

ЧИННИКИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВНУТРІШНЬОВИРОБНИЧОГО ТРАНСПОРТУВАННЯ МАТЕРІАЛІВ

Розглядаються основні складові, що впливають на підвищення ефективності функціонування транспортування матеріальних потоків у середині організації, наводяться принципи раціоналізації, системи внутрішньовиробничих перевезень вантажів.

Транспортування - істотна складова будь-якої логістичної системи і управління ним повинно бути ефективним, якщо організація хоче якнайкраще задовольняти потреби клієнтів і досягти позитивного показника ефективності виробництва. У широкому розумінні логістичні ланцюги як кооперація підприємств насамперед передбачають і роблять акцент на зовнішньому транспортуванні, тобто транспортуванні поза межами організації, наприклад, між постачальником і виробником. Отже, зовнішнє транспортування - це переміщення товарів між підприємствами. Зважаючи на структуру сукупних витрат, разом із зовнішнім доцільно аналізувати і внутрішнє (тобто у межах організації) транспортування, зокрема і транспортування у складському господарстві.

Внутрішньовиробниче транспортування значною мірою залежить від побудови та структури процесу основної діяльності організації, і дуже важливим є його раціональне вирішення, а це вимагає попередньої раціоналізації виробничих (або торговельних) процесів, стосовно яких передбачено застосувати певний вид транспортування. З цією метою доцільно навести правила (принципи) раціоналізації внутрішньовиробничого транспортування (див. таблицю).

Правила внутрішньовиробничого транспортування

№ п/п	Зміст принципу	Додаткові умови
1.	Односторонній і безперервний рух вантажів без поворотів, перехрещень, петель і т.д.	
2.	Найкоротший пробіг вантажу між попередніми і наступними робочими місцями.	
3.	Уникнення перевантажних видів транспортування.	Необхідно поєднувати з технічними операціями за правилом "точно-своєчасно".
4.	Зменшення напруженого руху вантажів на певну встановлену норму величини готової продукції, наприклад, на 1 тону.	Необхідно поєднувати з технічними операціями за правилом "точно-своєчасно".
5.	Використання сили тяжіння і відсутність сили інерції завдяки застосуванню відповідних механізмів (наприклад, роликівих транспортерів, зсувів).	
6.	Максимальне використання виробничої поверхні цехів, виключення міжопераційних складів продукції у процесі виробництва на робочих місцях.	Пов'язаний з частотою поставки предметів праці до робочих місць, зменшенням кількості доріг, використанням підвісних транспортерів.
7.	Механізація транспортування.	У випадках великого вантажу і напруженості потоків вантажів, небезпечного і монотонного транспортування.
8.	Безпека і гігієна праці.	

Оптимізація існуючої системи внутрішньовиробничого транспортування передбачає розроблення системи загального аналізу, ґрунтуючись на якій, можна здійснити поглиблений факторний аналіз, і це уможливить аналіз проєктованих рішень, що одночасно передбачає і зв'язок зовнішньовиробничого транспортування із циклом матеріальних поставок. Цим повністю реалізується логістичний підхід у загальному ланцюзі постачання. Такий порядок проєктного аналізу поданий на рисунку.

Загальний аналіз	
1. Аналіз загального стану організації	2. Аналіз головних питань транспортування
1.1. Організаційної структури; 1.2. Розміщення об'єктів; 1.3. Основної продукції; 1.4. Трудомісткості і продуктивності праці; 1.5. Фінансових та інвестиційних можливостей; 1.6. Технічного прогресу у виробництві.	2.1. Організаційної структури 2.2. Транспортування; 2.3. Системи оплати праці; 2.4. Переміщення продукції; 2.5. Ремонтного господарства; 2.6. Стану доріг; 2.7. Трудомісткості; 2.8. Причини нестабільності 2.9. Транспортування; 2.10. Ефективності транспортування.
Факторний аналіз	
3.1. Перебігу виробничого процесу; 3.2. Місць отримання і відправлення вантажів; 3.3. Переміщення вантажів; 3.4. Використання допоміжних транспортних засобів; 3.5. Підбору використання транспортних засобів; 3.6. Використання виробничої і складської поверхні; 3.7. Використання трудового потенціалу; 3.8. Ефективності транспортної системи.	
Коригуючі висновки факторного аналізу	
Розробка положень проєктних рішень організації внутрішньовиробничого транспортування	

Аналіз організації внутрішньовиробничого транспортування

Із практичної діяльності відомо, що для внутрішньовиробничого транспортування найбільш придатними є різноманітні візки: дорожні і рейкові, наземні і підвісні, електричні, механічні або ручні. Для транспортування між робочими місцями можна використати механічні автотранспортувачі низької потужності. Водночас необхідно враховувати тип допоміжних транспортних приладів, наприклад, коробок, контейнерів, що застосовуються у складському господарстві чи при пакуванні товарів. Різноманітність допоміжних приладів і транспортних засобів дає великі можливості у сфері оптимізації транспортування, що поряд з ергономічними міркуваннями повинне бути вирішальним при виборі приладів. Необхідно також враховувати, які з наведених вище видів транспортування є найбільш придатними в конкретній організації.

Налагоджена організація внутрішньовиробничого транспортування повинна забезпечити перевезення потрібної кількості вантажів найкоротшими маршрутами з максимальним використанням і мінімальним зношенням транспортних засобів, що створить відповідну виробничу структуру, розміщення окремих виробничих і допоміжних підрозділів, види вантажів і напруженість їх потоків.

У проектуванні оптимальних рішень розрізняють такі системи перевезень:

- ◆ маятникові - перевезення між двома пунктами, припускаючи, що з пункту відправлення транспортний засіб слідує з вантажем, а назад - без вантажу;
- ◆ променеві - перевезення від "центрального" пункту відправлення до декількох пунктів прийому;
- ◆ контурні - перевезення вантажів від пункту відправлення до пункту прийому, що одночасно є пунктом відправлення; якщо спроектувати замкнений контур, то дана система буде найефективнішою;
- ◆ складні контурні - перевезення, коли до головного контуру підключають декілька бічних, створених на основі з'єднання досить близько розташованих пунктів прийому і відправлення вантажів.

Остання система перевезень рекомендується для організації з великою кількістю матеріальних потоків, які проходять через значну кількість пунктів, що розташовані на території організації, і вимагає детальної розробки ритмічності, зате забезпечує максимальне використання транспортних засобів і зменшення витрат при транспортуванні.

Вихідні дані для проекту організації внутрішньовиробничого транспортування слід визначати з технічного і технологічного процесу. Найчастіше зустрічаються два проекти транспортування: що обслуговує виробничий процес і що стосується допоміжного виробництва.

У службі внутрішньовиробничого транспортування розрізняють такі організаційні форми:

- ◆ централізована - застосовується, в основному, в організаціях з масовою і серійною продукцією, при якій можна запланувати з високим ступенем точності такі параметри:
 - 1) величина вантажів, яка транспортується, що впливає з кількісних планів окремих одиниць продукції від організації загалом до виробничих ліній і робочих місць;
 - 2) вид транспортованих вантажів, що впливає з асортиментних планів;
 - 3) величина партій, що планується;
 - 4) величина транспортних партій, що впливає з прийнятого виду транспортування і вибору транспортного засобу;
 - 5) місця навантаження і розвантаження;
 - 6) ритмічність і терміни поставок матеріальних потоків до робочих місць;
 - 7) кількість транспортних засобів і допоміжних пристроїв;
 - 8) кількість працівників, які обслуговують транспорт.
- ◆ децентралізована - застосовується в організаціях з малосерійним і одиничним виробництвом, де важко планувати транспортування з достатньою точністю;
- ◆ змішана - застосовується, якщо:

- 1) централізація і децентралізація охоплюють різні сфери внутрішньовиробничого транспортування, наприклад, в межах цеху - децентралізована і між цехами - централізована;
- 2) централізація і децентралізація охоплюють різні елементи транспортування, наприклад, транспортні засоби, основний і ремонтний персонал, керівництво.

Загалом для поліпшення транспортування можна використати такі два напрямки:

- 1) ефективне використання транспортних засобів (часткова оптимізація);
- 2) повна оптимізація транспортування.

У двох випадках сприятливими є зміни, які виникають завдяки впровадженню елементів логістичного управління транспортуванням.

1. Крикавський С., Гринів Н., Таранський І. *Логістика і розвиток організації*. Львів, 1999.
2. Stefan Abt. *Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie*. Polskie Wydawnictwo, Warszawa, 1998.

© І.М.БОЙЧИК, 2000

Тернопільська академія
народного господарства

ВИКОРИСТАННЯ МІКРОЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ ПРИ ОЦІНЦІ ОПТИМАЛЬНИХ МЕЖ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Обґрунтовано доцільність використання мікроекономічного аналізу при оцінці оптимальних меж впровадження інновацій на підприємствах з масовим виробництвом в умовах конкурентного середовища.

Одним з основних напрямків інноваційних рішень підприємств є впровадження нової техніки. Але слід мати на увазі, що її впровадження не завжди доцільне й економічно вигідне для підприємства. Тому важливим є питання дослідження оптимальних меж застосування нової техніки, а особливо - засобів автоматизації на підприємстві.

Найчастіше автоматизація впроваджується там і тоді, коли ми маємо справу з масовим продуктом, тобто таким, потреба суспільства в якому значно перевищує можливості підприємства з випуску цього продукту. Отже, припустімо, що крім нашого підприємства, існує ряд інших товаровиробників, що випускають таку саму продукцію.

Вважатимемо, що підприємство працює в умовах досконалої конкуренції, тобто коли на ринку існує значна кількість виробників певного продукту і потреба в ньому практично необмежена (наприклад, виробництво продуктів харчування, цілого ряду споживчих товарів). В умовах досконалої конкуренції жоден із окремо взятих продавців чи покупців товару не може істотно вплинути на його ціну. Такими масовими продуктами, наприклад, в приладобудуванні, є електронні компоненти: резистори, транзистори та інші вироби, попит на які є необмеженим, а кількість виробників сягає декількох десятків чи сотень.

Визначення оптимальних меж застосування засобів автоматизації, зокрема технологічних процесів, пов'язане з оптимізацією показників виробничо-господарської