

УДК 658.788:334.716

ЛОГІСТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТРАНСПОРТНО-ВАНТАЖНИХ КОМПЛЕКСІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

LOGISTIC TECHNOLOGIES OF SERVICE OF TRANSPORT AND CARGO COMPLEXES OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

Маслак Ганна, Красулін Олександр

*ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»
вул. Університетська, 7, м. Маріуполь, 87555*

The paper considers the issues of the efficiency of servicing the transport and cargo complexes of industrial enterprises on the basis of a logistic approach to the issue of technology and organization of the transport process using new energy-saving vehicles

Промисловий залізничний транспорт обслуговує підприємства різних галузей, які істотно різняться за виробничою потужністю, величиною вагонопотоків (ваг/добу) і переробною спроможністю транспортної інфраструктури. Досить численну групу (до 70% загальної кількості) становлять виробничі і ремонтні підприємства, будівельні та постачальницькі фірми і підприємства агропромислового комплексу, які характеризуються обмеженим обсягом (10,0 – 300,0 тис.т. на рік) виробництва, вагонопотоком, що не перевищує зазвичай 20 – 30 вагонів на добу, а також нерегулярністю перевезень.

Найбільш витратною частиною транспортного обслуговування виробничих об'єктів і транспортно-вантажних комплексів таких промислових підприємств є використання тепловозів з великою потужністю силової установки (750-1200 к.с.). Основними типами тепловозів стали ТГМ-6, ТЕМ-2, М62 і ін. з потужністю 1000-2000 к.с. і зчіпною масою 90-120 т. При цьому, для забезпечення виробничого процесу, крім тепловозів робочого парку, підприємство повинно мати резерв тепловозів для технічного обслуговування і ремонту. Зазначене призводить до істотного збільшення виробничих витрат [1].

Іншим дуже негативним чинником застосування на розглянутих підприємствах потужних тепловозів є крайня неефективність технології переробки вагонопотоків при наявності декількох вантажних пунктів. Вона передбачає послідовне виконання на вантажних пунктах подачі, вантажопереробки і повернення на станцію груп вагонів зовнішнього парку (ЗП) у складі до 5-7 одиниць. Така складна технологія, що застосовується постійно і повсюдно, є вельми витратною, оскільки істотно зростають тривалість переробки і обсяг транспортної роботи, а, отже, витрати транспорту і виробництва.

У зарубіжній практиці, де вже давно встановлена нераціональність такого застосування потужних маневрових тепловозів, прийнятий принципово інший підхід до вибору тягових засобів для конкретних виробничо-експлуатаційних умов підприємств. В його основу покладено мінімальна зчіпна вага локомотива, що необхідна для застосовуваної технології переробки вагонопотоків. При цьому величина сили тяги встановлюється виходячи з реалізації максимально можливої величини коефіцієнта зчеплення. Зазначене досягається за рахунок застосування пневмошинного рушія колісного трактора або спеціального шасі. На цьому принципі було створено новий ефективний тяговий засіб для підприємств - локотрактор.

Вперше локотрактор був розроблений і виготовлений Фірмою «Zweiweg» (корпорація «Mercedes-Bens») на базі колісного трактора з додатковим рейковим рушієм. Вони показали себе як працездатні, надійні і високоефективні тягові засоби для умов промислових підприємств різних галузей і набули широкого поширення в багатьох Європейських країнах. За зарубіжними даними використання локотракторів на виконанні транспортної роботи, що відповідає їх характеристикам, дозволяє знизити експлуатаційні витрати на 40-50%

порівняно з тепловозами потужністю до 500 к.с. і на 75-80% - з тепловозами потужністю 750-1000 к.с. [2].

Викладене дає підставу вважати, що одним з основних питань підвищення ефективності транспортного обслуговування даної групи підприємств є формування логістичної технології при обслуговуванні транспортно-вантажних комплексів промислових підприємств. Така технологія передбачає логістичну єдність, яка вимагає технічної, технологічної та організаційної спряженості всіх ланок процесу вантажопереробки і створення єдиної системи управління, що забезпечує транспортне обслуговування підприємства в рамках заданих експлуатаційних і техніко-економічних показників. В основу розробки логістичної технології приймається методологія виробничого менеджменту, яка розвивається з урахуванням умов функціонування транспортно-вантажних комплексів промислових підприємств.

Порівняно з іншими видами організації виробничого процесу в часі (послідовним, паралельним, паралельно-послідовним) найбільш ефективним є паралельний (потоківий), що передбачає одночасне виконання робіт по всіх операціях, тобто кількість виробів в роботі дорівнює числу операцій. Однак безперервність паралельного процесу вимагає узгодження в часі і просторі вантажних, допоміжних і транспортних операцій, що виконуються на робочих ділянках, тобто синхронізації операцій [3].

Відповідно до методології виробничого менеджменту за основний показник логістичної технології приймається виробничий цикл із заданою тривалістю (Тц), який стає критерієм управління роботою з транспортного обслуговування вантажного пункту.

Вантажопереробка характеризується тим, що в структурі виробничого циклу найбільш тривалою є провідна операція - навантаження-вивантаження складу з встановленою кількістю вагонів. В основу переходу на потоківий метод приймається принцип поділу провідної операції (навантаження-вивантаження) на такти з паралельним виконанням і взаємопогодженістю у кожному з них за часом всього комплексу операцій. Загальна тривалість встановлюється за кількістю вагонів у групі, а кількість тактів визначається за кількістю груп вагонів, які формують склад. Отримані результати створюють основу для формування системи управління вантажопереробкою, в якій критерієм управління стає тривалість циклу з тактом вантажної операції.

Запропонований методичний підхід дозволяє здійснити перехід групи підприємств на ефективніший потоківий метод вантажопереробки, що забезпечує істотне поліпшення експлуатаційних і техніко-економічних показників виробництва.

Прийнятий спосіб організації вантажопереробки і його параметризація дозволяють вибрати тяговий засіб, що в найбільшій мірі відповідає вимогам виробництва і умовам експлуатації. З огляду на потребу поділу складу, що підлягає навантаженню-вивантаженню, на групи вагонів і їх подальша переробка по всій технологічній траєкторії є всі підстави вважати, що таким тяговим засобом є локотрактор.

Література

1. Маслак А.В. Анализ эксплуатационных показателей работы локомотивного парка при транспортном обслуживании прокатных цехов металлургических предприятий / А.В. Маслак, А.С. Красулин // Вісник Приазовського державного технічного університету Сер.: Технічні науки. Зб. наук. пр. – Маріуполь: ДВНЗ «ПДТУ», 2017. – Вип. 34. – С. 201-209.
2. Красулин А.С. Транспортное обслуживание цехов промышленных предприятий с применением логистических энергосберегающих технологий / А.С. Красулин // Транспортні системи та технології перевезень: Зб. наук. праць ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна. – Дніпро, 2019. - Вип. № 18. С. 42-51.
3. Маслак Г.В. Розробка методу логістичного управління процесом матеріалоруку при взаємодії виробництва і транспорту в металургійних переділах / Г.В. Маслак, В.Е. Парунакян // Збірник наукових праць Дніпровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна «Транспортні системи і технології». – Дніпро: Вид-во Дніпров. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2020. – Вип. 19. с.68 - 76.