

**ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА
РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ В ЛОГІСТИЦІ ТРАНСПОРТНИХ КОМПАНІЙ**

**RESEARCH OF EFFICIENCY AND RESOURCE SAVING METHODS IN
LOGISTICS OF TRANSPORT COMPANIES**

*докт. техн. наук Д.В. Ломотько, канд. техн. наук Г.О. Примаченко,
канд. техн. наук О.В. Ковальова, Є.І. Григорова
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*D.V. Lomotko, D.Sc (Tech.), H.O. Prymachenko, PhD (Tech.),
O.V. Kovalova, PhD (Tech.), Ye.I. Hryhorova
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

На сьогоднішній день процес доставки вантажів ускладнюється: низькою швидкістю логістичного циклу; довгим документообігом і наявністю в ньому помилок; збереженням вантажу. Організувати все переміщення, звівши витрати до мінімуму – в цьому і полягає основне завдання транспортної логістики.

До основних завдань логістики відносять – максимальне скорочення термінів доставки, спрощення документообігу та забезпечення безпеки, і збереження вантажу. В даний час не можна уявити будь-яке торгове або виробниче підприємство, яке не займається вирішенням завдань логістики. Таким чином, логістика в діяльності підприємства дозволяє оптимізувати товарні, фінансові та інформаційні потоки на підприємстві, а також значно скоротити часовий інтервал між закупівлею сировини і напівфабрикатів і доставкою товару. Готова продукція для споживача, сприяє різкому скорочення товарно-матеріальних запасів [1]. Для системи логістики є справедливим закон Парето. Так, відповідно до цього закону, в процесі логістичних послуг 80% затримок є результатом менше 20% дій. При цьому, рішенням проблем затримок в логістиці є: знаходження 20% дій; скорочення часу виробничого циклу на 80%; забезпечення своєчасності поставок на рівні 99% [2].

Введення в процес логістики управління підприємством принципу «точно в строк», який активно застосовується в ощадливому виробництві, дозволить досягти, по-перше, виключення втрат на етапі виробництва, надлишок запасів продукції і часу очікування, по-друге дозволить значно знизити витрати і собівартість товарів, і, нарешті, по-третє, підвищити якість сервісу логістики підприємства.

У даний час, підприємства, що перейшли на організацію системи виробничого циклу відповідно до логістичними принципами, можуть раціональним чином організувати цикл виробництва підприємства, проводити закупівлю матеріалів і сировини, відбирати постачальників, а також самостійно організовувати виробничі процеси [3].

У всіх функціональних областях логістики важливим завданням є

моніторинг поточних процесів. Моніторинг логістичного процесу – це впорядкована і, наскільки це можливо, безперервна обробка логістичних даних для виявлення відхилень або розбіжностей між плановими і фактичними значеннями логістичних показників, а також аналіз цих відхилень для виявлення причин розбіжностей. Щоб підтримувати високу конкурентоспроможність, логістична система повинна постійно розвиватися і вдосконалюватися. Для цього необхідно проаналізувати продуктивність логістичної системи, що показує ефективність її роботи з експлуатаційної, економічної і технічної точок зору.

Показники логістичної діяльності можуть бути прямими або непрямими, абсолютними або відносними. Прямі показники логістичної діяльності більше підходять для аналізу причин ситуації, що склалася і пошуку управлінських рішень. Непрямі показники логістичної діяльності, такі як рентабельність або термін окупності, часто пов'язані з фінансами. Фінансові показники логістичної діяльності легко визначаються, дозволяють порівнювати отримані результати, дають загальну картину сучасного стану логістичної системи. Однак у них є ряд істотних недоліків: вони відображають минулі результати, вони повільно реагують на зміни, залежать від ряду методів обліку, не враховують важливі аспекти логістики, які не показують конкретних проблем і шляхів їх усунення [3]. Використання показників зазвичай має сенс тільки в тому випадку, якщо їх порівнювати з показниками інших підприємств або з тими ж показниками, отриманими за інший період часу.

Для ефективної підготовки планів перевезень використовуються електронні карти і спеціальні бази даних (трафік, адреси доставки, умови руху) на основі транспортно-технологічної схеми. Процес її розробки включає в себе наступні етапи: етап перший – підготовка продукції для передачі на транспорт, вона починається з моменту виробництва і триває до завантаження в контейнери або рухомий склад, основними видами витрат на цьому етапі є експлуатаційні витрати і капітальні вкладення на упаковку вантажів, формування упаковок, придбання (оренда) піддонів або інших засобів упаковки, контейнерів і т. д. [3]; етап другий – доставка товару до терміналу основного виду транспорту; етап третій – транспортно-складські операції на етапі навантаження вантажу, щоб визначити вартість навантажувальних робіт, необхідно визначити спосіб виконання цих робіт і вид вантажно-розвантажувального обладнання; етап четвертий – перевезення вантажів основними видами транспорту, вартість доставки визначається в залежності від варіанту транспортної схеми; етап п'ятий – транспортно-складські операції на етапі вивантаження вантажу, процедура розрахунку витрат цієї групи аналогічна розрахунку на етапі два; етап шостий – вивезення вантажу з терміналу основного виду транспорту та його доставка на бази постачання і розподілу (складські розподільчі центри); етап сьомий – доставка товару з бази до споживача.

[1] Allegri Th. H. Materials Handling. Principles and Practice. USA: CBS Publishers&Distributors Pvt. Ltd., 2017. 518 p.

[2] Gwynne R. Warehouse Management: A Complete Guide to Improving Efficiency and Minimizing Costs in the Modern Warehouse, 3rd Edition. UK: CPI Group Ltd., 2018. 505 p.

УДК 621.833: 629.4.02

ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ЛІНІЇ ЗАЧЕПЛЕННЯ ТЯГОВИХ ЗУБЧАСТИХ ПЕРЕДАЧ З РІЗНИМИ СТУПЕНЯМИ ЗНОСУ ЗУБЦІВ

FEATURES OF DETERMINING THE LINE GEARING TRACTION GEARS WITH DIFFERENT DEGREES OF WEAR OF THE TEETH

*докт. техн. наук В.І. Мороз, канд. техн. наук В.І. Громов,
канд. техн. наук О.В. Братченко, канд. техн. наук О.А. Логвіненко
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*V.I. Moroz, D.Sc. (Tech.), V.I. Hromov, PhD (Tech.),
O.V.Bratchenko, PhD (Tech.), O.A. Logvinenko, PhD (Tech.)
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Проведення розрахунків на міцність, прогнозування залишкового ресурсу ремонтних тягових зубчастих передач (ТЗП) здійснюється за результатами моделювання їх кінематичних характеристик, основою якого є визначені координати точок контакту профілів зубців шестірні та колеса за період зачеплення (лінія зачеплення) [1,2]. Метою дослідження було розроблення математичних залежностей для рішення задачі визначення лінії зачеплення ТЗП з різними ступенями зносу зубців шестірні та колеса. Для досягнення поставленої мети вирішувались такі завдання:

1. Розроблення математичних описань, що забезпечують визначення граничних точок контакту зубців (положення осей зубців шестірні та колеса в моменти початку та закінчення зачеплення).
2. Отримання математичних залежностей для визначення координат поточних точок контакту в зачепленні зубців.

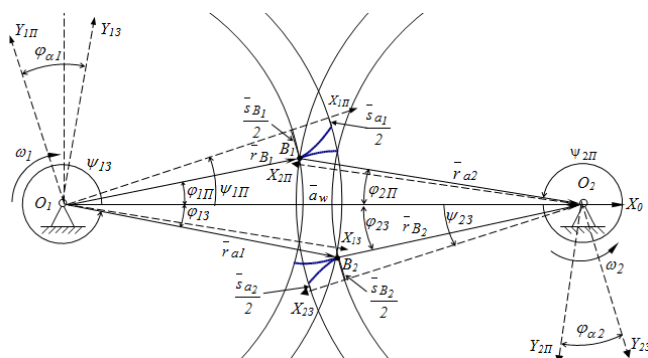


Рис.1 До визначення граничних положень осей зношених зубців шестерні та колеса ТЗП

Для визначення положень осей зношених зубців шестерні та колеса ТЗП (рис.1) в моменти початку (точка контакту B_1 , шукані кути $\psi_{1П}$, $\psi_{2П}$) та закінчення зачеплення (точка контакту B_2 , шукані кути ψ_{13} , ψ_{23}) використовувався метод проєкцій замкнених

векторних контурів на осі координат (метод В.А. Зінов'єва) [3]. Для моментів початку та закінчення зачеплення зубців шестірні і колеса розглядалися