

**Борисюк Д.В., доцент кафедри автомобілів
та транспортного менеджменту, к.т.н., доцент
Чернієнко Р.В., магістрант кафедри автомобілів
та транспортного менеджменту
Вінницький національний технічний університет**

ТРАНСПОРТУВАННЯ ВАНТАЖІВ У РАМКАХ КОНЦЕПЦІЙ «LEAN TRANSPORTATION» ТА СИТУАЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ

Представлено суть концепції «lean production», яка спрямована на досягнення мінімальних витрат ресурсів, мінімальної тривалості виробничого циклу, гарантованого своєчасного постачання замовнику продукції чи послуг високої якості за конкурентною ціною.

Ключові слова: «lean production», «lean transportation», транспортування вантажів, автомобільні перевезення, транспортні втрати, кількісна оцінка.

В даний час у дослідженні транспортних проблем знаходить широке практичне застосування напрямок менеджменту, що ґрунтується на використанні концепції «lean production» («ощадливого виробництва»). Основний ефект від реалізації концепції «lean transportation» («ощадливого транспортування») виходить через збільшення швидкості виробничого потоку внаслідок скорочення часу технологічного циклу транспортування, за рахунок пошуку та скорочення нерезультативної роботи при виконанні технологічних операцій транспортного процесу.

Вперше термінологія «lean production» з'явилася в статті [1], де автор, спираючись на свій досвід роботи з якості на спільному підприємстві компаній «General Motors» і «Toyota», охарактеризував особливості виробничої системи компанії «Toyota» (Toyota Production System (TPS) [2, 3]). Концепція «lean production» містить формулювання п'яти базових принципів мислення з пошуку та усунення втрат у створенні цінності кінцевого продукту чи послуги [4].

Результати досліджень в області «lean transportation» конкретизують такі причини втрат, як невідповідність заявки на перевезення, затримка транспортних засобів та використання їх надмірної кількості, помилки персоналу, перерви в роботі водія, зайві простой при вантажних та розвантажувальних роботах, неповне використання, втрата або пошкодження вантажу при вантажно-розвантажувальних роботах, низька швидкість руху транспорту [5]. Сформульовано чотири «законо» перевезення, які є обов'язковими елементами пошуку втрат під час виконання технологічних операцій транспортного процесу [6] і п'ять способів оптимізації транспортування [7].

Чинник часу у вантажних автомобільних перевезеннях, у забезпеченні та оцінці їхньої надійності виключно важливий. Автомобілі часто простоюють в черзі, очікуючи можливості стати під навантаження або розвантаження, чекають, поки буде підготовлений до відправки вантаж або будуть оформлені супровідні документи. Велике значення в таких випадках має забезпечення технікою, готовність персоналу і достатність кількості точок навантаження-розвантаження, щоб автомобілі не накопичувалися в чергах.

Застосування нормативів пробігу, і навіть тривалості виконання технологічних операцій транспортного процесу, включаючи навантаження-розвантаження, рух із вантажем і холостий пробіг, забезпечує виконання однієї з функцій управління – контролю [7, 8].

На етапі розвитку вітчизняної економіки принципи «ощадливого виробництва» та її прикладної надбудови – «lean transportation», стандартизовані у межах системи стандартизації.

Концептуально близький до «ощадливого мислення» ситуаційний підхід. Відповідно до нього, безліч реальних ситуацій може бути розподілено відповідно до обмеженої кількості можливих варіантів дій системи управління [7]. Кількісна оцінка ситуацій, що виділяються, дається за допомогою показників ефективності, значення яких може бути покращено при усуненні наявних втрат провізної здатності, що призводять до недостатньої продуктивності або завищених витрат. Дослідження причинно-наслідкових зв'язків при аналізі втрат починається зі складання переліку втрат на даному підприємстві. Кожна наявна втрата повинна мати кількісну оцінку та чітко сформульовану мету, яка буде досягнута внаслідок усунення цієї транспортної втрати, що характеризує цільову функцію:

$$\delta FC = f(S_{11}, \dots, S_{1i}, \dots, S_{1n}, \dots, S_{1j}, \dots, S_{1m}, \dots, S_{q1}, \dots, S_{(q+1)p}, \dots, S_{tk}), \quad (1)$$

де δFC – відхилення фактичного значення цільової функції від бажаного;

S_{1i} – причини першого рівня появи транспортних втрат;

q – рівень ієрархії причини ($q = 1, \dots, t$);

S_{q1} – 1-я причина q -го рівня;

n, m, l, p, k – кількість причин відповідно 1, 2, q , $(q+1)$, t -го рівнів.

Однією з перших розробок у частині типізації ситуацій перевезень автомобільним транспортом за видами управлінських рішень є дослідження у яких виявлені проблемні ситуації, які представлено як ієрархічно організовані деревоподібні структури причин виникнення втрат провізної спроможності автомобілів (рис. 1).

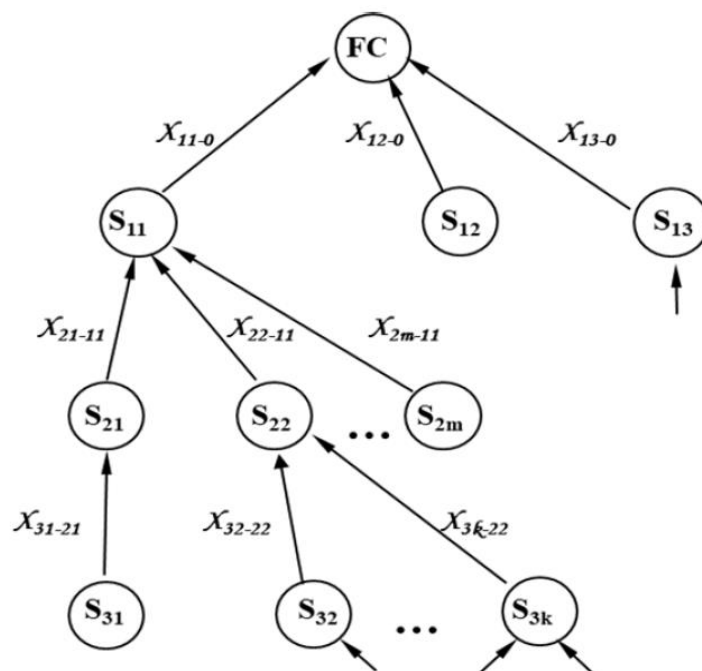


Рисунок 1 – Причинно-наслідкові ланцюжки втрат провізної можливості:

FC – цільова функція; S_{ij} – і-я причина j-го рангу; X_{ij-kl} – коефіцієнт впливу причин одна на одну та на цільову функцію

Висновок. Концепція «lean production» спрямована на досягнення мінімальних витрат ресурсів, мінімальної тривалості виробничого циклу, гарантованого своєчасного постачання замовнику продукції чи послуг високої якості за конкурентною ціною. Враховуючи сучасний фінансовий стан та особливості діяльності підприємств автомобільного транспорту України необхідно впроваджувати концепції «lean transportation» з метою усунення виробничих втрат.

Література

1. Krafcik J. Triumph of the Lean Production System. *MIT Sloan Management Review (SMR)*. 1988. Number 1, Reprint 3014. P. 40-52.
2. Ощадливе виробництво: концепція, інструменти, досвід : наук.-практ. видання / Омеляненко Т. В., Щербина О. В., Барабась Д. О. та ін. Київ : КНЕУ, 2009. 157 с.
3. Ohno T. *Toyota Production System. Beyond Large-Scale Production*. Portland: Productivity Press, 1988. 143 p.
4. Womack J, Jones D. *Lean Thinking. Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. New York: Free Press, 2003. 397 p.
5. B. Villarreal, J. Garza-Reyes, V. Kumar, M. Lim. Improving Road Transport Operations through Lean Thinking: A Case Study. *International Journal of Logistics Research and Applications*. 2016. vol. 20, no 2. P. 163-180.
6. B. Villarreal, J. Garza-Reyes, V. Ku-mar. Lean road transportation – A systematic method for the improvement of road transport operations. *Production Planning & Control*. 2016. vol. 27, no 11. P. 865-877.
7. Лисицин В.Д., Лисенко О.І., Вовк Ю.С. Роль «ощадливого виробництва» в діяльності підприємства. *Вісник НТУУ «КПІ»*. 2009. №1. С. 39-61.
8. Макаренко М., Цветов М. Транспортний сектор економіки України: тенденції та проблеми розвитку. *Економіст*. 2007. №6. С. 24-27.