

## МОДЕРНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

### MODERNIZATION OF MANAGEMENT PROCESS OF MATERIAL AND TECHNICAL SUPPORT OF RAILWAY TRANSPORT

*У статті розглянуто питання забезпечення транспортної галузі, в цілому, і безпосередньо залізниць України матеріально-технічними ресурсами. Висвітлена основна проблема галузі – низька результативність управління запасами в індустріальному середовищі. Як вирішення цієї проблеми запропоновано перехід від традиційних методів управління до логістичних. Запропоновано також заходи щодо максимального застосування в діяльності залізничних підприємств матеріалів, що знаходяться на складах. Обґрунтовано актуальність логістичного управління матеріально-технічними ресурсами для поліпшення роботи підприємств даної галузі.*

**Ключові слова:** матеріально-технічне забезпечення, поставка, система постачання, управління, матеріально-технічні ресурси; товарно-матеріальні цінності; підвищення ефективності; модернізація.

*В статье рассмотрен вопрос обеспечения транспортной отрасли, в целом, и непосредственно железных дорог Украины материально-техническими ресурсами. Освещена основная проблема отрасли – низкая результативность управления запасами в индустриальной среде. В качестве решения этой проблемы предложен переход от традиционных методов управления к логистическим. Предложены также меро-*

*приятия для максимального применения в деятельности железнодорожных предприятий материалов, находящихся на складах. Обоснована актуальность логистического управления материально-техническими ресурсами для улучшения работы предприятий данной отрасли.*

**Ключевые слова:** материально-техническое обеспечение; поставка; система снабжения; управление, материально-технические ресурсы, товарно-материальные ценности; повышение эффективности; модернизация.

*The article analyses the issue of provision of the transport industry, in general, and directly the railways of Ukraine with material and technical resources. The main problem of the industry is highlighted – low efficiency of inventory management in the industrial environment. As a solution to this problem, there is proposed the transition from traditional management methods to logistic ones. There are also proposed measures to maximize the use of materials stored in warehouses in railway enterprises. There is substantiated the topicality of logistics management of material and technical resources for improving the performance of enterprises in this industry.*

**Key words:** material and technical provision; supply; supply system; management, commodity and material resources; increase of efficiency; modernization.

УДК 656.064

**Задорожко Г.І.**

к.е.н., доцент кафедри економіки підприємств

Одеський національний політехнічний університет

**Красненська О.Б.**

студентка

Одеський національний політехнічний університет

**Постановка проблеми.** Система матеріально-технічного забезпечення перевезень залізничним транспортом є однією з центральних ланок загальної системи управління галуззю, яка безпосередньо впливає на безперервність і захищеність руху, ступінь випробуваної часом і стійкої експлуатації рухомого складу, збільшення рентабельності роботи дочірніх відділень транспорту, а також на фінансові результати даної галузі.

Матеріальні ресурси та матеріальні витрати, що включають грошову цінність матеріалів і сировини, а також витрати для їх формування та по їх утриманню, виступають одним з об'єктів модернізованого розвитку механізму управління запасами. Процес забезпечення підприємств цієї галузі усіма можливими матеріально-технічними ресурсами є основою їх продуктивної і оперативної роботи. Від нього залежить безперервність виробничого процесу, що принципово важливо для залізничної галузі.

Проблема збільшення результативності управління запасами в актуальному на сьогодні індустріальному середовищі висуває вимоги для переходу від традиційних методів управління до логічно продуманих, логістичних, що дозволяє включити управління запасами у склад основних напрямків інтенсивно здійснюваної виробничими об'єднаннями та не виробничими підприємствами стратегії власної

ринкової манери поведінки. Досягнення стратегічних цілей будь-якої організації насамперед залежить від інтеграції функцій логістики. Основними складовими логістики є фізичний розподіл, матеріально-технічне постачання і забезпечення.

Матеріально-технічні ресурси, що застосовуються в роботі транспортних залізничних перевезень, займають найбільшу питоми-відносну вагу в їх собівартості, після заробітної плати та відрахувань на загальносуспільні потреби, з чого можна зробити висновок, що зменшення витрат по даній складовій витрат – актуальний напрямок покращення ефективності роботи залізниць.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Методологічною і теоретичною основою моєї наукової роботи є праці вчених, фахівців в області теорії і практики економіки залізничного транспорту, управління витратами, матеріально-технічного забезпечення залізниць: Б. Анікіної, І. Белової, Н. Терешиної, Б. Волкова, І. Аксьонова, Ю. Бараша, Л. Головкової, В. Диканя, Л. Костюченка, Ю. Кулаєва.

**Постановка завдання.** Мета статті полягає у концептуальному обґрунтуванні вимог вдосконалення управління матеріально-технічним забезпеченням підприємств залізничного транспорту в сучасних ринкових умовах.

**Виклад основного матеріалу дослідження.**

Підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту на сучасному етапі структурної реформи вимагає від системи управління матеріально-технічного забезпечення (далі МТЗ) оновлення та вдосконалення на базі сучасних методів прийняття управлінських рішень. У зв'язку з цим виникає необхідність розробки нових принципів, моделей, алгоритмів і методик підвищення ефективності управління матеріальними запасами.

Управління запасами в логістиці відносять до ключових функцій, і воно відіграє важливу роль в сфері загального логістичного управління діяльністю будь-якого підприємства або фірми. Витрати на утримання запасів становлять від 20 до 40% всіх витрат, включаючи витрати на транспортно-складські операції [2].

Управління запасами полягає у вирішенні двох основних завдань:

- 1) визначення розміру необхідного запасу, тобто норми запасу;
- 2) створення системи контролю за фактичним розміром запасу і своєчасним його поповненням відповідно до встановленої норми навантаження [5; 6].

Найбільш поширеною стратегією управління запасами є ABC-аналіз, заснований на розбитті всієї номенклатури використовуваних матеріальних ресурсів на три нерівноцінних підмножини: А, В і С в залежності від питомої ваги вартості кожного виду матеріальних ресурсів в загальних витратах на матеріальні ресурси [4; 7].

Питома вага найменування матеріальних ресурсів в їх загальній номенклатурі:

- клас А – 15% всієї номенклатури матеріальних ресурсів становлять 80% їх вартості;
- клас В – 35% найменування матеріальних ресурсів становлять 15% їх загальної вартості;
- клас С – 50% найменування матеріальних ресурсів становлять 5% їх загальної вартості.

Проведення XYZ-аналізу передбачає розбиття матеріальних ресурсів на три класи: Х, Y і Z в залежності від частоти їх споживання.

Питома вага найменувань матеріальних ресурсів в їх загальній номенклатурі:

- клас Х – 55% найменувань матеріальних ресурсів, добре передбачуваних;
- клас Y – 32% найменувань матеріальних ресурсів споживаються в тих обсягах, в яких потрібно на даний момент;
- клас Z – 13% найменувань матеріальних ресурсів споживаються епізодично.

Необхідність контролю за станом запасів обумовлена підвищенням витрат у разі виходу фактичного розміру запасу за нормативний рівень. Сукупні витрати на управління запасами включають витрати на поставку матеріальних ресурсів і витрати на їх зберігання [9].

Відсутність універсальних систем управління запасами на залізничному транспорті України пов'язана з особливостями галузевого характеру, невизначеністю виробничої програми, попиту, пропозиції та функціонального циклу. Для питання контролю запасу матеріально-технічних ресурсів (далі МТР) в структурних підрозділах залізниці пропонується сформулювати і застосовувати систему «мінімум-максимум».

У даній системі замовлення проводяться не через кожний заданий інтервал часу, а тільки за умови, що запаси на складі в цей момент виявилися рівними або менше встановленого мінімального рівня. Цей метод управління доцільно застосовувати при необхідності поповнювати запаси кожного виду ресурсів до їх гранично допустимого рівня.

Система працює з двома рівнями запасів – мінімальним і максимальним. Запас складу в загальному випадку повинен перебувати в межах між мінімальним страховим запасом і максимальним рівнем МТР, що не буде створювати надмірних ресурсів на складі. Дана система, в рамках нової моделі управління МТЗ, дозволить налагодити ефективний контроль за запасами і рухом МТР, а також перешкоджати утворенню наднормативних запасів в підрозділах.

На залізницях в рамках ситуаційного аналізу можливе формування обсягу поставок на головний матеріальний склад МТЗ на основі середньомісячної поставки матеріалів на дорогу, виходячи з норм МТР на виконуваний обсяг робіт структурних підрозділів та ліміту фінансування на закупівлі. В даний час інформаційна система по МТР охоплює тільки дорожній рівень, але інформаційну взаємодію необхідно поширювати на весь ланцюжок поставок, від виробника до структурного підрозділу.

Постачання грає важливу роль в досягненні стратегічних цілей підприємства, спрямованих на постійне поліпшення обслуговування споживачів, зростання якості і конкурентоспроможності послуг. Система МТЗ останні десятиліття зазнала кардинальних змін, викликаних в першу чергу трансформацією методів управління економікою країни – переходом від адміністративно-командних до ринкових методів управління.

Динамічність процесу організації МТЗ залізниць пояснюється його залежністю від великого числа факторів, які обумовлюють зміни сучасних тенденцій в галузі управління господарськими процесами. В системі забезпечення матеріальними ресурсами залізниць склалося кілька різних напрямків у виділенні функцій управління. МТЗ бере участь в реалізації майже всіх виробничих процесів залізничного транспорту і через них – в здійсненні всіх цілей залізниць. Швидко змінюється економічна обстановка і перехід на нові умови матеріально-технічного забезпечення, передбачені останніми

нормативними документами, яка, не змінюючи складу функцій, змінює зміст робіт, необхідних для їх виконання.

На думку В. І. Сергєєва, управління постачанням являє собою область діяльності, в результаті якої компанія купує необхідні товари і послуги [8]. На залізничному транспорті прийнятними є дві логістичні стратегії: худа і динамічна. Але найкращими рішеннями в системі МТЗ залізниць, на думку А. Цевельова, є розробка і застосування гібридних стратегій постачання [10].

Розробку стратегії постачання запасів структурних підрозділів необхідно почати з визначення стратегічних цілей в галузі постачання, виходячи з методики, запропонованої Р.С. Капланом, Д.П. Нортоном і Д. І. Токаревою. На їхню думку, підприємствам, здатним перевести свою стратегію в систему показників, забезпечений успіх у досягненні стратегічних цілей, оскільки таким способом вони доводять їх до відома всіх своїх співробітників [11].

Процес перевезень на залізничному транспорті безпосередньо залежить від справної інфраструктури та рухомого складу, які повинні обслуговуватися з дотриманням правил безпеки руху та експлуатації залізничного транспорту в технічному стані, що відповідає вимогам нормативно-правових актів, стандартів, правил і технічних норм. Для ремонту залізничної інфраструктури та рухомого складу купуються значні обсяги матеріалів і запасних частин, номенклатура яких налічує тисячі найменувань.

Планування і закупівля товарно-матеріальних цінностей (далі ТМЦ) вимагає грамотного управління в силу того, що:

- наявність запасів матеріалів, запасних частин і паливно-енергетичних ресурсів є об'єктивною передумовою нормальної роботи структурних підрозділів, що забезпечують перевізний процес;

- створення та утримання запасів матеріальних ресурсів пов'язане з тимчасовим відволіканням («омертвінням») із господарського обороту значних грошових коштів, зниженням їх оборотності і погіршенням загальних фінансових показників.

З цього виходить, що обсяг ТМЦ в діяльності структурних підрозділів компанії повинен бути як достатнім, так і оптимальним, для чого була сформована система матеріально-технічного забезпечення, яка націлена на складську форму постачання, що представляє собою відвантаження і відпуск матеріальних ресурсів структурним підрозділам безпосередньо з бази постачання [3].

На даному етапі розвитку галузі основною проблемою процесу матеріально-технічного забезпечення (далі МТЗ) є досить великий термін поставки матеріально-технічних ресурсів. За часів централізованого постачання обсяги і номенклатуру необхідних поставок визначали працівники дирекції матеріально-технічного забезпечення –

структурного підрозділу Укрзалізниці – узгоджуючи їх зі службами. Сьогодні ж кожна дирекція та філії формують пакет заявок самостійно в відокремленій інформаційній системі, погоджуючи його з відповідним департаментом або центральною дирекцією. Робота проводиться в різних інформаційних полях, дані яких не є однаковими для всіх. Звідси зростання фактора часу. Від моменту прийняття заявки до її виконання рахунок йде не на тижні, а на місяці. Тому чітке планування і взаємодія між дирекціями центрального підпорядкування і споживачами повинні бути відточеними як ніколи.

Тому під застарілими етапами МТЗ варто розуміти як відсутність взаємодії в режимі реального часу між споживачами і постачальниками, так і відсутність доступу до повних і оновлених довідників цін і номенклатури товарно-матеріальних цінностей при формуванні заявок на матеріально-технічні ресурси.

Слід зазначити, що саме на цьому етапі МТЗ відбувається достатньо велика кількість помилок, на що чинить негативний вплив людський фактор і відсутність вхідного і вихідного контролю за даними.

Чинні регламенти взаємодії дирекцій центрального підпорядкування і філій Укрзалізниці, з точки зору сучасних підходів і принципів системи менеджменту якості, мають досить тривалі терміни виконання того чи іншого етапу матеріально-технічного постачання, що уповільнює процес обороту МТР і призводить до додаткових витрат, які необхідно оптимізувати.

У зв'язку з річною системою заявок і систематичними затримками постачань виникають ситуації, коли до моменту поставки підприємство більше не потребує замовленого раніше матеріалу, і даний матеріал стає неходовим, ростуть залишки запасів ТМЦ – підприємство зазнає значних витрат.

**Висновки з проведеного дослідження.** Важливе місце в ефективній діяльності підприємств залізничної галузі займає система матеріально-технічного забезпечення, оскільки постачальницька діяльність є запорукою чіткої налагодженої роботи підприємств.

Процес матеріально-технічного забезпечення спрямований на своєчасну поставку на склад підприємства або відразу на робочі місця необхідних відповідно до бізнес-плану матеріально-технічних ресурсів.

До складу матеріально-технічних ресурсів входять: сировина, матеріали, комплектуючі вироби, покупне технологічне обладнання і технологічне оснащення (пристосування, ріжучий і вимірювальний інструменти), нові транспортні засоби, вантажно-розвантажувальне устаткування, обчислювальна техніка та інше обладнання, а також покупне паливо, енергія, вода. Іншими словами,

все, що надходить на підприємство в речовій формі і у вигляді енергії, відноситься до елементів матеріально-технічного забезпечення виробництва.

Матеріально-технічне забезпечення – це система планування та організації закупівель, поставок, розподілу, зберігання, обліку та контролю МТР.

Матеріально-технічне забезпечення є формою розподілу коштів виробництва на основі організаційних зв'язків і договорів між постачальниками і споживачами безпосередньо або через посередника. Воно значною мірою зумовлює результативність виробництва, надаючи безпосередній вплив на використання виробничих фондів, ритмічність виробництва, собівартість, продуктивність праці, тривалість основних операцій і інші показники [1].

Одним із завдань щодо вдосконалення управління виробничими запасами є виділення непотрібних товарно-матеріальних цінностей. З урахуванням даного критерію все виробничі запаси слід поділити на актуальні, незатребувані і неліквідні ТМЦ.

Актуальні виробничі запаси – це та частина виробничих запасів, яка затребувана структурними підрозділами компанії і відповідає необхідним вимогам щодо якості, технічним характеристикам і т. д.

Незатребувані виробничі запаси – це частина виробничих запасів, яку неможливо застосувати в поточних виробничих програмах, при цьому дані ТМЦ відповідають необхідним вимогам щодо якості, технічним характеристикам і т. д.

Неліквідні виробничі запаси – це та частина виробничих запасів підприємства, корисне використання якої неможливо в діяльності компанії в зв'язку з втратою якісних характеристик, фізичним і моральним зносом.

Максимальне застосування в діяльності підприємства матеріалів, що знаходяться на складських запасах структурних підрозділів, можливо при проведенні наступних заходів:

- складанні переліку матеріалів, що знаходяться на складських запасах філій, які не використовуються на даний момент на підприємстві, з розбивкою їх по структурних підрозділах і складах;

- складанні переліку незатребуваних ТМЦ за такими ознаками: придатних за технічним станом до використання в роботі філій і непридатних до використання в роботі для їх подальшої реалізації або списання, з обов'язковим проведенням оцінки технічного стану по кожній номенклатурі з обов'язковим зазначенням відсотка втрати якісних характеристик матеріалу;

- внутрішньому переміщенні незатребуваних ТМЦ, придатних за технічним станом до використання в роботі філій з виробничого запасу на спеціально створені склади;

- перевірці відображення в бухгалтерському обліку внутрішнього переміщення незатребуваних ТМЦ, придатних за технічним станом до викорис-

тання в роботі філій з виробничого запасу на новостворені склади.

Сучасна структура управління системою МТЗ залізничного транспорту не забезпечує оптимальну інтеграцію підприємств-замовників МТР з виробниками (постачальниками), а тому потребує перегляду підходів до її організації.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Голев Ю. В., Хібриков Е.А. Система матеріально-технічного забезпечення залізничного транспорту: проблеми і можливі шляхи їх вирішення // Економіка залізниць. 2012. – №1. – 41-54 с.
2. Гудков, В. А. Основи логістики / В. А. Гудков, Л. Б. Ширяєв, Д. В. Гудков; під. ред. В. А. Гудкова. – Москва: Гаряча лінія-Телеком, 2014. – 351 с.
3. Костенець І. А. Економіка підприємств залізничного транспорту. Планування і аналіз виробничо-господарської діяльності: навч. посібник / І.А.Костенець, Л.В.; підред. І.А.Костенець, Л.В.Шкурін. – Том II. – М., 2016. – 197 с.
4. Логістика: навч. посібник для студ. вузів / [Б. А. Анікін, Р. З. Акбердін, Т. А. Родкіна і ін.]. – Москва: ИНФРА-М, 2014. – 235 с.
5. Лукинський В. С. Моделі та методи теорії логістики / під ред. В. С. Лукинський. – Санкт-Петербург: Пітер, 2016. – 176 с.
6. Огієнко С. О. Логістика / С. О. Огієнко, І. П. Дзьобко. – Харків: ХНЕУ, 2015. – 96 с.
7. Радіонов А. Р. Логістика. Нормування збутових запасів і оборотних коштів підприємства: навч. посібник / А. Р. Радіонов, Р. А. Радіонов. – Москва: Справа, 2012. – 415 с.
8. Сергеев В. І. Корпоративна логістика. 300 відповідей на питання професіоналів / під заг. і науч. ред. проф. В. І. Сергеева. – Москва, 2015. – 425 с.
9. Федосеев В. В. Економіко-математичні методи і прикладні моделі / під ред. В. В. Федосеева. – Москва: ЮНИТИ, 2016. – 148 с.
10. Цевельов А. В. Стратегії розвитку матеріально-технічного забезпечення залізничного транспорту / А. В. Цевельов // РИЗИК. – 2015. – Вип. 3. – С. 165-170.
11. Kaplan R. S. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action / R. S. Kaplan, D. P. Norton. – Boston (Ma., USA): Harvard Business School Press, 1996. – 301 p.

#### REFERENCES:

1. Holey Yu. V., Khibrikov E.A. (2012) Systema materialno-tekhnichnoho zabezpechennia zaliznychnoho transportu: problemy i mozhyvi shliakhy yikh vyrishennia [System of material and technical support of railway transport: problems and possible ways to solve them]. Ekonomika zaliznyts [Railway economy], pp. 41-54. (in Ukrainian)
2. Hudkov V. A. (2014) Osnovy lohistyky [Foundations of logistics] / Moscow: Hariacha liniia-Telekom, 351 p. (in Russian)
3. Kostenets I. A. (2016) Ekonomika pidpriemstv zaliznychnoho transportu [Railway economy]. Planuvannia i analiz vyrobnycho-hospodarskoi diialnosti [Planning and analysis of production and economic activity]. (in Russian)

4. Anikin B. A., Akberdin R. Z., Rodkyna T. A. i in. (2014) Lohistyka [Logistics]. Moscow: YNFRA-M, 235 p. (in Russian)
5. Lukynskiy V. S. (2016) Modeli ta metody teorii lohistyky [Models and methods of logistics theory]. Sankt-Peterburh: Piter, 176 p. (in Russian)
6. Ohienko S. O., Dzubko I. P. (2015) Lohistyka [Logistics]. Kharkiv: KhNEU, 96 p. (in Ukrainian)
7. Radionov A. R. (2012) Lohistyka [Logistics]. Normuvannya zbutovykh zapasiv i oborotnykh koshtiv pidpriemstva [Rationing of sales and working capital of the enterprise]. Moscow: Sprava, 415 p. (in Russian)
8. Serhieiev V. I. (2015) Korporatyvna lohistyka. 300 vidpovidei na pytannia profesionaliv [Corporate logistics. 300 answers to the questions of professionals]. (in Ukrainian)
9. Fedosieiev V. V. (2016) Ekonomiko-matematychni metody i prykladni modeli [Economic-mathematical methods and applied models]. Moscow: YuNYTY, 148 p. (in Russian)
10. Tsevelov A. V. (2015) Stratehii rozvytku materialno-tekhnichnoho zabezpechennia zaliznychnoho transportu [Strategies of the development of material and technical support of rail transport]. Risk, vol. 3, pp. 165-170.
11. Kaplan, R. S. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action / R. S. Kaplan, D. P. Norton. – Boston (Ma., USA): Harvard Business School Press, 1996. – 301 p.

**Zadorozhko H.I.**

Candidate of Economic Sciences,  
Senior Lecturer at Department of Enterprise Economics  
Odessa National Polytechnic University

**Krasnenska O.B.**

Student  
Odessa National Polytechnic University

#### **MODERNIZATION OF MANAGEMENT PROCESS OF MATERIAL AND TECHNICAL SUPPORT OF RAILWAY TRANSPORT**

The system of material and technical provision of railway transportation is one of the central elements of the general system of the industry management which directly affects the continuity and safety of the movement, the degree of time-tested and the steady operation of the rolling stock, increasing the profitability of the affiliated departments of transport, as well as the financial results of the industry.

The problem of increasing the efficiency of inventory management in the current industrial environment demands the transition from the traditional management to logical, logistic ones, which allow inventory management to be included into the main directions of the strategy of their own market behavior, intensively implemented by production associations and non-manufacturing enterprises.

The lack of universal inventory management systems in Ukraine's rail transport is linked to the specifics of the nature of the sector, the uncertainty of the production program, demand, supply and the functional cycle. In order to control the stock of material and technical resources (hereinafter MTR) in the structural units of the railway is proposed to form and apply the system "minimum-maximum".

The dynamism of the process of organizing the MTP (material-technical provision) of the railways is explained because of its dependence on a large number of factors that determine the changes in modern trends in the field of management of economic processes. In the system of material resources provision of railways, there are several different directions in the allocation of management functions. MTP is involved in the implementation of almost all production processes of rail transport and through them – in the implementation of all the goals of railways.

One of the tasks of improving the management of industrial stocks is the withdrawal of unnecessary commodity and property values. Taking into account this criterion, all production stocks should be divided into actual, unclaimed and illiquid CMVs (commodity-material values).

The maximum use in the enterprise of the materials contained in the stocks of structural subdivisions is possible if the following measures are applied:

- drawing up a list of materials located in the warehouse stocks of branches that are not currently used at the enterprise, with the allocation of them by structural subdivisions and warehouses;
- drawing up a list of unclaimed CMVs with the following features: suitable according to their technical conditions for the use in the work of the branches and unsuitable for use in work for their further realization or write-off, with the obligatory carrying out of an assessment of the technical condition of each nomenclature with the obligatory indication of the percentage of the loss of qualitative characteristics of the material;
- internal reallocation of unclaimed CMVs, suitable according to their technical conditions for the use in the work of the branch from the production reserve to specially created warehouses;
- checking the reflection in the accounting of the internal movement of unclaimed CMVs suitable according to their technical conditions for the use in the work of branches from the production reserve to the newly formed warehouses.