

УДК 656.07

ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ВАРІАНТУ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСТАВКИ ЦЕМЕНТУ ТА ЦЕМЕНТНИХ СУМІШЕЙ АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ

студ. Гончаров Д.Р., доц. Павленко О.В.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

d0n.johnson.1408@gmail.com

Процес транспортного обслуговування цементних заводів є складним технологічним процесом, а керування ним характеризується наявністю великої кількості альтернатив на різних стадіях прийняття рішень. Помилка при прийнятті рішення може мати досить негативний характер, що пояснюється досить високою вартістю простоїв транспортних засобів, можливістю псування вантажу і втратою додаткових прибутків перевізників [1].

Виробників цементу в Україні, не так і багато, як може здатися. Вони розташовані в різних точках нашої країни, так як, транспортування цементу на більш ніж 200 км від об'єкта, у міру видалення, стає економічно неефективною. Найбільшими виробниками цементу в Україні є ПрАТ «Хайдельбергцемент Україна» з часткою в 23,8%, ПрАТ «Подільський цемент» - 15,36% і ПрАТ «Євроцемент-Україна» - 15,4%. Іншими великими виробниками цементу в Україні є ПрАТ «Івано-Франківськцемент» (10,4%), ПрАТ «Волинь-цемент» (9,2%), ПрАТ «Югцемент» (8,9%), ВАТ «Миколаїв-цемент» (8,3%) [2].

Аналіз публікацій вчених, які досліджували формування раціональної схеми обслуговування замовлень на доставку вантажів, дозволяє визначити основні результати та напрямки розвитку: формування стійких інтермодальних систем вантажних перевезень з урахуванням існуючих ресурсів [1]; розробка ефективних технологій доставки з урахуванням стохастичності попиту на послуги [3]; впровадження термінальних систем та логістичних центрів при організації доставки та обслуговування замовлень [4]; раціоналізація оперативного планування та консолідації різних видів вантажів в системі логістики постачань [5].

Доставка цементу у мішках за схемою «вантажовідправник – вантажоодержувач» представлена на рис. 1.

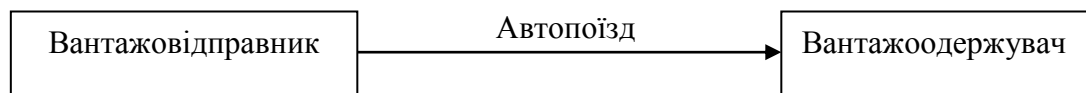


Рисунок 1 – Схема доставки «вантажовідправник – вантажоодержувач»

При даній схемі доставки навантажувально-розвантажувальні роботи виконуються лише у вантажовідправника та вантажоодержувача, без додаткових перевантажувальних операцій на складі чи на інший вид транспорту, непотрібне додаткове оформлення документів при перевантаженні, при цьому зменшується час доставки вантажів.

Доставка тарно-штучних вантажів за схемою «вантажовідправник – склад – вантажоодержувач» представлена на рис. 2. Дана схема доставки використовується при доставці невеликих партій вантажів на великі відстані, де використання автомобілів малої та середньої вантажності при великих вантажопотоках неефективне.

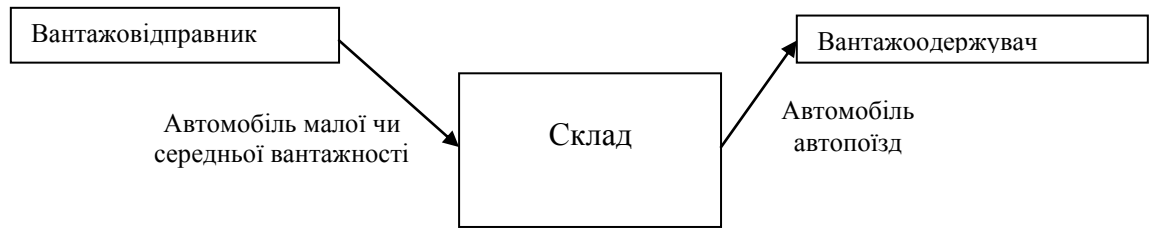


Рисунок 2 – Схема доставки «вантажовідправник – склад – вантажоодержувач»

Складемо цільову функцію визначення раціональної варіанту доставки цементу за двома критеріями

$$\begin{cases} T_{\partial} \rightarrow \min; \\ B_{\Sigma} \rightarrow \min, \end{cases} \quad (1)$$

де T_{∂} – загальні витрати часу доставки вантажу від вантажовідправника до вантажоодержувача, год.;

B_{Σ} – витрати на доставку вантажу.

Система обмежень

$$\begin{cases} 10 \leq q \leq 20; \\ 600 \leq L_m \leq 1500. \end{cases} \quad (2)$$

Запропоновано два альтернативні варіанти доставки цементу: за схемою «вантажовідправник – вантажоодержувач» та доставка тарно-штучних вантажів за схемою «вантажовідправник – склад – вантажоодержувач». Час доставки та витрати на доставку вантажу, як вихідні параметри, залежать від об'єму відправлення вантажу та довжині маршруту

Література.

1. Kopytkov D., Pavlenko O. An approach to determine the rational scheme of delivery for the international consolidated shipments. Комунальне господарство міст. 2019. Vol. 147 (1). С. 35-41.
2. Шляхи в Україні. Режим доступу: https://cfts.org.ua/articles/dorogi_v_ukraine_beton_betoff__1506
3. Павленко О.В. Формування раціональної схеми обслуговування замовлень на доставку вантажів транспортно-експедиторським підприємством [Текст] / О.В. Павленко, Д.О. Великодний // Комунальне господарство міст. 2020. – 154 (1). – С. 223-230.
4. Нефьодов, В.М. Методика формування ресурсозберігаючої технології доставки вантажів транспортно-логістичним центром [Текст] / В.М. Нефьодов, О.В. Павленко, О.П. Калініченко // Комунальне господарство міст. - 2018. № 142. С. 96-102.
5. Velykodnyi, D., Pavlenko, O. (2017). The choice of rational technology of delivery of grain cargoes in the containers in the international traffic. International journal for traffic and transport engineering, Vol. 7(2), P. 164-175.