

[8] Солодка О.В. Логістичний та операційний менеджмент: взаємозв'язок та субординація. Вісник національного університету «Львівська політехніка». Логістика. 2008. № 623. С. 242-249.

[9] Фролова Л.В. Механізми логістичного управління торговельним підприємством: монографія. Донецьк: ДонДУЕТ, 2005. - 322 с.

УДК 656.223: 629.463

**ПІДХІД ДО СТВОРЕННЯ ВІРТУАЛЬНОГО ЛОГІСТИЧНОГО
ЛАНЦЮГА ПРОСУВАННЯ ВАНТАЖІВ ЗА «ЖОРСТКИМИ»
НИТКАМИ РОЗКЛАДУ РУХУ ПОЇЗДІВ**

**THE APPROACH TO THE CREATION OF A VIRTUAL LOGISTICS
CHAIN FOR PROVIDING LOADS ACCORDING TO THE "HARD"
THREADS OF THE TRAINS SCHEDULE**

Аспірант О.Ф.Афанасова¹, Д.В.Кудряшов¹

¹*Український державний університет залізничного транспорту (м.Харків)*

Postgraduate O.F. Afanasova¹, D.V. Kudryashov¹

¹*Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

В умовах суттєвих змін в роботі вітчизняного залізничного транспорту та інших країн світу відбувається процеси в напрямку орієнтації на потреби вантажовласників на основі сучасних логістичних технологій. Водночас залізниця намагається максимально задовольнити запити клієнтів щодо умов доставки вантажів, впроваджуючи графіки руху поїздів для операторів та вантажовласників, тобто формуючи віртуальний логістичний ланцюг для активізації вантажопотоку від пункту відправлення до місця призначення.

У сучасних умовах поїзди для кожного пункту призначення формуються за складом поїздів і відправляються відповідно до найближчої нитки графіку руху. Такий підхід ефективний при дефіциті локомотивного парку та малої потужності вагонопотоків. Організація просування потужних вагонопотоків, особливо в експортно-імпортному сполученні на основі таких принципів роботи залізниці призводить до нерациональних технологічних затримок вантажів, неритмічного підходу поїздів до міждержавних пунктів передачі, очікування у тривалих простоях у портах тощо, що призводить до погіршення використання ресурсів залізничного транспорту [1].

Одним із напрямків удосконалення технології просування потужних вагонопотоків в умовах конкуренції на транспортному ринку є формування віртуального логістичного ланцюга, який включає комплекс технічних, технологічних та організаційних засобів залізничного транспорту для просування транспортного потоку [2]. Особливістю існування цього ланцюга є те, що він працює в рамках так званої «жорсткої» нитки графіка руху поїздів і забезпечує роботу всіх підрозділів залізниці шляхом синхронізації технологій сприяння вантажопотоку. найменші експлуатаційні витрати. «Жорсткі» нитки розкладу – це фактично прив'язані до ділянок маршруту пріоритетні нитки розкладу руху поїздів, які забезпечують своєчасне проходження вантажного поїзда [3].

Як показує практика, залізниці розвинених країн світу активно використовують логістичні методи управління транспортом, засновані на продажу ниток графіка руху операторам і вантажовласникам. Такий підхід дозволяє вантажовласникам чітко організувати процес переміщення вантажу, а час прибуття поїзда в пункт призначення гарантовано [4].

Застосування запропонованої логістичної технології для просування вантажопотоків передбачає проектування моделі транспортного процесу на основі змішаного підходу з використанням «жорсткого» потоку часткового графіка руху для просування потужних високопріоритетних вантажів, наприклад, зернових. Такий підхід дає змогу підвищити рівень управління транспортом і не втрачати гнучкості транспортної системи країни в управлінні вагонопотоками, що виникають внаслідок нерівномірного завантаження частин залізничної мережі, які не входять у «жорсткий» графік. За умов впровадження запланованої логістичної технології можливе отримання додаткового прибутку для клієнтів за рахунок продажу «жорстких» ниток графіку руху.

Широке застосування сучасних інформаційних технологій у транспортному процесі є інструментом, що дозволяє реалізувати заплановану технологію формування віртуального логістичного ланцюга. Логістична система на основі інформаційних ресурсів залізничного транспорту повинна охоплювати всі рівні управління транспортом. Це дає змогу реалізувати принцип синергії в транспортній системі АТ Укрзалізниця, що сприяє самоорганізації кожного етапу транспортного процесу.

Таким чином, запропоновано підхід до вдосконалення технології просування потужних вагонопотоків шляхом формування віртуального логістичного ланцюга, що включає комплекс технічних, технологічних та організаційних засобів залізничного транспорту та використання «жорстких» ниток графіка руху поїздів.

[1] Островерх Н.М. Каньовська Д.В. Аналіз і вдосконалення системи планування перевезень вантажів у міждержавному сполученні. Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті.- 2011. - № 2. – С. 42-44.

[2] Lomotko, D., Ohar, O., Kozodoi, D., Barbashyn, V., Lomotko, M. (2023). Efficiency of “Green” Logistics Technologies in Multimodal Transportation of Dangerous Goods. *Smart Technologies in Urban Engineering. STUE 2022. Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 536. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-20141-7_74

[3] Бутько ТВ, Ломотько ДВ, Прохорченко АВ, Олійник КО. Формування логістичної технології просування вантажопотоків за жорсткими нитками графіка руху поїздів. *Зб. наук. праць.–Харків: УкрДАЗТ. 2009:23-31.*

[4] Науково-технічні дослідження у галузі транспорту: колективна монографія / за заг. ред. Д.В. Ломотька. – Академія технічних наук України. – Івано-Франківськ: Видавець Кушнір Г.М. – 2022. Т1. – 216 с.

УДК 656.212

FORMATION OF A NETWORK MODEL OF RAILWAY STATION FUNCTIONING

H. Baulina, PhD (Tech.), V. Khytryi

Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

The efficiency of freight transportation by rail largely depends on the rational organization of the stations. Recently, there has been a tendency to increase the length of downtime of local wagons at the station. This is to a greater extent connected with waiting for the wagons to perform technological operations, i.e. the presence of interoperational downtime [1]. The optimal technology of the railway station should ensure the lowest operating costs, high labor productivity, acceleration of cargo processing by reducing car downtime [2].

The most convenient way of visual representation of all technological processes taking place at the station are network models, namely network graphs. A network graph is a dynamic model that allows you to present a technological process in graphic form, to clearly display the sequence and logical relationship of individual operations that make up this process. The following elements form the basis of the proposed network schedule, built taking into account the operations that are included in the total time of carriages on the station tracks [3], processing of information and documents:

- event – the fact of the end of one or more operations, which is necessary and sufficient for the possibility of starting one or more other operations. Thus, the delivery of wagons to the cargo front cannot be started until the coordination of the delivery with the shunting dispatcher, the transmission of the message about the delivery of wagons is carried out;

- work – a completed action or a series of interconnected actions aimed at solving a specific task (supplying wagons to the freight front, etc.);

- waiting – a process that only requires time (waiting for wagons to be delivered to the freight front);