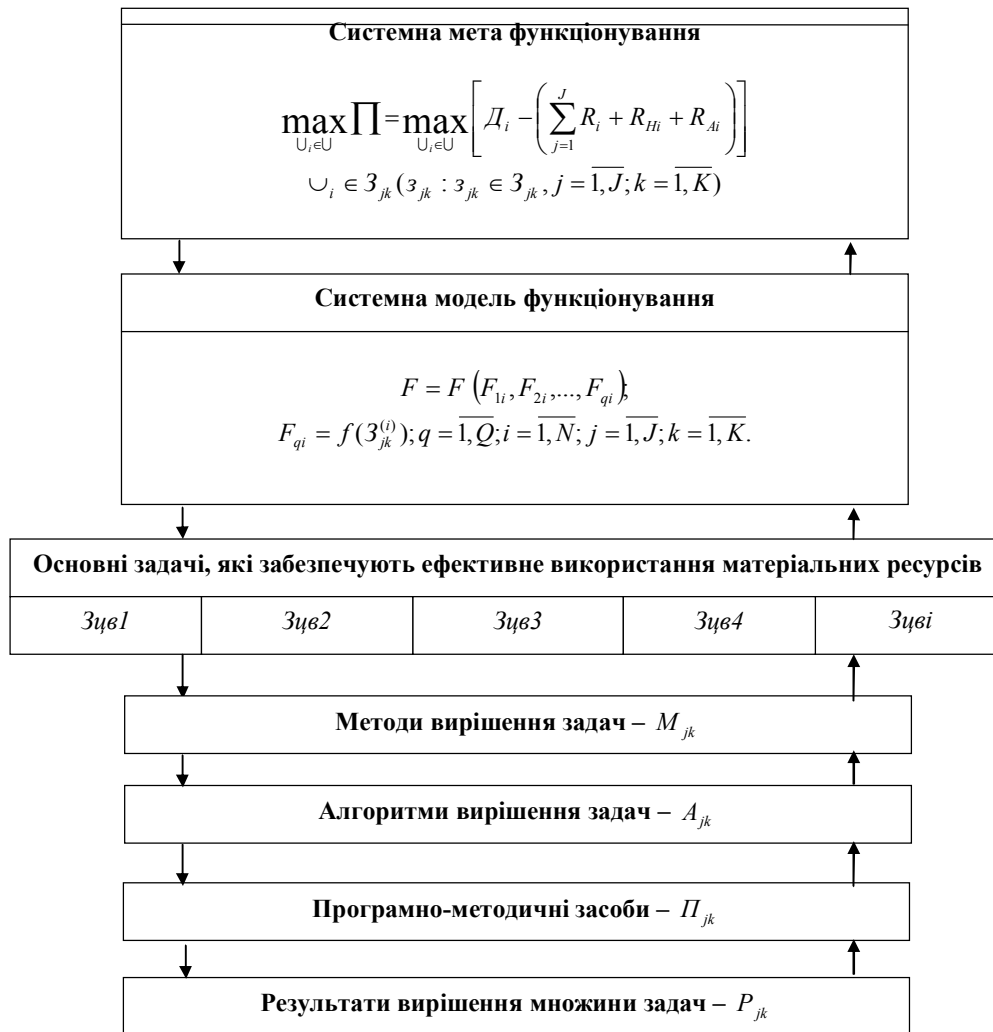


Рис 1. Структурна схема системної моделі функціонування логістичного підприємства

Рівень запасів P_{jk} включає матеріальні ресурси, які перебувають під навантаженням – розвантаженням; в дорозі та безпосередньо на складах.

$$P_{jk} = P_{jk1} + P_{jk2} + P_{jk3} \quad (2)$$

P_{jk1} - матеріальні ресурси під навантаженням – розвантаженням;

P_{jk2} - матеріальні ресурси в дорозі;

P_{jk3} - матеріальні ресурси на складах.

Вибір постачальників визначається інтенсивністю зношення запасних частин та їх ціною. Вибираються ті постачальники, у яких запасні частини мають високу якість та мінімальну ціну.

Вибір та оптимізація постачальників відбувається за ціною та якістю запасних частин.

У залежності від потреби в запасних частинах, визначається кількість та розміри складських приміщень.

Для того щоб забезпечити необхідний рівень ефективного використання рухомого складу, здійснення ремонтних робіт та технічного обслуговування на підприємстві яке надає логістичні послуги при перевезенні вантажів необхідно виконувати ряд планових завдань по основних показниках які містяться у виразі:

$$D_i = \frac{A_{ci} V_i t_i (1 - B_i) T_i v_{ci} p_i \gamma_i S_i}{L_i + T_{npi} v_{ci} p_i} \quad (3)$$

$$B_i = \frac{d_{ni}}{d_{ei}} \quad (4)$$

D_i - потенціальні доходи, які може отримати підприємство логістичного сервісу від раціонального використання автомобілів;

A_{ci} - середня чисельність автомобілів на підприємстві на i -му проміжку часу;

V_i - середня вантажопідйомність автомобілів на i -му проміжку часу;

t_i - коефіцієнт технічної готовності автомобілів на i -му проміжку часу;

B_i - величина, що враховує неробочі дні автомобілів на i -му проміжку часу;

T_i - час роботи автомобілів на лінії на i -му проміжку часу;

v_{ei} - середньо технічна швидкість на i -му проміжку часу;

p_i - коефіцієнт використання пробігу на i -му проміжку часу;

γ_i - коефіцієнт вантажопідйомності автомобілів на i -му проміжку часу;

s_i - вартість перевезення однієї тонни вантажів на i -му проміжку часу;

L_i - середня протяжність перевезень вантажів на i -му проміжку часу;

T_{npi} - час простою автомобілів під навантаженням та розвантаженням на i -му проміжку часу;

d_{ni} - кількість неробочих автомобіле-днів технічно справних автомобілів на i -му проміжку часу;

d_{ei} - автомобіле-дні в експлуатації на i -му проміжку часу.

Висновки. Такі величини як час роботи автомобілів на лінії, середньо технічна швидкість, коефіцієнт використання пробігу, коефіцієнт вантажопідйомності автомобілів, вартість перевезення однієї тонни вантажів, середня протяжність перевезень вантажів, час простою автомобілів під навантаженням та розвантаженням залежить від якості та ефективності роботи служби експлуатації (оптимізація маршрутів перевезень, затрат трудових, матеріальних і фінансових ресурсів, автоматизації та механізації розвантажувально-навантажувальних робіт).

Література

8. *Системна* ефективність на транспорті. Методи, моделі і стратегії. /Під редакцією П.Р. Левковця. - К.: НТУ, ІЕБТ, 2002. -216 с.

9. *Левковець П.Р.* Системні аспекти організації праці і управління виробництвом: Навчальний посібник для слухачів ф - ту післядипломної освіти. - К.: УТУ, 1998. - 200 с.

10. *Грисюк Ю.С.* Формування стратегій забезпечення системної ефективності функціонування автотранспортних підприємств // Системні методи керування, технологія та організація виробництва, ремонту та експлуатації автомобілів; Науковий журнал. Вип. 17. – К.: НТУ, ТАУ. – 2003. – С. 37 – 42.

УДК 625.42

РОЗРОБКА СТРАТЕГІЙ ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБНИЧО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДРОЗДІЛІВ КОЛІЙНОГО ГОСПОДАРСТВА МЕТРОПОЛІТЕНУ

Мельниченко О.І., кандидат технічних наук
Кульбовський І.І.

Постановка проблеми. На сучасному етапі підрозділами колійного господарства недостатньо використовується виробничо-технологічний потенціал. Основні причини такого становища є відсутність стратегій для ефективного формування та реалізації управлінських дій, направлених на забезпечення необхідного рівня використання ВТП.