

УДК 656.2

ЛебідьГ.О.¹

ПадченкоО.О.²

¹ старш. викл. каф. ТТ НУ«Запорізька політехніка»

² старш. викл. каф. ТТ НУ«Запорізька політехніка»

ВПЛИВ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ВАНТАЖНИХ ВІДПРАВЛЕНЬ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРАНСПОРТНО-СКЛАДСЬКОЇ СИСТЕМИ

Під час формування вантажного відправлення пріоритетним аспектом є використання меншої кількості необхідних транспортних засобів за рахунок повного використання вантажопідйомності рухомого складу [1].

В умовах транспортно-складської системи цеху холодної прокатки №1 (ЦХП-1) металургійного комбінату ПАТ «Запоріжсталь» спостерігається неповне використання вантажопідйомності рухомого складу. Основним етапом в оптимізації транспортної системи є дослідження процесу формування вантажних відправлень, що впливають на її загальну ефективність [1].

Дослідження даної проблеми показало, що основними причинами є:

1. Технічна застарілість схем розміщення та кріплення металопродукції у вагонах. Схеми, розраховані на рухомий склад, вантажопідйомністю до 65 т, вимагають удосконалення з причини збільшення частки вагонів вантажопідйомністю 69-71 т в загальному вагонообороті.

2. Застосування багатооборотних засобів кріплення - металевих піддонів, маса яких, у свою чергу, зменшує масу нетто вантажу у вагоні.

3. Вимоги до маси рулонів, зазначені в замовленні з боку споживача. При формуванні вагона за існуючими схемами розміщення і кріплення неможливо забезпечити максимальне завантаження транспортного засобу з причини однотипної маси рулонів. Виникає необхідність додаткового довантаження

вагону рулонами, що зменшить величину невикористаної вантажопідйомності.

4. Відсутність точної методики планування та формування вантажних відправлень. Виникає необхідність в інтеграції виробництва, транспорту, складування, збуту металопродукції. Оптимальна комбінація рулонів за масою забезпечить максимальне завантаження транспортного засобу, тим самим зменшить необхідне число вагонів, мінімізуючи транспортні витрати. Також маса рулонів впливає на логістичні витрати в розрахунку на 1 т при пакуванні, здійсненні навантажувально-розвантажувальних операцій, використанні лісоматеріалів на кріплення вантажу у вагоні і т.д.

5. Мінімальна кількість збірних відправок на одну станцію призначення. При невеликих обсягах поставки доцільне сумісне завантаження різних замовлень в одному транспортному засобі, особливо, якщо відбудеться перевалка на судно. Це дозволить зменшити необхідну кількість вагонів, скорочуючи витрати на доставку.

Тому були проаналізовані основні параметри продукції ЦХП-1. Використання методів математичної статистики при обробці первинних емпіричних даних необхідно для підвищення достовірності висновків наукового дослідження. Згідно емпіричного розподілу найбільшу частоту приймають г/к рулони в інтервалі (13,36 т ... 14,28 т) та х/к рулони в інтервалі (5,15 т ... 6,12т).

Для цього була запропонована методика розв'язання оптимізаційної задачі завантаження вагонів шляхом перебору значень параметрів (маси рулонів). У даному алгоритмі шукається екстремум лінійної цільової функції (мінімум логістичних витрат) при лінійних обмеженнях (лінійних рівняннях і лінійних нерівностях) [2].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. «Запорожсталь» сьогодні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL: <http://zaporizhstal.com/>.
2. Лашених О.А. Методи і моделі оптимізації транспортних процесів і систем: Навчальний посібник / О.А. Лашених, О.Ф. Кузькін. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2006.– 431 с.