**ТЕМА 2 МАТЕРІАЛЬНІ ПОТОКИ ТА ЛОГІСТИЧНІ ОПЕРАЦІЇ**

План лекції:

2.1 Матеріальний потік і його характеристики.

2.2 Види матеріальних потоків.

2.3 Логістичні операції.

# 2.1 Матеріальний потік і його характеристики

Головними категоріями логістики є потік і запас, які взаємопов'язані.

Потік –  це сукупність об'єктів, що сприймаються як єдине ціле. Вона існує як процес на деякому часовому інтервалі і вимірюється в абсолютних одиницях за певний період часу .

Поняття матеріального потоку узагальнює безперервність зміни і переміщення продуктів праці в сфері обігу і виробництва.

Матеріальний потік –  це сукупність товарно– матеріальних цінностей, які розглядаються на часовому інтервалі в процесі застосування до них логістичних операцій.

Матеріальні потоки можуть протікати як усередині одного підприємства, так і між різними підприємствами. При цьому кожному матеріальному потоку відповідає деякий інформаційний потік, який у тимчасовому і просторовому аспектах може не збігатися з матеріальним.

Матеріальні потоки можуть перебувати у двох протилежних станах: динамічному і статичному. У тих випадках, коли матеріальні потоки розглядаються не в часовому інтервалі, а у визначений момент часу, вони утворюють матеріальні запаси.

Форма існування матеріального потоку обумовлена самим визначенням і проявляється в матеріально– речовинних утвореннях, які можуть змінюватися залежно від етапу просування. Так, щодо підприємства матеріальний потік на етапі забезпечення виробничих процесів матеріальними ресурсами постає у вигляді потоку сировини, комплектуючих, допоміжних матеріалів. На етапі виробництва –  у вигляді напівфабрикатів. На етапі розподілу і збуту –  у вигляді готової продукції, запасних частин для продукції, яку використовують споживачі й т.д.

Сукупність ресурсів одного найменування, які знаходяться протягом всього шляху від конкретного джерела виробництва до моменту споживання, утворює елементарний матеріальний потік. Множина елементарних потоків, що формуються на підприємстві, складає інтегральний (загальний) матеріальний потік, який забезпечує нормальне функціонування підприємства.

Матеріальні потоки характеризуються кількісними і якісними показниками. Основними з них є напруженість і потужність матеріального потоку. Між цими показниками, як правило, спостерігається обернена залежність. На них прямий вплив здійснюють обсяг (маса), часі форми постачань.

Наприклад, під час транзитного постачання підприємству великих обсягів сировини або продукції матеріальний потік може мати велику потужність, але через довготривалу періодичність напруга логістичного ланцюга може бути невеликою. І, навпаки, під час організації постачань за методом «точно у термін» обсяги переміщуваних вантажів можуть бути невеликими, але самі постачання дуже частими, що робить даний логістичний ланцюг і відповідно матеріальний потік дуже напруженим.

Крім перерахованих, на потужність і напруженість впливають також інші фактори. Так, у сфері виробництва ці показники залежать в першу чергу від форми виробництва, технології виконання логістичних операцій, рівня механізації й автоматизації робіт та ін.

Велике значення має також вид продукції, її призначення. Якщо її використовують на підприємствах сфери виробництва, то матеріальні потоки будуть, як правило, більш потужними за обсягом, але менш напруженими за формою постачань. Інша ситуація спостерігається під час управління матеріальними потоками, які за змістом складаються з продукції споживчого призначення. У даному випадку відносно часті постачання порівняно великій кількості споживачів роблять канал матеріального потоку менш потужним, але більш напруженим.

Впливає на потужність і напруженість матеріальних потоків також вид транспортних засобів, відстань транспортування та інші фактори.

Таким чином, напруженість матеріального потоку –  це інтенсивність переміщення матеріальних ресурсів, напівфабрикатів і готової продукції, а потужність матеріального потоку –  це обсяги продукції, які переміщуються за одиницю часу. Тому потік має розмірність «обсяг/одиниця часу», тобто є дробом, у чисельнику якого міститься одиниця виміру вантажу (штуки, тонни, і т.д.), а в знаменнику –  одиниця виміру часу (доба, місяць, рік і т.д.).

Показники потужності та напруженості матеріальних потоків прямо залежать від стану інфраструктури суб'єкта господарювання, обраної логістичної системи з управління процесами виробництва і обігу, від стратегії підприємства і т.д.

Крім перерахованих, матеріальні потоки можна охарактеризувати такими ознаками: номенклатурою продукції, початковими, кінцевими і проміжними пунктами, наявністю і величиною запасів у цих пунктах, способом переміщення.

Вивчення матеріальних потоків є основою для оптимізації технологічних процесів виробництва, матеріально– технічного забезпечення, транспортування і збуту продукції, раціоналізації документообігу, проектування виробничих, складських і допоміжних приміщень, створення високоефективної комунікаційної інфраструктури та організаційних структур управління.

# 2.2 Види матеріальних потоків

Найважливішими ознаками класифікації матеріальних потоків є такі.

1. По відношенню до логістичної системи:

а) зовнішній –  це потік, який протікає в зовнішньому щодо даної логістичної системи середовищі. Цю категорію складають не будь– які вантажі, що пересуваються поза підприємством, а лише ті, до організації яких підприємство причетне.

б) внутрішній –  це потік, що протікає у внутрішньому середовищі відносно даної логістичної системи.

2. За призначенням:

а) вхідний –  це зовнішній потік, який надходить у логістичну систему із зовнішнього середовища.

б) вихідний –  це потік, який виходить з логістичної системи і надходить у зовнішнє для неї середовище.

За умови збереження на підприємстві запасів на одному рівні вхідний матеріальний потік буде дорівнювати вихідному.

Вхідні або вихідні матеріальні потоки є формою реалізації циклічних зв'язків, тобто зв'язків, у яких вихід з однієї мікрологістичної системи одночасно є входом в іншу і навпаки. Такі циклічні зв'язки мають найважливіше значення у процесі адаптації системи до динаміки зовнішнього середовища.

3. За ритмічністю:

а) неперервні –  на конвеєрних або автоматизованих лініях у процесі виробництва, транспортування матеріальних ресурсів трубопроводом і т.д.

б) дискретні –  організація забезпечення потреб у формі складських і транзитних постачань, подача на робочі місця матеріальних ресурсів за умови дрібносерійного і середньосерійного виробництва, регулярне відвантаження готової продукції постійним контрагентам і т.д.

в) бліц– потоки –  це разові постачання, подача на робочі місця рідковживаних предметів і засобів праці.

4. Залежно від предмета вивчення:

а) продуктові –  об'єктом вивчення (аналізу, планування) яких є переміщення конкретних продуктів і засобів праці.

б) операційні –  потоки матеріальних ресурсів щодо конкретних логістичних операцій.

в) ділянкові –  сукупні потоки, які розглядаються на окремій ділянці логістичної системи; основою для їх розрахунку є операційні логістичні потоки.

г) системні потоки –  матеріальні потоки, які циркулюють в цілому у логістичній системі, їх параметри визначаються як сума ділянкових матеріальних потоків.

Управління матеріальними потоками передбачає визначення параметрів траєкторії переміщення матеріалів, до яких належать: найменування матеріальних ресурсів, кількість матеріальних ресурсів, початкова точка (вибір постачальника), кінцева точка (вибір споживача), час (в які строки потрібно виконати замовлення і доставити продукцію).

Завдання логістики полягає в тому, щоб організувати процеси переміщення, які у сукупності були б оптимальними для даної сфери і логістичної системи в цілому.

# 2.3 Логістичні операції

Як було вже зазначено, матеріальний потік утворюється в результаті сукупності дій з матеріальними об'єктами. Ці дії називають логістичними операціями. Однак поняття логістичної операції не обмежується діями лише з матеріальними потоками. Для управління матеріальним потоком необхідно приймати, обробляти і передавати інформацію, яка відповідає цьому потоку. Виконувані при цьому дії також належать до логістичних операцій.

Логістична операція –  це відокремлена сукупність дій з реалізації логістичних функцій, спрямована на перетворення матеріального і/або інформаційного потоку.

Виділяють такі логістичні операції:

1. За природою потоку:

а) логістичні операції з матеріальним потоком: складування; транспортування; комплектація;завантаження;розвантаження; внутрішні переміщення сировини та матеріалів під час реалізації логістичних функцій виробництва; . упаковування вантажу; . укрупнення вантажних одиниць; . зберігання.

б) логістичні операції з інформаційним потоком: . збір інформації; . зберігання інформації; . обробка інформації; . передача інформації.

2. По відношенню до логістичної системи:

а) зовнішні –  орієнтовані на інтеграцію логістичної системи із зовнішнім середовищем (операції у сфері постачання і збуту);

б) внутрішні –  операції, що виконуються всередині логістичної системи.

На зовнішні логістичні операції випадкові змінні впливають більшою мірою, ніж внутрішні.

3. За характером виконання робіт:

а) операції з доданою вартістю, які змінюють споживчі властивості товарів (розкрій, розфасовка, сушіння і т.д.);

б) операції без доданої вартості (зберігання товарів).

4. За переходом права власності на товар:

а) односторонні –  операції, не пов'язані з переходом права власності на продукцію і страхових ризиків, виконуються всередині логістичної системи;

б) двосторонні –  операції, пов'язані з переходом права власності на продукцію і страхових ризиків від однієї юридичної особи до іншої.

5. За спрямованістю:

а) прямі –  операції, спрямовані від генератора матеріального потоку та інформації до його споживача;

б) зворотні –  операції, спрямовані від споживача до генератора матеріального потоку та інформації.

Тут варто зазначити, що якщо товари виробничо– технічного і споживчого призначення повертаються від споживача до постачальника, то вони не обов'язково проходять тим же логістичним ланцюгом, яким вони доставлялися від постачальника до споживача. Найбільш розповсюдженими прикладами реалізації зворотної логістичної операції є: повернення торговим посередником своєму постачальнику товару, термін реалізації якого вичерпано, повернення покупцем торговому посереднику дефектного товару, повернення тари споживачем постачальнику і т.п. Це так звана реверсивна логістика.

До логістичних операцій можна також зарахувати такі, як прогнозування, контроль, оперативне управління.

Укрупнена група логістичних операцій, спрямованих на реалізацію мети логістичної системи, називається логістичною функцією. До основних логістичних функцій належать: постачання; виробництво; збут.

Дійсно, зазначені три логістичні функції реалізуються практично будь– яким товаровиробником. Серед інших логістичних функцій, які мають підтримуючий характер трьох перерахованих вище, можна виділити: транспортування, управління запасами, складування, інформаційно– комп'ютерну підтримку, підтримку стандартів обслуговування споживачів та ін.