

МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

УДК 65.012.34

В. Д. Попова

кандидат економічних наук
Класичний приватний університет

ОСОБЛИВОСТІ ПОЕТАПНОГО ПІДХОДУ ДО ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ ПОТОКАМИ У ВИРОБНИЦТВІ

У статті розглянуто зміст і досліджено особливості поетапного підходу до вирішення проблем управління матеріальними потоками у виробництві. Висвітлено чинники негативно-го впливу на ефективність систем логістичного управління на сучасних підприємствах. Запропоновано під час пошуків шляхів вирішення проблем, що виникають у системі управління матеріальними потоками, використовувати метод аналітичного визначення ієрархії цілей.

Ключові слова: матеріальні потоки, система управління, прийняття рішень, оптимальне рішення, альтернатива.

I. Вступ

Поняття матеріального потоку є ключовим у сучасній логістиці. Управління матеріальними потоками розуміють як процес цілеспрямованого впливу на певні організаційні структури й виробничий персонал, зайнятий просуванням сировини, готової продукції та пов'язаної з цим інформації від виробника до споживача продукції. Тому на перший план висувається проблема створення ефективної системи управління матеріальними потоками, яка є окремою сферою управлінської діяльності з притаманними їй специфічними функціями.

Сучасні системи управління матеріальними потоками характеризують високою динамічністю, пов'язаною з потребами ринку, які постійно змінюються, орієнтацією виробництва товарів і послуг на індивідуальні вимоги замовників і клієнтів, безперервним удосконаленням технічних можливостей, сильною конкуренцією тощо. При всій різноманітності видів і функцій цих систем об'єктивно існує необхідність визначення єдиних методичних принципів формування послідовності основних етапів вирішення управлінських проблем.

Особливої актуальності такий підхід набуває у зв'язку з економічною ситуацією в Україні, коли складаються ринкові відносини, які потребують серйозного перегляду принципів і механізмів управління на рівні кожного підприємства. У цих умовах відносно невисока ефективність систем управління практично всіх українських підприємств ще більше погіршується через цілу низку

негативних чинників, серед яких виділимо такі:

1. Відсутність зацікавленості працівників у кінцевому результаті, оскільки критерії оцінювання їхньої діяльності відірвані від результативності роботи системи управління матеріальними потоками в цілому.
2. Недостатність інформаційного забезпечення повноти аналізу даних, що впливають на прийняття рішення.
3. Ускладненість обміну інформацією між різними підрозділами, що зумовлює збільшення термінів ухвалення управлінських рішень.
4. Спотворення й втрати інформації під час її передачі між функціональними підрозділами підприємства.

II. Постановка завдання

Метою статті є обґрунтування та визначення рекомендацій щодо вибору шляхів своєчасного розпізнавання й вирішення проблемних ситуацій, які б забезпечували прийняття управлінських рішень, що сприятимуть зменшенню впливу негативних чинників на стан системи управління матеріальними потоками.

III. Результати

Вирішення проблемної ситуації в системі управління матеріальними потоками завжди є наслідком реалізації того чи іншого багатокрокового процесу, що складається з послідовності певних пов'язаних етапів. Опіраючись на праці вчених [1; 2; 6; 7] і власні дослідження, визначимо послідовність етапів прийняття рішень, які можуть базуватися

на різних алгоритмах розвитку й відрізнитися в деталях:

1. Встановлення принципової можливості вирішення проблеми.
2. Формулювання мети прийняття рішення.
3. Формулювання завдань, які треба вирішити для досягнення поставленої мети.
4. Аналіз чинників, що впливають на прийняття рішення.
5. Розробка альтернативних способів вирішення проблеми.

Незважаючи на узагальненість рекомендацій щодо етапів процесу прийняття рішення, варто зазначити, що його розвинутість залежить від складності й новизни проблемної ситуації. У відносно простих випадках процес прийняття рішення дає змогу "перестрибнути" від постановки проблеми до вибору альтернативи, уникаючи необхідності реалізації будь-яких проміжних етапів. Крім того, реальний процес прийняття рішення має ітеративний характер, тобто дає змогу оперативно реагувати на зміну вихідних умов, помилки та вплив невизначених чинників шляхом повернення на попередні етапи.

При виборі конкретних способів вирішення проблем управління матеріальними потоками спираються на методологію таких загальних науково-прикладних дисциплін, як теорія оптимізації, теорія ймовірності та математична статистика [3; 5; 9; 10].

До них, на нашу думку, належить також і теорія корисності, що є спробою побудови єдиної наукової теорії прийняття рішень [4; 8], яка дає змогу вимірювати цінності різного роду за єдиною шкалою. Як метод знаходження оптимального вирішення проблем, що виникають у системі управління матеріальними потоками, пропонують використо-

увати метод аналітичного визначення ієрархії цілей Т. Л. Сааті [12] з метою структуризації та аналізу складних ситуацій, а також підготовки вирішення проблем із кількома цільовими функціями. Переваги цього методу під час вирішення проблем управління матеріальними потоками зумовлені, на наш погляд, однозначністю обраного варіанту рішення, досягненням одночасно кількох цілей і можливістю оцінювання проблемної ситуації в умовах невизначеності.

Цей метод аналітичного визначення ієрархії цілей поділяють на такі етапи:

1. Визначення сукупності цілей управління матеріальними потоками, досягнення яких повністю або частково вирішує проблеми, що виникли.
2. Визначення пріоритетів цілей на кожному рівні управління матеріальними потоками.
3. Розрахунок вагових параметрів векторів локальних чинників.
4. Перевірка органічності оцінювання пріоритетів цілей і критеріїв вибору альтернатив вирішення проблеми управління матеріальними потоками.
5. Розрахунок пріоритетів цілей і критеріїв вибору альтернатив вирішення проблем управління матеріальними потоками для ієрархії в цілому.

При формуванні ієрархії цілей проводять декомпозицію проблеми управління матеріальними потоками з виділенням головних цілей, підцілей і різних цільових критеріїв (вибору або альтернатив) прийняття рішення, причому елементи однакових рівнів повинні бути порівняні один з одним.

Порівняння альтернативних пар пропонують проводити за дев'ятибальною шкалою (табл. 1).

Таблиця 1

Дев'ятибальна шкала порівняння альтернатив по Т. Сааті [12]

Бали	Визначення значущості	Пояснення
1	Однакова значимість	Обидва порівнюваних елемента мають однакову значимість для елемента наступного, більш високого рівня
3	Трохи вища	Досвід і оцінювання свідчать про трохи більшу значимість одного елемента порівняно з іншим
5	Більш висока значимість	Досвід і оцінювання свідчать про більш високу значимість одного елемента порівняно з іншим
7	Дуже висока значимість	Дуже висока значимість елемента явно проявилася в минулому
9	Абсолютно домінуюча значимість	Максимально можлива відмінність між двома елементами
2,4,6,8	Проміжні значення	—

Результати порівняння пар цілей і критеріїв вибору альтернатив вирішення проблем управління матеріальними потоками подають у формі матриці. Під час розрахунку локальних векторів пріоритетів (вагових чинників) кожної альтернативи вирішення проблеми управління матеріальними потоками для кожної матриці порівняння пар цілей і критеріїв прийняття рішення визначають порівняльну значимість цих елементів

(альтернатив), що подають у вигляді вектора пріоритетів. Таким чином, розрахувавши й підсумувавши відповідні значення альтернативи вирішення проблем управління матеріальними потоками для всіх критеріїв прийняття рішення, можна визначити глобальний пріоритет кожної з альтернатив і порівняти їх. Альтернатива з найвищим значенням глобального пріоритету є найбільш

вигідною щодо вирішення проблем управління матеріальними потоками у виробництві.

IV. Висновки

Узагальнюючи результати проведеного дослідження, можна зробити такі висновки:

1. Рекомендовано єдиний поетапний алгоритм прийняття проблемних рішень в управлінні матеріальними потоками: встановлення можливості вирішення проблеми – формулювання мети – формулювання завдань – визначення чинників впливу – альтернативні рішення.
2. Складність і багатогранність процесу управління матеріальними потоками вимагають використання сучасного наукового апарату дослідження: теорії оптимізації, ймовірності, корисності, математичної статистики.
3. Сутність діагностики полягає у встановленні, аналізі та оцінюванні проблем розвитку, підвищенні ефективності системи управління матеріальними потоками й виявленні головних напрямів їх вирішення.
4. Для ефективного вирішення проблем управління матеріальними потоками у виробництві рекомендовано використовувати метод аналітичного визначення ієрархії цілей Т. Л. Сааті, що дає змогу оперативно приймати рішення, які забезпечать досягнення поставлених цілей і повністю або частково усунуть проблеми, що виникають у системі управління матеріальними потоками.

Список використаної літератури

1. Алексеев І. В. Управление ресурсным обеспечением промышленно-финансовых групп : монографія / І. В. Алексеев, М. К. Колісник, А. С. Мороз. – Львів : Вид-во Нац. ун-ту Львівська політехніка, 2007. – 132 с.
2. Афанасьев Н. В. Управление развитием предприятия : монографія / Н. В. Афанасьев, В. Д. Рогожин, В. И. Рудыка – Харьков : ИНЖЭК, 2003. – 184 с.
3. Благун І. С. Математичні методи в економіці : навч. посіб. / І. С. Благун, В. П. Кічор, Р. В. Фещур, С. Й. Воробець ;

за ред. В. П. Кічора. – Тернопіль : Навчальна книга : Богдан, 2011. – 264 с.

4. Машина Н. І. Економічний ризик і методи його вимірювання : навч. посіб. / Н. І. Машина. – Київ : Центр навч. літ-ри, 2003. – 188 с.
5. Мухина І. А. Социально-экономическая статистика : учеб. пособ. / И. А. Мухина. – Москва : ФЛИНТА, 2011. – 684 с.
6. Полянська А. Формування концепції розвитку підприємств на засадах ситуаційного управління [Електронний ресурс] / А. Полянська // Науковий вісник “Демократичне врядування”. – 2012. – Вип. 9. – Режим доступу: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?.pdf.
7. Раєвнева О. В. Управление развитием предприятия: методология, механизм, модели : монографія / О. В. Раєвнева. – Харьков : ИНЖЕК, 2006. – 496 с.
8. Салли В. И. Экономико-математические методы и модели в планировании и управлении / В. И. Салли, В. Н. Кухарев, А. М. Эрперт. – Киев : Вища школа, 1991. – 303 с.
9. Фещур Р. В. Економіко-математичне моделювання : навч. посіб. / Р. В. Фещур та ін. ; за ред. Р. В. Фещура. – Львів : Ажур, 2010. – 340 с.
10. Фещур Р. В. Економіко-статистичне моделювання розвитку машинобудівних підприємств / Р. В. Фещур, В. Ю. Самуляк // Тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції “Статистична оцінка соціально-економічного розвитку” (Хмельницький, 21.05.2009 р.). – Хмельницький : Хмельницький ун-т управління та права, 2009. – С. 90–92.
11. Юшкевич О. О. Систематизація поглядів до теорії розвитку підприємства як відкритої системи / О. О. Юшкевич // Вісник ЖДТУ “Економічні науки”. – 2011. – № 2 (56). – С. 179–183.
12. Wind Y. Marketing Applications of the Analytic Hierarchy Process / Wind Y., Saaty T. // MS. – 1980. – vol. 26.

Стаття надійшла до редакції 16.11.2015.

Попова В. Д. Особенности поэтапного подхода к решению проблем управления материальными потоками в производстве

В статье рассмотрено содержание и исследованы особенности поэтапного подхода к решению проблем управления материальными потоками в производстве. Освещены факторы негативного влияния на эффективность систем логистического управления на современных предприятиях. Предложено при поисках путей решения проблем, возникающих в системе управления материальными потоками, использовать метод аналитического определения иерархии целей.

Ключевые слова: материальные потоки, система управления, принятие решений, оптимальное решение, альтернатива.

Popova V. Features a Phased Approach to the Problems of Management of Material Flows in Production

In the article is considered methodical going near the decision of problems of management material streams in a production. On the first plan the problem of creation of effective control system by material streams is pulled out, that shows a soba the separate sphere of administrative activity with inherent to her specific functions.

At all variety of kinds and functions of these systems objectively there is a necessity of determination of only methodical principles of forming of sequence of the basic stages of decision of administrative problems.

Such hike becomes especially actual in connection with the real economic situation in Ukraine, when market relations are need the serious revision of principles and management mechanisms at the level of every enterprise. In these terms not high efficiency of control system of practically all domestic enterprises increases relatively, to our opinion, taking into account to the action of a number of negative factors.

Reasons of not high efficiency of management are reflected on modern enterprises. As a method of being optimal decision of problems that arise up in control system by material streams, it is suggested to use the method of analytical determination of hierarchy of aims of Saaty T.L. with the aim of structure and analysis of difficult situations, and also preparations of decisions of problems with a few objective functions. Advantages of this method at the decision of problems of management material streams are conditioned by the unambiguity of select variant of decision; by an achievement simultaneously of a few aims and possibility of estimations of problem situation in the conditions of vagueness.

Key words: *material streams, control system, making decision, optimal decision, alternative.*