

14. Соколов А.В. Защита от компьютерного терроризма. Справочное пособие./ А.В.Соколов, О.М.Степанюк - СПб.: БХВ - Петербург; Арлит 2002. – 496с.

15. Мельников В.В. Защита информации в компьютерных системах. / В.В.Мельников. - М.: Финансы и статистика. - 1997. - 368с.

Аннотація. В статті розглядається необхідність впровадження на залізничному транспорті комплексної системи захисту інформаційних ресурсів, роль і місце Головного управління інформаційних технологій «Укрзалізниця» як організуючого і координуючого органа по вирішенню питань роботи інформаційно-телекомунікаційних систем на залізничному транспорті, даються рекомендації по покращенню функціонування ведомственої системи захисту інформаційних ресурсів.

Ключевые слова: захист інформаційних ресурсів, комплексна система захисту технічної інформації, локальні системи, комп'ютерні системи, злонаміренні дії.

Summary. In article discusses the need to introduce the railways integrated system of information resources protection, the role and place of the Main Directorate of Information Technology "UZ" as organizing and coordinating body to address issues of information and telecommunication systems on rail transport, recommendations for improving the functioning of the department of security of information resources.

Keywords: protection of information resources, integrated protection system technical information, local systems, computer sitemy, malicious action.

*Рецензент д.е.н., професор УкрДАЗТ Компанієць В.В.
Експерт редакційної колегії к.е.н., доцент УкрДАЗТ Токмакова І.В.*

УДК 658.7:656.2

ЗАСТОСУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО ПІДХОДУ ПРИ ПЛАНУВАННІ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Шевченко А.В., аспірант (УкрДАЗТ)

В статті розглянуто необхідність і можливість корегування оперативного плану роботи підрозділів залізниць та основних показників роботи різних ділянок залізничного транспорту в сфері вантажних перевезень.

Ключові слова: логістика, логістичний підхід, залізничний транспорт, оперативний план.

Постановка проблеми. Безперечно, що ефективне керівництво будь яким підприємством полягає в отриманні найбільш можливої прибутковості, яке дозволяє не тільки балансувати на рівні конкурентоспроможності, але й нарощувати матеріально-технічну базу, завойовувати нові ринки збуту своєї продукції та ін. Залізничний транспорт не є винятком. Однак на ряду з економічними показниками в роботі підприємств залізниць, широко застосовуються й технічні показники такі як обіг вагонів, вантажообіг, простій вагонів різних категорій, навантаження вивантаження, робота та інші, безумовно важливі і динамічно розкриваючи ефективність роботи підприємств залізниць. На підставі цих показників проводиться оцінка ситуації, розробляється необхідний план дій та виконується аналіз прийнятих рішень по керівництву оперативною роботою. Однак, в ринкових умовах, прийняття рішень в оперативній роботі, завжди пов'язано з економічними витратами, які впливають на загальні економічні показники роботи залізниць та її партнерів (замовників перевезень), і від того наскільки обгрунтованими є

дії оперативного керівництва залежить ефективність роботи як окремих підрозділів залізниць, так і всієї системи взагалі. Розглянемо приклад: у другій половині дня 31 грудня на залізничну станцію прибуває декілька вагонів під розвантаження, згідно з порядком прийнятим на залізниці після обов'язкових дій по розкредитуванню вантажу вагони подають під розвантаження, начальник станції приділяє особливу увагу для забезпечення своєчасного вивантаження і передачі порожніх вагонів в регулювання. Вантажоотримувач зобов'язаний вивантажити їх у встановлений термін, або сплатити певні кошти за затримку. У більшості випадків підприємства не утримують штат працівників задіяних на вивантаженні цілодобово і тому перед керівництвом стає питання, яке додаткове фінансове навантаження понести, в одному випадку додаткові перерахування на залізницю, у другому по організації вивантаження у святкові дні. Крім того може виникнути потреба залучення фахівців державних органів митниці, ветеринарної інспекції тощо, і в цьому випадку вивантаження може відкластися на більш тривалий

час, що неминуче веде до додаткового простою, збільшення витрат і собівартості вантажу. При цьому, як показує статистика навантаження у святкові новорічні дні значно уповільнюється, що приводить до скорочення в потребі рухомого складу, і затримка вагонів під вивантаженням ніяким чином не відобразиться на ефективності роботи залізниці.

На цьому прикладі можливо відслідкувати як діючий підхід до планування роботи залізничного підприємства, який базується на виконанні запланованих показників (у даному випадку простої місцевих вагонів, вивантаженні та часі на виконання вивантаження) негативно впливає на складання собівартості продукції і зниженню прибутковості роботи підприємства ватажоотримувача. Звичайно залізниця не придає уваги цим факторам, а саме це приводить до встановлення відносин між замовниками перевезень і залізницями, впливає на прийняття рішень вантажовласників яким транспортом виконувати перевезення у майбутньому, і в кінці сприяє або навпаки погіршує відношення вантажовласників до залізничного транспорту та на конкурентоспроможність залізниць.

Прийняття рішення про порядок та строки виконання вантажних операцій, маневрової роботи на станціях та дільницях навантаження-вивантаження, експлуатаційної роботи на станціях формування-розформування составів поїздів – здійснюється на підставі техніко-економічних показників, які не враховують загальну економічну ефективність прийнятих рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питання застосування логістичного підходу на залізничному транспорті розглядали в своїх працях такі вітчизняні вчені як: Дикань В.Л., Ломотько Д.В., Панчишин Я.М., Бутько Т.В., Воркут Т.А., Сич Є.М., Гудкова В.П. та інші[4-8].

В останні роки, в період переходу до роботи в ринкових умовах багато вітчизняних вчених[4-8] приділяли увагу підвищенню ефективності роботи залізничного транспорту як в цілому по Укрзалізниці, так і по окремим підрозділам, чимало наукових розробок стосується впровадженню логістичних методів організації роботи залізниць[5,6], однак на сьогодні остаточно не обрано діючу модель оцінки факторів, які впливають на розробку оперативного плану роботи залізничних підрозділів, які б мали можливість врахувати всі складові економічної ефективності прийнятих рішень. Таким чином питання застосування логістичного підходу при плануванні роботи різних ланок залізниць є актуальним і підлягає подальшому вивченню та вдосконаленню.

Мета статті. Обґрунтування необхідності застосування логістичного підходу при плануванні процесу перевезень вантажу на залізничному транспорті та удосконалення методики розрахунку

експлуатаційних витрат залізниці.

Виклад основного матеріалу. Початком роботи кожного перевізника є замовлення на виконання робіт, у випадку залізниці це отримання декадної заявки від відправника, або заявки на відправку вантажу поза планом. З отримання заявки починається планування виконання роботи, а саме планування виділення вагонів, організації технічного огляду, планування виконання маневрової роботи, роботи по оформленню перевезення та інші види робіт у відповідності до технологічного процесу. Планування всіх цих робіт проходить в безперервному процесі перевезень які вже виконуються, умовах необхідності і розташування рухомого складу що постійно змінюються, резерву наявності локомотивів, потужностей вагонної служби, провізних і пропускних спроможностей ділянок залізниць, що змінюються, та інших факторів, які впливають на роботу. Крім того, необхідно враховувати особливості роботи не тільки з кожним вантажовідправником та ватажоодержувачем, а й зі причетними до перевезень державними й недержавними службами і підприємствами. І тільки при аналізі повної ситуації існуючих і попередніх перевезень можливо скласти план робіт, який дозволить скоротити неефективне використання маневрових та поїзних локомотивів, дозволить підвищити ефективність використання рухомого складу, дасть відповідь на питання яким повинен бути склад того чи іншого потягу, економічно обґрунтує можливість затримки виконання тих чи інших операцій з вагонами чи вантажем. Тільки при комплексному рішенні можливо досягнення повної мінімізації експлуатаційних витрат та отримання максимального прибутку від перевезень.

Для отримання можливості повного аналізу поїзної і вантажної роботи можливо і необхідно застосування діючих інформаційних систем, з додаванням до них окремих функцій збору, обробки, передачі і збереження певної інформації. Наприклад, розглянемо інформаційно-керуючу систему ДИСКОР, модель якої розроблена і запропонована фахівцями Харківської державної академії залізничного транспорту. Дана система дозволяє отримати будь яку інформацію з будь якої ділянки Укрзалізниці у реальному часі, а за допомогою функції ТЕМП (техніко-економічної моделі полігону) можливо скласти план роботи кожного підрозділу Укрзалізниці, розрахувати технологіко-економічну модель полігону [3], однак модель не враховує в повному обсязі економічну складову і наступну потребу у забезпеченні локомотивним та рухомим складом залізниць і їх переважного розташування. Запропонована модель дозволяє представлення всієї роботи підрозділу залізниці матрицею інтенсивностей (U_{ij}) яка і представляє розподіл перевізних ресурсів (рис.1).

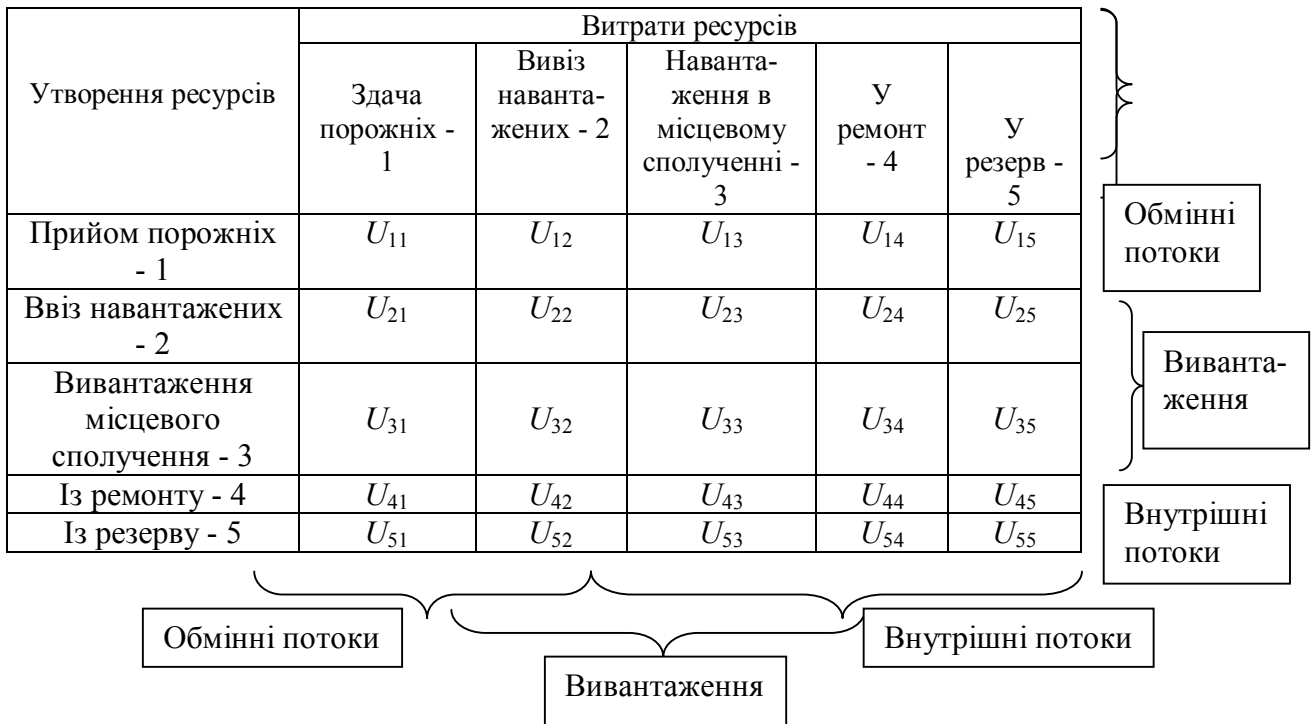


Рис. 1. Матриця розподілу перевізних ресурсів

Відповідно витрати визначають за формулою:

$$E = l_n e_{\text{в-км}} + K_{\text{тех}} e_{\text{тех}} + K_{\text{ван}} e_{\text{ван}} + T (\alpha_o e'_o + \alpha_{\text{тех}} e'_{\text{тех}} + \alpha_{\text{ван}} e'_{\text{ван}}), \quad (1)$$

де l_n – повний рейс вагона для одного стану або роботи, км;

$e_{\text{в-км}}$ – видаткова ставка по 1 вагоно-км, грн;

$K_{\text{тех}}$ – число технічних станцій, які проходить транзитом за рейс, вагон;

$e_{\text{тех}}$ – витрати на обробку транзитних вагонів на технічній станції, грн;

$K_{\text{ван}}$ – число вантажних операцій, виконуваних з вагоном за час роботи;

$e_{\text{ван}}$ – витрати по переробці вагона на станціях навантаження-вивантаження, грн;

T – час перебування вагона у визначеному стані (оборот вагона), год;

$\alpha_o, \alpha_{\text{тех}}, \alpha_{\text{ван}}$ – частки часу обороту, що припадають на перебування вагона на дільницях, технічних станціях і станціях навантаження-вивантаження;

$e'_o, e'_{\text{тех}}, e'_{\text{ван}}$ – витрати на 1 вагоно-год перебування вагона на дільницях, технічних станціях і станціях навантаження-вивантаження.

Відповідно прибуток визначається як:

$$\Pi = D - E, \quad (2)$$

де D – дохід, що було отримано від перевезення, тис. грн.

Дохід можна визначити за формулою:

$$D = P_{\text{дин}} l_{\text{нав}} d_{\text{т-км}} + P_{\text{ст}} d_m, \quad (3)$$

де $P_{\text{дин}}$ – динамічне навантаження на вагон, т;

$P_{\text{ст}}$ – статичне навантаження на вагон, т;

$l_{\text{нав}}$ – навантажений рейс вагона в межах підрозділу, км;

$d_{\text{т-км}}$ – дохідна ставка на 1 т-км завантаженого або вивантаженого вантажу, грн.

d_m – дохідна ставка на 1 т завантаженого або вивантаженого вантажу, грн

З наведених формул видно, що прибуток розраховується виключно з урахування динамічного і статистичного навантаження на вагон, пробігів – рейсів вагона по дільницях і переробки на технічних станціях і станціях навантаження – розвантаження, а також від часу, протягом якого виконується робота з вагоном у межах підрозділу і взагалі не враховується необхідність встановлення черговості виконання робіт у часі, виключається можливість затримки виконання будь яких операцій поза нормованим часом, не враховується можливість оптимізації робіт, які виконуються за рахунок укрупнення чи навпаки роздрібнення составів потягів або груп вагонів, тому для вирішення складної задачі необхідно знайти оптимальне рішення транспортної задачі з урахуванням цих факторів і розрахунком мінімальних економічних витрат.

Для отримання такого рішення необхідно введення нової розподільної функції, яка б дозволила на підставі логістичного підходу виконувати розрахунки можливих варіантів організації роботи різних підрозділів залізниць, встановити загальні витрати по кожному варіанту, встановити оптимально доцільне розташування перевізних засобів, людського потенціалу та

допоміжних приладів, які планується залучати в найближчому часі до перевізного процесу, виділити кращий і розробити оперативні плани виконання робіт для окремих підрозділів.

В такому разі прогнозні значення витрат на виконання роботи залізниці визначатимуться за формулою:

$$E = I_n e_{e-км} K_{\delta} + K_{mex} e_{mex} K_{\delta} + K_{ван} e_{ван} K_{\delta} + T (\alpha_{\delta} e'_{\delta} K_{\delta} + \alpha_{mex} e'_{mex} K_{\delta} + \alpha_{ван} e'_{ван} K_{\delta}), \quad (4)$$

де K_{δ} – коефіцієнт доцільності виконання роботи у часі розраховується за допомогою запропонованої розподільної функції

Розрахунок прибутку роботи підприємства можливо порахувати за формулою:

$$\Pi = D - E_{min} + C_e, \quad (5)$$

де E_{min} – мінімальні витрати на перевезення існуючого обсягу вантажу, з урахуванням заявлених до перевезення обсягів на наступний період, по прийнятому варіанту виконання робіт;

C_e – скорочення витрат отримана за рахунок раціонального розташування перевізних засобів, людського потенціалу та допоміжних приладів.

Висновки. Логістичний підхід при плануванні роботи залізничного транспорту необхідний для підвищення економічних показників роботи залізничного транспорту. Організація роботи залізничного транспорту завжди засновувалась на довгостроковому плануванні, яке враховує як технічні, так і економічні чинники з обов'язковим корегуванням відповідно до вимог повсякдення. Отже, мінімізація експлуатаційних витрат та отримання максимального прибутку від перевезень можливе тільки при аналізі усіх робіт, що здійснюються під час існуючих і попередніх перевезень. В статті обґрунтовано необхідність застосування логістичного підходу при плануванні процесу перевезень вантажу на залізничному транспорті та удосконалення методика розрахунку експлуатаційних витрат залізниці.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Економіка залізничного транспорту:

Анотація: В статті розглянуто необхідність і можливість корективної роботи планових відділів залізничного транспорту та основних показників роботи різних частин залізничного транспорту в сфері вантажних перевезень.

Ключеві слова: логістика, логістичний підхід, залізничний транспорт, оперативний план.

Summary: The article describes the need for and the possibility of adjusting the work plan departments of railways and basic performance indicators of different sectors of railway transport in freight cargo traffic.

Keywords: logistics, logistic approach, rail transport, operative planning.

Рецензент д.е.н., професор УкрДАЗТ Компанієць В.В.
Експерт редакційної колегії к.е.н., доцент УкрДАЗТ Зубенко В.О.