

**Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

**КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ
З ДИСЦИПЛІНИ
«МАРКЕТИНГОВА ПОЛІТИКА РОЗПОДІЛУ»**

Одеса: ОНПУ - 2012

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Конспект лекцій
з дисципліни
«Маркетингова політика розподілу»
для студентів спеціальності
7.03050701 – Маркетинг

Затверджено
на засіданні вченої ради ОНПУ
Протокол № 2 від 25.10.2011

Конспект лекцій з дисципліни «Маркетингова політика розподілу» для студентів спеціальності 7.03050701 – Маркетинг всіх форм навчання / укл.: Т.О.Окландер — Одеса: ОНПУ, 2012. - 96 с.

Укладач: Т.О.Окландер, канд. екон. наук, доц.,

Рецензент: С.В.Філіппова, директор ІБЕІТ, д.е.н., проф.

Рекомендовано Вченою Радою Одеського національного політехнічного університету

(протокол № 2 від 25.10.2011 р.)

Актуальність використання дисципліни „Маркетингова політика розподілу” обумовлена загостренням конкурентного середовища, підвищенням значення факторів маркетингового середовища, які впливають на діяльність підприємств. Маркетингова політика розподілу є тим організаційно-процедурним механізмом маркетингової діяльності, який сприяє досягненню мети маркетингу і дозволяє вирішувати збутові проблеми підприємств.

Методичні вказівки призначені для самостійної роботи студентів 5 курсу всіх форм навчання, що навчаються за спеціальністю „Маркетинг”..

Для студентів економічних спеціальностей.

ЗМІСТ

<u>ВСТУП</u>	5
<u>ТЕМА 1.СУТНІСТЬ І ЗНАЧЕННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ПОЛІТИКИ РОЗПОДІЛЕННЯ</u>	6
1.1. Визначення понять “фізичний розподіл” і “цикл фізичного розподілу”	6
1.2. Співвідношення комплексів маркетингу і логістики. Значення функції розподілу в комплексі маркетингу	7
1.3. СИСТЕМА РОЗПОДІЛУ. КАНАЛ ФІЗИЧНОГО РОЗПОДІЛУ. Показники, що характеризують канал	8
1.4.Методи аналізу каналу. Складові каналу фізичного розподілу.	11
<u>ТЕМА 2. ТОВАРНИЙ РУХ І МЕХАНІЗМИ ВИКОРИСТАННЯ КАНАЛІВ РОЗПОДІЛУ</u>	12
2.1. Види стратегій фізичного розподілу	12
2.2. Управління фізичним розподілом	16
2.3. Планування розподілу	19
<u>ТЕМА 3.РОЗПОДІЛЕННЯ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ</u>	22
3.1. ОРГАНІЗАЦІЯ РОЗПОДІЛЕННЯ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ	22
3.2. СУТНІСТЬ КАТЕГОРІЇ «ЗАПАСИ»	26

3.3. УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ	28
3.4. РОЗРАХУНОК ОПТИМАЛЬНОЇ ПАРТІЇ ЗАКУПІВЕЛЬ	30
ТЕМА 4. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ПОСТАЧАННЯ	33
4.1. ПЛАН МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОГО ПОСТАЧАННЯ ПІДПРИЄМСТВА	33
4.2. РОЗРАХУНОК ОБСЯГІВ НЕОБХІДНИХ МАТЕРІАЛЬНИХ РЕСУРСІВ	37
4.3. ЛІМІТУВАННЯ ПОСТАЧАННЯ ЦЕХІВ	40
4.4. КОНТРОЛЬ ВИКОРИСТАННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ РЕСУРСІВ	42
ТЕМА 5. ГУРТОВА І РОЗДРІБНА ТОРГІВЛЯ В КАНАЛАХ РОЗПОДІЛУ	46
5.1. ФОРМИ ФІЗИЧНОГО РОЗПОДІЛУ	46
5.2. КЛАСИФІКАЦІЯ ОПТОВО-ПОСЕРЕДНИЦЬКИХ ОРГАНІЗАЦІЙ	47
5.3. СУТНІСТЬ І ВИДИ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ	52
ТЕМА 6. МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ І РОЗПЛАНУВАННЯ	55
6.1. ОСНОВИ ТЕОРІЇ ПРОСТОРОВОЇ ЕКОНОМІКИ	55
6.2. ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВНУТРІШНЬОЗАВОДСЬКИХ ПЕРЕМІЩЕНЬ	57
ТЕМА 7. КОМУНІКАЦІЇ В КАНАЛАХ РОЗПОДІЛУ	60
7.1. СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ „КОМУНІКАЦІЯ”	60
7.2. МЕТОДОЛОГІЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ.	62
7.3. УМОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИДИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.	67
ТЕМА 8. УПРАВЛІННЯ ТОВАРНИМ РУХОМ	69
8.1. ТРАНСПОРТНА КЛАСИФІКАЦІЯ ВАНТАЖІВ	69
8.2. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ РОБОТИ ТРАНСПОРТУ	71
8.3. РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ.	73
ТЕМА 9. ВИДИ ТА ПОКАЗНИКИ РОБОТИ ТРАНСПОРТУ	75
9.1. ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ	75
9.2. ВОДНИЙ ТРАНСПОРТ	77
9.3. АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ	80
ТЕМА 10. МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ У СФЕРІ РОЗПОДІЛУ	87
10.1. МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДО ВИБОРУ КАНАЛУ РОЗПОДІЛУ	87
10.2. МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДКРИТТЯ НОВОГО ТОРГОВОГО ОБ’ЄКТУ	88
10.3. МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДО АСОРТИМЕНТНОЇ ПОЛІТИКИ ТА МЕРЧАНДАЙЗИНГУ	90
10.4. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТОРГІВЛІ	93
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	96

ВСТУП

Для реалізації стратегії сталого випереджаючого розвитку економіки України існує необхідність у збалансованому підході до розгляду умов функціонування підприємства. Економічна політика може бути результативною тільки тоді, коли вектор змін співпадає на всіх рівнях управління підприємствами. Економіка України повинна стати конкурентоспроможною. Тому актуальним є вивчення теоретико-прикладних положень формування, функціонування систем підприємства. Використання інструментів ефективного використання факторів виробництва дозволить покращити внутрішнє та сформуванню сприятливе зовнішнє середовище господарювання підприємства. У цьому зв'язку однією із стратегічних цілей є використання концепції і методології систем управління матеріальними ресурсами для удосконалення системи підприємства, оптимізації різноманітних ресурсопотокових процесів.

Збут це кінцевий процес в діяльності підприємства. В умовах величезного різноманіття товарів, перенасиченості ринку продавати важче, ніж виробляти. Тому проблемою №1 ринкової економіки вільного підприємництва була і залишається проблема збуту. Вона знаходиться в центрі уваги будь-якого підприємства. У сфері збуту покупець або визнає, або не визнає всі умови корисними та потрібними для себе і, відповідно, купує чи не купує продукцію. Поняття «збут» включає такий перелік операцій: транспортування, зберігання, доробка, передпродажна підготовка, продаж, сервіс. Фізичний розподіл є технічною складовою збуту товарів (транспортування, зберігання, доробка, передпродажна підготовка, сервіс), а продаж його вартісна складова.

У підручнику систематизовано дослідження теоретичних й прикладних аспектів систем формування каналів розподілу у їх взаємодії зі зовнішнім середовищем господарювання..

Метою вивчення маркетингової політики розподілу є розгляд цієї дисципліни як:

- образу мислення (концепції, філософії, методології), що може бути використаний при вирішенні різноманітних проблем;
- інтегрованої функції підприємства, що існує у формі системи збуту;
- міждисциплінарної науки, що займається пошуком організаційно-управлінських механізмів підвищення ефективності ресурсопотокових процесів.

Конспект лекцій підготовлений для вивчення дисципліни «Маркетингова політика розподілу» відповідно до програми підготовки студентів спеціальності «Маркетинг».

ТЕМА 1.СУТНІСТЬ І ЗНАЧЕННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ПОЛІТИКИ РОЗПОДІЛЕННЯ

1.1. Визначення понять “фізичний розподіл” і “цикл фізичного розподілу”

1.2. Фізичний розподіл як спільна функція маркетингу і логістики

1.3. Система розподілу. Канал фізичного розподілу. Показники, що характеризують канал. Фактори, що визначають структуру каналу

1.4. Методи аналізу каналу. Складові каналу фізичного розподілу.

1.1. Визначення понять “фізичний розподіл” і “цикл фізичного розподілу”

Збут – це здійснення акту продажу з відповідними йому процесами, що обумовлені організацією товароруху, тобто фізичним розподілом товарів з місць виробництва в місця споживання, який здійснюється по каналам розподілу. Таким чином, фізичний розподіл є технічною складовою збуту товарів, а продаж його вартісна складова. Поняття «збут» включає такий перелік операцій: транспортування, зберігання, доробка, передпродажна підготовка, продаж, сервіс.

У 1948 році Американською асоціацією маркетингу термін «фізичний розподіл» був визначений таким чином: «Фізичний розподіл – це вантажопереробка і транспортування товарів від місця виробництва до місця споживання». Отже, фізичний розподіл пов'язаний з необхідністю переміщення товарів від продавця до споживача. Він носить циклічний характер.

Цикл фізичного розподілу визначається як набір операцій, що періодично повторюються у певній логічній послідовності. У загальному вигляді він складається з шести взаємопов'язаних видів діяльності:

- 1) оприходування готової продукції на складі;
- 2) зберігання готової продукції на складі;
- 3) відбір готової продукції зі складу;
- 4) навантажувально-розвантажувальні і транспортно-складські роботи;
- 5) поставка (відпуск) готової продукції споживачам;
- 6) сервіс.

Отже, сервіс відноситься до фізичного розподілу. При цьому він здійснюється за стандартною процедурою: обговорення із замовником вимог до сервісу на стадії розробки обладнання; визначення переліку послуг, що надаються, при укладанні контракту на поставку; навчання персоналу і підготовка потрібної технічної документації; створення і вдосконалення інфраструктури техобслуговування. Кожний різновид сервісу характеризується певним набором операцій, величиною витрат, стандартом якості. Необхідність покращення сервісу стає потужним імпульсом розвитку та широкого розповсюдження концепції фізичного розподілу.

Управління фізичним розподілом продукції – це термін, що характеризує сферу маркетингу, яка охоплює широкий набір дій, пов'язаних з плануванням, організацією, мотивацією, реалізацією, обліком, регулюванням ефективного переміщення потоків готової продукції від кінця виробничої лінії до споживачів. Фізичний розподіл є кульмінаційною частиною маркетингу.

Масове розповсюдження маркетингу обумовило істотне ускладнення робіт з фізичного розподілу товарів. Погіршилась взаємодія між виробничими та збутовими підрозділами підприємств, збільшились товарні запаси. Увага до запитів клієнтів надає фізичному розподілу адаптивність, динамізм, спрощує укладання угод, покращує точність прогнозування, створює умови для маневрування при виконанні договірних зобов'язань.

1.2. Співвідношення комплексів маркетингу і логістики. Значення функції розподілу в комплексі маркетингу

На підприємстві маркетингова та логістична системи мають спільну зону — функцію фізичного розподілу. Дійсно, логістика складається із трьох функцій: постачання, підтримка виробництва, фізичний розподіл. Маркетинг — із п'яти: аналіз маркетингового середовища і розробка стратегії маркетингу, товарна політика, ціноутворення, фізичний розподіл, просування. На перехрещенні маркетингу і логістики, як це видно з рис.1.1, знаходиться фізичний розподіл.

Оптимізація збуту здійснюється за рахунок реалізації комплексу маркетингу (комплексу «4P»):

- Product — товар;
- Price — ціна;
- Place — місце;
- Promotion — просування.

Гармонізація інтересів постачальника та споживача відбувається за рахунок комплексу логістики (комплексу «7R»):

- Right product—вантаж;
- Right quantity — кількість;
- Right time — час; Right place — місце;
- Right cost — витрати;
- Right condition — якість;
- Right customer — споживач.

Таким чином, комплекс логістики є складовою частиною комплексу маркетингу (рис.1.2).

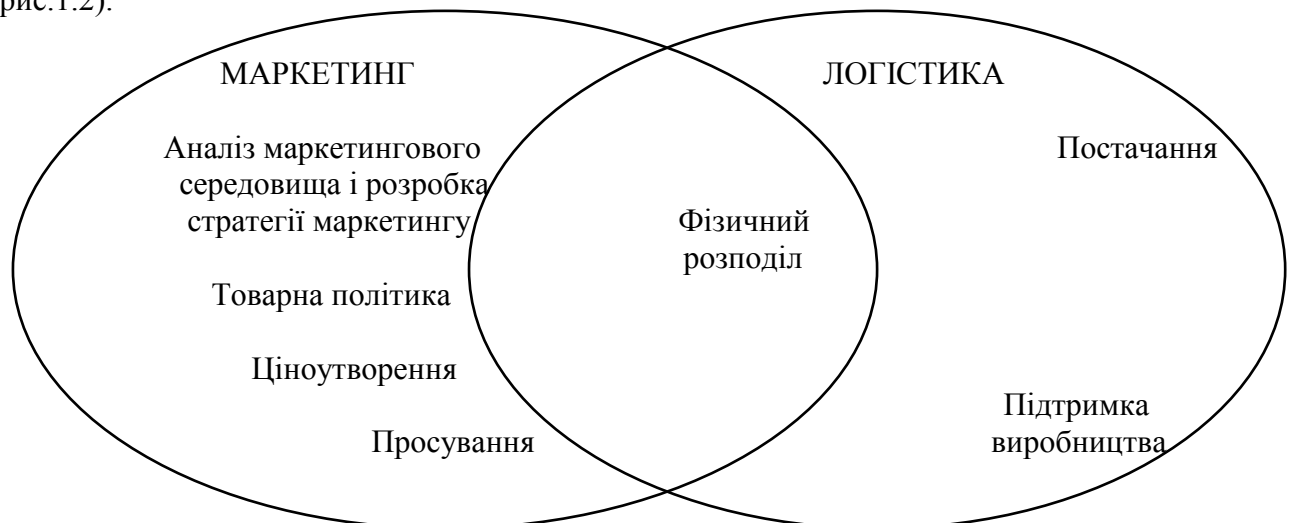


Рис.1.1 Схема співвідношення маркетингу і логістики підприємства

Намагаючись забезпечити доставку товару покупцеві «точно вчасно», продавець обов'язково натикається на проблему вибору оптимального каналу фізичного розподілу з багатьох варіантів господарської практики. Досягнення цієї мети можливий лише при умові попереднього розроблення стратегії фізичного розподілу.

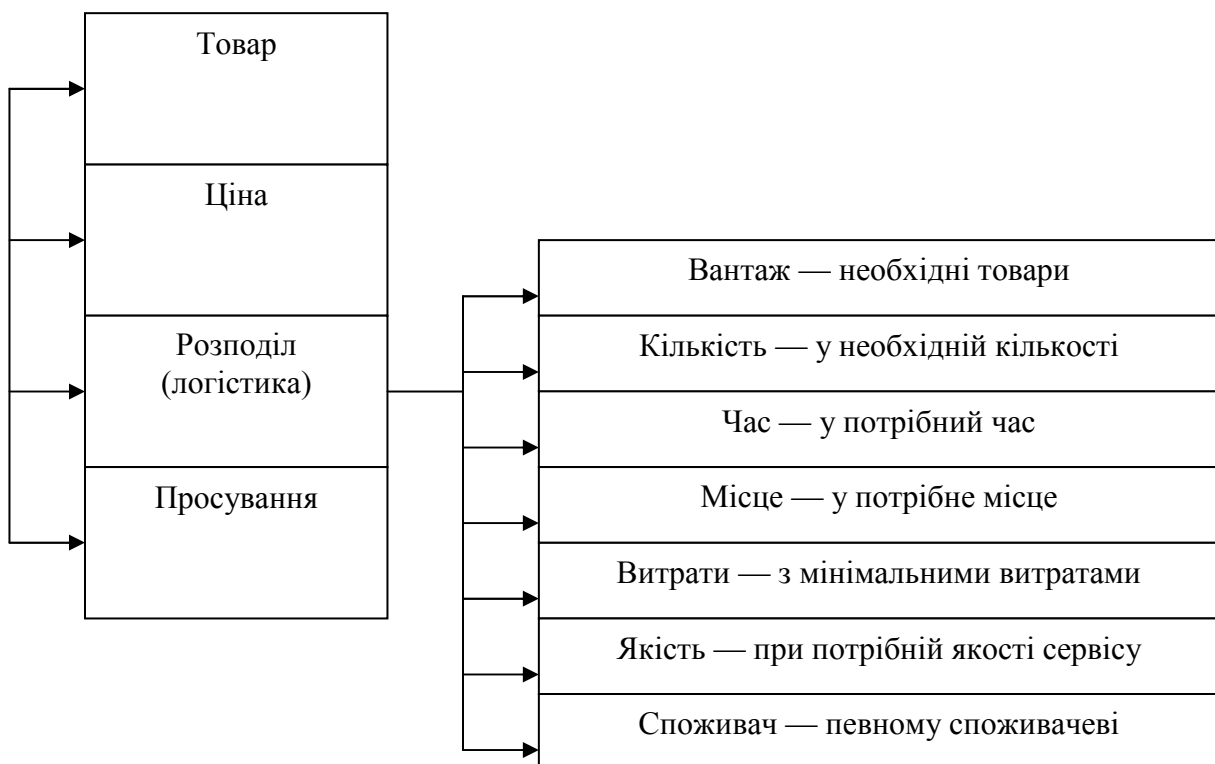


Рис.1.2. Схема співвідношення комплексів маркетингу і логістики підприємства

1.3. Система розподілу. Канал фізичного розподілу. Показники, що характеризують канал

Максимальне задоволення попиту є можливим при умові побудови раціональної системи розподілу. Складовими цієї системи є **стратегія розподілу, канал розподілу, форми розподілу** (рис.1.3).

Існування каналів фізичного розподілу пов'язано з необхідністю переміщення товарів від продавця до споживача. Американська асоціація маркетингу визначає канал фізичного розподілу як структуру, що складається із посередників, які, приймаючи права власності, доводять товар від першого до останнього власника.

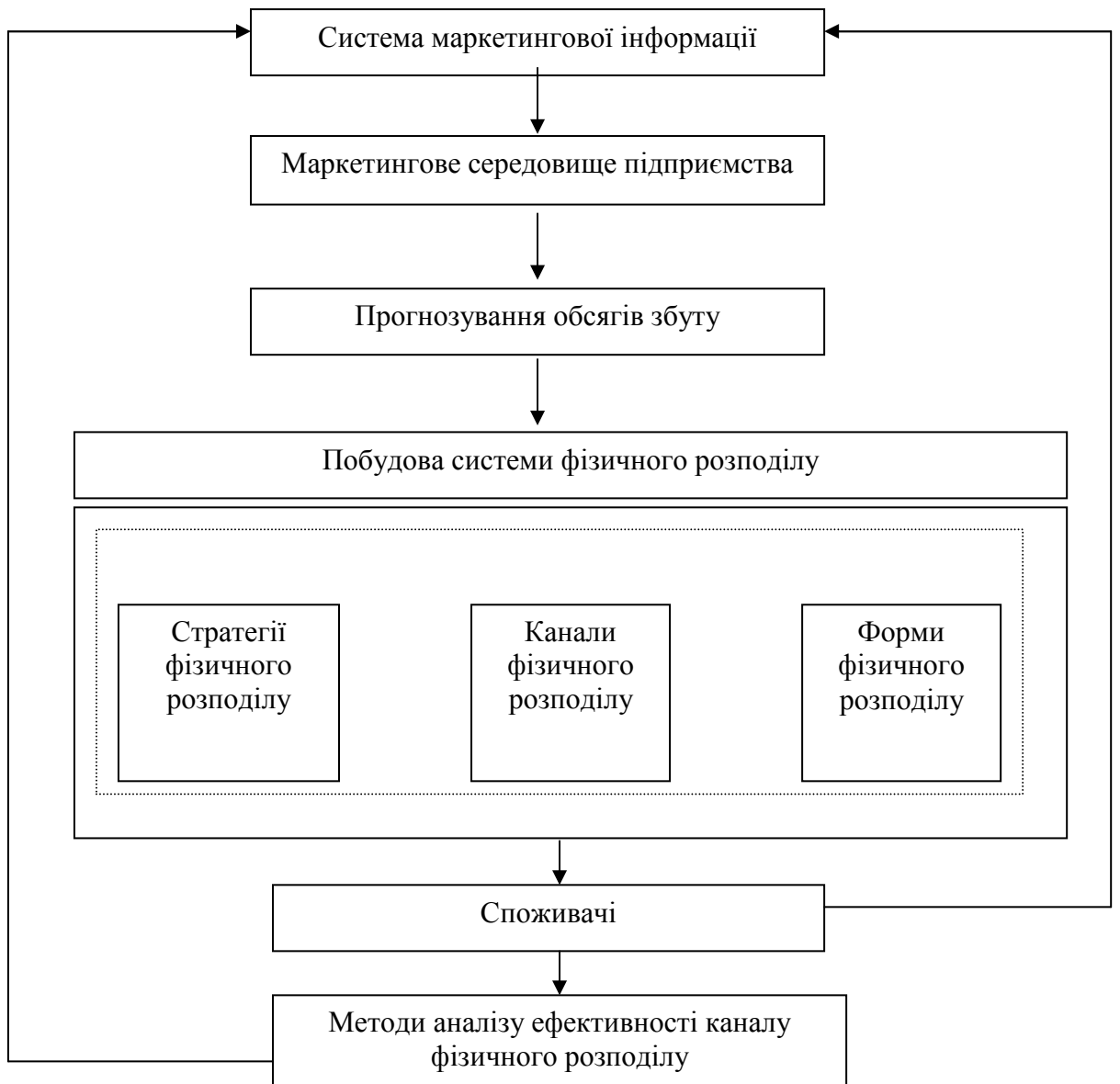


Рис.1.3. Схема побудови системи фізичного розподілу

Існує, як показано на рис.1.4, багато альтернативних варіантів каналів фізичного розподілу.

Канал фізичного розподілу характеризують два показника:

1) довжина (рівень) — кількість посередницьких ланок (оптових і/чи роздрібних);

2) ширина — максимальна кількість організацій, що діють у кожній посередницькій ланці.

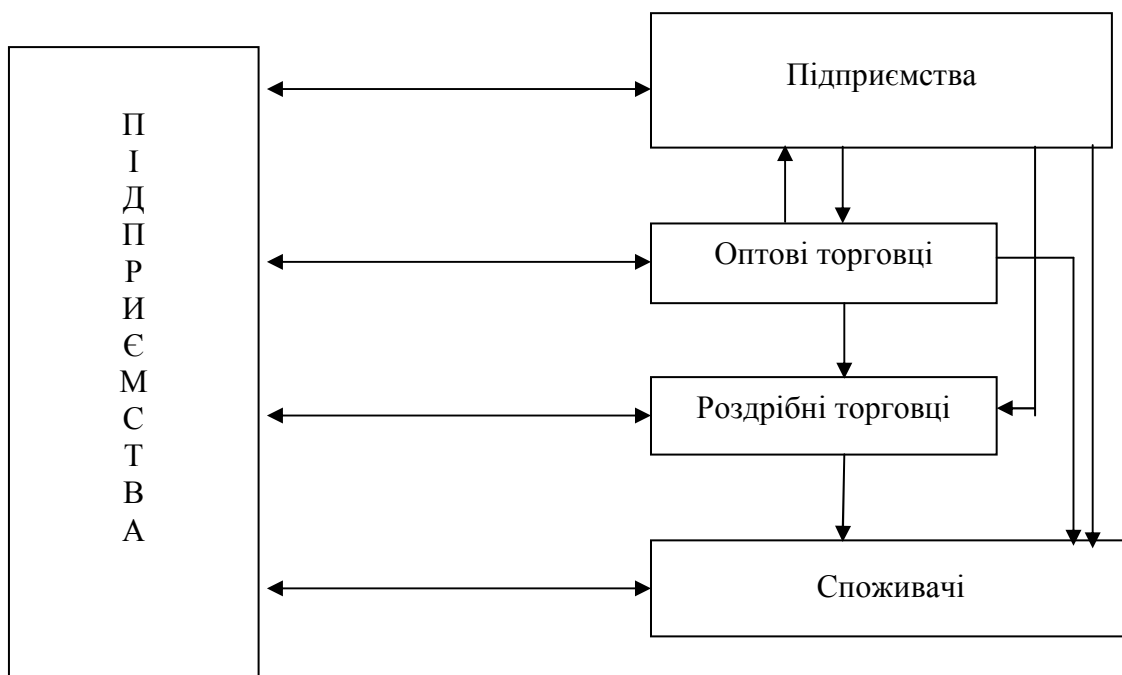


Рис.1.4. Схема альтернативних варіантів каналів розподілу підприємства

Функції каналу фізичного розподілу:

- 1) аналіз – збір інформації, необхідної для прийняття рішень і полегшення продажів;
- 2) стимулювання збуту – створення і поширення системи комунікацій;
- 3) встановлення контактів – налагодження і підтримка зв'язків з потенційним покупцем;
- 4) пристосування товару – підготовка товару для відповідності його вимогам покупця (виробництво, сортування, монтаж, упакування);
- 5) проведення переговорів – узгодження цін та інших умов для подальшого здійснення акта передачі власності чи володіння;
- 6) організація руху товарів – транспортування і складування товарів;
- 7) фінансування – пошук і використання коштів для покриття витрат з функціонування каналу;
- 8) прийняття ризику – прийняття на себе відповідальності за функціонування каналу.

Виконання перших п'яти функцій сприяє укладенню угод, а останніх трьох – завершенню вже здійснених угод.

Виділяють чотири фактори, що виправдовують наявність посередників у каналі фізичного розподілу:

- 1) мінімізація кількості угод;
- 2) збереження товарно-матеріальних цінностей;
- 3) близькість до споживача;
- 4) надання відстрочки виробництва і реалізації.

1.4.Методи аналізу каналу. Складові каналу фізичного розподілу.

Розрізняють чотири методи аналізу каналу фізичного розподілу:

1) інституційний — фокусує увагу на класифікації посередників (залежні чи незалежні; універсальні чи спеціалізовані; брокери, комісіонери, консігнатори, ділери, комівояжери, дистриб'ютори та ін.);

2) графічний — який забезпечує наочне уявлення про структуру каналу розподілу;

3) інституційно–графічний — комбінуючий графічне зображення траєкторії переміщення товарів з аналізом задіяних при цьому посередницьких інститутів;

4) функціональний — концентруючий зусилля на розгляді операційних блоків, що склалися між учасниками каналу розподілу (операції маркетингу; операції логістики).

У контексті функціонального підходу зрозуміло, що канал розподілу може бути розділений на дві головні складові:

1) маркетинговий канал (канал угод):

2) логістичний канал (канал переміщувальних і зберігаючих операцій).

У маркетинговому каналі посередники досягають домовленостей про здійснення актів «купівлі-продажу». Його мета — оптимізація маркетингової діяльності. Учасники (ділери, комівояжери, дистриб'ютори та ін.), пов'язані з оптимізацією збуту, виконують комерційні акції, укладають угоди, займаються адмініструванням.

У логістичному каналі посередники залучені до реалізації досягнутих домовленостей. Його мета — оптимізація логістичної діяльності. Учасники (транспортно-експедиційні і складські організації чи відповідні підрозділи маркетингових посередників), пов'язані з вирішенням проблем переміщення у просторі і часі, здійснюють управління запасами, транспортування, складування, комунікацію. Вказана диференціація є відображенням процесів спеціалізації маркетингу і логістики.

ТЕМА 2. ТОВАРНИЙ РУХ І МЕХАНІЗМИ ВИКОРИСТАННЯ КАНАЛІВ РОЗПОДІЛУ

2.1. Види стратегій фізичного розподілу

2.2. Управління фізичним розподілом

2.3. Планування розподілу

2.1. Види стратегій фізичного розподілу

Багатоваріантність форм організації циклу фізичного розподілу обумовлює використання п'яти стратегій фізичного розподілу:

- 1) ешелонованої;
- 2) прямої;
- 3) гнучкої;
- 4) відстрочки;
- 5))навантажувальної консолідації.

Ешелонована стратегія. Сутність ешелонованої стратегії полягає в тому, що готова продукція повинна попадати до кінцевого споживача за участю, як мінімум, одного посередника. Поняття «ешелон» використовується для відображення сукупності торгово-посередницьких організацій, що знаходяться у каналі фізичного розподілу. Ширина каналу обумовлена обраним видом ешелонованої стратегії. Їх три:

Стратегія інтенсивного розподілу — використовується максимальна кількість посередницьких організацій;

Стратегія ексклюзивного розподілу — залучається, як правило, одна посередницька організація (ставиться умова заборони торгівлі товарами інших підприємств);

Стратегія селективного розподілу — залучають більше однієї, але менше максимально можливої кількості посередницьких організацій.

Для ешелонованої стратегії характерна поставка товарів торгово-посередницьким організаціям, які отримуючи великі партії товарів, концентрують запаси на складах, а потім реалізують їх дрібним споживачам. Акумуляування товарно-матеріальних цінностей у сфері обігу дозволяє забезпечити потрібну насиченість, ширину, глибину асортименту, комплексність та своєчасність поставок при відносно менших транспортних витратах. Це найкоротший шлях до поставки «точно вчасно», що стимулює довгострокові господарські зв'язки. Тобто у ряді випадків, а саме, коли готова продукція потрібна споживачу у невеликих кількостях, з одного боку, а з іншого, — маркетингові посередники з високою репутацією знаходяться недалеко від цих дрібних споживачів, ешелонована стратегія фізичного розподілу може виявитися дуже ефективною за рахунок встановлення балансу між витратами та якістю сервісу. Частіше вона використовується при реалізації споживацьких товарів.

Пряма стратегія. На відміну від ешелонованої сутність прямої стратегії полягає в тому, що готова продукція повинна попадати до кінцевого споживача без участі посередників. Найбільше розповсюдження пряма стратегія знаходить при реалізації інвестиційних товарів, якщо вона економічно більш ефективна і забезпечує потрібне різноманіття сервісу у порівнянні з ешелонованою стратегією.

Гнучка стратегія. Вибір певної стратегії обумовлюється тим, наскільки вона здатна в конкретних умовах оптимізувати товарні запаси та забезпечити поставку «точно вчасно». В цьому зв'язку ешелонована і пряма стратегії фізичного розподілу використовуються значно рідше, ніж їх узагальнений, комбінований варіант — гнучка стратегія. За нею доведення готової продукції до споживачів може використовуватись як з участю, так і без участі посередників. Саме внаслідок своєї адаптивності, гнучка стратегія є більш економічною і підходить за якістю сервісу. Виділяють два різновиди гнучких стратегій: *випадкову* і *планову*.

Випадкова гнучка стратегія стає такою не внаслідок раніше складеного плану, а за обставинами. Наприклад, у кінцевого споживача раптом може змінитися виробнича потреба чи попит і він відмовляється від замовленої продукції. В цій ситуації постачальник об'єктивно повинен швидко знайти нового клієнта, яким, що не виключено, виявиться посередник.

Планова гнучка стратегія, на відміну від випадкової, стає такою не від зміни обставин, а у відповідності до плану. Підприємство утримує запаси готової продукції і на власному складі, і у посередників. Цей варіант гнучкого розподілу взаємовигідний для усіх учасників комерційних угод. Постачальник досягає зниження складських витрат, збільшення обсягу реалізації та прибутку; посередник — максимального розширення товарного асортименту, потенційної привабливості та рентабельності; споживач — потрібної якості сервісу і задоволення попиту.

Стратегія відстрочки. Рекомендує оригінальний спосіб створення умов для здійснення поставки «точно вчасно». Фінішне збирання готової продукції відкладається до того моменту, поки на підприємство не надійде замовлення, яке відображає індивідуальний попит у всій його кількісно-якісній багатозначності. Разом з акумулюванням запасів інгредієнтів, що необхідні для кінцевого збирання, це автоматично ліквідує небезпеку виконання поставок, якість сервісу яких відштовхує споживачів від співробітництва. Розрізняють два різновиди стратегії відстрочки: *відстрочку збирання та географічну відстрочку*.

Стратегія відстрочки збирання передбачає, що продукт праці знаходиться у циклі виробництва в нейтральному положенні (у стані, не призначеному для конкретного споживача) так довго, наскільки це потрібно підприємству і його клієнтам. Так, підприємства роздрібної торгівлі звичайно продають фарби, не маючи у своєму розпорядженні всю потенційно можливу кольорову гаму. Вони мають лише базові кольори, які після отримання замовлення змішуються за спеціальною рецептурою. В результаті отримується потрібна кольорова палітра. Аналогічна ситуація характерна, зокрема, для фізичного розподілу деяких видів газових сумішей. У виробництві комп'ютерної техніки та автомобілебудуванні наростає тенденція, коли базова модель випускається підприємством, а її кінцеве доведення у відповідності з побажаннями замовника виконується торговим посередником. Отже, стратегія відстрочки збирання є механізмом зменшення кількості запасів готової продукції при одночасній максимальній «орієнтації на споживача». В цьому зв'язку можна відмітити два достоїнства цієї стратегії: по-перше, вона перешкоджає скороченню обсягу реалізації; по-друге — стимулює більш раціональне використання складів готової продукції і активізує роботу торгових посередників у напрямку виконання багатьох фінішних операцій виробничого характеру.

Стратегія географічної відстрочки передбачає, що на складі готової продукції підприємства зберігається повний асортимент виробів, що реалізуються, а торгові посередники при цьому мають або каталоги з їх детальним описом, або виставкові зразки. Наприклад, широке розповсюдження вона знайшла при продажу меблів. Торгові представники, що знаходяться в різних географічних точках, приймають замовлення, передають їх на підприємство і потім, отримуючи через певний час товар, задовольняють специфічний попит споживачів. Останні отримують можливість нейтралізувати негативні наслідки віддаленості від підприємства. Результативність даної стратегії обумовлена тим, наскільки швидко і точно здійснюється комунікація та передається замовлення, а також — як швидко настає реакція у відповідь, тобто надходить потрібний вантаж. Це скорочує кошти на виготовлення, транспортування і збереження виробів, оскільки вбік споживачів переміщуються лише вже куплені. Забезпечується ефективний контроль виробництва, економічність, якісний сервіс.

Таким чином, два види стратегій відстрочки фізичного розподілу пропонують відповідні варіанти затримки виробництва і транспортування готової продукції до моменту, поки на неї не отримано замовлення. Стимування передчасної поставки

відбувається за допомогою різних методів. Стратегія відстрочки збирання орієнтує на зберігання максимально вузького асортименту виробів, із яких після отримання замовлення, виробляється необхідний товар. Стратегія географічної відстрочки, в свою чергу, орієнтує на зберігання максимально широкого асортименту виробів, із яких після отримання замовлення транспортується потрібний товар в регіональне торговельно-представництво. Обидві стратегії відстрочки є раціональною альтернативою марнотратній роботі на невідомий ринок, коли спочатку здійснюється виробництво і транспортування продукції, а лиш потім намагаються знайти покупця.

Стратегія навантажувальної консолідації є одним з найбільш потужних засобів зменшення транспортних витрат. Її сутність полягає в тому, що малі партії вантажів по можливості об'єднуються у великі. Цей захід дозволяє скоротити вартість переміщення одиниці вантажу і, відповідно, частку транспортних витрат у собівартості та ціні готової продукції. Оскільки величина транспортних витрат при поставках знаходиться в прямій пропорційній залежності від величини попиту, то реалізація програми навантажувальної консолідації є тим компромісом, який дозволяє і клієнту задовольнитися, і досягти економії на доставці. Планування такої програми повинно ґрунтуватися на плані фізичного розподілу. Пріоритетом тут є задоволення попиту. Розрізняють три види стратегії навантажувальної консолідації: *географічну, заплановану та договірну*.

Стратегія географічної навантажувальної консолідації передбачає, що підприємство об'єднує малі партії вантажів, які йдуть в одному територіальному напрямку і мають загальну станцію призначення, у великі. Цей тип консолідації не перериває природного маршруту поставок і може реалізуватися трьома способами: самим підприємством; одним з підприємств, що беруть участь у комбінуванні; незалежною транспортною організацією.

Стратегія запланованої навантажувальної консолідації передбачає, що на підприємстві формуються поставки великих партій готової продукції для окремого споживача. Пріоритетом такого планування є задоволення попиту, а виконання договірних зобов'язань за поставками «точно вчасно» — вважається критерієм його якості. Слід відмітити, що запланована навантажувальна консолідація знаходиться в конфлікті з попитом. Наприклад, у споживача може помінятися потреба і йому не знадобиться та кількість виробів, яка планується до відвантаження в даний момент. Потрібно знайти компромісний варіант, який би забезпечив потрібний стандарт якості сервісу і прибуток від консолідації.

Стратегія договірної навантажувальної консолідації (централізованої доставки вантажів) передбачає, що на складі готової продукції підприємства консоліднуються товари, призначені для споживачів, з якими укладені договори. Причому це звичайно дрібні споживачі, що як і постачальник, намагаються досягти економії на транспортних витратах. Агрегований вантаж одним транспортним засобом централізовано доставляється всім зацікавленим.

У підприємства завжди існує набір різних стратегій фізичного розподілу, у конкретній ситуації повинні вибиратися оптимальні варіанти, що забезпечують можливості для маневрування з метою завоювання лідерства на ринку (рис.2.1).

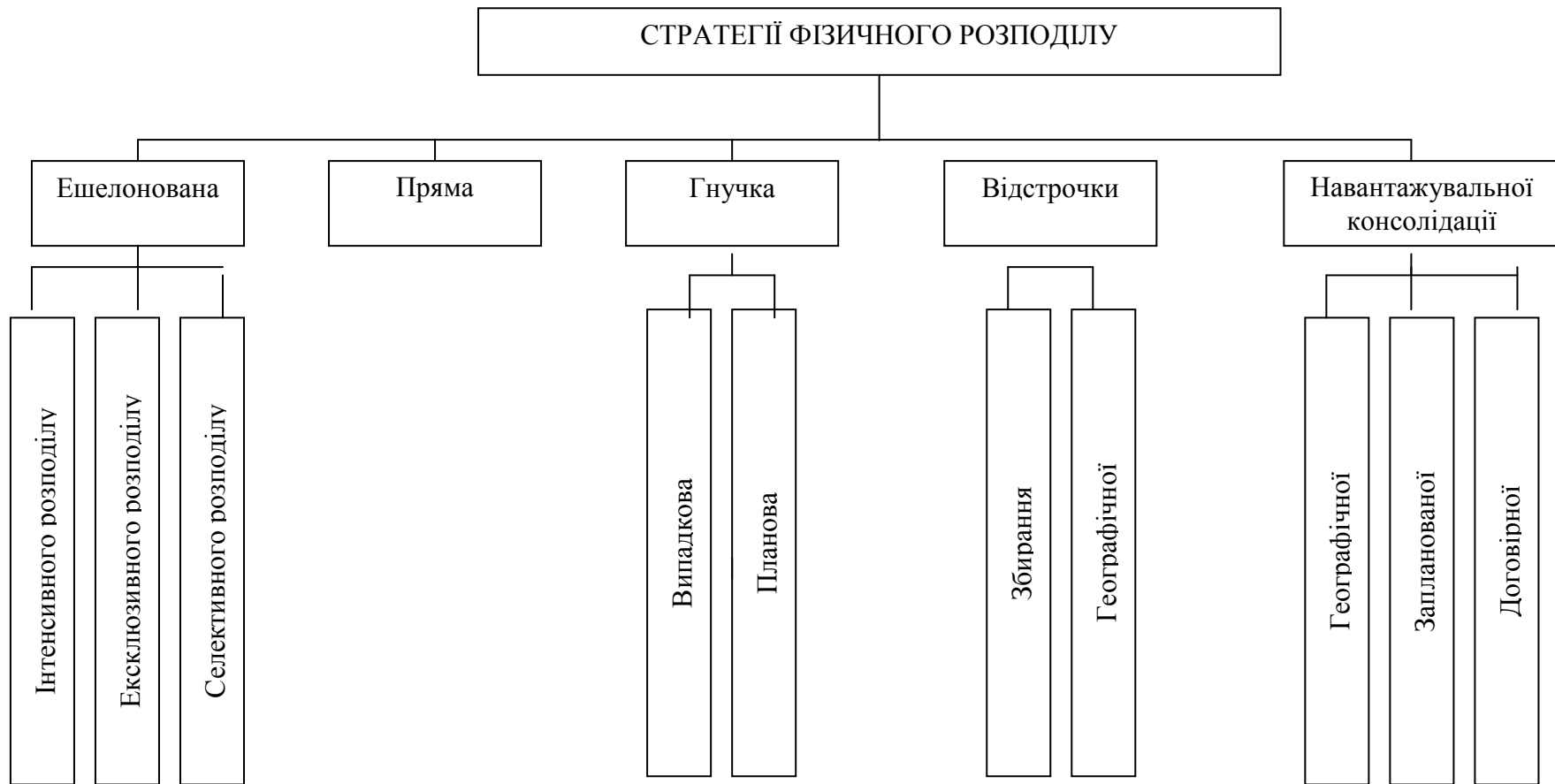


Рис.2.1. Класифікація стратегій фізичного розподілу підприємства

2.2. Управління фізичним розподілом

Для підприємств, що випускають широкий асортимент виробів, обслуговують велику кількість територіально відокремлених споживачів і мають розвинуту розподільчу мережу, пріоритетом структурних змін вважається фіксація зусиль на зниженні витрат, що виникають в каналах фізичного розподілу. Акцент пропонується робити на зменшенні надлишкових товарних запасів, використанні прогресивних видів тари, раціональному розміщенні фірмових магазинів, станцій технічного обслуговування, гарантійних майстерень, регіональних складських комплексів, виборі найкращих маршрутів руху і транспортних засобів. Це стає важливим як з точки зору економізації поставок, так і для забезпечення високого стандарту якості сервісу. Не можна ігнорувати тієї обставини, що в ринкових економічних умовах принципове значення має «близькість до споживача», максимальне задоволення його вимог не тільки у процесі поставок, але і після їх закінчення. Тому доцільно, щоб збутова функція продовжувалась після відвантаження, втягуючи у сферу свого призначення споживання доставленої продукції. Під цим розуміється допомога в організації ремонтних і пуско-налагоджувальних робіт, модернізації раніше поставленого обладнання, навчанні і перепідготовці фахівців для його експлуатації, інші форми сервісу. У цьому зв'язку, поява інтегрованого підрозділу, що контролює розподільчу діяльність у цілому, економічно виправдана, передусім, для підприємств, що мали труднощі збутового характеру.

У рамках відділу управління фізичним розподілом об'єднуються операції, пов'язані з рухом і зберіганням товарно-матеріальних цінностей, які виконуються в «економічному просторі» між зберіганням готової продукції на території підприємства і сферою споживання. Зміст діяльності відділу фізичного розподілу складають функції прогнозування попиту, прийому замовлень, організації зберігання і транспортування товарів, сервісу (рис.2.2).

Сучасні тенденції розвитку товарних ринків України свідчать про посилення ролі однієї з функцій фізичного розподілу – налагодження і підтримка зв'язків з потенційним покупцем. Тобто зростає необхідність вдосконалення і підвищення ефективності стосунків «постачальник-покупець».

В теорії маркетингу використовується модель Ліндерса-Фірона для встановлення рівня задоволення взаємостосунками постачальника і покупця (рис.2.3).

Модель свідчить про існування чотирьох типів таких відносин:

- тип А – задоволенні обидві сторони;
- тип В – задоволений тільки покупець;
- тип С – задоволений тільки постачальник;
- тип D – жодна із сторін не задоволена.



Рис.2.2. Типовий варіант організаційної структури відділу управління фізичним розподілом

Отже, координацію співпраці між постачальником і покупцем можна класифікувати таким чином:

- зв'язки типу В і С – налагоджуються при умові домінації одного підприємства над іншим (стратегія домінації). Ця стратегія доцільна у ситуації, коли у підприємства-домінанта є свобода вибору партнера, у підприємства-реcesора такої свободи вибору немає;

- зв'язки типу А – налагоджуються при умові згоди обох сторін на довготривалі стосунки, вільний обмін інформацією (стратегія кооперації). Ця стратегія доцільна у ситуації, коли у обох підприємств-контрагентів є альтернатива вибору партнера;

- зв'язки типу D – контрпродуктивне партнерство не вигідне жодній із сторін (стратегія виживання). Ця стратегія може існувати у ситуації, коли у обох підприємств-контрагентів немає альтернатива вибору партнера, або співробітництво знаходиться на фазі спаду.

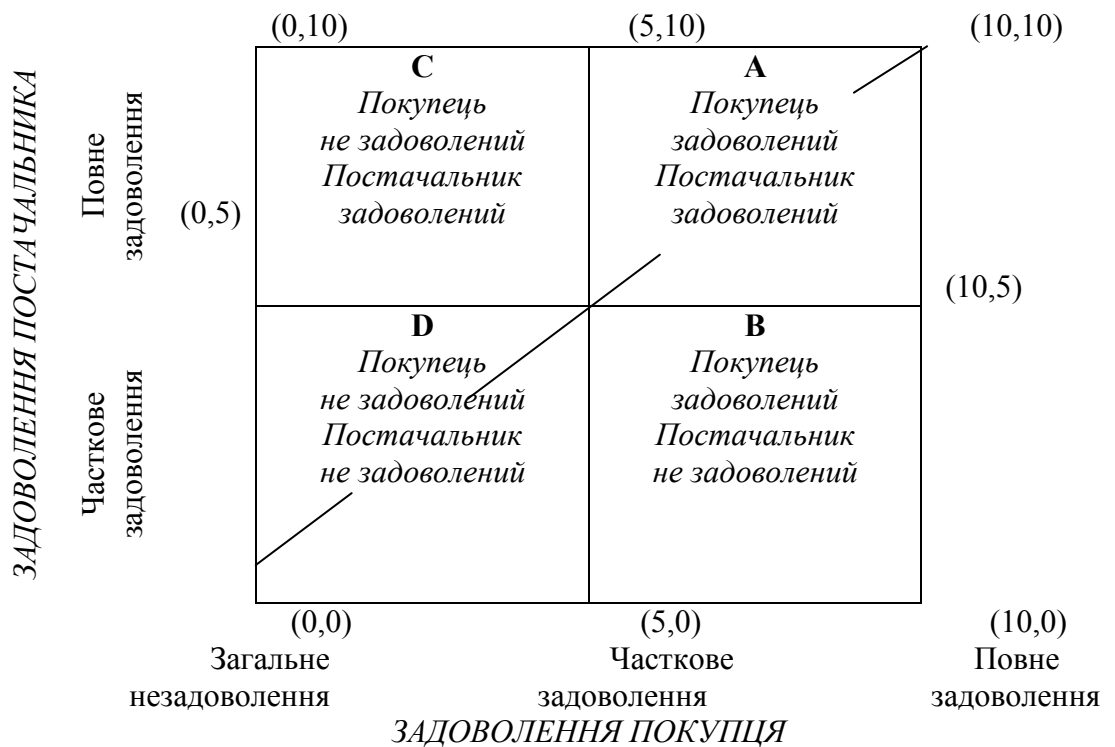


Рис.2.3. Модель оцінки стосунків «постачальник-покупець» Ліндерса-Фірона

Передумовою налагодження довготривалих зв'язків типу А є раціональний вибір постачальників і оптимальний вибір цільових сегментів ринку, серед яких можуть бути кінцеві споживачі, а можуть бути маркетингові посередники. У цьому контексті інструментом гармонізації відносин є стимулювання постачальником покупця.

До методів стимулювання відносить:

- знижка – зниження ціни в залежності від ряду факторів;
- залік – виплати виробниками грошових компенсацій в обмін на рекламу та мерчендайзинг товару;
- товарний кредит – постачання товару під реалізацію;
- заміна товару – якщо одне з найменувань товару погано розкуповується, його можна замінити;
- дроблення партій – поштучна пропозиція товару по оптовій ціні;
- премії за лояльність – в залежності від терміну співробітництва виплата грошових винагород;
- комерційні конкурси – змагання між клієнтами за кращі показники роботи і нагорода переможців путівками, преміями, цінними призами тощо;
- навчання, консультації – допомога посередникам з метою підвищення продажів;
- організація професійних зустрічей і спеціалізованих виставок;
- надання представницьких матеріалів з рекламою торговельної марки виробника;
- організація сервісу.

Крім того, можна виділити специфічні методи стимулювання для товарів промислового призначення:

- постачання запасних частин;
- монтаж, налагодження обладнання;

- навчання персоналу для роботи на обладнанні;
- ремонт устаткування;
- оренда устаткування;
- гарантійне і післягарантійне обслуговування;
- прийом устаткування, що вийшло з ладу.

Ефективність управління фізичним розподілом також залежить від ступеню сформованості його інфраструктури.

2.3. Планування розподілу

Планування розподілення здійснюється за допомогою наступних показників:

1) **Обсяг збуту.** Розраховують за наступною формулою:

$$Q_{CA} = \hat{I}_{\Pi \times} + \hat{A}_{IEAI} - Q_{AI} + \hat{I}_{E^i} , \quad (2.1)$$

де Q_{CA} — обсяг збуту, одиниць;

$\hat{I}_{\Pi \times}$ — фактичні залишки товарів на початок планового періоду;

\hat{A}_{IEAI} — плановий випуск товарів;

Q_{AI} — обсяг товарів для внутрішніх потреб продавця;

\hat{I}_{E^i} — нормативні залишки товарів на кінець планового періоду.

Залишки товарів на початок планового періоду розраховують за наступною формулою:

$$\hat{I}_{\Pi \times} = \hat{I}_{OAE0} + \hat{A}_{I \times E} - Q_{I \times E} , \quad (2.2)$$

де \hat{I}_{OAE0} — фактичні залишки товарів на добу розрахунку;

$\hat{A}_{I \times E}$ — очікуваний до кінця періоду обсяг виробництва товарів;

$Q_{I \times E}$ — очікуваний до кінця періоду обсяг збуту товарів.

Залишки готової продукції на кінець планового періоду звичайно становитимуть такий об'єм, що дорівнює середній вантажопідйомності одиниці транспорту — залізничному вагону, автомашині.

2) **Обсяг реалізації.** Розраховують за наступною формулою:

$$D = \check{A}C_{\Pi \times} + Q_{CA} \times Z - \check{A}C_{E^i} , \quad (2.3)$$

де D — обсяг реалізації, грн.;

$\check{A}C_{\Pi \times}$ — дебіторська заборгованість на початок планового періоду;

Z — середня відпускна ціна одиниці товарів;

$\check{A}C_{E^i}$ — дебіторська заборгованість на кінець планового періоду.

Дебіторську заборгованість на початок планового періоду визначають за фактом, а на кінець періоду — виходячи з даних за 3-4 останніх роки.

3) **Рівень товарних запасів** у натуральних або грошових одиницях (C_{AI});

4) **Готовність до збуту (реалізації, продажу) товарів.** Розраховується двома способами:

$$a) \tilde{A}_{CA} = \frac{Q_{AC}}{C_{AI}} \times 100\% , \quad (2.4)$$

де $\tilde{A}_{\zeta A}$ — готовність до збуту (реалізації, продажу);

Q_{AC} — обсяг виконаних замовлень у натуральних або грошових одиницях;

$$\text{б) } \tilde{A}_{\zeta A} = \frac{\times_{AC}}{\times_{\zeta}} \times 100\%, \quad (2.5)$$

де \times_{AC} — кількість виконаних замовлень по збуту (реалізації, продажу);

\times_{ζ} — загальна кількість одержаних замовлень;

5) Оперативність виконання замовлень по поставках товарів. Розраховується за наступною формулою:

$$\dot{O}_{AC} = t_{i\ddot{a}. \zeta.} + t_{i\ddot{a}\delta. \zeta.} + t_{e\ddot{i}\ddot{i}. \zeta.} + t_{o\delta\ddot{a}\ddot{i}\ddot{n}. \zeta.} + t_{\ddot{a}\ddot{e}\ddot{a}. \zeta.}, \quad (2.6)$$

де \dot{O}_{AC} — оперативність виконання замовлень по поставках товарів, годин;

$t_{i\ddot{a}. \zeta.}$ — витрати часу на одержання замовлення, годин;

$t_{i\ddot{a}\delta. \zeta.}$ — тривалість обробки замовлення, годин;

$t_{e\ddot{i}\ddot{i}. \zeta.}$ — витрати часу на комплектування замовленої партії товарів, годин;

$t_{o\delta\ddot{a}\ddot{i}\ddot{n}. \zeta.}$ — тривалість доставки замовлених товарів, годин;

$t_{\ddot{a}\ddot{e}\ddot{a}. \zeta.}$ — витрати часу на видачу товарів споживачу, годин.

6) Дотримання договірних зобов'язань за кількістю та якістю товарів. Розраховується за наступною формулою:

$$\ddot{A}_{\zeta\dot{A}} = \dot{a} \times \hat{E}_{\ddot{a}\ddot{a}\ddot{o}} + b \times \hat{E}_{\zeta\dot{a}\ddot{e}\ddot{a}} + \ddot{n} \times \hat{E}_{e\ddot{i}\ddot{i}}, \quad (2.7)$$

де $\ddot{A}_{\zeta\dot{A}}$ — дотримання договірних зобов'язань за кількістю та якістю товарів;

$\hat{E}_{\ddot{a}\ddot{a}\ddot{o}}$ — коефіцієнт наявності у партії дефектних товарів;

\dot{a} — питома вага коефіцієнту $\hat{E}_{\ddot{a}\ddot{a}\ddot{o}}$ у показнику $\ddot{A}_{\zeta\dot{A}}$.;

$\hat{E}_{\zeta\dot{a}\ddot{e}\ddot{a}}$ — коефіцієнт наявності у партії товарів, які покупець не замовляв;

b — питома вага коефіцієнту $\hat{E}_{\zeta\dot{a}\ddot{e}\ddot{a}}$ у показнику $\ddot{A}_{\zeta\dot{A}}$.;

$\hat{E}_{e\ddot{i}\ddot{i}}$ — коефіцієнт відсутності у партії повного комплекту товарів

\ddot{n} — питома вага коефіцієнту $\hat{E}_{e\ddot{i}\ddot{i}}$ у показнику $\ddot{A}_{\zeta\dot{A}}$.;

Допоміжні коефіцієнти розраховуються наступним чином:

$$\hat{E}_{\ddot{a}\ddot{a}\ddot{o}} = \frac{n_{\ddot{a}\ddot{a}\ddot{o}}}{n_{\zeta\dot{a}\ddot{a}}}, \quad (2.8)$$

де $n_{\ddot{a}\ddot{a}\ddot{o}}$ — кількість дефектних товарів у партії, одиниць;

$n_{\zeta\dot{a}\ddot{a}}$ — договірна кількість товарів у партії, одиниць;

$$\hat{E}_{\zeta\dot{a}\ddot{e}\ddot{a}} = \frac{n_{\zeta\dot{a}\ddot{e}\ddot{a}}}{n_{\zeta\dot{a}\ddot{a}}}, \quad (2.9)$$

де $n_{\zeta\acute{a}\acute{e}\acute{a}}$ — виявлена у партії кількість зайвих товарів, одиниць;

$$\hat{E}_{\acute{e}\acute{i}\acute{i}} = \frac{n_{\acute{o}\acute{a}\acute{e}\acute{o}}}{n_{\acute{a}\acute{i}\acute{a}}}, \quad (2.10)$$

де $n_{\acute{o}\acute{a}\acute{e}\acute{o}}$ — фактична кількість різних товарів у партії, одиниць;

$n_{\acute{a}\acute{i}\acute{a}}$ — договірна кількість різних товарів у партії, одиниць.

Чим ближче $\hat{A}_{\zeta\acute{A}}$ до одиниці, тим сумлінніше продавець виконує договірні зобов'язання.

7) **Рівень обслуговування покупців.** Розраховується за наступною формулою:

$$\eta = \frac{n}{N} \times 100\%, \quad (2.11)$$

де $\eta = \frac{n}{N} \times 100\%$,

η — рівень обслуговування покупців;

n — кількість послуг, наданих покупцю, одиниць;

N — перелік послуг, можливих до надання покупцю, одиниць.

8) **Виручка від реалізації (продажу) товарів, передачі в оренду складної техніки і надання платних послуг.**

9) **Витрати з розподілення товарів і надання послуг кінцевим покупцям.**

10) **Прибуток від розподілення.** Розраховується за наступною формулою:

$$m = \hat{A}\delta - \hat{A}, \quad (2.12)$$

де m — прибуток від розподілення;

$\hat{A}\delta$ — виручка від реалізації (продажу) товарів, передачі в оренду складної техніки і надання платних послуг;

\hat{A} — витрати з розподілення товарів і надання послуг кінцевим покупцям;

11) **Рентабельність розподільчої діяльності.** Розраховується за наступною формулою:

$$R = \frac{m}{P} \times 100\%, \quad (2.13)$$

де R — рентабельність розподільчої діяльності;

Встановивши обсяги збуту і реалізації товарів фахівці відділу збуту вирішують логістичні проблеми на шляху до покупців, пов'язані з пошуком перевізників і виконавців вантажно-розвантажувальних, експедиційних, охоронних та інших операцій з вантажем.

Визнані оптимальними за видом і структурою маркетингові канали розподілення мають:

- забезпечувати виробникові найширше охоплення цільового ринку товарами;
- приносити найбільший прибуток;
- бути конкурентоспроможними порівняно з дистрибутивними утвореннями інших виробників аналогічних товарів;
- діяти у координації з виробником з метою спільного контролю за ринком збуту.

ТЕМА 3. РОЗПОДІЛЕННЯ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

3.1. Організація розподілення на промисловому підприємстві

3.2. Сутність категорії «запаси»

3.3. Управління запасами

3.4. Розрахунок оптимальної партії закупівель

3.1. Організація розподілення на промисловому підприємстві

Управлінням розподіленням на виробничому підприємстві займається відділ збуту як складова служби маркетингу. У рамках відділу збуту об'єднуються операції, пов'язані з рухом і зберіганням товарів, які виконуються між зберіганням на складі підприємства і покупцями. Зміст діяльності відділу збуту складає спектр функцій від стратегічного планування, прогнозування попиту, прийому замовлень, організації зберігання і транспортування товарів до сервісу.

Розрізняють чотири чисті види організації відділу збуту:

- функціональна;
- товарна;
- регіональна;
- галузева.

Функціональна організація відділу передбачає створення спеціалізованих функціональних груп для виконання збутових видів діяльності (рис.3.1).



Рис.3.1. Функціональна організація відділу збуту

Організація за функціональною ознакою є доцільною на спеціалізованих підприємствах.

Група планування та аналізу складає плани збуту, обирає канали розподілу, розраховує маршрути транспортування товарів, аналізує результати діяльності.

Група продажу забезпечує виконання планів збуту.

Група сервісу надає покупцям послуги: монтаж придбаного обладнання, гарантійний ремонт, навчання персоналу тощо).

Група адміністративної підтримки займається укладанням договорів поставки.

Товарна організація відділу передбачає створення спеціалізованих товарних груп, в кожній з яких виконується повний перелік збутових функцій в межах закріпленої товарної номенклатури (рис.3.2).

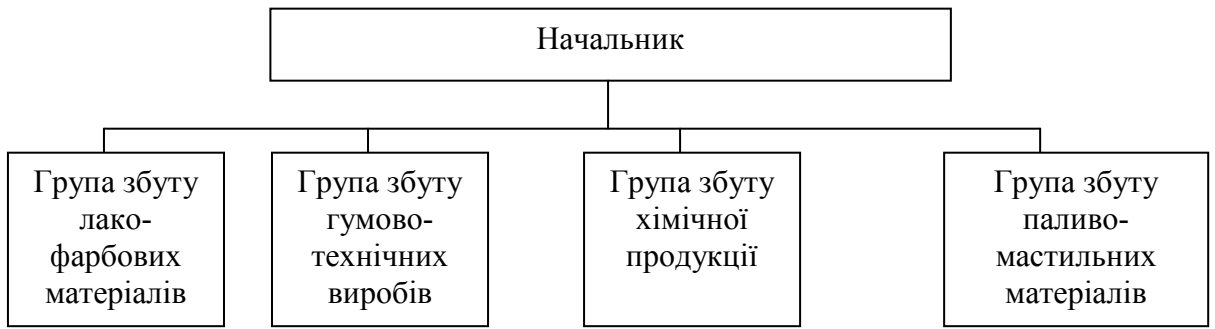


Рис.3.2. Товарна організація відділу збуту

Організація за товарною ознакою є доцільною на підприємствах, які реалізують різноманітну продукцію на різних ринках.

Регіональна організація відділу передбачає створення спеціалізованих регіональних груп, в кожній з яких виконується повний перелік збутових функцій для покупців, що розташовані в межах закріплених регіонів (рис.3.3).



Рис.3.3. Регіональна організація відділу збуту

Організація за регіональною ознакою є доцільною на підприємствах, які реалізують однорідну продукцію для покупців, які розташовані в різних регіонах.

Галузева організація відділу передбачає створення спеціалізованих галузевих груп, в кожній з яких виконується повний перелік збутових функцій для покупців, що належать до різних галузей (рис.3.4).

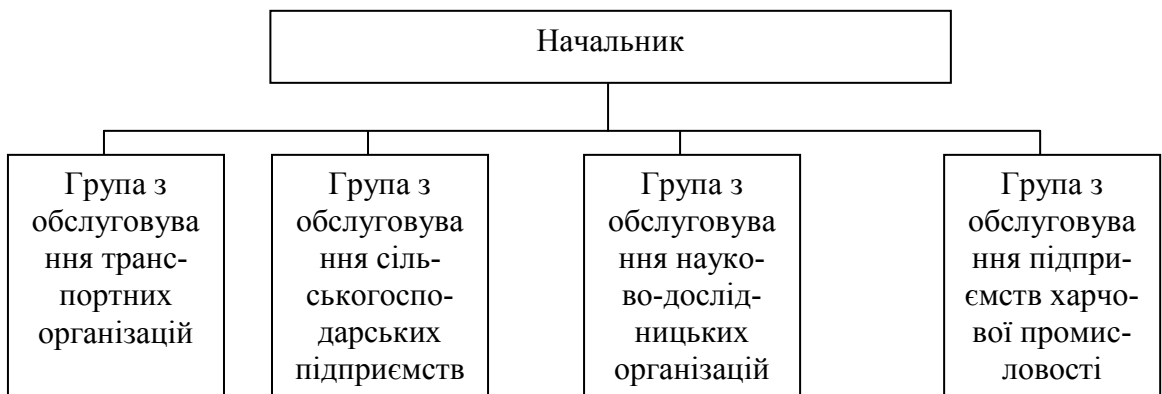


Рис.3.4. Галузева організація відділу збуту

Організація за галузевою ознакою є доцільною на підприємствах, які реалізують продукції для покупців, що функціонують в різних галузях.

Крім наведених, можливі наступні комбіновані види організації відділу збуту (рис.3.5-рис.3.7):

- функціонально-товарна;
- функціонально-регіональна;
- функціонально-галузева.



Рис.3.5. Функціонально-товарна організація відділу збуту



Рис.3.6. Функціонально-регіональна організація відділу збуту

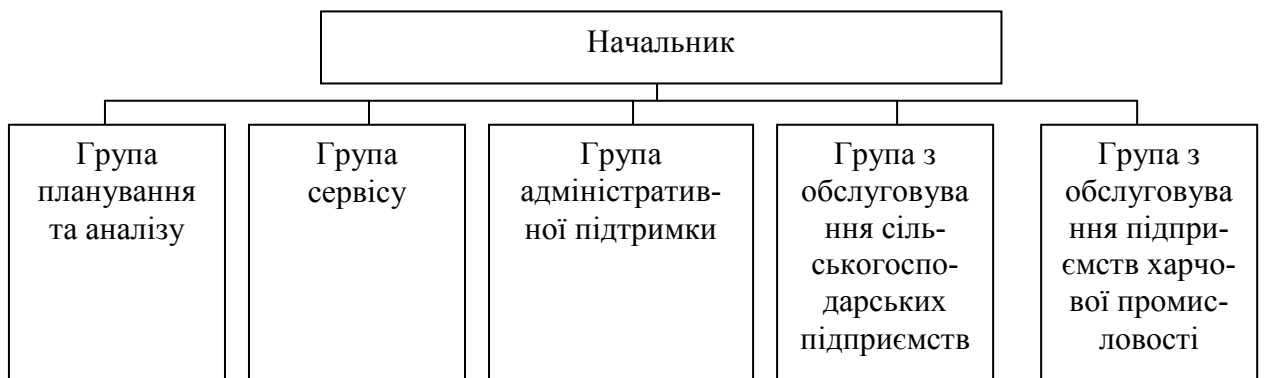


Рис.3.7. Функціонально-галузева організація відділу збуту

При створенні відділів збуту до уваги беруть спеціалізацію підприємства, обсяги виробництва, характеристику товарного асортименту; географію ринків збуту. В кожному випадку слід обирати оптимальну побудову відділу, яка відповідає внутрішнім і зовнішнім чинникам, що впливають на політику розподілення підприємств.

Збутові підрозділи незалежно від організаційної побудови здійснюють діяльність по таких напрямках:

- розробляють плани та прогнози розподілення;
- організують продаж і передачу товарів покупцям;
- запроваджують управління розподіленням товарних ресурсів;
- здійснюють контроль за розподільчою діяльністю залежних посередників.

Для об'єднання з посередниками зусиль щодо розподілення товарів фахівці відділу збуту повинні організувати відповідні маркетингові системи. Розрізняють чотири види маркетингових систем (рис.3.8).

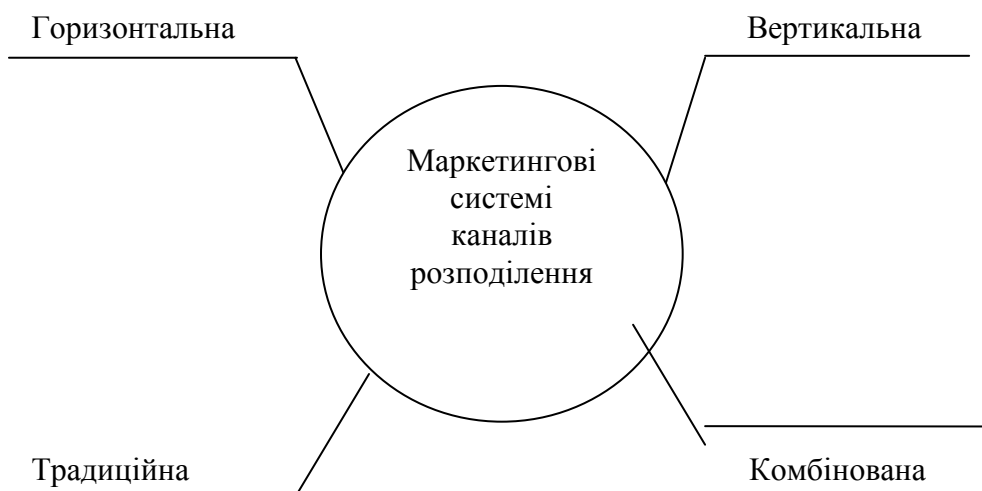


Рис.3.8. Види маркетингових систем каналів розподілення

Традиційна маркетингова система каналу розподілення передбачає підбір виробником незалежних оптових і роздрібних посередників.

Горизонтальна маркетингова система каналу розподілення передбачає об'єднання виробника з іншим виробником і обслуговуючими його посередницькими підприємствами з метою спільного освоєння ринку. Створюється в разі обмежених технічних, фінансових чи маркетингових ресурсів у виробника і наявності таких ресурсів у партнерів, у тому числі у оптових і роздрібних посередників.

Вертикальна маркетингова система каналу розподілення передбачає наявність виробника і підпорядкованих йому оптових і роздрібних посередників. Усі члени каналу розподілення діють як єдина команда: мають загальну мету: збільшувати обсяги продажу товарів якомога більшому контингенту покупців, одержувати максимальну виручку та прибуток від реалізації товарів. Розрізняють наступні типи вертикальних систем: корпоративні, договірні, адміністративні.

Корпоративна маркетингова система складається із учасників каналу розподілення, які належать одному підприємству.

Договірна маркетингова система складається із виробника-франчайзера і посередників-франчайзі, що працюють під наглядом і за привілеєм, одержаною від франчайзера у вигляді ліцензії чи торгової марки.

Привабливість франчайзингу полягає у наступному:

- придбання фондів через систему франчайзингових контрактів не заважає використанню власності виробника-франчайзера, не призводить до недбалого ставлення до кредитів, відкриває нове джерело капіталу;

- зникає необхідність витратити кошти на створення необхідної збутової мережі;

- власники франчайзингових договорів, які є незалежними юридичними особами, більше заінтересовані у сумлінній праці над розвитком ринку;

- учасники каналу розподілення більш впевнені у діях, оскільки ринку пропонуються добре відомі товари, є можливість отримати фінансову допомогу франчайзера.

Адміністративна маркетингова система створюється завдяки рішенням, фінансовим можливостям і концентрації влади одного із учасників каналів розподілення, при цьому не обов'язково виробника, а часто оптового чи роздрібного посередника. Діє дисципліна товароруку за команду головного члена каналу.

Комбінована маркетингова система каналу розподілення передбачає збут товарів виробника як через власну торговельну мережу, так і за допомогою незалежних посередників.

Виробник як засновник і організатор маркетингових систем управління каналу розподілення має вимагати від кожного з учасників виконання наступних умов:

- усвідомлення взаємозалежності один від одного, тобто виробника від посередників та навпаки — посередників від виробника товарів;
- тісного співробітництва учасників дистрибутивного процесу;
- точного визначення ролі і функцій кожного з учасників розподілення товарів;
- узгодженості дій, спрямованих на досягнення єдиної мети;
- довіри і взаємодопомоги під час переміщення товарів від місць їх виробництва до місць продажу або кінцевого споживання.

3.2. Сутність категорії «запаси»

Концепція логістики передбачає, що в ідеалі, здійснення виробничого процесу не вимагає утримання запасів. Альтернативою накопиченню товарно-матеріальних цінностей є отримання необхідних матеріалів у необхідній кількості в потрібний час в потрібному місці з мінімальними затратами, пов'язаними з рухом, при потрібній якості сервісу. Це зменшує запаси практично до абсолютного мінімуму, так що економія на витратах по зберіганню перевищує неминуче збільшення транспортно-заготовчих витрат. Надлишкові запаси використовуються на всяк випадок, як своєрідне страхування. Вони збільшують затрати, зменшують прибутки і, відповідно, конкурентоспроможність. Тому повністю налагоджена логістична система не повинна мати надлишкових запасів. В ній існує надійний контроль з тим, щоб забезпечити мінімально можливий рівень запасів, які підрозділяються на поточні, підготовчі, страхові, сезонні.

В цілому на формування політики запасів впливають п'ять основних факторів:

- кількість покупців;
- характеристики товарного асортименту;
- робота транспорту;
- стан виробництва;
- дії конкурентів.

Логістична система націлена на постійне зниження запасів при умові підтримання потрібного рівня якості сервісу.

Проблема управління запасами теоретично вирішується за допомогою різноманітних економіко-математичних варіацій як задача на мінімум витрат, обумовлених створенням та збереженням запасів. Це не означає досягнення самих низьких витрат збереження запасів чи вкладення коштів в матеріали, як це вельми часто і помилково вважають. Враховуються усі елементи витрат, обумовлених запасами.

Сумарна величина витрат по створенню і зберіганню запасів складається із таких основних складових:

- (1) ціна (собівартість);
- (2) заготовчі витрати;

- (3) витрати зберігання;
- (4) втрати прибутку, внаслідок закупівлі і зберігання запасів;
- (5) інші.

Ціна (собівартість). Вартість виробу, що зберігається визначається або його ціною в момент закупівлі від зовнішнього джерела (постачальника), або собівартістю при виробництві безпосередньо на підприємстві. У першому випадку мова йде про виробничі запаси, у другому - про незавершене виробництво. Причому вартість останнього детермінована ступенем його обробки. По мірі послідовного проходження матеріалу через стадії виробництва до вартості окрім витрат, пов'язаних з придбанням, акумулюються інші елементи витрат.

Ціна матеріалів, що купуються коливається навколо середньої і тому, певною мірою, визначає політику закупівель. Це визначає, що відділ логістики формує матеріальні резерви адекватно стану маркетингового середовища.

Так, політика закупівель за низькими цінами реалізується у трьох формах:

- * закупівлі виконуються у надмірній кількості, коли ціна стає нижчою за середній рівень;
- * закупівлі здійснюються у надмірній кількості, коли надаються відповідні знижки;
- * здійснюються форвардні угоди з приводу ще не виробленого товару за ціною, що є вищою за поточну, але нижчою за очікувану.

Економія від проведення вказаної політики співставляється з величиною витрат, пов'язаних із зберіганням, переміщенням матеріалів, їх обесцінення в результаті зберігання, з втратою прибутку внаслідок втрачених (невикористаних) можливостей після вкладення оборотних коштів в запаси та ін.

Заготовчі витрати. Заготовчі витрати, що пов'язані із створенням запасу, включають такі витрати:

(1) Зовнішні поставки та відтворення виробничих запасів:

- * на утримання закупівельних підрозділів;
- * на оформлення та розміщення замовлень;
- * на укладання господарських угод з постачальниками;
- * на відрядження;
- * на комунікацію;
- * на завезення і розвантаження предметів постачання;
- * на кількісно-якісну прийомку та складське розташування;
- * на облік заготовчих операцій;
- * на проведення розрахунків за поставками;
- * інші.

(2) Постачання на самому підприємстві та створення заділів:

- * на утримання виробничо-диспетчерського підрозділу;
- * на внутрізаводські транспортно-переміщуючі операції;
- * на складання графіків руху деталей в процесі обробки;
- * на переналагодження обладнання;
- * втрати прибутку, пов'язані з перервами;
- * інші.

У процесі створення запасів розрізняють постійні витрати, що залишаються незмінними при зміні кількості поставок та змінні, величина яких прямо пропорційно залежить від названого параметру. Так, заробітна плата співробітників відділу постачання (постійні витрати) не залежить від образу дій прийнятого по відношенню до створення запасів. Навпаки, складові, що відповідають змінним витратам, зростають при збільшенні обсягу матеріалів, що закупаються або запускаються у виробництво (наприклад, на завезення та вивантаження предметів постачання, на внутрішньозаводські транспортно-переміщуючі операції).

Витрати зберігання. Витрати зберігання, що пов'язані із створенням запасів, як правило, залишаються незмінними (постійними) до їх певного рівня. При надходженні на збереження додаткової кількості необхідних матеріалів величина цих витрат починає вар'юватися. З'являються змінні складові, які власне і є предметом управління запасами. Витрати зберігання включають такі елементи:

- * на заробітну плату складського персоналу;
- * на аренду та утримання складських приміщень, споруд, інвентаря;
- * на виконання складських операцій;
- * на відшкодування втрат від виконання складських операцій;
- * на облік матеріалів;
- * непродуктивні витрати (недостачі, втрати, збитки).

Втрати прибутку, внаслідок втрачених (невикористаних) можливостей, що пов'язані із створенням та збереженням запасів. Створюючи та зберігаючи запаси, підприємство тим самим відмовляється від інших варіантів використання грошових коштів, які потенційно могли б забезпечити зростання прибутку. Виникають витрати у формі втрати прибутку, внаслідок втрачених можливостей, які разом з витратами зберігання складають ціну утримання запасів. Ці втрати дорівнюють добутку рентабельності виробництва на середню вартість товарно-матеріальних цінностей, що знаходяться в запасах.

Інші. Серед інших віділяють дві групи витрат, що пов'язані з необхідністю термінового поповнення запасів:

* на прийняття невідкладних заходів по забезпеченню постачання (різниця між нормальними витратами закупівлі або запуску у виробництво та аналогічними надзвичайними витратами);

* втрати від скорочення обсягів виробництва і постачання у випадках, коли прийняття термінових заходів не призводить до позитивних результатів і в кінцевому випадку не вдається задовольнити попит.

3.3. Управління запасами

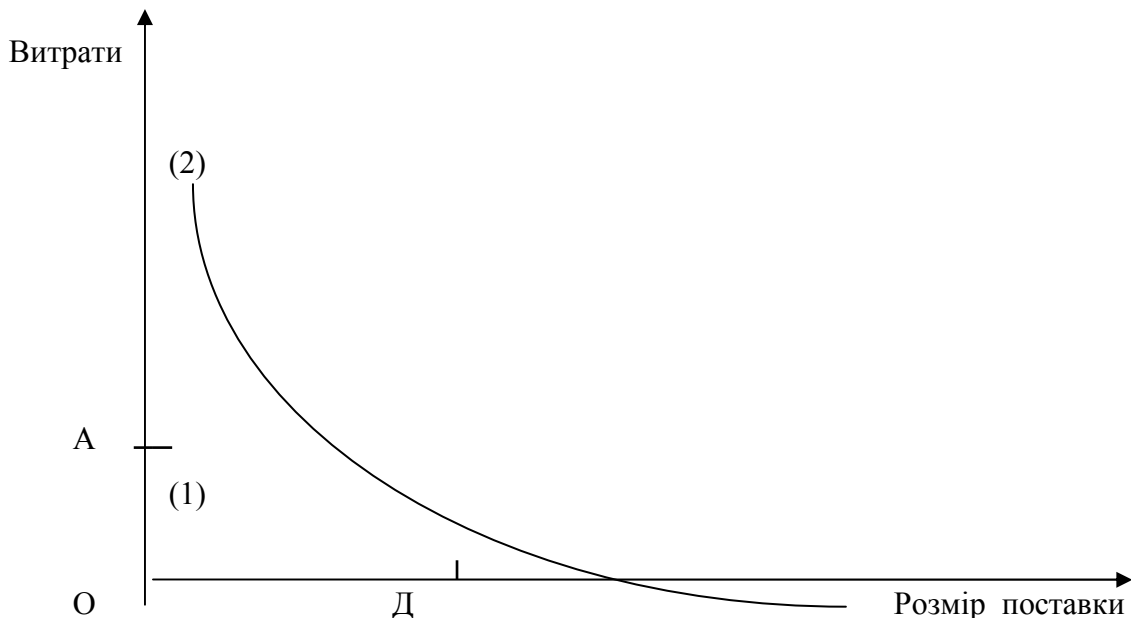
Різноманітні статті витрат управління запасами знаходяться у певній залежності від обсягу поставок. Витрати збереження і втрати прибутку, внаслідок втрачених можливостей, що пов'язані із створенням та збереженням запасів зростають разом із збільшенням розміру поставок, оскільки ця обставина призводить до досягнення більш високого рівня запасів. В умовах заданого обсягу попиту зменшення розміру поставок означає, що потрібно збільшити їх кількість. І, відповідно, стимулюється зростання заготовчих витрат. З іншого боку, при збільшенні кількості поставок має місце зменшення рівня запасів, виникає вірогідність нестачі запасів та збільшення інших витрат.

Таким чином, сукупні витрати, що пов'язані із створенням та утриманням запасів — це сума витрат, величина яких змінюються як в прямій, так і в зворотній пропорційній залежності від розміру поставки:

* витрати, величина яких змінюється в прямій пропорційній залежності от від розміру поставок — витрати зберігання та втрати прибутку, внаслідок втрачених можливостей, що пов'язані із створенням та збереженням запасів;

* витрати, величина яких змінюється в зворотній пропорційній залежності от від розміру поставок — заготовчі витрати.

На рис.3.9 показані залежності, що існують між названими видами витрат управління запасами.



(1) — витрати зберігання і втрати прибутку, внаслідок втрачених) можливостей, що пов'язані із створенням та збереженням запасів;
 (2) — заготовчі витрати.

Рис. 3.9. Функціональна залежність витрат управління запасами від розміру поставок

Відстань (OA) на осі ординат показує значення найменших загальних витрат, що обумовлені створенням та утриманням запасів, а відстань (OD) на осі абсцис — відповідний їм розмір поставки, який називають економічним.

Економіко-математичні моделі управління запасами дають можливість отримати кількісні оцінки залежностей, що показані на рис.3.11 і на цій основі визначити економічний розмір партії поставки предметів постачання; економічний обсяг партії виробництва продукції; мінімальну величину загальних витрат, що зумовлені створенням та утриманням виробничих запасів; мінімальну величину загальних витрат, що зумовлені створенням та утриманням запасів незавершеного виробництва. В багатьох працях рекомендується використовувати модель Гарріса Ф., яка ґрунтується на ряді умов:

- * величина попиту на готову продукцію на протязі року фіксована, тому відома необхідна кількість предметів постачання і деталей, що входять до неї;

- * ціна предметів постачання і собівартість незавершеного виробництва не змінюються на протязі даного періоду¹. Проте допускається зміна ціни в залежності від розміру поставок (знижка за кількість);

- * поставки виконуються у встановлені терміни, отже, час упередження є відомим і постійним. Це виключає виникнення інших витрат.

Час упередження — це період поповнення запасів, який потрібен для завезення економічного розміру партії поставки предметів постачання чи виготовлення економічної партії деталей.

Економічний розмір партії поставки — це така кількість закупаємих предметів постачання, яка мінімізує витрати, пов'язані з відновленням та збереженням виробничих запасів.

Економічний обсяг партії виробництва — це така кількість виготовляємої продукції, яка мінімізує витрати, пов'язані з відновленням та збереженням незавершеного виробництва.

Примітка.

¹ Якщо ціна і собівартість змінюються, то потрібно використовувати поправочні коефіцієнти.

Мінімум запасу — це такий рівень, нижче якого запас не повинен знижуватися. Це страховий резерв для відтворення непередбачених витрат матеріалів. Якщо він досягається в момент поповнення запасу економічним розміром партії поставки (економічним обсягом партії виробництва), то запас буде доведено до максимального значення.

Максимум запасу — це рівень, який не повинен бути перевищеним.

Точка замовлення — це величина запасу, по досягненню якої потрібно повторити замовлення на поставку або виробництво. Вона дорівнює мінімуму запасу збільшеному на кількість матеріалів, які будуть використані з моменту розміщення замовлення до їх отримання, тобто за час упередження.

3.4. Розрахунок оптимальної партії закупівель

Один із самих розповсюджених методів управління запасами — «максимум-мінімум» ґрунтується на визначенні усіх вказаних параметрів. Механізм його функціонування полягає у наступному. Як тільки величина запасу предметів постачання або деталей досягає точки замовлення починається робота, пов'язана з його оформленням та поставкою (переналагодженням обладнання). При надходженні економічного розміру партії поставки предметів постачання чи виготовленні економічного обсягу продукції величина відповідного запасу стає максимальною. На випадок непередбачених обставин існує мінімальний запас, оскільки невизначеність в даному випадку піддається аналітичному розрахунку. Введемо позначення:

Z_i — транспортно-заготовчі витрати, що припадають на одну поставку i предмета постачання, ($i = \overline{1, m}$);

D_i — обсяг закупки i предмета постачання;

O_i — розмір однієї партії поставки i предмета постачання;

\overline{M}_i — середній розмір запасів i предмета постачання;

X_i — витрати зберігання, що припадають на гривню запасу i предмета постачання;

C_i — ціна одиниці i предмета постачання;

P — рентабельність виробництва, що визначається відношенням прибутку до середньорічної вартості виробничих фондів;

Економічний розмір партії поставки i предмету постачання (O_{om_i}) дорівнює:

$$O_{om_i} = \sqrt{\frac{2 \cdot Z_i \cdot D_i}{X_i \cdot P \cdot C_i}}. \quad (3.1)$$

Отриманий вираз дозволяє отримати оптимальне число поставок i предмету постачання (n_i) і оптимальний інтервал між поставками (t_i):

$$n_i = \frac{D_i}{O_{om_i}}, \quad t_i = \frac{360}{n}. \quad (3.2)$$

Запропонована методика може використовуватися для оптимізації логістичних витрат промислового підприємства (табл.3.1).

Наприклад, АТ «Мікрон» спеціалізується на випуску прецизійних верстатів. Для їх виробництва закупастся 250 найменувань предметів постачання (m), із яких виробляється 127 позицій деталей (n). Як наслідок, матеріальний потік даного підприємства, формується із великої кількості елементарних (ij) матеріальних потоків. Зокрема, підприємство закупаст сталь (i), із якої виробляють кільця (j).

Таблиця 3.1

Динаміка показників виробничо-господарської діяльності АТ «Мікрон»

Назва показників	Базовий рік	Звітний рік
Транспортно-заготівельні витрати на одну поставку сталі (Z_i), грн.	480	430
Обсяг закупки сталі (D_i), т.	40	36
Розмір однієї партії поставки сталі (O_i), т.	10	9
Середній розмір виробничих запасів сталі (\bar{M}_i), т.	10	10
Витрати по зберіганню, що припадають на гривню запасу сталі (X_i), грн.	560	560
Витрати по зберіганню, що припадають на гривню запасу кілець (X_j), грн.	4,7	4,7
Рентабельність виробництва (P)	0,14	0,13
Ціна 1т сталі (C_i), грн.	600	650

Розрахунки показують, що по відношенню до даного елементарного матеріального потоку (ij) логістична система АТ «Мікрон» функціонувала більш ефективно в 2002 р. у порівнянні з 2003 р. При 100% виконанні договірних зобов'язань за обидва періоди, у 2002 р. прибуток від реалізованої продукції на гривню логістичних витрат був вищим, що зумовило краще значення агрегованого показника за цей період. Аналогічним чином можна визначити значення агрегованого показника для всіх інших елементарних матеріальних потоків, а потім, підсумовуючи їх, знайти його для матеріального потоку підприємства в цілому.

На рис.3.10 показано характер поповнення та витрачання запасів i предмету постачання за рік, який ілюструє наведені залежності.

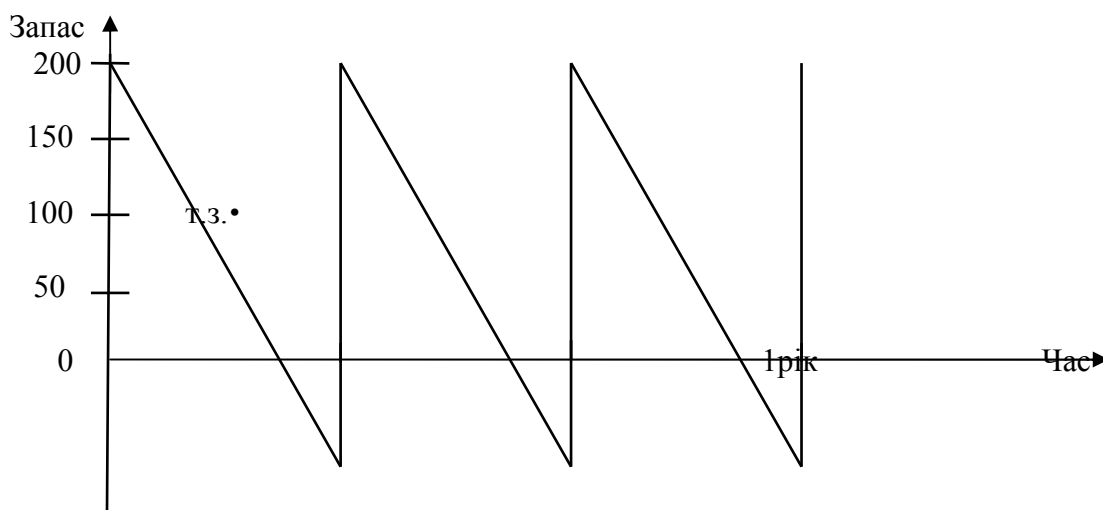


Рис.3.10. Схема безперервного поповнення та витрачання запасів i предмету постачання за рік

Максимальна норма запасу дорівнює 200 од., мінімальна — 50 од. Економічний розмір замовлення — 150 од., отже, середній розмір запасу — 75 од. Здійснюється 3 поставки на рік з інтервалом 4 місяці. Точка замовлення (т.з.) — 100 од. Тому час упередження — це період, на протязі якого запас витрачається від 100 од. зберігання до 50 од., а потім **одномоментно** поповнюється до 200 од.

Передумовою використання методу «максимум-мінімум», який нерідко називають методом регулювання запасів по точці замовлення, як відмічалось, є розрахунок основних параметрів матеріального потоку. Проте, враховуючи що на підприємствах закуповують, виробляють та зберігають тисячі асортиментних позицій ця задача дуже трудомістка і вряд чи доцільна. З точки зору мінімізації витрат, обумовлених створенням та збереженням запасів, нераціонально приділяти однакову увагу позиціям з різною питомою вагою в матеріальних витратах. Це положення, відоме як принцип Парето, лежить в основі методу «АВС».

До групи «А» відносяться 10-15% позицій, що закуповуються (виробляються), які складають 70-80% їх загальної вартості або незалежно від вартості відносяться до дефіцитних позицій, що вимагають особливого контролю; до групи «В» — 20-25% позицій, що займають таку ж питому вагу в загальній вартості; до групи «С» 60-70% різновидностей, що представляють останні 5-10%. Використання методу «АВС» дозволяє значно спростити роботу по управлінню запасами, сосередивши основну увагу на відносно невеликій кількості найменувань дорогих і дефіцитних матеріалів. Метод «максимум-мінімум» — це засіб безперервного контролю запасів категорій «А» і «В».

ТЕМА 4. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ПОСТАЧАННЯ

4.1. План матеріально-технічного постачання підприємства

4.2. Розрахунок обсягів необхідних матеріальних ресурсів

4.3. Лімітування постачання цехів

4.4. Контроль використання матеріальних ресурсів

4.1. План матеріально-технічного постачання підприємства

План матеріально-технічного постачання підприємства — це сукупність планово-розрахункових документів, в яких обґрунтовується виробнича потреба в матеріальних ресурсах та визначаються джерела їх задоволення. Засобом його розробки є матеріальний баланс.

Матеріальний баланс — це плановий механізм, за допомогою якого розрахунковим шляхом здійснюється ув'язка виробничих потреб в матеріальних ресурсах з можливостями їх задоволення.

Матеріальний баланс можна представити в наступному вигляді:

$$P + K + U + W + Q_2 = Q_1 + F, \quad (4.1)$$

де P — потреба в матеріальних ресурсах на основне виробництво в плановому періоді, *од*;

K — потреба в матеріальних ресурсах на капітальне будівництво в плановому періоді, *од*;

U — потреба в матеріальних ресурсах на ремонтно-експлуатаційні нужди в плановому періоді, *од*;

W — потреба в матеріальних ресурсах на експериментально-конструкторські та науково-дослідні роботи в плановому періоді, *од*;

Q_2 — обсяг матеріальних ресурсів для утворення нормативних залишків матеріальних ресурсів на кінець планового періоду (виробничих запасів), *од*;

Q_1 — очікувані залишки матеріальних ресурсів на початок планового періоду, *од*;

F — обсяг матеріальних ресурсів, які потрібно закупити в плановому періоді, *од*.

Основним призначенням матеріального балансу є розрахунок обсягів матеріальних ресурсів, що підлягають закупці в плановому періоді. Цей показник розраховується за формулою:

$$F = P + K + U + W + Q_2 - Q_1. \quad (4.2)$$

Потреба в матеріальних ресурсах на основне виробництво визначається:

- 1) методом прямого розрахунку;
- 2) методом динамічних коефіцієнтів.

Метод прямого розрахунку полягає в множенні норми витрат матеріальних ресурсів на плановий обсяг виробництва готової продукції за формулою:

$$P_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} Q_j, \quad (4.3)$$

де P_i — потреба в i матеріальних ресурсах для виконання виробничої програми підприємства, *од*;

a_{ij} — норма витрат матеріальних ресурсів i вида на виробництво одиниці готової продукції j вида, *од*;

Q_j — обсяг виробництва готової продукції j вида, *шт*.

Існує кілька різновидностей методу прямого розрахунку:

- подетальний;
- повирібний;
- за типовими представниками;
- за аналогією.

На підприємствах масово-поточного виробництва з невеликою номенклатурою виробів доцільно використовувати подетальний метод розрахунку. При подетальному методі потреба розраховується за формулою:

$$P_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} S_j, \quad (4.4)$$

де a_{ij} — норма витрат матеріальних ресурсів i вида на виробництво одиниці деталі j вида, *од*;

S_j — обсяг виробництва деталей j вида, *шт*.

На підприємствах серійного виробництва доцільно використовувати повирібний метод. При повирібному методі потреба розраховується за формулою:

$$P_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} K_j, \quad (4.5)$$

де a_{ij} — норма витрат матеріальних ресурсів i вида на виробництво одиниці виробу j вида, *од*;

K_j — обсяг виробництва виробів j вида, *шт*.

При багатомноменклатурному виробництві доцільно використовувати метод за типовими представниками. Таким приймається один виріб, що з найбільшою точністю відображає середні витрати матеріальних ресурсів на усі вироби, які він представляє. При методі за типовими представниками потреба розраховується за формулою:

$$P = aQ, \quad (4.6)$$

де a — норма витрат матеріальних ресурсів на виробництво одиниці типового представника, *од*;

Q — обсяг виробництва готової продукції усіх номенклатурних груп, *шт*.

Якщо на підприємстві відсутні норми витрат матеріальних ресурсів на заплановані до випуску нові вироби, можна використати метод за аналогією: нові вироби прирівнюються до аналогічних, на виробництво яких є норми витрат матеріальних ресурсів. При методі за аналогією потреба розраховується за формулою:

$$P = aQk, \quad (4.7)$$

де k — коефіцієнт, що враховує особливості споживання матеріальних ресурсів при виробництві нового виробу (наприклад, $k = \frac{B_H}{B_A}$, де B_H — вага нового виробу; B_A — вага аналогічного виробу, у якому використано той же матеріальний ресурс).

Метод динамічних коефіцієнтів полягає в використанні інформації за базовий період відкоректований на відповідний коефіцієнт. В цьому буває необхідність якщо на

етапі розрахунку ще немає даних про обсяги виробничої програми у натуральному виразі і норм витрат матеріальних ресурсів. При методі динамічних коефіцієнтів потреба розраховується за формулою:

$$P = P_{\phi} K_{ВП} K_H, \quad (4.8)$$

де P_{ϕ} — фактичні витрати матеріальних ресурсів у базовому періоді, *од* ;
 $K_{ВП}$ — індекс змін виробничої програми;

$$K_{ВП} = P_{\phi} P_{\phi} P_{ПЛ}, \quad (4.9)$$

де P_{ϕ} — фактичний обсяг виробництва готової продукції в базовому періоді у грошовому виразі, *грн* ;

$P_{ПЛ}$ — обсяг виробництва готової продукції в плановому періоді у грошовому виразі, *грн* .

K_H — індекс середнього зниження норм витрат матеріальних ресурсів (наприклад, при зниженні на 5% $K_H = 0,95$).

В галузях хімічної промисловості потреба в матеріальних ресурсах розраховується за формулою:

$$P = \frac{100 П М_C K_{\Gamma}}{(100 - K_{\Pi}) M_{\Gamma} K_C}, \quad (4.10)$$

де $П$ — програма виробництва готової продукції, *од* ;

M_C — молекулярна вага вихідної сировини, *од* ;

K_C — зміст чистої речовини у вихідній сировині, %;

M_{Γ} — молекулярна вага готової продукції, *од* ;

K_{Γ} — зміст чистої речовини у готової продукції, %;

K_{Π} — сумарна кількість втрат чистої речовини у процесі виготовлення продукції, %.

До потреби в матеріальних ресурсах на основне виробництво включається потреба в матеріальних ресурсах на зміну незавершеного виробництва. Потреба на ці нужди розраховується за формулою:

$$P_{НВ} = \sum_{i=1}^n (D_H - D_O) H_i, \quad (4.11)$$

де $P_{НВ}$ — потреба в матеріальних ресурсах на зміну незавершеного виробництва, *од* ;

D_H — нормативний обсяг незавершеного виробництва на кінець планового періоду, *од* ;

D_O — очікуваний обсяг незавершеного виробництва на початок періоду, *од* ;

H_i — норма витрат матеріальних ресурсів на виріб (деталь), *од* ;

n — кількість найменувань виробів (деталей).

Потреба в матеріальних ресурсах на зміну незавершеного виробництва розраховується також за нормами витрат матеріальних ресурсів на 1 тис.грн. незавершеного виробництва. Спочатку визначається коефіцієнт, на який повинна бути збільшена чи зменшена сума незавершеного виробництва до кінця планового періоду.

Потім на визначений коефіцієнт збільшується чи зменшується потреба в матеріальних ресурсах розрахована на випуск товарної продукції. Коефіцієнт визначається за формулою:

$$k_{HB} = \frac{M_K - M_{II}}{II} \times 100 \%, \quad (4.12)$$

де k_{HB} — коефіцієнт, на який повинна бути збільшена чи зменшена сума незавершеного виробництва до кінця планового періоду, %;

M_K — сума незавершеного виробництва на кінець планового періоду, тис.грн;

M_{II} — сума незавершеного виробництва на початок планового періоду, тис.грн;

II — програма товарного випуску продукції, тис.грн.

Потреба в матеріальних ресурсах на капітальне будівництво визначається з врахуванням багатоканальності надходжень матеріальних ресурсів для забезпечення будівельно-монтажних робіт:

- при підрядному способі будівництва;
- при будівництві власними силами підприємства.

При підрядному способі будівництва підрядник забезпечує будівництво власними матеріальними ресурсами.

При будівництві власними силами підприємства потреба в матеріальних ресурсах повинна розраховуватись на основі пооб'єктного планування з виділенням окремих етапів робіт.

Для цього використовується метод прямого розрахунку при множенні норм витрат матеріальних ресурсів, що зафіксовані в будівельних нормах і правилах на обсяг будівельно-монтажних робіт. Потребу слід визначати диференційовано:

— по промисловим, унікальним, індивідуальним та іншим об'єктам;

— по об'єктам житлового, культурно-побутового і іншого призначення.

Потреба в матеріальних ресурсах на ремонтно-експлуатаційні нужди планується методом прямого розрахунку за нормами витрат матеріальних ресурсів на прийнятті одиницю ремонтних робіт і обсягами ремонтних робіт за формулою:

$$P_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} V_j, \quad (4.13)$$

де P_i — потреба в i виді матеріальних ресурсів на ремонтні роботи j виду, *од*;

a_{ij} — норма витрат матеріальних ресурсів i вида на виконання одиниці ремонтних робіт j вида, *од*;

V_j — обсяг ремонтних робіт j вида, ремонтних робіт j вида, *од*.

Якщо потребу в матеріальних ресурсах на заплановані ремонтні роботи неможливо визначити методом прямого розрахунку через значну трудомісткість та за інших обставин використовується метод за аналогією. У цьому випадку визначається потреба на ремонт одного типу обладнання, до якого з використанням відповідних коефіцієнтів можна прирівняти витрати на ремонт інших типів обладнання.

При наявності даних про матеріаломісткість ремонтних робіт і структури матеріальних витрат розрахунок здійснюється за формулою:

$$P_i = \frac{VK_{II}K_C}{S}, \quad (4.14)$$

де V — обсяг ремонтних робіт, грн ;
 K_{II} — питома вага матеріальних витрат в вартості ремонтних робіт, %;
 K_C — частка витрат матеріальних ресурсів i вида в матеріальних витратах на ремонтні роботи, %;
 S — ціна матеріального ресурсу, грн/од.

Потреба в матеріальних ресурсах на експериментально-конструкторські та науково-дослідні роботи визначається на основі заявок конструкторських і технологічних відділів, зроблених методом прямого розрахунку за типовими представниками.

4.2. Розрахунок обсягів необхідних матеріальних ресурсів

Обсяг матеріальних ресурсів для утворення нормативних залишків матеріальних ресурсів на кінець планового періоду (виробничий запас). Нормою виробничого запасу є мінімальна кількість матеріальних ресурсів, яка забезпечує безперервність виробничого процесу. Виробничий запас підрозділяється на поточний, підготовчий і страховий¹.

Поточний виробничий запас призначається для забезпечення нормального ходу виробничого процесу у зв'язку з неспівпаданням термінів надходження матеріальних ресурсів від постачальників з ритмом їх виробничого використання. Отже, його величина є функцією від режиму поповнення ресурсів і інтенсивності їх споживання.

$$Q_{II} = R \times T, \quad (4.15)$$

де Q_{II} — величина поточного виробничий запасу, од ;
 R — середньодобова витрата матеріальних ресурсів, од ;
 T — інтервал поставки, діб .

Підготовчий виробничий запас призначається для забезпечення виробництва в тих випадках, коли матеріальні ресурси, що надходять, повинні бути підготовлені до виробничого споживання. Планову величину підготовчого запасу рекомендується встановлювати диференційовано для кожного підприємства в залежності від часу, потрібного для здійснення спеціальних підготовчих операцій (сушці, комплектуванню, витримці, розкрою та ін.).

Страховий виробничий запас призначається для забезпечення виробництва матеріальними ресурсами, коли інші види запасу вичерпані. Додавання в логістичну систему складів суттєво впливає на рівень страхового запасу. Навпаки, поточний запас не є функцією від кількості складів, оскільки залежить тільки від попиту на реалізовану продукцію. Планову величину страхового запасу рекомендується встановлювати за формулою:

$$Q_S = R \times (T' + T'' + T'''), \quad (4.16)$$

де Q_S — величина страхового виробничий запасу, од ;
 T' — час для організації відвантаження товару постачальником, діб ;
 T'' — час транспортування товару (перебування товару в дорозі), діб ;
 T''' — час для кількісної і якісної прийомки товару, діб .

Після розрахунку окремих видів виробничого запасу визначають їх нормативну величину за формулою:

Примітка.

¹ Крім названих видів запасу використовується сезонний запас.

$$Q_2 = Q_{II} + Q_{III} + Q_s, \quad (4.17)$$

де Q_{III} — величина підготовчого виробничий запасу, *од*;

Для логістичної системи підприємства середній рівень запасу повинен дорівнювати:

$$\bar{Q} = \sum_{i=1}^n \frac{\bar{P}_i}{2} + Q_s, \quad (4.18)$$

де \bar{Q} — середній рівень запасу, *од*;

n — кількість поставок;

\bar{P}_i — середній розмір поставки, який повинен бути максимально наближеним до економічного розміру поставки EOQ (EOQ — economic order quantify), *од*;

Очікувані залишки матеріальних ресурсів на початок планового періоду — це передбачувана наявність матеріальних ресурсів на складах і в цехах підприємства на початок планового періоду. Величину очікуваних залишків розраховують за формулою:

$$Q_1 = O_\phi + H_o - B_o, \quad (4.19)$$

де Q_1 — очікувані залишки матеріальних ресурсів на початок планового періоду, *од*;

O_ϕ — фактичний залишок на перше число місяця, у якому розробляється план постачання, *од*;

H_o — очікувані надходження матеріальних ресурсів за період між датою, на яку встановлено фактичний залишок і початком планового періоду, *од*;

B_o — очікувані витрати матеріальних ресурсів за період між датою, на яку встановлено фактичний залишок і початком планового періоду, *од*.

Обсяг матеріальних ресурсів, які потрібно закупити в плановому періоді — це кількість ресурсів, які дозволять реалізувати план матеріально-технічного постачання підприємства, організується шляхом придбання сировини, матеріалів, паливно-енергетичних ресурсів тощо.

Розрізняють дві форми постачання: транзитна і складська. Кожна з них має переваги і недоліки. Вибір форми здійснюється на основі оцінки економічної доцільності. При транзитній формі постачання підприємство отримує матеріальні ресурси безпосередньо від постачальника, що істотно прискорює доставку та скорочує транспортно-заготівельні витрати, але її використання при невеликих розмірах потреби (нижчих транзитних норм відвантаження) призводить до утворення наднормативних запасів і пов'язаних з цим витрат. При складській формі постачання підприємство отримує матеріальні ресурси зі складів посередників, що дозволяє отримувати необхідні матеріали необхідної кількості, але збільшує витрати на транспортування, навантажувально-розвантажувальні роботи, сплату націнок тощо.

Для техніко-економічного обґрунтування вибору форм постачання можна скористатися наступним критерієм. Склад посередника повинен бути включеним до логістичної системи підприємства при умові, що витрати при складській поставці не більші від витрат по транзиту. Формально цей вираз має такий вигляд:

$$K_H \times C_{СКЛ} \leq (K_{тр} \times C_{тр}) + (K_{тр} - K_H) \times C_3, \quad (4.20)$$

де K_H — виробнича потреба підприємства, *од*;

$C_{СКЛ}$ — транспортно-заготовчі витрати при складській формі постачання, *грн*;

$K_{тр}$ — транзитна норма відвантаження, *од*;

$C_{тр}$ — транспортно-заготовчі витрати при транзитній формі постачання, *грн*;

C_3 — витрати на утримання одиниці запасу, *грн*.

Після вибору форми постачання потрібно встановити господарські зв'язки з постачальниками матеріальних ресурсів. По іншому їх називають ланцюгами постачання.

Господарські зв'язки — це сукупність планово-економічних і організаційно-правових взаємовідносин між постачальниками та споживачами матеріальних ресурсів.

Постачання цехів матеріальними ресурсами є завершальним актом організації постачання і включає ряд послідовних етапів:

- визначення потреби цехів в матеріальних ресурсах на запланований період;
- встановлення нормативу цехових запасів матеріальних ресурсів;
- визначення очікуваних залишків матеріальних ресурсів в цехах на початок запланованого періоду;
- встановлення лімітів відпуску матеріальних ресурсів цехам;
- встановлення активного чи пасивного способу постачання цехів матеріальними ресурсами;
- розроблення схем і графіків постачання матеріальними ресурсами цехів підприємства;
- розроблення заходів з попередньої підготовки матеріальних ресурсів до споживання.

Потреба цехів в матеріальних ресурсах на планований період визначається методом прямого розрахунку за формулою:

$$P_i = \sum_{j=1}^m n_{ij} R_j, \quad (4.21)$$

де n_{ij} — норма витрат матеріальних ресурсів i виду на виробництво одиниці деталі (виробу) j виду, *од*;

R_j — обсяг виробничої програми цеху з випуску виду деталей (виробів) j виду, *шт*.

Норматив цехових запасів матеріальних ресурсів встановлюється виходячи з необхідності забезпечення безперебійного постачання робочих місць в інтервалі між двома черговими надходженнями зі складів підприємства, а також часу, прийомки, перевірки та підготовки до виробничого споживання отриманих матеріальних ресурсів. Отже, він включає цеховий поточний і підготовчий запас.

Обсяг очікуваних залишків матеріальних ресурсів в цехах на початок планованого періоду розраховується за формулою:

$$O_{оч} = O_{ф} + H_{оч} - B_{оч}, \quad (4.22)$$

$O_{ф}$ — фактичний залишок на перше число місяця, у якому розробляється план постачання цеху, *од*;

$H_{Oч}$ — очікувані надходження матеріальних ресурсів в цех за період між датою, на яку встановлено фактичний залишок і початком планового періоду, *од* ;

$B_{Oч}$ — очікувані витрати ресурсів в цеху за період між датою, на яку встановлено фактичний залишок і початком планового періоду, *од* .

4.3. Лімітування постачання цехів

Лімітування постачання цехів — це відпуск їм матеріальних ресурсів у розмірах, обумовлених їх виробничою потребою для забезпечення потрібного ходу виробничого процесу на протязі планового періоду.

Лімітів відпуску матеріальних ресурсів цехам розраховується за формулою:

$$L_i = P_i + Z_i - O_i, \quad (4.23)$$

де L_i — ліміт відпуску матеріальних ресурсів i виду, *од* ;

P_i — потреба цеху в матеріальних ресурсів i виду, *од* ;

Z_i — запланований цеху запас матеріальних ресурсів i виду, *од* ;

O_i — залишок матеріальних ресурсів i виду на початок планованого періоду, *од* .

Лімітування доцільно здійснювати один раз на місяць. Основними документами для оформлення багатократного відпуску матеріалів цехам є лімітні чи лімітно-забірні карти, які розраховуються на основі затверджених норм і планового завдання. Разові видачі здійснюються на основі вимог на відпуск матеріалів. З метою скорочення непродуктивних витрат матеріальних ресурсів необхідно, щоб цехи отримували усі матеріали за лімітними картками. Якщо цех не вкладається у виділений ліміт, то перед відділом головного технолога ставиться питання про корегування нормативів. Якщо ж виявляється, що цех допустив брак і у зв'язку з цим перевитрату матеріалів, то керівництво цеху повинно встановити причини допущеної перевитрати і вжити заходів до її усунення.

Після розрахунку лімітів відпуску матеріальних ресурсів цехам потрібно встановити спосіб їх постачання. Існує два такі способи: пасивний і активний.

Пасивний спосіб полягає у тому, що працівники цеху самі отримують матеріальні ресурси зі складу матеріально-технічного постачання підприємства. Вони своїми засобами здійснюють навантаження, транспортування і розвантаження виділених лімітів відпуску матеріальних ресурсів. Цей спосіб використовується, коли неможливо точно встановити терміни доставлення матеріальних ресурсів. Тоді характер і кількість спожитих матеріальних ресурсів визначаються оперативно.

Активний спосіб полягає у тому, що подачу матеріальних ресурсів в цехі зі складу матеріально-технічного постачання підприємства здійснюють працівники відділу матеріально-технічного постачання. Цей спосіб постачання має низку переваг перед пасивним:

— покращується організація доставки матеріальних ресурсів зі складу до місця споживання;

— зменшуються витрати на внутрішні перевезення, за рахунок більш повного використання вантажопідйомності транспорту;

— ліквіднуються понаднормативних запаси в цехах і скорочується документообіг;

— покращується використання транспортних засобів в результаті скорочення їх простоїв під завантаженням та розвантаженням;

— сприяє впровадженню транзитної форми постачання, при якій надіслані на підприємство матеріальні ресурси не розвантажуються на постачальницьких складах підприємства, а завозяться прямо на місця їх безпосереднього споживання. При цьому

значно зменшується обсяг навантажувально-розвантажувальних робіт, покращується використання складських площ, прискорюється обіг матеріальних засобів.

При активному способі постачання цехів матеріальними ресурсами розробляються схеми і графіки організації внутрішньозаводського матеріально-технічного забезпечення виробництва. Ці схеми регламентують централізований відпуск матеріальних ресурсів у виробництво і фактично є завданням працівникам складу на подачу матеріалів до цехів по дням і годинам.

При активному способі постачання доцільно складати графіки у вигляді схем замкнутого (кільцевого) маршруту подачі матеріалів цехам підприємства (рис. 1).

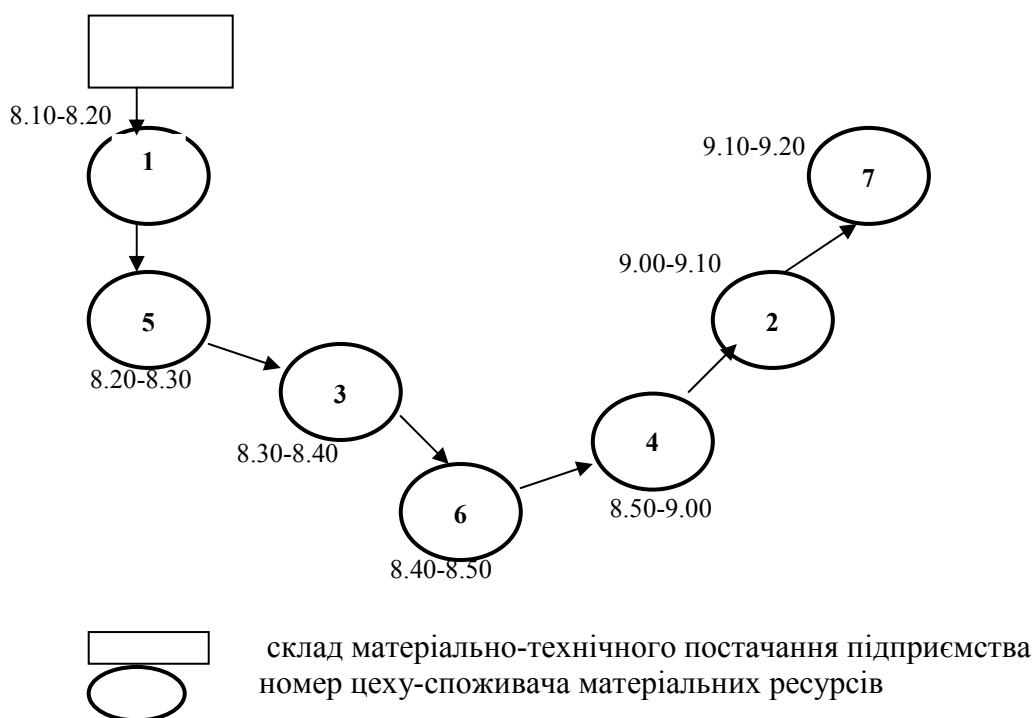


Рис. 4.1.Схема доставки матеріальних ресурсів в цехи підприємства

На схемі встановлюються час завезення матеріалів та інтервали у постачанні цехів, які визначаються по досвіду роботи. Наявність таких схем і графіків дисциплінує працівників, що організують процес матеріально-технічного постачання робочих місць, і дозволяє реалізувати переваги активної форми постачання.

Значний економічний ефект дає попередня підготовка матеріальних ресурсів до виробничого споживання: вивільнення від упакування, складання в тару, сортування по групам, розкрій тощо. Це вимагає організації при складах цехів із спеціалізованими заготівельними дільницями, робота яких повинна бути узгоджена з ритмом виробничого процесу. При такій організації постачання цехи отримують матеріальні ресурси в підготовленому для виробничого споживання стані, знижуються втрати при розкрійних операціях, покращується використання відходів.

Велике значення має якість матеріальних ресурсів, що споживаються цехами підприємства. Тому відділу матеріально-технічного постачання потрібно забезпечити відпуск цехам якісних матеріалів. Для цього використовуються стандарти, що регламентують управління якістю матеріалів на стадії зберігання на складах.

4.4. Контроль використання матеріальних ресурсів

При організації процесу подачі матеріальних ресурсів на робочі місця відділ матеріально-технічного постачання повинен організувати контроль за використанням матеріальних ресурсів в цехах на основі аналізу лімітної документації, оперативної та бухгалтерської звітності цехів. Необхідно виявляти напрямки використання замовлених матеріалів, встановлювати виконання затверджених норм витрат, контролювати правильність зберігання і відпуску матеріалів в цехах.

В процесі аналізу використання запасів доцільно використовувати індекси.

Індивідуальний індекс обігу запасів ($J_{OB.}$) розраховується за наступною формулою:

$$J_{OB.} = \frac{K_{OB.ЗВИТ}}{K_{OB.БАЗ}}, \quad (4.24)$$

$K_{OB.ЗВИТ}$ — коефіцієнт обігу запасів в звітному періоді;

$K_{OB.БАЗ}$ — коефіцієнт обігу запасів в базовому періоді.

Індивідуальний індекс часу обігу запасів ($J_{Ч.О.}$) розраховується за наступною формулою:

$$J_{Ч.О.} = \frac{O_{ЗВИТ}}{O_{БАЗ}}, \quad (4.25)$$

$O_{ЗВИТ}$ — час обігу запасів у звітному періоді, днів;

$O_{БАЗ}$ — час обігу запасів у базовому періоді, днів.

Загальні індекси використовують для аналізу динаміки обігу запасів в межах номенклатурної групи. Загальний індекс обігу запасів ($J_{ЗАГ.ОБ.}$) розраховується за наступною формулою:

$$J_{ЗАГ.ОБ.} = \frac{\overline{K_{ЗВИТ}}}{\overline{K_{БАЗ}}}, \quad (4.26)$$

$\overline{K_{ЗВИТ}}$ — середній коефіцієнт обігу запасів по номенклатурній групі у звітному періоді;

$\overline{K_{БАЗ}}$ — середній коефіцієнт обігу запасів по номенклатурній групі у базовому періоді.

Загальний індекс часу обігу запасів ($J_{ЗАГ.Ч.О.}$) по номенклатурній групі розраховується за наступною формулою:

$$J_{ЗАГ.Ч.О.} = \frac{\overline{O_{ЗВИТ}}}{\overline{O_{БАЗ}}}, \quad (4.27)$$

де $\overline{O_{ЗВИТ}}$ — середній час обігу запасів по номенклатурній групі у звітному періоді;

$\overline{O_{БАЗ}}$ — середній час обігу запасів по номенклатурній групі у базовому періоді.

Розрахунок *оптимальної партії закупки (ОПЗ)* здійснюється за наступною формулою:

$$ОПЗ = \sqrt{\frac{2AV}{B_{зб}}}, \quad (4.28)$$

де A — витрати на одне замовлення і поставку партії матеріальних ресурсів, що передбачається закупити;

V — річна виробнича потреба підприємства в матеріальних ресурсах;

$B_{зб}$ — витрати, що пов'язані зі збереженням одиниці матеріальних ресурсів.

Торгово-посередницькі організації при визначенні “прогнозу продажу” використовують формулу експоненційного згладжування. Розрахунок здійснюється за наступною формулою:

$$F_{T+1} = ax_t + \dots + (1-a)F_t, \quad (4.29)$$

є F_{T+1} — прогноз продажу на місяць;

a — коефіцієнт, що визначається статистичним шляхом (a часто приймають рівним 0,3);

x_t — фактичний продаж в t місяці;

F_t — прогноз продажу на t місяць.

Торгово-посередницькі організації при прогнозуванні майбутнього обсягу продаж враховують показник “проникнення продажу” ($K_{пн}$), тобто рівень потенційного збуту. Розрахунок здійснюється за наступною формулою:

$$K_{пн} = \frac{Q_{\phi} \times 100\%}{Q_{пот}}, \quad (4.30)$$

де Q_{ϕ} — величина фактичного обсягу продаж;

$Q_{пот}$ — величина потенційного обсягу продаж.

В процесі аналізу цін доцільно використовувати формулу *ковзаючої ціни* ($Ц$) Розрахунок здійснюється за наступною формулою:

$$Ц = Ц_0 \times \left(A \times \frac{Z_1}{Z_0} + B \times \left(\frac{Z_1}{Z_0} \right) + C \right), \quad (4.31)$$

де $Ц_0$ — ціна однієї одиниці продукції на час укладання договору;

A — вага в ціні продукції матеріальних ресурсів, що придбають;

B — вага заробітної плати в ціні продукції;

Z_1 — середня ціна матеріальних ресурсів на час поставки продукції;

Z_0 — середня ціна матеріальних ресурсів на час укладання договору;

Z_1 — середня заробітна плата у постачальника на час поставки продукції;

Z_0 — середня заробітна плата у постачальника на час укладання договору;

C — інші елементи ціни продукції.

Розрахунок *мінімальної ціни* ($Ц_{мін}$) здійснюється за наступною формулою:

$$Ц_{мін} = \frac{Cб}{1 - П}, \quad (4.32)$$

де $C\bar{b}$ — собівартість товару;

Π — вага прибутку в ціні.

Розрахунок кінцевої ціни (Π_K), що залежить від зміни цін на матеріали та ставок заробітної плати, здійснюється за наступною формулою:

$$\Pi_K = \Pi_{БАЗ} \times \left(A \times \frac{a_1}{a_0} + B \times \frac{e_1}{e_0} + C \right), \quad (4.33)$$

де $\Pi_{БАЗ}$ — базова ціна;

a_1 — ціна матеріалів на час виконання замовлень (час ковзання);

a_0 — базисна ціна матеріалів;

e_1 — ставки заробітної плати за час ковзання;

e_0 — базисні ставки заробітної плати.

В процесі аналізу економічної ефективності комерційної діяльності доцільно використовувати наступні методичні розробки.

$$\Pi = q \times S - q \times V - C, \quad (4.34)$$

де Π — прибуток;

q — кількість виробів, що реалізують;

S — ціна одного виробу;

V — змінні витрати в розрахунку на один виріб;

C — постійні витрати.

Якщо підприємство реалізує декілька виробів, то розрахунок здійснюється за наступною формулою:

$$\Pi = \sum (q_i \times (S_i - V)) - C. \quad (4.35)$$

Задля врахування змін ваги кожного виробу в загальному обсязі продажу використовують наступну формулу:

$$\Pi = R_B \times \left(\sum \frac{S_i - V_i}{S_i} \times J_i \right) - C \quad (4.36)$$

де R_B — виручка від реалізації продукції;

J_i — вага кожного виробу в загальному обсязі продажу.

При розрахунку маржинального прибутку використовують наступну формулу:

$$\Pi = R - C - V, \quad (4.37)$$

де R — виручка від реалізації продукції;

V — змінні витрати, пов'язані з обсягами реалізації продукції.

Для визначення економічного ефекту від короткострокового рекламного заходу (E_p) використовують наступну формулу:

$$E_p = T \times \Pi \times \frac{D}{100\%} \times \frac{H}{100\%} - Z_p, \quad (8.38)$$

де T — середньорічний обіг до рекламного періоду, грн.;

P — приріст середньорічного товарообігу;
 D — дні врахування товарообігу в до рекламний і після рекламний періоди;
 H — торгова націнка на товар, %;
 Z_p — витрати на рекламу, грн.

ТЕМА 5. ГУРТОВА І РОЗДРІБНА ТОРГІВЛЯ В КАНАЛАХ РОЗПОДІЛУ

5.1. Форми фізичного розподілу

5.2. Класифікація оптово-посередницьких організацій

5.3. Сутність і види роздрібної торгівлі

5.1. Форми фізичного розподілу

Інфраструктура фізичного розподілу – це комплекс галузей, сфер діяльності, що безпосередньо не приймають участі в процесі матеріального виробництва, проте створюють необхідні умови для його здійснення. Її розвиток обумовлюється мірою корисності для підприємств. Це означає, що підприємству повинно бути вигідно, мати справу з маркетинговим посередником, а не напряду з продавцем чи кінцевим споживачем.

Мережа маркетингових посередників є змістом інфраструктури товарного ринку. Вони повинні організувати роботу таким чином, щоб високий рівень обслуговування та помірні ціни підштовхували потенційних клієнтів до співробітництва. Ефект сервісної діяльності проявляється не в галузях інфраструктури товарного ринку, а в галузях матеріального виробництва.

Діяльність в сфері інфраструктури товарного ринку не може мати замкнений галузевий характер, вона просторово розімкнута міжгалузевими зв'язками. Продавці використовують канали фізичного розподілу з участю посередників тільки в тих випадках, коли винагорода, яка виплачується посередникам, є нижчою, ніж можливі витрати при самостійній організації збуту. Отже, незважаючи на те, що вони беруть за свої послуги певну винагороду, їх участь в каналах розподілу надає продавцям та покупцям переваги.

Маркетингові посередники забезпечуючи товарні потоки, є зв'язуючою ланкою між виробництвом і споживанням. При цьому розрізняють оптових та роздрібних посередників. Споживачами оптових посередників є проміжні покупці, а роздрібних – кінцеві.

Оптовий посередник – це підприємство, що здійснює діяльність із продажу товарів або послуг тим, хто здобуває їх із метою перепродажу чи професійного використання.

До основних функцій оптових посередників відносять наступні:

1) Збут і його стимулювання – оптовики мають у своєму розпорядженні торговельний персонал, що допомагає виробникові охопити значну кількість дрібних клієнтів при порівнянно невеликих витратах. Оптовик має більше ділових контактів, і нерідко покупець довіряє йому більше, ніж незнайомому виробникові.

2) Виявлення попиту кінцевого споживача, закупівля і формування товарного асортименту – оптовик підбирає вироби і формує необхідний товарний асортимент, який є найбільш затребуваним клієнтами.

3) Розбивка великих партій на дрібні – оптовики забезпечують клієнтам економію коштів, закупаючи товари вагонами і розбиваючи їх на дрібні партії.

4) Складування – оптовики зберігають товарні запаси, сприяючи тим самим зниженню відповідних витрат постачальника і споживача.

5) Транспортування – оптовики забезпечують більш оперативну доставку товарів, оскільки вони знаходяться ближче до клієнтів, ніж виробники.

6) Фінансування – оптовики фінансують своїх клієнтів, надаючи їм кредит, а одночасно фінансують і постачальників, коли оплачують рахунки.

7) Прийняття ризику – приймаючи право власності на товар і несучи витрати у зв'язку з його розкраданням, псуванням, ушкодженням і старінням, оптовики беруть на себе частину ризику.

8) Надання інформації про ринок – надають своїм постачальникам і клієнтам інформацію про діяльність конкурентів, нові товари, динаміку цін тощо.

9) Послуги з керування і консультаційні послуги – допомагає роздрібним торговцям удосконалювати діяльність, навчаючи їх продавців, приймаючи участь у

розробленні схем магазинів і обладнанні експозицій, а також в організації систем бухгалтерського обліку і управління запасами.

5.2.Класифікація оптово-посередницьких організацій

Торгівля — це акт «продажу-купівлі», зміна товарної форми вартості на грошову, у якій беруть участь продавці, маркетингові посередники, покупці. В залежності від обсягів товарної маси розрізняють дві форми торгівлі: оптову, роздрібну.

Оптова торгівля здійснюється у великих обсягах товарів. Покупцями є юридичні особи. Передача товарів у власність юридичних осіб називають реалізацією.

Поняття оптова торгівля має наступні два тлумачення:

- підгалузь торгівлі;
- процес оптової реалізації.

Як підгалузь оптова торгівля об'єднує:

- підприємства оптової торгівлі з правом власності на товар;
- підприємства оптової торгівлі без права власності на товар.
- організатори оптового продажу товарів;

Як процес оптова торгівля містить:

- оптову реалізацію продукції виробничими підприємствами (збут);
- оптову реалізацію товарів підприємствами оптової торгівлі (оптовий товарообіг). Оптовий товарообіг — це обсяг перепродажу товарів підприємствами без змін іншим підприємствам для виробничих потреб або наступного продажу. Змінами не вважаються фасування, сортування, пакування, подрібнення партії, зміщування, дрібна доробка, інші логістичні операції.

Основними рисами оптової торгівлі є:

- великий обсяг партій товарів;
- документальне оформлення угод;
- безготівковий розрахунок між продавцями і покупцями;
- тривалий характер стосунків продавців і покупців;
- значні масштаби фізичного переміщення товарів від продавців до покупців;
- можливість попереднього замовлення покупцями партій товарів.

Завданнями оптової торгівлі є:

- дослідження товарних ринків, попиту і пропозиції;
- утворення товарних запасів в обсягах, необхідних для забезпечення товарами роздрібною мережі;
- приймання, декларування, зберігання імпортованих товарів на митних ліцензійних складах і складах тимчасового зберігання;
- організація митного оформлення товарів і транспортних засобів;
- контроль за якістю товарів, які знаходяться від продавців;
- згладжування цін завдяки маневруванню товарною масою;
- організація централізованого завезення товарів у роздрібну мережу.

На макрорівні оптова торгівля виконує наступні функції:

- інтегруюча — установлення зв'язків між галузями господарства, регіонами країни та іноземними державами;
- оціночна — визначення рівня суспільно необхідних витрат праці через ціноутворення;
- організаційна — організація системи товароруку, яка спроможна з мінімальними витратами просувати товарну масу від продавців до покупців;
- регулююча — спроможність управління товарними запасами у сфері обігу відповідно до потреб кінцевих споживачів.

Відносно до продавців оптова торгівля виконує наступні функції:

- концентрація комерційної діяльності;

- мінімізація комерційного ризику, пов'язаного з пошкодженням, псуванням і старінням товарів;

- підтримка переходу прав власності на товар;
- інвестиційне забезпечення товароруху;
- маркетингове обслуговування.

Відносно до покупців оптова торгівля виконує наступні функції:

- оцінка попиту;
- закупівля товарів для задоволення попиту;
- накопичення і зберігання товарних запасів;
- доставка товарів;
- кредитування;
- інформаційне і консалтингове обслуговування.

Підприємства оптової торгівлі надають за додаткову плату продавцям і покупцям послуги у вигляді таких видів діяльності:

- інформаційної, консультаційної та довідкової, завдяки чому учасники каналів розподілення одержують уяву про умови купівлі та продажу товарів;
- зберігання товарів за вимогою продавців і покупців на складах, що належать оптовим посередникам;
- підготовки інвестиційних товарів до прискореного використання у виробництві шляхом різки та розкрою листових, рулонних та довгомірних матеріалів, розливу рідких і розфасування сипучих матеріалів у дрібну тару;
- виконання за замовленням покупців навантажувально-розвантажувальних робіт і транспортування товарів на адресу покупців.

Оптова торгівля може бути класифікована за наступними ознаками:

- характер товарів, що пропонуються: оптова торгівля інвестиційними і споживчими товарами;
- форма здійснення: транзитна і складська оптова торгівля;
- ступінь впливу на покупців: оптова торгівля з повним і з обмеженим циклом обслуговування;
- право продажу товару, яке надається виробником: невиняткове, виняткове і переважне право продажу товару.

Оптова торгівля інвестиційними товарами — автомобільний бензин, дизельне паливо, електроенергія, готовий прокат чорних металів, кам'яне вугілля, зернові культури, брухт чорних металів, нафта, вироби подальшої переробки та металеві вироби. Це приблизно 70 % оптового товарообігу України.

Оптова торгівля споживчими (продовольчими та непродовольчими) товарами. Серед продовольчих товарів — кондитерські і тютюнові вироби, цукор, горілка та лікеро-горілчані вироби, вина, олія, м'ясо та птиця, риба та морепродукти харчові. Серед непродовольчих товарів — обчислювальна техніка, медикаменти, парфюмерно-косметичні товари, побутова хімія.

Транзитна оптова торгівля має місце між підприємствами-виробниками і покупцями без участі посередника тоді, коли ці продавці постачають товар покупцям у обсязі не меншим ніж транзитна норма відвантаження — 62-65 тонн на рік. Як правило, перевезення вантажів здійснюється залізничним транспортом у вагонах, а тому необхідно, щоб у покупців були під'їзні колії. Якщо у покупців потреба менша, ніж транзитна норма, виробник їх не обслуговує.

Складська оптова торгівля передбачає участь посередників в каналі розподілення. Це дозволяє накопичити достатні запаси товарів в необхідному для покупців обсязі та асортименту. Забезпечує економію витрат обігу підприємств роздрібною торгівлі, які звільняються від закупівлі товарів у багатьох виробників, що скорочує витрати, пов'язані із зберіганням, сортуванням, фасуванням товарів, доставкою до місць продажу.

Важливим є зберігання в опті товарів сезонного попиту.

Підприємства оптової торгівлі з повним циклом обслуговування здійснюють закупівлю товарів у продавців, підбір і формування партій товару, їх зберігання та перевезення і також надають покупцям максимально широкий перелік послуг, включаючи кредитування, технічне обслуговування, консультування щодо умов експлуатації товарів.

Підприємства оптової торгівлі з обмеженим циклом обслуговування виконують лише окремі операції з продажу товарів.

Підприємства оптової торгівлі з невинятковим правом продажу товарів від виробника. Це дозволяє посереднику збувати ці товари. При цьому за виробником без обмежень зберігається право на самостійний або через інших посередників збут. А посередник без обмежень може займатися збутом товарів інших виробників.

Підприємства оптової торгівлі з винятковим правом продажу товарів від виробника. Таке право надається тільки спеціально відібраним і перевіченим посередникам, чим підкреслюється висока якість товару і високі вимоги до його реалізації. Посередник зобов'язаний збувати виключно товари певного виробника і не має право займатися реалізацією інших товарів. Паралельно з цим, виробник не може самостійно чи через інших посередників займатися збутом. В угоді оговорюється кількість товару, який має бути реалізований протягом певного терміну.

Підприємства оптової торгівлі з переважним правом продажу товарів від виробника. Посередник, зобов'язаний запропонувати товари, в першу чергу, покупцям, які вказані виробником. Лише в разі їх відмови від купівлі посередник може самостійно знаходити інших покупців.

Організаторами оптової торгівлі в Україні виступають:

- товарні біржі;
- оптові ярмарки;
- аукціони;
- тендери;
- торговельно-виставочні комплекси.

Товарна біржа — це організація, що об'єднує юридичних і фізичних осіб, які здійснюють виробничу і комерційну діяльність, і має за мету надання послуг в укладенні біржових угод, виявлення товарних цін, попиту і пропозицій на товари, вивчення, упорядкування і полегшення товарообігу і пов'язаних з ним торговельних операцій.

Товарна біржа являє організований оптовий ринок, на якому торгівля здійснюється за правилами, встановленими біржею, у формі публічних торгів. Тому, природньо, що товарна біржа не займається комерційним посередництвом, нічого не закуповує і не продає, не має на меті одержання прибутку. Її мета полягає в створенні умов проведення товарних торгів та укладення угод за цінами, що формуються під впливом попиту і пропозиції.

Діяльність товарних бірж здійснюється відповідно до чинного законодавства України, статусу біржі, правил біржової торгівлі та біржового арбітражу.

Товарна біржа здійснює діяльність за наступними принципами:

- рівноправності учасників біржових торгів;
- застосування вільних (ринкових) цін;
- публічного проведення біржових торгів.

Товарна біржа виконує такі функції:

- створення умов для проведення біржової торгівлі;
- регулювання біржових операцій;
- регулювання цін на підставі співвідношення попиту та пропозиції на товари, що допускаються до обігу на біржі;
- надання членам і відвідувачам біржі організаційних та інших послуг;
- збір, обробка і поширення інформації, пов'язаної з кон'юнктурою ринку.

Функціональне значення біржі полягає в регулюванні цін. Вона дає змогу нівелювати коливання цін на товар за допомогою котирування (згладжування) цін. Усі контрактні ціни фіксуються на біржі, а потім публікується середня типова ціна товару. При здійсненні угод покупці і продавці орієнтуються саме на середню біржову ціну, що дає змогу виключити її різке коливання.

В Україні товарна біржа має право:

- встановлювати відповідно до чинного законодавства власні правила біржової торгівлі та біржового арбітражу, які є обов'язковими для всіх учасників торгів;
- створювати підрозділи біржі та затверджувати положення про них;
- розробляти з урахуванням державних стандартів власні стандарти і типові контракти;
- зупиняти на деякий час біржову торгівлю, якщо ціни біржових угод протягом дня відхиляються більше ніж розмір, визначений біржовим комітетом (радою біржі);
- встановлювати вступні та періодичні внески для членів біржі, плату за послуги, що надаються біржею;
- встановлювати інші грошові збори;
- встановлювати і стягувати відповідно до статусу біржі плату за реєстрацію угод на біржі, штрафи та інші санкції за порушення статусу біржі та біржових правил;
- засновувати біржовий арбітраж для вирішення спорів у торговельних угодах;
- укладати міжбіржові угоди з іншими біржами, мати представників на них. У тому числі на біржах, розташованих за межами України;
- вносити в державні органи пропозиції з питань, що стосуються біржової діяльності;
- видавати біржові бюлетені, довідники та інші інформаційні і рекламні видання;
- здійснювати інші функції, передбачені статутом біржі.

Оптова ярмарка — це тимчасове господарче утворення, що діє за ініціативою засновників, тобто зацікавлених юридичних осіб з метою закупівлі та продажу товарів, яких не вистачає в одних регіонах, але накопичено в інших.

Оптові ярмарки проводяться в усіх обласних центрах і крупних містах України, завдяки чому здійснюється розподілення товарів, що надійшли до первинного обороту або накопичилися у власників. Засновники ярмарки зобов'язані сприяти науково-технічному і технологічному оновленню вітчизняного виробництва.

Проведенню ярмарки передують організаційна робота, яку здійснює колегіальний орган — ярмарковий комітет. Члени комітету затверджують спеціалізацію ярмарки, встановлюють місце і термін її проведення, орендують приміщення для зберігання товарів, надсилають листи запрошення продавцям і потенційним покупцям, встановлюють розмір плати за участь.

Ярмаркова торгівля характеризується безпосереднім спілкуванням оптових продавців з покупцями. Якщо учасники домовилися про угоду, вони звертаються до реєстраційного бюро при ярмарковому комітеті, де за допомогою юристів укладають контракт. Його підписують секретар реєстраційного бюро, члени ярмаркового комітету. Документ скріплюють печаткою ярмаркового комітету. В разі невиконання контракту сторона може звертатися зі скаргою до голови і членів колишнього ярмаркового комітету за місцем основної роботи, а також до арбітражу чи Третейського суду.

Аукціон — це спеціально організовані публічні торги товарами. Вони проходять в обумовлений час у традиційних або попередньо визначених місцях. Їх запроваджують державні та комерційні підприємства, що спеціалізуються на такій формі оптової торгівлі.

Аукціони за характером можуть бути примусовими та добровільними. На примусовий аукціон виставляють конфісковані митницею товари, майно боржників. На добровільний аукціон виставляють дефіцитні товари з метою їх найбільш вигідного продажу. Учасники аукціонного торгу сплачують організатору плату за участь і збір у вигляді відсотків до ціни придбаного товару. Нині набули чинності телеаукціони та

Інтернет-аукціони.

Тендер — це форма організації оптової торгівлі, де покупець пропонує умови закупівлі товарів і об'являє конкурс між продавцями.

В Україні процес проведення тендеру (конкурентного торгу) поширюється на державні підприємства та здійснюється у відповідності до діючого законодавства. Конкурентні торги поділяються на відкриті і закриті.

Відкритий тендер із закупівлі товарів передбачає, що покупець, який організує тендер, заздалегідь і безкоштовно розміщує об'яву на шпальтах журналу «Вісник державних закупівель» і на сайті www.zakupivli.com. На протязі 1,0-1,5 місяців з дня об'яви продавці, що бажають взяти участь у конкурентному торзі, мають звертатися до тендерного комітету з пропозиціями. У змаганнях можуть брати участь не менше двох продавців. Через 45 днів покупець запрошує усіх продавців на процедуру розгляду пропозицій. Переможцем визнається той, хто в найбільшій мірі відповідає висунутим умовам щодо якості товарів, ціни, терміну поставки, обслуговування, форм оплати.

Закритий тендер із закупівлі товарів передбачає, що покупець, який організує тендер запрошує до участі в ньому лише найбільш відомих продавців. Кожному з них організатори торгу надсилають пропозицію-оферту з описом технічних і комерційних вимог покупця. Закритий тендер присвячують закупівлі складного, спеціального або унікального обладнання. Відбір пропозицій, одержаних від оферентів, відбувається представниками тендерного комітету покупця. Переможцем стає той, хто запропонував найбільш вигідні пропозиції виготовлення і продажу товарів.

Підприємства-переможці відкритого чи закритого тендеру мають на протязі декількох днів укласти з покупцем договір поставки, завізований тендерним комітетом.

Торговельно-виставочний комплекс — це захід, пов'язаний з демонстрацією товарів, який сприяє просуванню їх на внутрішній та зовнішній ринок з урахуванням його кон'юнктури, створенням умов для проведення переговорів з метою укладання договорів про постачання або протоколів про наміри, утворення спільних підприємств, отримання інвестицій.

Виставковим центром є суб'єкт господарювання, основна діяльність якого пов'язана з організацією та проведенням виставок і ярмарків, який повинен мати у штаті кваліфікованих працівників, відповідну матеріально-технічну базу.

Організаторами виставок і ярмарків можуть бути:

- центральні та місцеві органи виконавчої влади, які забезпечують підготовку та проведення виставок і ярмарків на підставі відповідного рішення з частковим фінансуванням витрат за рахунок коштів державного або місцевого бюджету;
- суб'єкти господарювання всіх форм власності, основна діяльність яких пов'язана з організацією та проведенням виставок і ярмарків.

Організатори виставок і ярмарків створюють для посередницьких підприємств умови для укладання угод, але самі в оптовій торгівлі участь не беруть.

Розпорядником виставок і ярмарків є суб'єкт господарювання, який здійснює їх підготовку та проведення на підставі договору, укладеного з організатором виставок і ярмарків, може залучати на договірних засадах інших суб'єктів господарювання до виконання робіт, надання послуг, закупівлі товарів, необхідних для організації та проведення виставок і ярмарків.

Упорядником виставок і ярмарків є суб'єкт господарювання, який надає на підставі договору, укладеного з організатором або розпорядником виставок і ярмарків послуги з їх організації (проекування, будівництво, оформлення виставок і ярмарків).

Агентом є суб'єкт господарювання, який бере на підставі договору, укладеного з організатором або розпорядником виставок і ярмарків, зобов'язання із залучення учасників.

Учасником виставок і ярмарків є суб'єкт господарювання, який уклав з організатором або розпорядником договір про участь в них.

Відвідувачі виставки, головним чином працівники посередницьких структур.

5.3. Сутність і види роздрібно́ї торгівлі

Роздрібна торгівля – будь-яка діяльність із продажу товарів або послуг безпосередньо кінцевим споживачам для їх особистого некомерційного використання.

Роздрібна торгівля здійснюється у малих обсягах товарів. Покупцями є фізичні особи. Передача товарів у власність фізичних осіб називається продажем. Між тим, поняття «реалізація» і «продаж» можна вважати синонімами.

Споживчі товари від виробників і оптових посередників надходять у роздрібну торгівлю. Її значення полягає в тому, щоб задовольняти потреби численних покупців у товарах шляхом продажу за готівку.

Завданнями роздрібно́ї торгівлі є:

- поєднання виробництва споживчих товарів з індивідуальним споживанням;
- створення запасів споживчих товарів у місцях продажу в потрібному обсязі і асортименті;
- регулювання роздрібних цін на споживчі товари в залежності від попиту покупців;
- виявлення потреби населення в товарах і замовлення їх у виробників і оптових посередників.

До основних функцій роздрібних посередників відносять наступні:

1) Формування глибокого і насиченого асортименту продукції – за рахунок розподілу великих обсягів постачань на дрібні партії, що відповідають бажанням і попиту кінцевого споживача.

2) Задоволення потреб кінцевого споживача за місцем його роботи чи проживання – за рахунок великої кількості підприємств роздрібно́ї торгівлі відповідної галузевої належності.

3) Одержання виробником інформації про попит на товар і споживчі переваги – за рахунок підбору асортименту, що є найбільше затребуваний споживачем.

4) Просування нових товарів виробника і проникнення на нові ринки – за рахунок реалізації заходів комплексу комунікацій та створення нових точок торгівлі.

5) Розкручування бренду виробника – за рахунок рекламних акцій, PR, стимулювання збуту, особистих продажів.

Внаслідок розподілення роздрібна ціна товару не менше, ніж в 2 рази перевищує ціну виробника.

Підприємства роздрібно́ї торгівлі можна розглядати за наступними ознаками (табл.5.1).

Класифікація підприємств роздрібно́ї торгівлі

Ознаки	Характеристики
Форма власності	колективна приватна змішана.
Ширина товарного асортименту	вузька середня велика комбінована
Ціновий образ	низькі ціни середні ціни високі ціни
Рівень обслуговування	самообслуговування обмежене обслуговування повне обслуговуванням
Насиченість товарного асортименту	ненасичений насичений
Режим роботи	працюють за встановленим графіком Сезонні працюють безперервно
Форма обслуговування	відсутність особистої зустрічі продавця і покупця наявність особистої зустрічі продавця і покупця спілкування покупця з механічними чи електронними пристроями
Глибина товарного асортименту	необмежений асортимент обмежений асортимент
Вид інтеграції	горизонтальна інтеграція вертикальна інтеграція комбінована інтеграція
Місцезнаходження	центральний діловий район регіональний торговий центр районний торговий центр торговий центр мікрорайону

В Україні починає формуватися мережовий ринок роздрібно́ї торгівлі.

Торговельні мережі включають нові формати магазинів: гіпермаркети, супермаркети, дискаунтери (економічні супермаркети), конвінієнс.

Конвінієнс — роздрібний магазин «коло дому», на АЗС. Головні відмінності такого магазину – невелика площа (до 400 м²), близькість до покупця, відпрацьований вузький товарний асортимент.

Класичний супермаркет — магазин самообслуговування з єдиним розрахунковим вузлом з середньою торговою площею 600-1800 м², який розташований, як правило, в жилому секторі.

Економічний супермаркет — магазин самообслуговування з єдиним розрахунковим вузлом, який реалізує в основному, продовольчі, та частково, непродовольчі товари повсякденного попиту. Від класичного супермаркету відрізняється більш скромнішим оформленням торгового залу й найменшим товарним асортиментом (як правило, не перевищує 1500-2000 найменувань і включає тільки ходові товари). Середня торгова площа 250-400 м².

Гіпермаркет — магазин самообслуговування з єдиним розрахунковим вузлом з великою площею (не менш ніж 2,5 тис. м²) та розширеним товарним асортиментом

непродовольчої групи. Співвідношення продовольчих та непродовольчих товарів в гіпермаркетах складає приблизно 60/40.

Динамічне формування в Україні торговельних мереж є позитивним. Воно сприяє понижень загального рівня цін. Стимулює розвиток вітчизняних виробників.

Однією з умов успішності роздрібної торгівлі є вибір оптимального місця розташування підприємства. На вибір цього місця впливає комплекс чинників:

- розміщення на шляху руху людських потоків (центральна частина міста, основні транспортні магістралі, зони метро);
- рівень витрат на оренду чи купівлю приміщення для підприємства;
- ізольоване чи групове розміщення підприємств торгівлі;
- зону тяжіння покупця — це відстань від магазину до місця проживання чи проходження на роботу (з роботи), оптимальною є відстань 400-800 метрів;
- наявність у зоні магазину діючих торговельних точок аналогічного профілю (кількість, тип і розмір таких підприємств);
- маршрути руху транспорту і маршрути пішоходів;
- кількість проживаючих у районі;
- кількість приїжджаючих на роботу з інших районів міста;
- інформація про потреби в товарах, що планує продавати новий магазин.

Таким чином, роздрібна торгівля в каналах розподілення поєднує виробників і оптовиків із кінцевими покупцями товарів. Надає можливість виявити попит на традиційну і нову продукцію і задовольняти її шляхом продажу товарів у необхідному обсязі та асортименті у потрібний час платоспроможним покупцям.

ТЕМА 6. МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ І РОЗПЛАНУВАННЯ

1. Основи теорії просторової економіки

2. Принципи організації внутрішньозаводських переміщень

6.1. Основи теорії просторової економіки

Планування фізичного розподілу повинно починатися з просторової економіки, тобто вибору раціонального економіко-географічного місцезнаходження, включаючи відповідне розташування виробничих приміщень, споруд, складів, магазинів. Зневага до першочергового вирішення цих проблем, недооцінка їх значущості може коштувати перемоги в конкурентній боротьбі.

Питання оптимального розміщення виробництва, економічної організації простору здавна цікавили фахівців, але перші роботи щодо цієї проблеми з'явилися у XIX ст., зокрема твори Von Thunen. Основи теорії просторової економіки були закладені у першій половині XX ст. німецькими вченими Weber. Специфічною рисою теорій цих вчених є абстрагування простору як такого, виділення його з множини інших факторів, які впливають на економіку. Перевагою такого трактування є можливість аналізу ролі просторової складової у комплексі передумов і чинників економічного розвитку.

Засновники теорії просторової економіки, — у США її називають регіональною наукою, — розглядали економічний простір як поверхню з рівномірно розташованими об'єктами господарства й населеними пунктами. Це дозволяло виявити просторові закономірності й визначити їх методами геометрії.

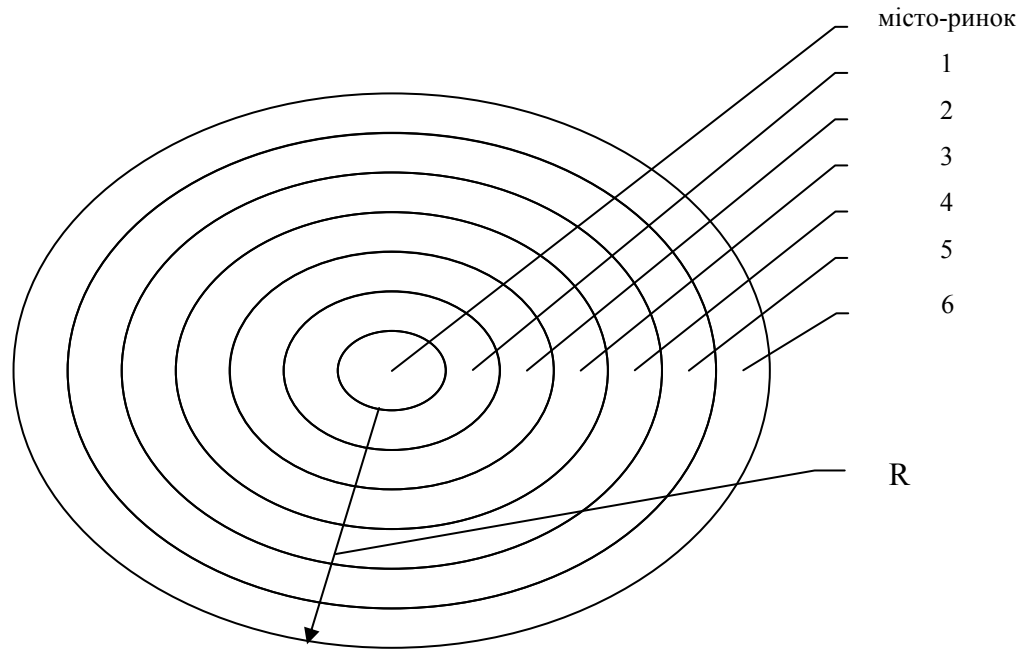
Von Thunen одним з перших звернув увагу на важливість раціонального розташування виробництва для скорочення транспортних витрат, поставив економічний розвиток у функціональну залежність від ціни землі. Остання, на його думку, знаходиться у зворотньо пропорційній залежності від відстані до ринків збуту.

Weber при прийнятті рішення про розташування підприємства рекомендував використовувати індекс матеріалів, який дорівнює питомій вазі матеріальних витрат у собівартості. Він запропонував матеріаломісткі виробництва розташовувати біля джерел постачання, нематеріаломісткі — поряд з цільовими сегментами ринку. Для інших підприємств виправдане проміжне чи зручне місцерозташування.

Багато послідовників Von Thunen и Weber виділяли важливість раціонального розташування виробництва для фундаментального вирішення транспортних проблем. Від географічно вигідного місця виробництва логістичне планування через транспортні ланки об'єднує комунікацію, запаси, склади і упаковку в інтегровану систему. Отже, економіко-географічне розташування підприємства значно впливає на розмір витрат, що потрібні для досягнення потрібного рівня логістичного сервісу.

Теорія «концентричних кілець» Von Thunen. Вивчаючи питання утворення ренти Von Thunen, виявив вплив міста-ринку на сільськогосподарську спеціалізацію території, припускаючи, що вона однаково родюча. Місто розташоване у центрі і чим далі від нього, тим більшими є транспортні витрати для сільськогосподарських виробників. Тому для кожного сільськогосподарського виробництва є поріг збитковості. Він визначається відстанню до центра. Отже, Von Thunen залежно від відстані до центра обґрунтував зональність сільськогосподарського виробництва. При цьому, як показано на рис.3.1, навколо міста-ринку було виділено шість зон.

Теорія «штандортів» Weber. Якщо розглядати розташування джерел сировини й споживачів продукції у певних місцях виробництва, то можна знайти точку в просторі, де витрати на перевезення будуть мінімальні. Таку точку Weber вважав оптимальним місцем для розташування виробництва. За наявності двох пунктів сировини та одного пункту споживання він будував трикутник, усередині котрого визначав вихідну точку (рис.6.1).



1 — овочівництво й молочне тваринництво; 3 — лісове господарство; 3 — зернові культури; 4 — кормові культури; 5 — трипільна сівозміна; 6 — екстенсивне тваринництво; R — відстань від центра

Рис.6.1. «Концентричні кільця» за Von Thunen

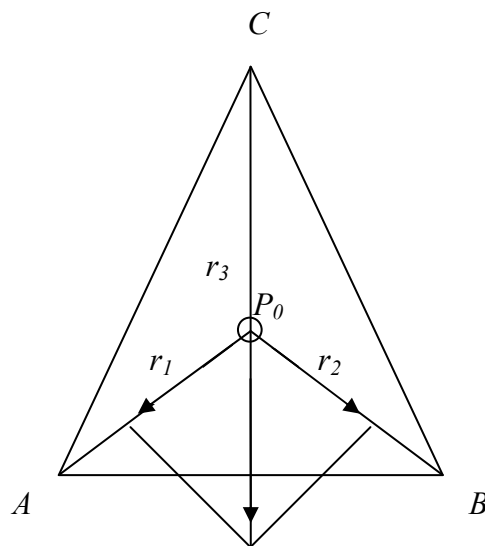


Рис.3.2. Трикутник розміщення за Weber

У пунктах A і C знаходяться джерела сировини, у пункті B — споживач готової продукції. Транспортні витрати не залежать від виду вантажу, а лише від маси й відстані. У таких випадках маси вантажів можна уподібнити до сил і позначити (r_1, r_2, r_3) . Точка рівноваги P_0 відшуковується за методом побудови паралелограма. Проте, розташування

точки P_0 є ідеальним, якщо враховувати лише сировинний і споживчий чинник. Під час прояву нових чинників — наприклад, чинника робочої сили, — точка P_0 зміщується.

Схему Weber розвинув Palander, який накреслив на ній ізолінії, що відповідають змінам транспортних тарифів і вартості сировини. У зв'язку зі зміною транспортних тарифів може виникнути кілька точок P_0 з мінімальними транспортними витратами.

«Система шестикутників» Kristaler-Lesh. Обидва німецьких вчених сформулювали свої теорії у тридцяті роки ХХ ст. При цьому Kristaler розробив теорію «центрального місця», які забезпечують навколишній простір товарами і послугами, а Lesh розвинув її, створивши загальну теорію просторової економіки.

Вихідною точкою в міркуваннях Kristaler і Lesh є шестикутник як ідеальна форма розміщення виробництва. На рівнині з рівномірним поділом сировинних і трудових ресурсів формою ринку, що тяжіє до одиничного центру, буде круг (відстань від центра до будь-якої точки є однаковою). Інший центр утворює круг, третій — круг тощо. Проте круг не є ідеальною формою заповнення економічного простору, бо, прилягаючи один до одного, вони творять незаповнений простір. Краще «пакуються» вписані у коло шестикутники. У системі шестикутників заповнюється весь простір. Не залишається території поза ринковою зоною, як це трапляється у випадку з кругами. Потім Lesh розбудував мережу шестикутників більших розмірів, які накривають увесь простір території з урахуванням виробництва різної продукції і кожний споживач всім забезпечений. Він визначив відстань між конкуруючими центрами за наступною формулою:

$$b = a \sum n,$$

де b — відстань між центрами;

a — відстань між центром і споживачами;

n — кількість споживачів кожного центра.

Kristaler побудував мережу шестикутників за принципом визначення рангів центрального місця — залежно від масштабів і функціонального призначення. У центри мережі — найбільше багатofункціональне місто; потім виділяються центри першого, другого, третього і подальшого порядків. Отже, він створив ієрархію центрального місця за функціональним призначенням і ступенем впливу на навколишній простір. З кожним щаблем зона впливу утричі збільшується відносно попередньої, — від цього залежить і населення центру.

6.2. Принципи організації внутрішньозаводських переміщень

За допомогою теорії просторової економіки можна вирішувати завдання локалізації об'єкта методами аналітичної геометрії та математичного аналізу. Порівняльна ефективність обчислюється при виборі з кількох варіантів такого, де ефект досягається за найменших витрат.

Розпланування або існуюче на підприємстві розташування споруд та обладнання також сильно впливає на логістичні витрати. Дослідження продемонстрували, що в багатьох випадках цей зв'язок не враховується:

- маршрути руху деталей в технологічному процесі є складними;
- мають місце зворотні рухи;
- не використовуються резерви скорочення відстаней циркуляції;
- при широкому впровадженні засобів механізації (конвейери, крани, лебідки, безрельсові навантажувачі та ін.), витрати на організацію внутрішньозаводського сполучення істотні.

Однією з причин такого стану є те, що при розробці розпланування підприємства не завжди беруться до уваги можливості їх зменшення.

Приклад. На ТОВ «Стальканат» в цеху сталюого дроту, відповідно до технологічного режиму, дріт з дільниці випалу транспортується до суміжної дільниці безперервного травлення в об'їзд (відстань 500 метрів) на електронавантажувачі (рис.3.3).

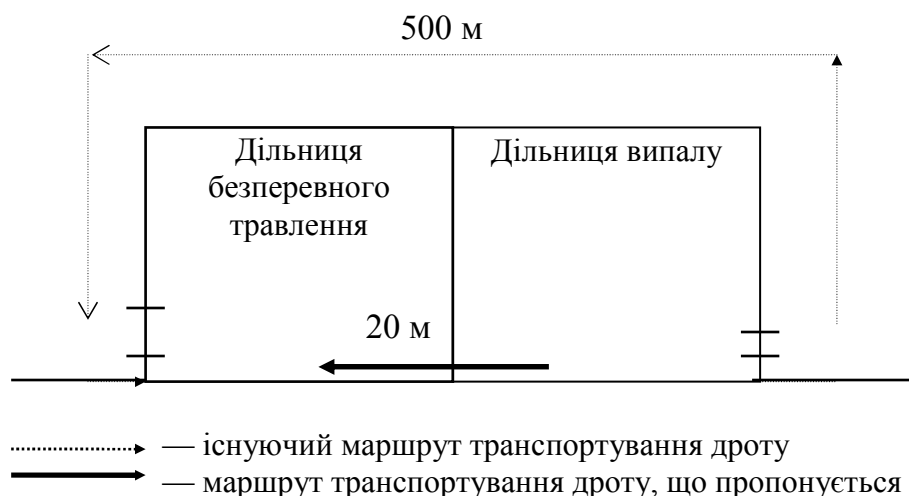


Рис.3.3. Схема розпланування цеху сталюого дроту ТОВ «Стальканат»

Тим часом, достатньо в суміжній стіні зробити прохід, щоб катушки з дротом без перешкод для виконання інших технологічних операцій, після випалу транспортувалися на наступну операцію травлення по трасі, довжина якої у 25 разів коротша. При чому нема абсолютно ніяких перешкод для того, щоб на найкоротшій відстані прокласти між суміжними дільницями рейковий шлях і за допомогою передаточного візка з електроприводом переміщувати вантаж безпосередньо від печей до травильних агрегатів. На обох взаємопов'язаних дільницях є допоміжні підвісні засоби — мостовий кран і кран-балка. За їх допомогою можливо завантажувати і розвантажувати візки катушками з дротом. Економічні наслідки реконструкції очевидні. Відпадає необхідність у використанні спеціального транспортного персоналу, скорочується тривалість виробничого циклу, зменшується обсяг незавершеного виробництва, підвищується його ритмічність. Крім того, візки дешевші і їх легше ремонтувати, ніж електронавантажувач.

Переміщення матеріалів дозволяє об'єднати окремі стадії процесу виробництва. Матеріалорух може уповільнити або прискорити процес виробництва, сприяючи тим самим зменшенню або зростанню маси вартості, що виробляється і в її складі доданої вартості в одницю часу. На систему циркуляції матеріальних ресурсів впливає розпланування споруд та обладнання. Ідеальним шляхом вирішення транспортно-переміщуючих проблем є передбачення можливостей їх виникнення. Тому при проектуванні нових та реконструкції діючих підприємств потрібно, щоб транспортно-переміщуючі питання вирішувались паралельно та нарівні з іншими.

Організація внутрішньозаводських переміщень, в процесі розпланування підприємства, повинна ґрунтуватися на трьох принципах.

Елімінованості переміщень. Процес відтворення на підприємствах складається з трьох основних видів операцій: обробки, збирання і циркуляції. Багато видів переміщень (підйоми, опускання, транспортування) фактично виявляються непотрібними з точки зору виробничої необхідності і економічної доцільності. Потрібно по можливості усунути переміщення сирого матеріалу та виробів. Ті переміщення, які усунути неможливо — повинні по можливості бути механізовані або автоматизовані. Дистанцію руху конвейера продуктопостачання потрібно мінімізувати.

Раціоналізації схем переміщень. Орбіта циркуляції матеріального потоку у формі прямої лінії не є найкоротшою відстанню в деяких випадках (наприклад, коли на шляху знаходиться нерухомий об'єкт). У цьому випадку тільки комплексний розгляд проблеми дозволить вибрати раціональний шлях. Під раціональною схемою переміщень розуміють таку траєкторію руху конвейєру продуктопостачання, яка в даний момент відповідає вибраному на підприємстві критерію оптимальності переміщень (мінімізація часу, витрат, ресурсів та ін).

Найбільш повного використання транспортно-переміщуючих засобів. В процесі внутрішньозаводських переміщень коефіцієнт інтегрального завантаження засобів сполучення повинен наближатися до одиниці. Такий рівень можна отримати, зокрема, за рахунок скорочення втрат часу на порожні переміщення і втрати часу в пунктах зупинки, збалансування маси вантажів з вантажопідйомністю (місткістю) засобів циркуляції.

Раціональне планування складу повинно задовольняти таким вимогам:

- внутрішньоскладське переміщення товарно-матеріальних цінностей повинно бути, як правило, прямоточним, — від ділянки прийомки до місця зберігання і далі до ділянки відвантаження;
- головні проходи (проїзди) прокладають між ділянками прийомки і відвантаження у вигляді коридорів між протилежними воротами;
- конструкція складу повинно бути адекватною габаритам підйомно-транспортного обладнання та товарно-матеріальних цінностей.

Ефективність логістики багато в чому обмежена місцезнаходженням і розплануванням підприємства.

ТЕМА 7. КОМУНІКАЦІЇ В КАНАЛАХ РОЗПОДІЛУ

7.1. Сутність поняття „комунікація”

7.2. Методологія функціонування інформаційної системи

7.3. Умови впровадження та види інформаційних систем

7.1. Сутність поняття „комунікація”

Комунікація — це виконання операцій зі збирання, фіксації, передачі, обробки і зберігання інформації, щодо різних аспектів функціонування підприємства.

Термін «інформація» походить від лат. *information* — пояснення. За звичай цей термін зв'язують з певним об'єктом, властивості якого інформація відображає. В діяльності підприємства під інформацією розуміють знання, повідомлення, що є об'єктами зберігання, перетворення, передачі та допомагають вирішувати поставлене завдання. Оскільки, в даному контексті підприємство розглядається як мікроекономічна система, то мова йде про економічну інформацію, яка відображає дані в трьох формах: символній, текстовій, графічній.

Комунікація забезпечує координацію і баланс усіх компонентів матеріального потоку, при чому, чим швидше рухається інформаційний потік, тим тісніша координація. Комунікація надає системі динамічність, а якісна і своєчасна інформація — стабільність. Напроти, недостовірна інформація може викликати серйозні проблеми у системі: призвести до збільшення логістичних витрат і негативно вплинути на результати продаж. Зрив комунікації буде сприяти розповсюдженню помилок.

Причини за якими інформація може бути некоректною, діляться на дві основні групи:

- помилки в прогнозуванні попиту і оцінки майбутніх логістичних дій;
- помилки у визначенні розмірів накопичених запасів товарно-матеріальних цінностей для ініціювання теперішнього матеріального потоку.

Таким чином, необхідно передбачити функціонування механізму, який повинен здійснювати коректуючий вплив. Планування логістичної системи повинно упорядкувати інформаційний потік.

Економіка України характеризується «постіндустріальним вектором» трансформаційної політики: переходом від індустріального до постіндустріального суспільства. Основний зміст цього процесу полягає у двоєдиному процесі трансформації продуктивних сил та виробничих відносин. Ринкові трансформації можуть бути ефективними, якщо вони підкріплені системними технологічними трансформаціями. Стратегія випереджаючого соціально-економічного розвитку країни повинна бути інноваційною, а напрямок розвитку від індустріальної економіки до інформаційної (рис.7.1).

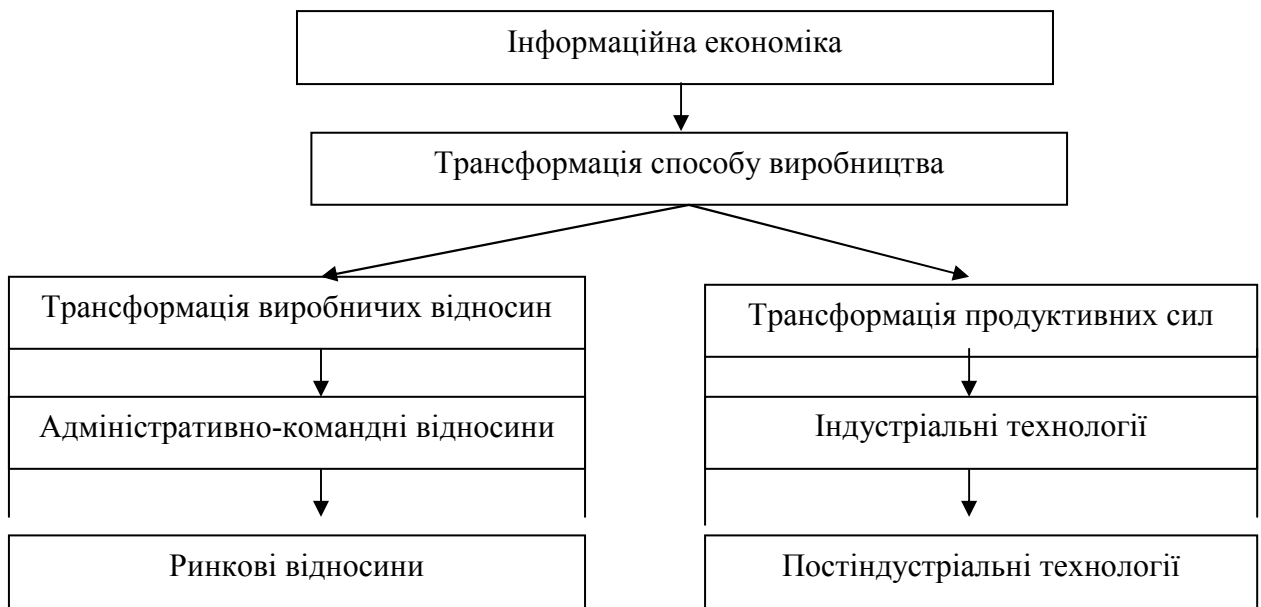


Рис.7.1. Схема змісту переходу від індустріального до постіндустріального суспільства в Україні

Перехід від індустріального до постіндустріального суспільства відбувається за рахунок переозброєння матеріального виробництва на основі найновіших інформаційних технологій.

Інформаційна технологія — це комплекс методів і процедур, що реалізують завдання збору, передачі, обробки, зберігання та доведення до користувачів інформації з використанням комплексу технічних засобів.

При цьому від персоналу вимагаються раціональні і швидкі дії, і відповідно підвищуються вимоги до кількості, якості та оперативності отримання, обробки і надання інформації. Практика показує, що успішні підприємства мають ефективні методи управління інформаційними потоками з використанням високих технологій. Найбільш перспективною формою управління є така, що ґрунтується на інтегрованих стандартних програмних продуктах, які підтримують матеріально-інформаційні потоки.

Також значний вплив на впровадження нових інформаційних технологій має динамічний розвиток нових поколінь апаратних засобів. Просліджується такий тренд — персональні комп'ютери, портативні комп'ютери, кишенькові комп'ютери, персональні електронні секретарі, комп'ютери із безпроводними модемами, наручні годинники із вмонтованими комп'ютерами, автомобілі з комп'ютерами, що мають вихід в Інтернет та ін. Нові технології комунікацій дозволяють здійснювати доступ до інформаційних систем компаній у формі телефонних ліній, мобільного телефонного зв'язку, супутникових технологій. Електронні засоби комунікацій, що базуються на сітьових стандартах (Інтернет, Інтранет, Екстранет) змінюють способи взаємодії, характер і якість взаємин працівників як на підприємстві, так і з партнерами по бізнесу. Така технологія значно полегшує процедуру пошуку і відбору інформації. Пошук прискорюється, оскільки значно розширюється база даних.

Раціональна інформаційно-обчислювальна інфраструктура підприємства може бути створена тільки при умові, що програмне і апаратне забезпечення повинні відповідати двом умовам.

По-перше, відкритість, тобто одна інформаційна система повинна легко інтегруватися з іншими системами.

По-друге, вони повинні бути гнучкими і мати можливість адекватно розвиватися в міру змін на підприємстві. Таким чином, розробка та використання інформаційно-інтелектуальних технологій, нових поколінь програмних і апаратних засобів, впровадження нових форм організації виробництва є принциповою умовою реалізації стратегії випереджаючого розвитку.

Інформаційна система є комунікаційною системою, яка за рахунок інформаційних технологій, забезпечує працівників підприємства інформацією. Отже, комунікація стає можливою при наявності інформаційних систем, які управляють інформаційним потоком (рис.7.2).

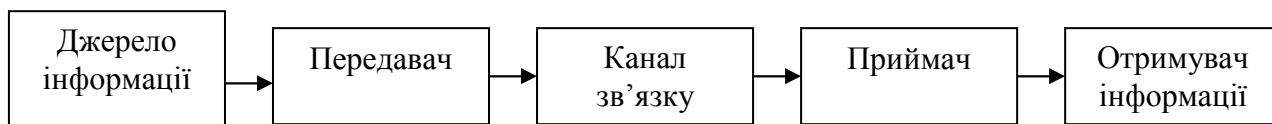


Рис.7.2. Схема інформаційної системи підприємства

Для обміну, перетворення, передачі інформації повинне бути джерело інформації, передавач, канал зв'язку, приймач і отримувач інформації. Середовище передачі поєднує джерело і отримувача інформації в інформаційну систему. Зростаючі інформаційні потоки призводять до необхідності покращення технологічності інформаційних процесів, тобто використання в інформаційних системах сучасних інформаційних технологій.

Отже, інформаційна система є людино-машинною системою, апаратно-програмним комплексом, що отримує, збирає, накопичує, зберігає, шукає, обробляє, аналізує, видає і передає інформацію. Даній системі повинні бути властиві гнучкість, мобільність та адаптивність до зовнішніх впливів.

Процедура розробки інформаційної системи складається з наступних етапів:

1. формування вимог до інформаційної системи (описання предметної області та виявлення існуючих проблем);
2. розробка концепції інформаційної системи (формулювання основної ідеї, оцінка необхідних ресурсів);
3. технічне завдання (визначення вимог та порядку створення інформаційної системи);
4. ескізний проект (постановка задач, пошук методів розрахунків, розроблення вхідних та вихідних форм, побудова математико-статистичних моделей, планування структури бази даних, вибір системи обробки даних).
5. технічний проект (розробка проектних рішень);
6. робоча документація (створення проектних документів);
7. введення в експлуатацію.
8. супроводження інформаційної системи.

7.2.Методологія функціонування інформаційної системи.

Метою інформаційної системи є підвищення продуктивності та якості праці шляхом збільшення ступеню інформаційного оснащення користувачів і скорочення термінів обробки інформації.

Досягнення цієї мети стає можливим при вирішенні наступних завдань:

- 1) отримання і збір первинних даних;
- 2) накопичення і збереження;
- 3) пошук і оформлення, що включає відбір даних і заповнення відповідного носія;
- 4) обробка і аналіз, що включає сортування, упорядкування, зведення, групування та представлення у потрібній формі;
- 5) передача і зберігання.

Створення інформаційної системи базується на наступних принципах:

- системності — встановлюються такі зв'язки між елементами, які при декомпозиції забезпечують цілісність;
- відкритості — передбачається розвиток за рахунок поповнення та оновлення структури та змісту;
- сумісності — застосовуються інтерфейси, за допомогою яких підтримується взаємодія з іншими системами;
- стандартизації — використовуються типові, уніфіковані, стандартизовані програмні, інформаційні, технічні проекти;
- ефективності — досягається раціональне співвідношення між затратами та ефектом.

Структура інформаційної системи може бути класифікована за рівнями узагальнення:

1. *Високий рівень узагальнення.* Виділяються найбільш принципові складові — інформаційна база та система управління нею:

- інформаційна база — це упорядкована сукупність бази даних і бази програм. База даних — це сукупність первинної та вторинної інформації, яка необхідна для вирішення завдань користувача. База програм — це сукупність системних та прикладних програм, що дозволяють користувачу вирішувати його завдання. Розрізняють бази загального та персонального призначення;
- система управління — це сукупність різноманітних засобів управління інформаційною базою та взаємодією з користувачем.

2. *Середній рівень узагальнення.* Складові розділяються в залежності від їх місця і ролі у інформаційній системі:

- інформаційна база поділяється на такі компоненти:
 - інформаційні — це сукупність даних, представлених для обробки;
 - функціональні — це функції, задачі;
 - програмні — це програмні модулі;
- система управління поділяється на такі компоненти:
 - технічні — це комп'ютер, оргтехніка, обладнання мереж, пристрої, компоненти, канали зв'язку;
 - організаційні — це форми організації персоналу;
 - методичні — це пакет правил, інструкцій, алгоритмів для функціонування інформаційної системи.

2. *Низький рівень узагальнення.* Подальша деталізація складових в залежності від їх призначення (рис.7.3):



Рис.7.3. Структура інформаційної системи підприємства

- функціональні компоненти:
 - функціональні завдання;
 - моделі, алгоритми обробки інформації;
 - компоненти системи обробки даних:
 - інформаційне забезпечення — це сукупність нормативно-довідкової інформації, класифікаторів техніко-економічної інформації, уніфікованих документів;
 - програмне забезпечення — це сукупність програм обробки даних. Загальне програмне забезпечення (системні програми) — операційні системи, інструментальні пакети програм, сервісні програми та інші програмні засоби, що необхідні для організації обчислювального процесу. Спеціальне програмне забезпечення (прикладні програми) — програми, що розробляються для певної інформаційної системи;
 - технічне забезпечення — це сукупність технічних засобів отримання, вводу, підготовки, перетворення, обробки, зберігання, реєстрації, виводу, відображення, передачі інформації;
 - правове забезпечення — це сукупність норм, що містяться в нормативних актах і директивних документах щодо правового регулювання порядку створення та використання інформаційної системи;
 - лінгвістичне забезпечення — це сукупність мовних засобів формалізації людської мови при функціонуванні інформаційної системи;
 - організаційні компоненти:
 - організаційна структура;
 - персонал, регламент роботи.
- Інформаційні системи можуть бути класифіковані за наступними ознаками:
1. функціональне призначення:
 - системи автоматизованого оформлення документації;

- системи автоматизованого проектування;
- системи управління базами даних;
- системи управління технологічними процесами;
- системи автоматизованого управління підприємствами;
- системи обробки економічної інформації;
- системи виконання математичних розрахунків;
- 2. масштаб використання:
 - системи робочих місць;
 - системи підрозділів підприємства;
 - системи підприємств;
- 3. ступінь автоматизації робіт:
 - системи механізовані;
 - системи автоматизовані;
 - системи автоматичні;
- 4. спосіб вирішення завдань:
 - системи, в яких задано алгоритм вирішення завдання;
 - системи, в яких не задано алгоритм вирішення завдання, тобто інтелектуальні;
- 5. прибутковість використання:
 - системи комерційні;
 - системи некомерційні;
- 6. спосіб використання:
 - системи локальні;
 - системи сітьові.

Ефективність функціонування інформаційної системи. Робота інформаційної системи характеризується наступними показниками.

Функціональна повнота — це показник, що характеризує рівень автоматизації управлінських робіт, тобто відношення областей автоматизованої обробки інформації до області обробки інформації всією системою управління. Коефіцієнт функціональної повноти розраховується за формулою:

$$K_f = \frac{P_a}{P}, \quad (7.1.)$$

де K_f — коефіцієнт функціональної повноти;

P_a — кількість показників одержаних автоматично, од;

P — загальна кількість показників, од.

Своєчасність — це показник, що характеризує можливість одержання необхідної інформації, тобто він визначається числом значень показників, отриманих на протязі планового терміну і значень показників, отриманих за межами планового терміну. Коефіцієнт своєчасності розраховується за формулою:

$$K_c = \frac{P_n - P_z}{P_n}, \quad (7.2)$$

де K_c — коефіцієнт своєчасності;

P_n — кількість показників, одержаних за плановим терміном, од;

P_z — кількість показників, одержаних із затримкою, од.

Функціональна надійність — це показник, що характеризує можливість інформаційної системи реалізувати функції компонентів системи обробки даних з

певним ступенем надійності. Рівень надійності — безвідмовності, ремонтпридатності, довговічності залежить від таких факторів:

- складу та рівня надійності технічних засобів;
- складу та рівня надійності програмних засобів;
- раціонального розподілу задач між технічними засобами, програмним забезпеченням і персоналом;
- рівня кваліфікації персоналу, організації робіт та рівня надійності дій персоналу;
- режимів, параметрів і організаційних форм експлуатації технічних засобів;
- рівня застосування методів і засобів технічної діагностики;
- реальних умов функціонування.

Адаптивна надійність — це показник, що характеризує здатність виконувати функції при зміні реальних умов функціонування у встановлених при проектуванні межах. Коефіцієнт адаптивної надійності розраховується за формулою:

$$K_A = \frac{\overline{T_B}}{\overline{T_B} + \overline{T_P}}, \quad (7.3)$$

$\overline{T_B}$ — середній час між відмовами, діб;

$\overline{T_P}$ — середній час ремонту, діб.

Час вирішення задачі — це показник, що характеризує період між надходженням вхідної інформації і отриманням бажаних результатів.

Економічний ефект — це показник, що характеризує здатність поліпшувати економічний стан підприємства внаслідок впровадження інформаційної системи. Економічний ефект розраховується за формулою:

$$E = \frac{\Pi}{B} \times 100\%, \quad (7.4)$$

де E — економічний ефект,

Π — прибуток від впровадження інформаційної системи, грн.;

B — витрати на розробку та впровадження інформаційної системи, грн.

Оцінка економічного ефекту впровадження інформаційної системи дозволяє:

- оцінити обсяг капітальних та поточних витрат на створення, впровадження, експлуатацію інформаційної системи;
- оцінити результати, що очікуються від впровадження інформаційної системи;
- порівняти економічну ефективність певної інформаційної системи з іншими;
- встановити доцільність використання інформаційної системи;
- визначити які види робіт, яких підрозділів підприємства доцільно виконувати за допомогою інформаційної системи;
- вибрати раціональний варіант інформаційної системи;
- визначити оптимальний склад методів і засобів автоматизації проектування для підприємства.

Джерелами економічного ефекту від впровадження інформаційної системи на підприємстві є:

- зниження трудомісткості;
- економія виробничих ресурсів;
- зниження браку, підвищення якості продукції, скорочення термінів виконання замовлень, збільшення обсягів збуту продукції за рахунок підвищення оперативності та якості управлінських рішень;

- додатковий дохід, який при відсутності інформаційної системи не міг бути отриманий;
- підвищення ефективності праці співробітників, що працюють з інформаційною системою під впливом соціально-психологічних факторів;

7.3. Умови впровадження та види інформаційних систем.

Критерій доцільності впровадження інформаційної системи може бути розрахований за формулою:

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{Q_i - B_i}{(1 + p)^i} > 0, \quad (7.5)$$

- де NPV — чистий приведений дохід, грн..;
- Q_i — обсяг продажу продукції в i періоді, грн..;
- B_i — витрати i періоду. При $i = 0$ враховуються витрати до початку експлуатації інформаційної системи (витрати на розробку), грн..;
- p — норма дисконту, %;
- n — життєвий цикл інформаційної системи, роки.
- Витрати i періоду розраховується за формулою:

$$B_i = K_i + \Pi_i, \quad (7.6)$$

де K_i, Π_i — капітальні та поточні витрати в i періоді, грн.

Класифікація витрат інформаційної системи:

- капітальні витрати:
 - на придбання комп'ютерної техніки;
 - на придбання програмного забезпечення;
 - на монтаж і наладку комплексу технічних засобів.
- поточні витрати:
 - на заробітну платню;
 - на технічне навчання персоналу;
 - на технічне обслуговування і модернізацію, включаючи амортизаційні відрахування;
 - на електроенергію;
 - на отримання інформації через Інтернет;
 - на матеріальні витрати.

Впровадження інформаційної системи є ефективним, якщо справдяться наступні вирази:

- 1) індекс рентабельності, що розраховується як відношення приведених результатів до приведених витрат, повинен бути не меншим за одиницю:

$$PI = \frac{\sum_{i=0}^n Q_i (1 + p)^i}{\sum_{i=0}^n B_i (1 + p)^i} \geq 1, \quad (7.7)$$

де PI — індекс рентабельності.

- 2) внутрішня норма прибутковості, що розраховується як ставка проценту, при якій проект є беззбитковим (визначається шляхом вирішення рівняння відносно IRR), повинна бути більше норми дисконту:

$$\sum_{i=0}^n \frac{Q_i - B_i}{(1 + IRR)^i} = 0, \quad (7.8)$$

де IRR — внутрішня норма прибутковості.

3) період окупності інформаційної системи не повинен бути більшим життєвого циклу інформаційної системи:

$$T = \frac{\sum_{i=0}^n B_i (1 + p)^{-i} - \sum_{i=0}^m Q_i (1 + p)^{-i}}{Q_{m+1} (1 + p)^{-(m+1)}} + m \leq T_{жц}, \quad (7.9)$$

де T — період окупності інформаційної системи, роки;

$T_{жц}$ — життєвий цикл інформаційної системи, роки.

m — номер розрахункового року, тобто року, який передуює року, в якому результати дорівнюють чи більші витрат.

ТЕМА 8.УПРАВЛІННЯ ТОВАРНИМ РУХОМ

8.1.Транспортна класифікація вантажів

8.2. Техніко-економічні показники роботи транспорту

8.3. Раціоналізація перевезень вантажів

8.1.Транспортна класифікація вантажів

Транспорт — сукупність засобів, що здійснюють перевезення. Його завдання — забезпечення своєчасного та обережного доставлення вантажів із місць відправлення до місць призначення.

Вантаж — це товарно-матеріальні цінності, прийняті транспортом до перевезення. Саме перевезення вантажів є продукцією транспорту, тобто ефект транспорту пов'язаний з перевезеннями. Особливості транспортної продукції у тому, що вона не має зовнішньої форми і не складується. Тому, транспорт повинен мати «запас міцності» виробничої та пропускну здатності.

Транспортна характеристика вантажу — це сукупність атрибутів, що визначають умови і техніку перевезень, навантаження-розвантаження, зберігання. Сюди включають режим зберігання, спосіб упакування, процедуру навантаження-розвантаження, порядок транспортування, фізико-хімічні властивості, розміри, обсяг, масу, форму пред'явлення до перевезення.

Транспортабельний стан вантажу виникає у тому випадку, якщо фактична транспортна характеристика співпадає з номінальною.

Транспортна класифікація вантажів встановлює зв'язок між їх властивостями та технологією транспортування (рис.8.1).

За цією класифікацією вантажі поділяються на три групи:

- *масові* — наливні, навалювальні, насипні, лісові. Наливні вантажі перевозять в цистернах, танкерах, бензовозах. Навалювальні (вугілля, пісок, гравій, камінь) та насипні (зерно, насіння сільськогосподарських культур) вантажі перевозять без тари. До лісових вантажів відносять круглий ліс, пиломатеріали, фанеру, інші вироби з деревини;

- *загальні (генеральні)* — штучні вантажі, які перевозять в упакованому вигляді (мішкові, контейнерні та пакетні, кипові, катно-бочкові, ящикові) чи без упаковки (метал в болванках, цегла тощо). Генеральні вантажі ділять на негабаритні (довгомірні), важковагові, легковагові. Негабаритним називають вантаж, який за розмірами виходить за межі габарита рухомого складу. Важковаговими на водному транспорті вважають вантаж, що має масу одного місця більше $1\ t$, на залізничному — більше $0,5\ t$, на автомобільному — більше $30\ t$. Легковаговим називають вантаж, $1\ t$ якого займає обсяг більше $2\ m^3$ (вата, сірники тощо);

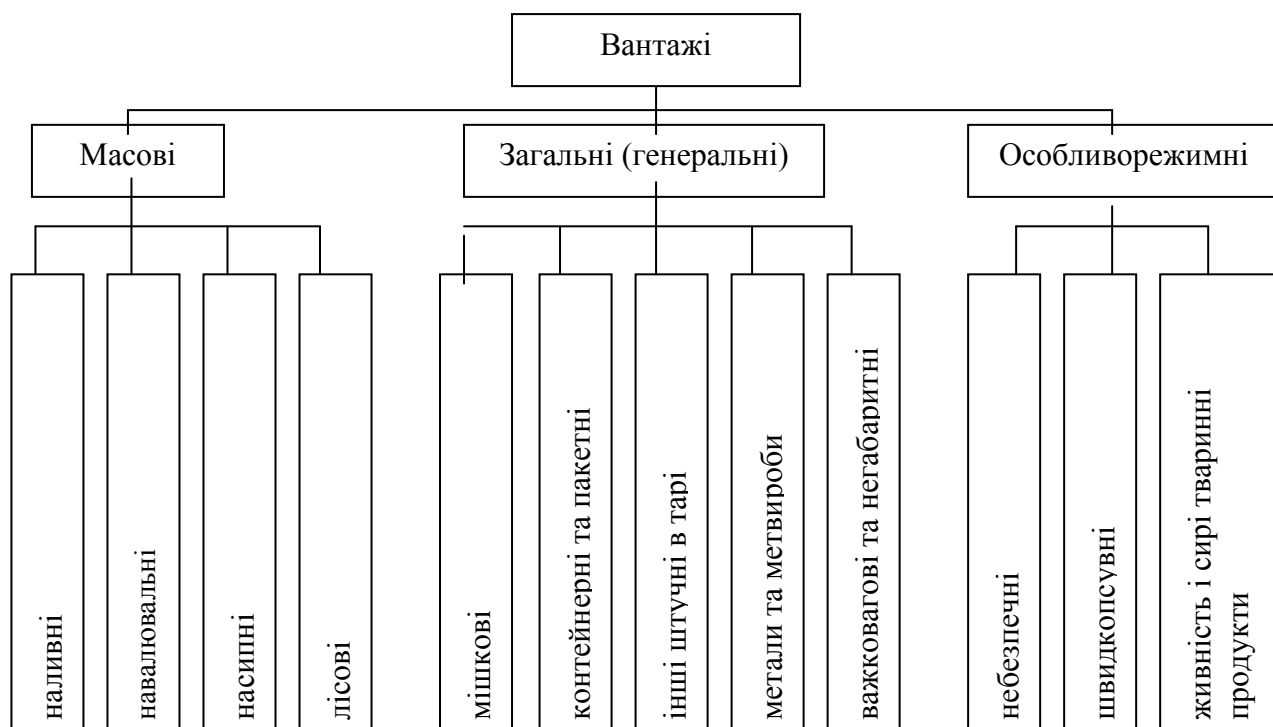


Рис.8.1. Транспортна класифікація вантажів

- особливорежимні — вантажі, які перевозять та зберігають за умови дотримання спеціальних правил. До них відносять небезпечні та швидкопсувні вантажі, живність і сирі тваринні продукти. Небезпечні вантажі за характером небезпеки, технічними умовами перевезень і зберігання класифікують на 9 класів, які далі диференціюються на підкласи, категорії, групи.

Класифікація небезпечних вантажів:

- 1 клас — вибухові речовини;
- 2 клас — гази стиснені, зріджені і розчинені під тиском;
- 3 клас — легкозаймисті рідини;
- 4 клас — легкозаймисті речовини і матеріали;
- 5 клас — окислюючі речовини та органічні перекиси;
- 6 клас — ядовиті (токсичні) речовини;
- 7 клас — радіоактивні та інфекційні речовини;
- 8 клас — їдкі та корозійні речовини;
- 9 клас — інші небезпечні вантажі.

Загальна маса вантажу і упакування називається масою брутто, чиста маса вантажу — масою нетто.

Об'ємна (насіпна) маса вантажу — це маса 1 m^3 вантажу ($m \times m^3$).

Питомий обсяг вантажу — це обсяг, який займає 1 t вантажу (m^3/t).

Щільність вантажу — це маса, що припадає на 1 m^3 вантажу (m/m^3).

Габаритний обсяг вантажу дорівнює добутку його розмірів — довжини, ширини, висоти.

Питомий обсяг місця визначається відношенням габаритного обсягу місця до загальної маси місця.

У транспортній системі розрізняють:

- шляхи сполучення — залізниці, автомобільні шляхи, морські і річкові шляхи, трубопроводи, повітряні лінії;
- засоби сполучення чи транспортні засоби — вагони, локомотиви, автомобілі, судна, інший рухомий склад;
- технічні пристрої та споруди — станції, депо, порти, майстерні, ремонтні підприємства, шляхове господарство, дорожнє господарство, підприємства технічного обслуговування та інш.

Транспорт може бути класифікований за наступними ознаками:

- призначення — внутрішній або технологічний, що забезпечує процес виробництва та зовнішній, що обслуговує сферу обігу;
- вид шляхів сполучення — залізничний, водний (морський, річковий), автомобільний, повітряний, трубопровідний.

Техніко-економічні особливості різних видів транспорту обумовлюють наявність у них переваг та недоліків (табл.8.1).

8.2. Техніко-економічні показники роботи транспорту

Техніко-економічними показниками роботи транспорту є обсяг перевезень, вантажопотік, коефіцієнт нерівномірності вантажопотоку за напрямками, вантажообіг, вантажонапруженість, коефіцієнт повторності перевезень, відстань перевезень, терміни доставлення вантажів, собівартість перевезень, продуктивність транспортних засобів, продуктивність праці.

Обсяг перевезень — кількість перевезених вантажів, m .

Вантажопотік — кількість вантажів, що перевозяться в одному напрямку за певний період часу, m .

Коефіцієнт нерівномірності вантажопотоку за напрямками. В прямому напрямку потрібна більша кількість вантажів, в зворотньому — менша. Цей показник розраховується за формулою:

$$\eta' = \frac{Q_{\text{ПП}}}{Q_{\text{ЗВ}}}, \quad (8.1)$$

де η' — коефіцієнт нерівномірності вантажів вантажопотоку за напрямками;

$Q_{\text{ПП}}$ — вантажопотік в прямому напрямку, m ;

$Q_{\text{ЗВ}}$ — вантажопотік в зворотньому напрямку, m .

Вантажообіг — кількість перевезених вантажів з урахуванням дальності транспортування, $m \times \text{км}$. На морському транспорті, $m \times \text{миля}$ (1 миля = 1,852км).

Таблиця 8.1

Переваги та недоліки окремих видів транспорту

Вид транспорту	Перевага	Недолік
Залізничний	<ul style="list-style-type: none"> спорудження шляхів сполучення на будь-якій сухопутній території; висока провізна і пропускна здатність; регулярність перевезень незалежно від кліматичних умов; невисока собівартість перевезень; висока швидкість доставлення вантажів і менший, ніж на річковому транспорті шлях руху; високі показники використання шляху і рухомого складу 	<ul style="list-style-type: none"> необхідність значних інвестицій в будівництво засобів і шляхів сполучення, технічних пристроїв та споруд транспорту
Водний (морський)	<ul style="list-style-type: none"> можливість масових міжконтинентальних перевезень; низька собівартість перевезень на далекі відстані; необмежена пропускна і висока провізна здатність; вища, ніж на річковому транспорті швидкість руху; малі інвестиції на організацію судноплавства 	<ul style="list-style-type: none"> залежність від природньо-географічних та навігаційних умов; необхідність створення портового господарства
Водний (річковий)	<ul style="list-style-type: none"> висока провізна здатність на глибоководних річках; невелика собівартість перевезень; малі інвестиції на організацію судноплавства 	<ul style="list-style-type: none"> нерівномірність глибин річок; сезонність роботи; невелика швидкість перевезень
Автомобільний	<ul style="list-style-type: none"> маневровість і рухомість; висока швидкість доставлення; доставки продукції зі складу відправника до складу отримувача без проміжних перевантажень; незначні інвестиції в освоєння малого вантажообігу на невеликі відстані 	<ul style="list-style-type: none"> низька продуктивність праці; низький рівень експлуатаційних показників
Повітряний	<ul style="list-style-type: none"> висока швидкість доставлення; велика дальність беспосадочного польоту 	<ul style="list-style-type: none"> висока собівартість перевезень, що визначає його використання переважно як пасажирського транспорту
Трубопровідний	<ul style="list-style-type: none"> прокладення трубопроводів та перекачування вантажів в масових розмірах є можливим повсюди; <ul style="list-style-type: none"> низька собівартість; герметизація транспортування; автоматизація операцій наливу, перекачки, зливання; малі інвестиції на організацію транспортування 	<ul style="list-style-type: none"> вузька спеціалізація

Вантажонапруженість — вантажобіг на 1 км шляхів сполучення, $t \times \text{км} / \text{км}$.

Коефіцієнт повторності перевезень — відношення обсягу перевезеного вантажу до обсягу його продуктивності. Цей показник розраховується за формулою:

$$\eta = \frac{Q_{\Pi}}{Q_B}, \quad (8.2)$$

де η — коефіцієнт повторності перевезень;

Q_{Π} — обсяг перевезеного вантажу, t ;

Q_B — обсяг виробництва вантажів, t .

Відстань перевезень — це простір між місцем відправлення та місцем призначення.

Терміни доставлення вантажів — це час, на протязі якого вантаж, прийнятий до перевезення, доставлено покупцеві. Цей показник розраховується за формулою:

$$T = t_{\text{ПК}} + \frac{l}{v_H} + t_{\text{ДОД}}, \quad (8.3)$$

де T — терміни доставлення вантажів, сут ;

$t_{\text{ПК}}$ — час на початково-кінцеві операції, сут ;

l — відстань перевезень, км ;

v_H — норма пробігу транспортного засобу, $\text{км} / \text{сут}$;

$t_{\text{ДОД}}$ — час на додаткові операції, сут .

Собівартість перевезень — це витрати на транспортування вантажів з пункту відправлення в пункт призначення. Вони можуть бути розраховані двома методами, ґрунтуючись:

а) на транспортних тарифах і розцінках за виконання навантажувально-розвантажувальних, транспортно-експедиційних та інших робіт;

б) на приведених витратах, які включають поточні витрати і відрахування від капітальних витрат. Розрахунок здійснюється за формулою:

$$B_{\text{ПРИВ}} = B_{\Pi} + E_H(B_K + C_B), \quad (8.4)$$

де $B_{\text{ПРИВ}}$ — приведені витрати на транспортування вантажу, грн. ;

B_{Π} — поточні експлуатаційні витрати на транспортування вантажу, грн. ;

E_H — коефіцієнт ефективності капітальних витрат;

B_K — капітальні витрати (інвестиції) в основні фонди транспортних засобів, грн. ;

C_B — вартість вантажу, що перевозиться, грн. .

Продуктивність транспортних засобів — обсяг перевезень на одиницю рухомого складу в одиницю часу.

Продуктивність праці — обсяг перевезень на чисельність працюючих.

8.3. Раціоналізація перевезень вантажів.

Важливим інструментом покращення техніко-економічних показників роботи транспорту є раціоналізація перевезень вантажів.

Раціоналізація перевезень вантажів дозволяє:

— скоротити транспортну роботу, ($t \times \text{км}$);

— зменшити транспортні витрати, (грн);

— знизити витрати палива, електроенергії;

- скоротити кількість товарно-матеріальних цінностей, що відволікаються із сфери виробництва в сферу обігу;
- прискорити обіговість оборотних засобів;
- скоротити терміни доставки і знизити дальність;
- розвантажити вантажонапружені транспортні напрямки.

Нераціональними називаються перевезення, які при існуючому розташуванні постачальників і покупців викликають надмірні витрати. До таких перевезень відносяться: надмірно далекі; зустрічні; повторні; кружні; дрібні; перевезення, для яких доцільніше використовувати інші види транспорту (табл.8.2).

Таблиця 8.2

Види нераціональних перевезень вантажів

Вид нераціонального перевезення	Характеристика
Надмірно далекі	Перевезення вантажів за межами зон, встановлених схемами нормальних напрямків вантажопотоків, що були розроблені виходячи із існуючого розташування постачальників і покупців та транспортної мережі
Зустрічні	Перевезення взаємозамінних вантажів у зустрічних напрямках
Повторні	Перевезення, при яких завозять таку ж продукцію, яку і вивозять
Кружні	Перевезення, які виникають в результаті відхилення від найкоротших маршрутів
Дрібні	Перевезення, при яких необгрунтовано дублюється поставка однорідного вантажу з кількох джерел постачання одному покупцеві (подрібнення у просторі). Перевезення, при яких поставки однорідного вантажу з одного джерела постачання одному покупцеві необгрунтовано подрібнюються на малі партії (подрібнення у часі)
Перевезення, для яких доцільніше використовувати інші види транспорту	Перевезення, які при використанні інших видів транспорту дозволяють зменшити витрати при збереженні якості транспортних послуг

Для мінімізації транспортних витрат необхідно використовувати оптимальний вид транспорту — найдоцільніший для певного виду вантажу та відстані.

ТЕМА 9. ВИДИ ТА ПОКАЗНИКИ РОБОТИ ТРАНСПОРТУ

9.1. Залізничний транспорт

9.2. Водний транспорт

9.3. Автомобільний транспорт

9.1. Залізничний транспорт

До технічних пристроїв та споруд цього виду транспорту відносять: шляхове господарство, вагонне господарство, локомотивне господарство, вантажні станції, дистанції (вантажні двори), товарні контори, товарні каси, контейнерні пункти, вантажне та вагове господарство та ін.

Вагонний парк складається з пасажирських і вантажних вагонів.

Вантажні вагони можуть бути класифіковані за наступними ознаками:

(1) спеціалізація — спеціалізовані (цемент, кислоти), універсальні.
(2) призначення — криті, напіввагони, платформи, цистерни. Криті для вантажів, що бояться атмосферного впливу. Напіввагони — для навалювальних та лісових вантажів. Платформи — для довгомірних та громіздких вантажів. Цистерни — для наливних вантажів.

(3) вантажопідйомність — до 400 *t*, більше 400 *t* (важковагові та великогабаритні вантажі перевозять в транспортерах вантажопідйомністю більше 400 *t*);

(4) конструкція або тип вагона — чотирьохосний суцільнометалевий, восьмиосний напіввагон суцільнометалевий, чотирьохосна платформа з металевими бортами, двадцятиосний транспортер, чотирьохосний автономний рефрижераторний вагон тощо.

Вантажна станція — це комплекс шляхових і вантажних пристроїв, технічних та службових приміщень, що призначені для виконання вантажних операцій. Вантажні операції, що виконуються на кожній станції вказані в їх Алфавітному списку.

Вантажні станції можуть бути класифіковані за наступними ознаками:

(1) вид операцій — навантажувальні, розвантажувальні, навантажувально-розвантажувальні, перевантажувальні;

(2) спеціалізація — спеціалізовані, універсальні.

Дистанція (вантажний двір) — це комплекс споруд, пристроїв, шляхів, що призначені для здійснення прийому, навантажування, розвантажування, видачі, сортування, зберігання вантажів.

Товарна контора — це комплекс споруд, пристроїв, призначених для оформлення документів на вантаж, здійснення грошових розрахунків, стягнення зборів і штрафів, інформування про прибуття вантажів, прийому заявок, диспетчеризація перевезень.

Вантажні залізничні сполучення можуть бути класифіковані за наступними ознаками:

- спосіб виконання — місцеве, пряме, пряме змішане, пряме міжнародне. Місцеве — в межах однієї дороги. Пряме — в межах двох і більше доріг. Пряме змішане (залізнично-водне, залізнично-автомобільне, залізнично-повітряне) — перевезення за єдиним перевізним документом з використанням залізничного та іншого виду транспорту. Пряме міжнародне — перевезення за єдиним перевізним документом з використанням доріг двох і більше держав.

- розмір партії вантажу, прийнятої по одній накладній — дрібна, малотоннажна, повагонна, групова, маршрутна. Дрібна відправка — партія вантажу масою не більше 5 *t* і обсягом не більше $\frac{1}{3}$ місткості критого чотирьохосного вагону (напіввагону, площі чотирьохосної платформи). Допускається дрібна відправка до 10 *t*. Малотоннажна відправка — партія вантажу масою від 10 до 20 *t* і обсягом не більше $\frac{1}{2}$ місткості критого чотирьохосного вагону. Повагона відправка — партія вантажу, що

займає вагон. Групова відправка — партія вантажу, що займає більше одного вагону, але не менше маршруту (поїзда). Маршрутна відправка — партія вантажу, що займає маршрут.

Дрібні відправки перевозять в збірних вагонах, які в залежності від призначення вантажу поділяються на збірні прямі, збірні перевантажувальні, збірні прямі ділянкові, збірно-роздавальні.

Збірні прямі вагони завантажуються дрібними відправками вантажів призначенням на одну станцію. Збірні перевантажувальні вагони — на різні станції призначення кількох сортувальних ділянок чи на вхідну станцію залізниці призначення. Збірні прямі ділянкові вагони — на різні станції призначення одної сортувальну ділянки, обмеженої двома сусідніми пунктами сортування дрібних відправок. Збірно-роздавальні вагони знаходяться в обігу між двома суміжними вантажосортувальними станціями і використовуються для збору дрібних відправок з проміжних станцій і їх розвозу.

Швидкість доставлення поділяють на *вантажну* — перевезення здійснюються звичайним вантажним поїздом; *велику* — перевезення здійснюються швидким вантажним поїздом; *пасажирську* — перевезення здійснюються пасажирським поїздом.

Техніко-економічними показниками залізничного транспорту є вантажопідйомність вагону, місткість вагону, технічний коефіцієнт тари вагону, навантажувальний коефіцієнт тари вагону, коефіцієнт питомого обсягу вагону, коефіцієнт питомої вантажопідйомності вагону, коефіцієнт використання вантажопідйомності вагону, коефіцієнт використання місткості вагону, технічна норма завантаження вагону.

Вантажопідйомність вагону — це маса вантажу в тоннах, яка може бути завантажена у вагон.

Місткість вагону — це об'єм вагону в кубічних метрах.

Технічний коефіцієнт тари вагону — це відношення маси тари вагону до його вантажопідйомності. Цей показник розраховується за формулою:

$$k_T = \frac{P_T}{q}, \quad (9.1)$$

де k_T — технічний коефіцієнт тари вагону;

P_T — маса тари, t ;

q — вантажопідйомність вагону, t .

Навантажувальний коефіцієнт тари вагону — це відношення маси тари вагону до маси вантажу, що знаходиться у ньому. Цей показник розраховується за формулою:

$$k_{HT} = \frac{P_T}{P_{ВАНТ}}, \quad (9.2)$$

де k_{HT} — навантажувальний коефіцієнт тари вагону;

P_T — маса тари, t ;

$P_{ВАНТ}$ — маса вантажу, t .

Коефіцієнт питомого обсягу вагону — це відношення обсягу вагону до його вантажопідйомності. Цей показник розраховується за формулою:

$$k_{ПО} = \frac{П_B}{q}, \quad (9.3)$$

де $k_{ПО}$ — коефіцієнт питомого обсягу вагону, m^3 / t .

$П_B$ — об'єм вагону, m^3 ;

Коефіцієнт питомої вантажопідйомності вагону — це відношення вантажопідйомності вагону до його обсягу. Цей показник розраховується за формулою:

$$k_{ПВ} = \frac{q}{П_B}, \quad (9.4)$$

де $k_{ПВ}$ — коефіцієнт питомої вантажопідйомності вагону, $t / м^3$.

Коефіцієнт використання вантажопідйомності вагону — це відношення маси вантажу у вагоні до його вантажопідйомності. Цей показник розраховується за формулою:

$$k_B = \frac{P_{ВАНТ}}{q}, \quad (9.5)$$

де k_B — коефіцієнт використання вантажопідйомності вагону;

Коефіцієнт використання місткості вагону — це відношення обсягу вантажу у вагоні до його місткості. Цей показник розраховується за формулою:

$$k_M = \frac{П_{ОВ}}{П_B}, \quad (9.6)$$

де k_M — коефіцієнт використання місткості вагону;

$П_{ОВ}$ — об'єм вантажу у вагоні, $м^3$;

Технічна норма завантаження вагону — це кількість вантажу, яке повинно бути завантажено у вагон певного типу при оптимальному використанні його вантажопідйомності та місткості. Цей показник розраховується за наступними формулами.

Для критого вагону:

$$P_{КР} = П_B k_B O, \quad (9.7)$$

де $P_{КР}$ — технічна норма завантаження критого вагону;

O — об'єм маси вантажу, $t / м^3$.

Для відкритого вагону:

$$P_{ВІДКР} = (П_{ОВ} + П_{Ш}) O,$$

де $P_{КР}$ — технічна норма завантаження відкритого вагону;

$П_{ОВ}$ — об'єм основної частини вантажу, $м^3$;

$П_{Ш}$ — об'єм «шапки», $м^3$.

9.2. Водний транспорт

До технічних пристроїв та споруд морського і річкового транспорту відносять: флот (судна), портове господарство, пристані.

Водні судна можуть бути класифіковані за наступними ознаками:

- (1) призначення — транспортні, технічні, допоміжні;
- (2) об'єкт перевезень — пасажирські, грузові, грузопасажирські;
- (3) вид водного шляху сполучення — морські, річкові.

(4) тип вантажів — судна річкового флоту поділяються на суховантажні, нафтоналивні, рефрижераторні. Судна морського флоту поділяються на суховантажні, наливні, комбіновані. Серед суховантажних суден виділяють ті, що призначені для

перевезень генеральних вантажів та перевезень масових вантажів. Судна для перевезень генеральних вантажів діляться на звичайні та рефрижераторні, а також на спеціалізовані (залізничні та автомобільні пароми, контейнеровози) і комбіновані. Судна для перевезень масових вантажів підрозділяються на вузькоспеціалізовані (вугле-, рудо-, лісо-, зерновози) і судна суміщеної спеціалізації (вуглерудо-, лісозерно- бавовно-лісовози). Наливні судна поділяють на нафто-, продуктонафто-, газо-, спирто-, масловози. Комбіновані судна — рудонафтовози.

(5) умови плавання — судна річкового флоту поділяються на річкові, озерні, змішаного (річка-море) плавання. Судна морського флоту поділяються на океанські, морські (малотонажні, прибережного плавання, змішаного (море-ріка) плавання, льодового плавання);

(6) спосіб руху — самохідні, несамохідні (баржі).

Порт — це прибережний транспортний пункт, який оснащений спорудами, пристроями, обладнанням, що дозволяють забезпечити прийомку/відвантаження навантаження/розвантаження суден, вагонів, автотранспорту, навігаційне обслуговування суден, а також інші операції, що пов'язані з обслуговуванням вантажів вантажовідправників, вантажоотримувачів, перевізників.

Водні порти можуть бути класифіковані за наступними ознаками:

- (1) вид водного шляху сполучень — морські, річкові;
- (2) типу перевезень — вантажні, пасажирські, об'єднанні;
- (3) спеціалізація — загального користування, спеціалізовані.

Пристань — це прибережний транспортний пункт, який оснащений пристроями, що дозволяють забезпечити прийомку/відвантаження навантаження/розвантаження суден, вагонів, автотранспорту.

Порти, пристані, технічний, допоміжний флот покликані забезпечити ефективну роботу транспортного флоту.

Вантажні морські сполучення можуть бути класифіковані за наступними ознаками:

- тип вантажу — суховантажні і наливні;
- вид плавання — малий і великий каботаж, закордонне плавання. Малий каботаж — плавання суден в межах суміжних морських басейнів без заходу в територіальні води інших держав. Великий каботаж — плавання суден між портами в межах однієї країни, що розташовані в різних морських басейнах. Закордонне плавання — плавання в порти інших держав;

- спосіб виконання — міжпортове, пряме водне, пряме змішане. Міжпортове — перевезення здійснюються від одного морського порту до іншого. Пряме водне — від одного морського порту до річкового, причому на морському відрізку шляху перевезення виконують морські судна, на річковому — річкові. Пряме змішане — в перевезеннях приймають участь кілька видів транспорту.

Грузові річкові сполучення можуть бути класифіковані за наступними ознаками:

- спосіб виконання — внутрішнє водне, пряме внутрішнє водне, пряме водне, пряме змішане сообщение. Внутрішнє водне — в межах одного річкового пароплавства. Пряме внутрішнє водне — в межах суміжних річкових пароплавств. Пряме водне — з участю річкових і морських пароплавств. Пряме змішане (залізнично-водне, водно-автомобільне) — перевезення за єдиним перевізним документом з участю водного і іншого виду транспорту;

- розмір партії вантажу, прийнятої за однією накладною — дрібна, збірня, судова. Дрібна партія — маса вантажу не більше 20 т. Збірня партія — більше 20 т, що пред'явлено до перевезення в кількості: а) недостатньому для завантаження одного судна; б) достатньому для завантаження одного судна, але адресованого в різні пункти призначення чи в один пункт призначення різними отримувачами, що обумовлює необхідність відокремлення одного вантажу від іншого. Судова партія — вантаж одного

найменування чи однорідний вантаж, що прямує в один пункт призначення в кількості, достатній для повного завантаження судна до його технічної норми.

Техніко-економічними показниками водного транспорту є водотоннажність, вантажопідйомність, вантажомісткість, час доставлення вантажу морським транспортом, час доставлення вантажу річковим транспортом, розміри судна (довжина, ширина, висота борту), осадка в завантаженому і порожньому стані.

Водотоннажність — це маса чи обсяг води, що виштовхується плаваючим судном.

Повна вантажопідйомність судна (дедвейт) — це маса вантажу, яку може прийняти судно понад власну масу до осадки по літню вантажну марку. Отже, це сума маси службового вантажу (вода, паливо, провіант) та вантажу, що перевозиться. Цей показник розраховується за формулою:

$$D_{\Pi} = B_{\Pi B} - B_{B B}, \quad (9.8)$$

де D_{Π} — повна вантажопідйомність судна (дедвейт), t ;

$B_{\Pi B}$ — водотоннажність судна з повним вантажем, t ;

$B_{B B}$ — водотоннажність судна без вантажу, t .

Чиста вантажопідйомність судна — це маса вантажу, що перевозиться. Цей показник розраховується за формулою:

$$D_{\text{ч}} = D_{\Pi} - C, \quad (9.9)$$

де $D_{\text{ч}}$ — чиста вантажопідйомність судна, t ;

C — маса службового вантажу, тобто маса судових запасів води, палива, провіанту тощо, t .

Вантажомісткість судна — це здатність вмщати вантаж певного об'єму. Одиарна вантажомісткість передбачає одночасне використання об'єму усіх вантажних приміщень, подвійна — різночасне використання.

Питома вантажомісткість судна показує скільки кубічних метрів місткості судна припадає на 1 t чистої вантажопідйомності. Цей показник розраховується за формулою:

$$V_{\text{пит}} = \frac{V_{\text{суд}}}{D_{\text{ч}}}, \quad (9.10)$$

де $V_{\text{пит}}$ — питома вантажомісткість судна, m^3 / t ;

$V_{\text{суд}}$ — вантажомісткість судна, m^3 ;

Регистрова місткість судна — це місткість в регистрових тоннах ($1 \text{рег.т} = 2,83 m^3$). Повна регистрова місткість включає об'єм приміщень, розташованих під верхньою палубою та постійних критих надбудов над нею без врахування баластних цистерн в подвійному дні, люкових просторів). Чиста регистрова місткість дорівнює об'єму експлуатаційних комерційних приміщень судна. Цей показник використовується для нарахувань судових зборів в морських портах.

Час доставки вантажу морським транспортом розраховується за альтернативними формулами:

$$T = t_{\text{д}} + t_{\text{ст}} + t_{\text{дод}}, \quad (9.11)$$

де T — час доставки вантажу морським транспортом, $ч$;

t_D — час, на протязі якого вантаж знаходиться в дорозі, ч ;

t_{CT} — час стоянки під вантажними операціями, ч ;

$t_{ДОД}$ — час на додаткові операції, ч .

$$T = \frac{L}{v_{СУД}} + \frac{2\alpha D_q}{M} + t_{ДОД}, \quad (9.12)$$

де L — відстань між портами, мили ;

$v_{СУД}$ — експлуатаційна швидкість судна, миль/сут ;

2α — коефіцієнт використання вантажопідйомності судна з урахуванням навантаження і вивантаження;

M — середньозважена добова норма вантажних робіт в порту відправлення і призначення, т/сут .

$$T = \frac{L}{v_{КОМ}}, \quad (9.13)$$

де $v_{КОМ}$ — комерційна швидкість судна для певного пароплавства та конкретної лінії, миль/сут .

$$v_{КОМ} = \frac{L}{\frac{L}{v_{СУД}} + \frac{2\alpha D_q}{M} + t_{ДОД}}. \quad (9.14)$$

Час доставки вантажу річковим транспортом розраховується за формулою:

$$T = t_H + \frac{l}{v} + t_{ДОД}, \quad (9.15)$$

де T — час доставки вантажу річковим транспортом, сут ;

t_H — час накопичення складу, формування і відправки вантажів, сут ;

l — відстань перевезень, км ;

v — норма добового пробігу, км/сут ;

$t_{ДОД}$ — час на додаткові операції (перевалка, пропуск через шлюзи), сут .

9.3. Автомобільний транспорт

До технічних пристроїв та споруд автомобільного транспорту відносять: рухомий склад, автотранспортні підприємства, автомобільні дороги.

Рухомий склад — це автомобілі, тягачі, причеи, напівпричеи. Маршрут руху — шлях слідування рухомого складу при здійсненні перевезень.

Автомобілі можуть бути класифіковані за наступними ознаками:

(1) призначення — транспортні (вантажні, пасажирські), спеціального призначення (пожежні, автокрани, медичні тощо). В свою чергу, пасажирські автомобілі поділяються на легкові та автобуси.

Вантажні автомобіли можуть бути класифіковані за наступними ознаками:

(1) конструкція — одиночні та автопоїзд (бортовий автомобіль с причепом, седельний автомобіль-тягач з напівпричепом);

(2) розмірність — особливо мала вантажопідйомність (до 0,5 т) на базі легкового автомобіля, мала вантажопідйомність (від 0,5 до 2,0 т), середня

вантажопідйомність (від 2,0 до 5,0 *m*), велика вантажопідйомність і (від 5,0 до 15,0 *m*), особливо велика вантажопідйомність (більше 15,0 *m*);

(3) спеціалізація — універсальні з кузовом у вигляді бортової платформи і спеціалізовані для перевезень певних вантажів (автомобілі-самоскиди, цистерни, фургони, цементовози, лісовози);

(4) дальність перевезень — для місцевих перевезень (до 50 *км*), для дальніх, у тому числі міжміських і міжнародних перевезень.

Автомобілі-тягачі — це автомобілі, що пристосовані для буксирування причепів. Причепи бувають одноосними, двохосними, багатоосними, на гусеничному ході. напівпричепи (седельные причепи) отлічаються от причепів тим, що частина їх власної маси та маси вантажу передається на раму тягача. Напівпричепи можуть бути одноосними і двохосними.

Автотранспортні підприємства — це підприємства, що здійснюють перевезення вантажів чи пасажирів, зберігання, технічне обслуговування, постачання запасними частинами і ремонт рухомого складу.

Сукупність автомобілів, тягачів, причепів, напівпричепів, що знаходяться на балансі автотранспортного підприємства, називається *списочним парком* рухомого складу.

Автотранспортні підприємства можуть бути класифіковані за наступними ознаками:

(1) підпорядкованість — відомча, загального користування;

(2) вид робіт — вантажні, пасажирські, комбіновані;

(3) категорія (кількість автомобілів) — I категорія (більше 800), II категорія (від 501 до 800); III категорія (від 251 до 500); IV категорія (від 101 до 250); V категорія (від 50 до 100).

Крім універсальних автотранспортних підприємств, що здійснюють усі виробничі функції автотранспорту у комплексі, існують спеціалізовані підприємства з виконання окремих функцій по зберігання, технічному обслуговуванню, ремонту рухомого складу. Наприклад, гаражі-стоянки, автозаправні станції, станції технічного обслуговування, ремонтно-зарядні акумуляторні станції, шиноремонтні майстерні, авторемонтні та агрегатно-ремонтні підприємства.

Вантажні автомобільні сполучення можуть бути класифіковані за наступними ознаками:

- організація — централізовані та децентралізовані. Централізовані — автотранспортні підприємства організують доставлення вантажів покупцям. Децентралізовані — покупці самостійно забезпечують отримання вантажів;

- розмір партії вантажу — масові та дрібнопартійні. Масове — перевезення великого об'єму однорідного вантажу. Велика партія дорівнює номінальній вантажопідйомності автомобіля (q), але не менше $q\gamma$ — (де γ — статистичний коефіцієнт використання вантажопідйомності). Дрібнопартійна поставка — партія вантажу масою від 10 *кг* до $\frac{q\gamma}{2}$ *m*;

- територіальність — міжнародні, міжміські, міські, приміські, внутрішньорайонні, міжрайонні;

- спосіб виконання — місцеві, прямого сполучення, змішаного сполучення, комбінованого сполучення. Місцеві — здійснюються одним автотранспортним підприємством. Прямого сполучення — при перевезенні задіяні кілька автотранспортних підприємств. Змішаного сполучення — перевезення двома чи кількома видами транспорту. Комбінованого сполучення — змішане сполучення без перевантаження з одного на інший вид транспорту за рахунок використання спеціальних пристроїв, наприклад, напівпричепів-контрейлерів;

- час виконання — постійні, сезонні, часові. Постійні здійснюються безперервно на протязі року. Сезонні — періодично у певний час року. Часові носять епізодичний характер;

- маршрут руху — маятникові, кільцеві. Маятникові сполучення характеризуються повторенням шляху слідування між двома вантажними пунктами. Серед них виділяють із зворотнім порожнім пробігом; із зворотнім не повністю завантаженим пробігом; із зворотнім завантаженим пробігом. Кільцеві сполучення відрізняються замкнутим маршрутом руху, який сполучає кілька вантажних пунктів. Їх різновидом є розвізні (збірні) маршрути, на яких відбувається поступове завантаження чи розвантаження товарно-матеріальних цінностей.

Доцільність використання рухомого складу певного типу обумовлена двома факторами. По-перше, умовами експлуатації. По-друге, техніко-економічними показниками.

Техніко-економічними показниками автомобільного транспорту є габарити, маса, прохідність, стійкість до перевертання, маневровість, надійність, динамічні якості, економічність, вантажомісткість, питома об'ємна вантажопідйомність, питома площа кузова, їздка, обіг, коефіцієнт технічної готовності парку автомобілів за один робочий день, коефіцієнт випуску автомобілів за один робочий день, коефіцієнт використання автомобілів за певний період, коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності, коефіцієнт динамічного використання вантажопідйомності, коефіцієнт використання пробігу, середня відстань їздки з вантажом, середня відстань перевезень, технічна швидкість, експлуатаційна швидкість, кількість їздок, час одної їздки, продуктивність рухомого складу за час в наряді, собівартість, продуктивність, енергомісткість, матеріаломісткість, шиномісткість.

Габарити рухомого складу характеризуються його розмірами.

Маса характеризується показниками власної маси, маси у спорядженому стані, вантажопідйомністю, повною масою автомобіля.

Прохідність характеризується дорожнім отвором (відстань між найнижчою точкою автомобіля та дорогою) і радіусом поздовжньої та поперечної прохідності.

Стойкість до перевертання, тобто здатність рухатися по дорозі без заносів і перевертання буває поздовжньою, поперечною і на повороті.

Маневровість визначається здатністю оперативно змінювати швидкість та напрям руху, а також негайно і безпечно зупинитися.

Надійність характеризується цикловим та амортизаційним пробігами, а також витратами на технічне обслуговування і ремонт на одиницю транспортної роботи чи пробігу.

Економічність розрізняють паливну і загальну. Під паливною економічністю розуміють витрату палива на 100 *т/км* транспортної роботи чи 100 *км* пробігу. Загальна економічність являє собою сумарні витрати на експлуатацію автомобіля на одиницю транспортної роботи.

Вантажомісткість вантажного автомобіля — це максимальна розрахункова кількість вантажу, яка може бути перевезена одночасно.

Питома об'ємна вантажопідйомність автомобіля залежить від вантажопідйомності та внутрішніх розмірів кузова. Цей показник розраховується за формулою:

$$q_{\text{пит}} = \frac{q_H}{V_K}, \quad (9.16)$$

де $q_{\text{пит}}$ — питома об'ємна вантажопідйомність автомобіля, $т/м^3$;

q_H — номінальна вантажопідйомність автомобіля, $т$;

V_K — повний об'єм кузова автомобіля, m^3 .

Питома площа кузова автомобіля обумовлена величиною номінальної вантажопідйомності та значенням корисної площі пола кузова. Цей показник розраховується за формулою:

$$f_{\text{пит}} = \frac{q_H}{F_K}, \quad (9.17)$$

де $f_{\text{пит}}$ — питома площа кузова автомобіля, m/m^2 ;

F_K — корисна площа пола кузова автомобіля, m^2 .

Їздка автомобіля — це цикл транспортної роботи, що складається з навантаження, руху з вантажем, розвантаження і руху без вантажу для подачі під наступне завантаження.

Час їздки автомобіля розраховується за формулами:

$$t_{\text{їзд}} = t_{\text{пн}} + t_{\text{рзв}} + t_{\text{пр}} + t_{\text{рбв}},$$

де $t_{\text{їзд}}$ — час їздки, ч;

$t_{\text{пн}}$ — час простою під навантаженням, ч;

$t_{\text{рзв}}$ — час руху з вантажем, ч;

$t_{\text{пр}}$ — час простою під розвантаженням, ч;

$t_{\text{рбв}}$ — час руху без вантажу, ч.

$$t_{\text{їзд}} = \frac{l_{\text{їзд}}}{v_{\text{їзд}}} + t_{\text{пн-пр}}, \quad (9.18)$$

де $l_{\text{їзд}}$ — загальний пробіг за їздку рівний сумі пробігів за час руху з вантажем і без вантажу ($t_{\text{рзв}} + t_{\text{рбв}}$), км;

$v_{\text{їзд}}$ — середня швидкість за час їздки, км/ч;

$t_{\text{пн-пр}}$ — час простою під навантаженням і розвантаженням, ч.

Обіг автомобіля — це такі одна чи декілька їздок, в кінці яких транспортний засіб повертається у початковий пункт навантаження.

Коефіцієнт технічної готовності парку автомобілів за один робочий день розраховується за формулою:

$$\alpha_T = \frac{A_T}{A_C}, \quad (9.19)$$

де α_T — коефіцієнт технічної готовності парку автомобілів за один робочий день;

A_T — кількість одиниць рухомого складу, що готові до експлуатації, шт;

A_C — списочний парк рухомого складу, шт.

Коефіцієнт випуску автомобілів за один робочий день розраховується за формулою:

$$\alpha_{B_1} = \frac{A_{E_1}}{A_C}, \quad (9.20)$$

де α_{B_1} — коефіцієнт випуску автомобілів за один робочий день;

A_{E_1} — кількість одиниць рухомого складу, що знаходяться в експлуатації за один робочий день, *шт.*

Коефіцієнт використання автомобілів за певний період розраховується за формулою:

$$\alpha_B = \frac{A_E}{A_C}, \quad (9.21)$$

де α_B — коефіцієнт використання автомобілів за певний період;

A_E — кількість одиниць рухомого складу, що знаходяться в експлуатації у певний період, *шт.*

Коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності розраховується за формулою:

$$\gamma_{CT} = \frac{Q_\Phi}{Q_M}, \quad (9.22)$$

де γ_{CT} — коефіцієнт статистичного використання вантажопідйомності;

Q_Φ — кількість фактично перевезеного вантажу, *т*;

Q_M — максимально можлива кількість вантажу, який міг бути перевезеним, *т*.

Коефіцієнт динамічного використання вантажопідйомності розраховується за формулою:

$$\gamma_D = \frac{P_\Phi}{P_M}, \quad (9.23)$$

де γ_D — коефіцієнт динамічного використання вантажопідйомності;

P_Φ — фактичний вантажообіг, *т × км*;

P_M — максимально можлива транспортна робота, *т × км*.

Коефіцієнт використання пробігу розраховується за формулою:

$$\beta = \frac{l_{3AB}}{l_{3AG}}, \quad (9.24)$$

де β — коефіцієнт використання пробігу;

l_{3AB} — завантажений пробіг, *км*;

l_{3AG} — загальний пробіг, *км*.

Середня відстань їздки з вантажом розраховується за формулою:

$$l_{IB} = \frac{l_{3AB}}{n_{ІЗД}}, \quad (9.25)$$

де l_{IB} — середня відстань їздки з вантажем, *км*;

$n_{ІЗД}$ — кількість їздок.

Середня відстань перевезень розраховується за формулою:

$$l_{\Pi} = \frac{\sum P}{\sum Q}, \quad (9.26)$$

де l_{Π} — середня відстань перевезень, км;

P — транспортна робота, $m \times км$;

Q — обсяг перевезень, m .

Технічна швидкість розраховується за формулою:

$$v_T = \frac{l_{ЗАГ}}{t_{РБВ}}, \quad (9.27)$$

де v_T — технічна швидкість, км/ч.

Експлуатаційна швидкість розраховується за формулою:

$$v_{ЕК} = \frac{l_{ЗАГ}}{T_H}, \quad (6.28)$$

де $v_{ЕК}$ — експлуатаційна швидкість, км/ч;

T_H — час в наряді, ч.

Кількість їздок розраховується за формулою:

$$n_{ІЗД} = \frac{T_H}{t_{ІЗД}}, \quad (9.29)$$

де $n_{ІЗД}$ — кількість їздок;

Час однієї їздки розраховується за формулою:

$$t_{ІЗД} = \frac{l_{ЗАВ}}{\beta v_T} + t_{ПН-ПР}. \quad (9.30)$$

Продуктивність рухомого складу за час в наряді розраховується за формулою:

$$Q = q_H \gamma_{СТ} n_{ІЗД}, \quad (9.31)$$

де Q — продуктивність рухомого складу за час в наряді, m .

Якщо підставити в формулу розрахунку продуктивності рухомого складу за час в наряді формули розрахунку кількості їздок ($n_{ІЗД}$) та часу однієї їздки ($t_{ІЗД}$), отримаємо вираз:

$$Q = q_H \gamma_{СТ} n_{ІЗД} = \frac{q_H \gamma_{СТ} T_H}{t_{ІЗД}} = \frac{q_H \gamma_{СТ} T_H}{\frac{l_{ЗАВ}}{\beta v_T} + t_{ПН-ПР}} = \frac{q_H \gamma_{СТ} T_H \beta v_T}{l_{ЕГ} + \beta v_T t_{ПН-ПР}}. \quad (9.32)$$

Собівартість автомобільних перевезень — це грошовий вираз витрат, що пов'язані з виробничо-господарською діяльністю автотранспортного підприємства. Розрізняють повну собівартість і собівартість на одиницю транспортної роботи (1 $m \times км$ чи 10 $m \times км$).

Повна собівартість розраховується за формулою:

$$\sum S_{\text{ПОВ}} = S_{\text{ЗМ}} + S_{\text{ПОСТ}}, \quad (9.33)$$

де $\sum S_{\text{ПОВ}}$ — повна собівартість, грн;

$S_{\text{ЗМ}}$ — змінні витрати. Залежать від пробігу автомобіля, тому розраховуються на 1 км пробігу. До них відносяться витрати на паливо, мастильні матеріали, технічне обслуговування і ремонт, відновлення і ремонт шин, амортизація рухомого складу на капітальний ремонт;

$S_{\text{ПОСТ}}$ — постійні витрати. Не залежат від пробіга автомобіля, тому нараховуються на 1 ч перебування автомобілів на підприємстві. До них відносяться заробітна плата водіїв, накладні витрати, амортизація рухомого складу на повне відновлення.

Собівартість на одиницю транспортної роботи розраховується за формулою:

$$S_{\text{т×км}} = \frac{S_{\text{ПОВ}}}{\sum P_{\Phi}}, \quad (9.34)$$

де $S_{\text{т×км}}$ — собівартість на одиницю транспортної роботи, грн;

P_{Φ} — фактично виконаний вантажообіг, т × км.

Калькуляція собівартості автомобільних перевезень показана на табл.9.1.

Таблица 9.1

Калькуляція собівартості автомобільних перевезень*

Стаття витрат	Повна собівартість, тис. грн.	Калькуляція собівартості		
		1 т × км	1 км	1 ч
Заробітна плата водіїв з нарахуванням на соціальне страхування	+	+	—	+(у мовно)
Накладні витрати	+	+	—	+
Амортизаційні відрахування (в частині, призначеній на повне відновлення)	+	+	—	+
Паливо	+	+	+	—
Мастильні та обтиральні матеріали	+	+	+	—
Технічне обслуговування та ремонт рухомого складу	+	+	+	—
Відновлення і ремонт шин	+	+	+	—
Амортизація рухомого складу (в частині, призначеній на капітальний ремонт)	+	+	+	—
Ітого				

* Знаком (+,—) відмічені витрати, які відповідно розраховуються чи не розраховуються за даною статтею.

ТЕМА 10. МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ У СФЕРІ РОЗПОДІЛУ

10.1. Маркетингові дослідження щодо вибору каналу розподілу

10.2. Маркетингові дослідження відкриття нового торгового об'єкту

10.3. Маркетингові дослідження щодо асортиментної політики та мерчандайзингу

10.4. Оцінка ефективності торгівлі

10.1. Маркетингові дослідження щодо вибору каналу розподілу

В залежності від мети та завдань маркетингові дослідження в розподілення можна поділити на чотири змістовних блока (табл. 10.1).

Таблиця 10.1

Типологія досліджень в сфері розподілення

Блок досліджень	Типи досліджень
Вибір каналу розподілення	дослідження потреб споживачів
Відкриття нового торгового об'єкту	дослідження, яке проводиться перед інвестиціями
Управління асортиментом та мерчандайзингом	1. retail audit 2. бенчмаркінг 3. store check
Оцінка ефективності торгівлі	1. аналіз внутрішньої статистики 2. аналіз ефективності продажу 3. зовнішній торговий аудит 4. mystery shopping

Для вибору каналу розподілення застосовують дослідження, які містять чотири етапи:

Етап 1. Аналіз потреб споживачів. Необхідно вивчити сподівання споживачів від використання каналу розподілення. Посередники та споживачі звертають увагу на п'ять параметрів каналу:

- зручність місцезнаходження торгової точки;
- ширина асортименту;
- насиченість асортименту;
- розмір партії — кількість товарів, яку можна придбати за один раз;
- час очікування;
- наявність додаткових послуг.

В залежності від задачі маркетингове дослідження може бути якісним (фокус-групи, глибинне інтерв'ю, проективні методики) або кількісним (телефонні опитування, особисті опитування, експерименти).

Фокус-групою називається неструктуроване інтерв'ю, яке модератор, тобто спеціально підготовлений ведучий бере в невеликій групі респондентів. Основна мета проведення фокус-груп — одержання інформації про те, що думають респонденти, які представляють цільовий ринок про ринкові проблеми, які цікавлять дослідника. Звичайне число учасників фокус-групи коливається від 8 до 12 осіб. Їх використовують майже у всіх випадках, коли необхідно одержати попередній висновок про ситуацію.

Глибинне інтерв'ю — неструктуроване, пряме, особисте інтерв'ю за певною темою, у якому одного респондента опитує висококваліфікований інтерв'юєр для визначення основних спонукань, емоцій, відносин і переконань. Глибинні інтерв'ю в маркетинговому дослідженні використовують не так часто, як фокус-групи.

Проекційний метод — це неструктурована, непряма форма опитування, що спонукує респондентів висловлювати інтерв'юєрові сховані мотиви, переконання, відносини або почуття щодо обговорюваної ринкової проблеми, тобто як би витягати їх із

глибин свідомості, демонструючи (проектуючи) дослідникові. У такого роду дослідженні респондентів просять пояснити поведження інших людей, а не власне. Намагаючись зробити це, респонденти мимоволі виражають свої мотиви, переконання, відносини й почуття з приводу тієї чи іншої ситуації. Таким чином, аналізуючи відповіді респондентів, можна визначити їхню позицію за даним питанням. Проекційні методи відрізняються тим, що з їхньою допомогою маркетологи намагаються сховати мету дослідження.

Опитування проводиться з використанням структурованої анкети, яку пропонують для заповнення респондентам, що входять у вибірку з генеральної сукупності, для одержання певної інформації.

Експеримент — це причинно-наслідкове дослідження, яке використовується для одержання доказу існування закономірних зв'язків. Менеджери з маркетингу постійно приймають рішення, засновані на передбачуваних закономірних зв'язках. Ці припущення часто мають потребу в перевірці. За допомогою експерименту маркетолог вимірює ефект від здійснення маніпуляції з незалежними змінними (ціна, реклама, методи стимулювання збуту, модифікація упаковки та ін.) на залежні змінні (обсяги продажу товару, сприйняття торгової марки споживачами, прибуток від продажу й ін.) та обчислює ступінь залежності.

Етап 2. Визначення цілей та границь каналів розподілу. Цілі та границі каналу розподілу залежать від рівня конкуренції, характеристик товару, сильних та слабких сторін посередників. Проводяться опитування експертів та кабінетні дослідження конкурентної ситуації на цільовому сегменті ринка з точки зору кількості і виробників-конкурентів, і посередників-конкурентів.

Етап 3. Вибір каналу розподілу здійснюється шляхом порівняльного аналізу різних варіантів. Концепції тестують за допомогою експертних інтерв'ю, дискусій з співробітниками компанії для виявлення переваг та недоліків різних варіантів побудови системи розподілу товару.

Етап 4. Оцінка різних варіантів вибору каналів розподілу здійснюється за наступними показниками:

- економічні критерії (розрахунки співвідношення «виручка від реалізації/затрати на організацію й підтримку каналу збуту»);
- критерії контролю (аналіз діяльності компанії посередника, кваліфікація його персоналу й ін.);
- критерії адаптації (аналіз спроможності компанії посередника до швидкої й адекватної реакції на зміни маркетингового середовища, здійснення заходів з просування товару й т.ін.).

10.2. Маркетингові дослідження відкриття нового торгового об'єкту

Відкриття нового торгового об'єкту супроводжується маркетинговими передінвестиційними дослідженнями які складаються з п'яти етапів:

Етап 1. Визначення меж та характеристик «зони притягання» торгового об'єкту (показники пішохідної та транспортної доступності об'єкта, аналіз різних схем проїзду, насиченість транспортних потоків та ін.).

Виділяють три «зони тяжіння»:

- ближня торгова зона — географічна область, на яку припадає 60-65% покупців магазину; зазвичай, її границя проходить не більше ніж в 2-4 км або 10 хвилин їзди від магазину;
- середня торгова зона — географічна область, яка знаходиться на другому місці за обсягами торгівлі; на неї припадає близько 20% обсягів продажу; звичайно вона має радіус в 2-6 км або 15-20 хвилин їзди;
- дальня торгова зона (зовнішнє кільце) — включає покупців, котрі рідко здійснюють покупки в даному торговельному центрі; в великих містах ця зона простирається на 25 км, в невеличких населених пунктах та сільській місцевості — на 80 км.

Також необхідно проаналізувати транспортні потоки біля місця розташування торгового об'єкта. Встановлюється спостереження в робочі та вихідні дні в різний час доби (наприклад, з 8⁰⁰ до 12⁰⁰, з 14⁰⁰ до 17⁰⁰, з 18⁰⁰ до 21⁰⁰). Дослідник рахує кількість легкових авто та пасажирського транспорту, які проїжджають біля запланованого торгового об'єкта за всіма можливими напрямками.

Етап 2. Аналіз потенційних споживачів (кількісні оцінки різних соціально-демографічних груп, специфіка споживчої поведінки та інше).

Аналіз споживачів може застосовувати як якісні маркетингові дослідження (фокус-групи, глибинні інтерв'ю або проєктивні методики) так і кількісні методи (опитування та спостереження). Якісні маркетингові дослідження необхідні в тих випадках, коли необхідно знати, чому споживачі поведуться саме так.

Маркетингові агенції пропонують результати синдигованих кількісних досліджень, які регулярно проводяться в різних регіонах України.

Етап 3. Аналіз конкурентного середовища (кількість торгових підприємств, їх розміщення, основні характеристики).

Маркетингові дослідження конкурентного середовища залежать від «зони притягання».

При дослідженні першої «зони тяжіння» фіксуються торгові та розважальні об'єкти всіх вулиць, які відносяться до зони. Проводиться загальний аналіз цінової, асортиментної, рекламної та сервісної політики торгових об'єктів за суцільним або вибірконим дослідженням. Заповнюються «паспорти» торгових об'єктів: місцезнаходження; час роботи; потік покупців; кількість касових апаратів; асортимент торгового залу; додаткові послуги.

При дослідженні другої «зони тяжіння» фіксуються торгові та розважальні об'єкти лише на основних вулицях, не приймаючи в увагу невеличкі провулки й двори.

При дослідженні третьої «зони тяжіння» інформація про торгові та розважальні об'єкти збирається з джерел вторинної інформації.

Етап 4. Оцінка запланованих характеристик об'єкта (оцінка достатності площі магазину, сутність унікальної торгової пропозиції, потреба в додаткових послугах — зона паркування, зона харчування) (табл.10.2).

Таблиця 10.2

Розрахунок показників нового торгового об'єкта

Показник	Метод розрахунку
Верхня межа потенціалу торгового об'єкта (ВП)	ВП — це кількість респондентів, які економічно здатні здійснювати покупки в торговому центрі, помножена на чисельність населення зони притягання та ділена на 100
Нижня межа потенціалу торгового об'єкта (НП)	НП — це кількість респондентів, які готові здійснювати покупки в торговому центрі, помножена на чисельність населення зони притягання та ділена на 100
Індекс тяжіння торгового об'єкта (ІП); розраховується за запитаннями про вибір місця покупки	ІП — це кількість осіб, які вибрали новий торговий центр, ділена на кількість осіб, які вибрали інші торгові об'єкти
Індекс частоти відвідування торгового об'єкта (ЧВ); розраховується за запитаннями про частоту відвідування торгових об'єктів	ЧП дорівнює ІП помноженому на частоту відвідування торгових об'єктів у місяць
Верхній індекс товарообігу в місяць (ВІТ); розраховується за запитаннями про обсяг типової покупки	ВІТ дорівнює середньому розміру покупки, які помножено на ВП та ЧВ

Нижній індекс товарообігу в місяць (НІТ)	НІТ дорівнює середньому розміру покупки, який помножується на НІП та ЧВ
--	---

На цьому етапі відбувається прогнозування кількості покупців та обсягу продажу в грошовому вираженні. Одним з методів отримання прогнозів є розрахунки на основі заяв респондентів про наміри стати покупцем торгового об'єкта та середніх значень типової покупки.

Отримані дані рекомендовано зіставляти з показниками діяльності аналогічних торгових об'єктів.

Етап 5. Оцінка рентабельності нового торгового об'єкта (прогноз продажу, розрахунок витрат та доходів, оцінка ринкових ризиків).

10.3. Маркетингові дослідження щодо асортиментної політики та мерчандайзингу

Дослідження, які пов'язані з асортиментною політикою та мерчандайзингом, охоплюють широкий спектр проблем (табл. 10.3).

Таблиця 10.3

Дослідження асортименту та мерчандайзингу

Задачі	Показники
Аналіз торгового запасу	Обсяг та асортимент запасів. Наявність товарів, які не користуються попитом. Наявність на складі товарів, які відсутні в торговому залі. Дотримання строків зберігання товарів.
Аналіз ефективності розташування товарів	Розміщення товарів за видами та призначенням. Представленість товарів (правильні ціни, доступність). Визначення місця на полицях (в залежності від прибутковості товарів, розмірів упакування та ін.).
Аналіз ефективності планування торгового залу	Середній час, який покупець проводить в магазині. Маршрути руху в залі. Ефективність викладок в залежності від маршрутів руху покупців.
Аналіз ефективності реклами на місцях продажу	Оптимальна кількість та розміщення рекламних викладок та інформаційних матеріалів. Оцінка зручності сприймання інформації споживачем.
Вимірювання продажу	Обсяги продажу (в товарному та грошовому вираженні за товарними групами та товарними одиницями) Оцінка частки ринку, яку займає торговий об'єкт в «зоні притягання». Оцінка коливань продажів та аналіз причин коливань. Порівняльний аналіз продажів з конкурентами та другими об'єктами мережі.

При проведенні досліджень з асортименту та мерчандайзингу можуть застосовуватися як якісні так і кількісні методи маркетингових досліджень.

Для отримання інформації про конкурентне середовище застосовуються такі методи маркетингових досліджень:

- retail audit;
- store check;
- бенчмаркінг;
- спостереження.

Розглянемо популярне в роздрібній торгівлі дослідження retail audit.

Retail audit (аудит роздрібної мережі).

Технологія маркетингових досліджень роздрібного продажу retail audit була розроблена та запропонована А. Нільсеном — засновником компанії «ACNielsen» у 30-х роках ХХ сторіччя.

Retail audit — це дослідження, яке дозволяє вимірювати та відстежувати регулярно ключові показники ринку. Проводиться воно в роздрібних торговельних мережах. В його основі лежить збір даних про ціни, асортимент, запаси, продажі, наявність рекламних матеріалів за кожною досліджуваною категорією товару в магазинах, які увійшли у вибірку. Завдяки цим даним підприємство може одержати оперативну інформацію про те, які марки товару представлені в роздрібній торгівлі, наскільки вони доступні (тобто чи є всіх магазинах), за якою ціною та у яких обсягах продаються.

Повномасштабне дослідження retail audit під силу здійснити тільки крупній дослідницькій компанії, яка володіє необхідними ресурсами та налагодженими схемами робіт. В Україні такі дослідження проводять «ACNielsen», яка веде спостереження за більше ніж 250000 домогосподарствами у 25 країнах світу, «MEMRB-IRI UKRAINE» та GfK Ukraine. Деякі елементи retail audit здійснюють національні та регіональні агентства з маркетингових досліджень.

Retail audit також дозволяє провести перевірку магазинів на наявність у них необхідної кількості рекламних та POS-матеріалів, які відповідають даній торговельній точці, а також на предмет представленості продукції конкурентів. Таким чином, формується повна карта позиціонування досліджуваної товарної групи. Аудит роздрібно торгівлі є вибіркоким дослідженням, і для того щоб одержати інформацію про ринок у цілому, його дані екстраполюються на всю генеральну сукупність торговельних точок. Тому структура й склад вибірки повинні бути по можливості постійними. Це дозволяє порівнювати одержувані дані в динаміці, що робить Retail audit практично незамінним засобом для моніторингу структурних змін на ринку, а також ефективним інструментом для відстеження зміни позицій компанії і її конкурентів на ринку.

Retail audit може бути здійснений й як одноразовий захід. У такому випадку підприємство одержить необхідну інформацію на певний момент, наприклад, перед запуском програми мерчандайзингу або промозаходів. Також існує варіант проведення аудита з певної періодичністю — раз у квартал, на місяць і т.п. У цьому випадку він здійснює функції моніторингу й дозволяє відслідковувати поточну ситуацію, а також оцінювати загальні тенденції розвитку: зміна рівня дистрибуції й цін, обсягу ринку і його структури (тобто часток ринку різних компаній та їхніх марок).

Найбільш корисні ці методики для компаній FMCG сектора. Продукти харчування, напої, косметика, чистячі засоби та ін. — всі ці ринки сильно залежать від дистрибуції та торговельної активності. Таким компаніям важливо постійно стежити за своїми брендами та брендами конкурентів у торговельних мережах, тому що їхнє зовнішнє середовище високо динамічне.

Повне дослідження retail audit дозволяє оцінити ситуацію на ринку за наступними напрямками:

- динаміка обсягів продажу;
- регіональні відмінності в споживанні;
- сегментація ринку та пошук нових ніш;
- позиції основних гравців;
- сильні й слабкі сторони існуючих товарних груп;
- роль різних каналів дистрибуції;
- якість дистрибуції;
- вплив зміни дистрибуції, цін, появи рекламних матеріалів у торговельній точці та інших маркетингових елементах на рівень продажів і частку ринку компанії.

Проводиться дослідження retail audit у декілька етапів.

Етап 1. Підготовчий.

У ході цієї стадії необхідно:

- визначити мету й завдання проекту.
- виходячи із завдань і специфіки ринку, розробити інструментарій (анкети, інструкції, презентації, форми контролю й т.ін.).
- проінструктувати аудиторів.
- створити бази відвідувань і маршрути відвідувань.

Retail audit ґрунтується на генеральній сукупності торговельних точок (ТТ) (в умовах сучасної торгівлі нараховується близько 40 типів ТТ — від супермаркетів до кіосків, точки HoReCa (hotel, restaurant, casino), дрібнооптові ринки й т.ін.) або на генеральному перепису (Census). Census являє собою перепис всіх торговельних точок, які реалізують досліджуваний товар у регіоні. У підсумку перепису дослідники одержують базу з характеристиками за всіма ТТ. Але retail audit це хвильове дослідження, і щоразу заново переписувати всі ТТ у місті — це дуже дорого й довго. Тому в ході наступних хвиль перепис проводиться за репрезентативною вибіркою (панеллю) на підставі Census-а. Це значно скорочує тимчасові й трудові витрати, а, отже, і ціну проекту. Для побудови панелей справедливі загальні правила й принципи побудови вибірок. Панель — це частина ТТ із генеральної сукупності, переписавши які ми зможемо екстраполювати дані на весь регіон.

Етап 2. Польовий.

Досліджувана база ТТ ділиться на територіальні ділянки, і починається польовий етап. На цьому етапі повинні здійснюватися два процеси: безпосередньо перепис торговельних точок і контроль перепису. У ході перепису аудитори відвідують ТТ і збирають дані за:

- обсягам продажу певних товарів.
- цінам певних товарів та їх конкурентів.
- представленості певних товарів та їх конкурентів на полицях.
- асортиментом товарів у якій-небудь групі товарів.
- наявності рекламних матеріалів.

Оскільки дані панелі (вибірки ТТ) екстраполюються на генеральну сукупність, навіть невелика помилка в даних може значно спотворити підсумкові дані. Тому на цьому етапі дуже важливий контроль. Звичайно супервайзери повторно відвідують частину торговельних точок і перевіряють зібрані дані.

Етап 3. Обробка й аналіз.

За допомогою retail audit можна вирішити наступні завдання:

- Визначити обсяг ринку. Якщо врахувати всі продажі певного товару на досліджуваній території можна визначити розмір ринку. Також у ході retail audit можна довідатися про обсяг ринку в грошовому вираженні та в поточних цінах.

- Визначити структуру дистрибуції. Можна визначити механізм продажу за каналами, і, таким чином, визначити найбільш ефективні канали. Також можна визначити структуру дистрибуції за регіонами. Це допоможе правильно будувати стратегію продажів.

- Визначити динаміку й структуру цін у досліджуваній товарній групі. Можна простежити динаміку цін конкурентів та їхню цінову політику. За результатами такого дослідження можна поліпшити свою політику цін.

- За допомогою retail audit можна визначити лідируючі бренди на ринку, і відповідним чином позиціювати свій товар.

- Можна визначити рекламну й PR-активність конкурентів у ТТ. Також можна визначити ефективність існуючої реклами.

- Можливо визначити структуру ринку за різними параметрами товару (наприклад, за типом упакування, жирності, міцності, обсягу й т.ін.).

- Зрозуміти механізм сезонності тих або інших товарів.

Етап 4. Використання даних

За підсумками аудиту аналітики агентства формують повний звіт з аналізом ринкової ситуації та рекомендаціями про подальшу маркетингової політики компанії в роздрібній мережі.

10.4. Оцінка ефективності торгівлі

До комплексних досліджень ефективності торгівлі відносяться:

- аналіз роботи торгового об'єкта в цілому;
- загальні показники ефективності торгівлі (співвідношення кількості відвідувачів та покупців на день, середній термін знаходження в магазині, середній розмір покупки, динаміка кількості покупців за певний проміжок часу);
- характеристика покупців (соціально-демографічні характеристики, частки постійних та нових покупців, частки покупців, які збільшують або зменшують обсяги покупок та ін.);
- характеристика торгового персоналу (професійний рівень, знання продукту, знання постійних покупців, психологічний клімат колективу та ін.);
- ефективність різних напрямів діяльності торгового об'єкта (асортиментної політики, цінової, рекламної та сервісної політики).

Основні методи комплексних досліджень:

- аналіз статистичної звітності торгового підприємства;
- результати зовнішніх та внутрішніх перевірок діяльності підприємства (наприклад retail audit та store check);
- опитування покупців та фокус-групи з покупцями;
- тестування продавців (наприклад, за допомогою дослідження mystery shopping).

Розглянемо такі важливі в цьому напрямку дослідження, як store check (*стор-чек*) та mystery shopping.

У дослідженні *стор-чек* моніторингу піддаються всі параметри роздрібної торгівлі, крім обсягу продажу, які можна спостерігати в торгових точках (ТТ) «неозброєним оком»: асортимент, ціни, види упакування, наявність POSM, брендового встаткування, програми sales promotion та інше. Термін *Стор чек* (від англ. store — магазин й check — перевіряти) можуть вживатися також назви *Стор-чек*, *Сторчекінг*.

Дослідження store check вважається зовнішнім аудитом каналів продажу, перевіряє ефективність їх роботи. Це дослідження припускає оцінку не тільки товарної пропозиції, але оформлення самого магазину (каси, візка, камери схову, освітлення й т.ін.). Замовником дослідження може бути підприємство роздрібної торгівлі (наприклад, з метою самоперевірки або бенчмаркінга) або виробник чи оптовий продавець, які вивчають свій ринок, цікавляться якістю організації торгівлі, планують ухвалити рішення щодо вибору каналів збуту або побудові їхньої ієрархії.

Способи збору первинних даних у дослідженні store check: особисте інтерв'ю, спостереження, анкетування в точках продажу, телефонні опитування і т.п. Обсяг вибірки для стор-чека визначається завданнями дослідженнями та дослідницьким бюджетом.

Дослідження store check дозволяє вирішувати такі завдання:

- оцінка частки локального ринку споживчих товарів, які належать різним торговим маркам (виробникам, дистриб'юторам, постачальникам);
- асортимент і структура торговельної пропозиції (з найменувань, товарних груп, марок, виробників, дилерів і дистриб'юторів, типів торгових точок);
- поширеність марок;
- відмінності між оптовими і роздрібними цінами;
- розкид цін на марку в роздрібній і оптовій торгівлі в залежності від різних критеріїв (наприклад, типу торгової точки, регіону);
- торгові стратегії конкурентів;

- непрямі оцінки частки ринку та обсягів продажу товарів різних найменувань, виробників, марок і т. п.

Як правило, store-check використовується в рамках комплексного аналізу стану і перспектив розвитку конкретного сектора ринку споживчих товарів (поряд з якісними методами, експертними опитуваннями, опитуваннями споживачів).

Mystery shopping (таємничий покупець) — це ефективний, якісний і відносно недорогий інструмент для виявлення поточних недоліків у роботі торгової мережі або будь де у сфері послуг. Дослідник у ролі клієнта магазину, ресторану, банку або іншої організації проводить певні спостереження за так званим сценарієм або легендою візиту. Такі дослідження корисні для оцінки роботи торгового персоналу, що дозволяє приймати адекватні управлінські рішення. Дані отримані методом дослідження mystery shopping дають незалежну оперативну інформацію про поточний стан роздрібною торгівлі в магазинах мережі, і дозволяють забезпечити якісним сервісом клієнтів магазинів і підвищити ступінь управління у віддалених торгових точках.

Цілі дослідження mystery-shopping:

- забезпечення керівництва компанії об'єктивною інформацією про якість обслуговування клієнтів в магазинах торговельної мережі;
- підвищення якості обслуговування клієнтів за рахунок усунення виявлених недоліків у роботі торгового персоналу;
- розробка навчальної програми та системи оцінки роботи торгового персоналу в магазинах торговельної мережі;
- перевірка відповідності магазинів торгової мережі корпоративним нормам і стандартам;
- загальна незалежна оцінка якості роботи торгової мережі.

У дослідженні торгових мереж, головна мета візиту таємного покупця — оцінити роботу персоналу магазину, зовнішній вигляд, запах, манеру спілкування, привітність персоналу; вміння виявити потреби покупця, оперативність в обслуговуванні. А також уміння залучити й утримати покупця (взяти контакти для подальшого інформування тощо), наявність візиток та інших рекламних матеріалів у магазині, а також відстежити відповідність роботи персоналу магазину, його зовнішнього вигляду і зовнішнього вигляду магазину існуючим в компанії стандартам якості обслуговування.

Підготовка та виконання дослідження mystery-shopping складається з п'яти кроків:

1. *складання «легенди».* Легенда «таємничого покупця» визначається ціллю та задачами дослідження.

2. *складання анкет та/або сценарію mystery-shopping.* Дослідження mystery-shopping умовно можна поділити на кількісні та якісні. У разі кількісного дослідження дослідник має заповнити певну анкету, зразу після відвідування досліджуваного об'єкта. У разі якісного дослідження поведінка дослідника регламентована певним сценарієм, фіксуються деякі ключові результати дослідження у спеціальному бланку.

3. *відбір та підготовка «таємничих покупців».* Перед початком дослідження проводяться тренінги з дослідниками, їм пояснюється завдання та ситуації, яких необхідно запобігати.

4. *збір інформації* може відбуватися або за телефонними дзвінками, або за особистим відвідуванням «таємничого покупця» у досліджувану компанію.

5. *аналіз інформації.* Методи аналізу зібраною інформації визначаються методом проведення дослідження. У разі кількісних методів збору інформації вона аналізується за допомогою стандартних статистичних процедур, у разі якісних даних можуть застосовуватись методи аналізу з психології та соціології.

Американська асоціація *mystery-shopping* MSPA запровадила наступні терміни у цьому дослідженні.

- *Оцінка якості обслуговування (customer service evaluation)* — дослідник оцінює рівень виконання певних стандартів, якість обслуговування, техніки продажу,

зовнішній вигляд и внутрішнє оформлення об'єкту, який тестується, заповнюючи спеціальний бланк по завершенню відвідування.

- *Оцінка якості телефонного діалогу* (telephone performance evaluation) — за формалізованою схемою оцінюється якість спілкування окремого співробітника або call-центру з клієнтом за телефоном.

- *Оцінка Інтернет-послуг* (Internet performance evaluation) — в режимі онлайн оцінюється Інтернет-послуга. Зазвичай вимірюється швидкість та якість відповідей на e-mail за запитами відвідувача, які він залишив на web-сторінці.

- *Оцінка якості обслуговування на підприємствах-конкурентах* (competitive shop) — підприємства-конкуренти оцінюються за тою ж схемою що і підприємство замовника. Зазвичай проводяться для порівняння якості сервісу або цін з конкурентами.

- *Оцінка виконання операційних стандартів* (operation audit) — виконується за формалізованою анкетною. Базується на фактичних спостереженнях, а не на суб'єктивних думках дослідника.

- *Контрольні закупки* (integrity evaluation) — приховані оцінки порядності продавці (відсутність обману).

- *Тестування дискримінації* (discrimination testing) — оцінка якості обслуговування споживачів з різними демографічними характеристиками.

- *Роздрібний аудит* (merchandising audit) — візити з ціллю фіксації: наявності та розташування товару, цін, наявності POS-матеріалів й т.ін. Зазвичай проводиться за заказом роздрібного продавця або виробника товару.

- *Програми мотивованої рекомендації* (manufacture's promotion) — оцінка програм стимулювання збуту.

- *Телефонний mystery shopping* (mystery calling) — збір інформації за методикою mystery shopping з використанням телефонних дзвінків у компанії.

- *Ап-селлінг* (up-sell) — факт пропозиції з боку продавця більш дорогої моделі товару, ніж та про яку питається покупець; *кросс-селлінг* (cross selling) — факт пропозиції з боку продавця додаткових товарів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аллегри Т. Транспортно-складские работы / Пер. с англ. Ю.К. Трубина. – М.: Машиностроение, 1989. – 336 с.
2. Береза А.М. Основи створення інформаційних систем: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2001. – 214 с.
3. Вирабов С.А. Складское и тарное хозяйство: Учеб. пособие. – К.: Выща шк., 1989. – 304 с.
4. Грачёв М. Суперкадры. Управление персоналом в международной корпорации. – М.: Дело ЛТД, 1993. – 208 с.
5. Джонсон Р., Каст Ф., Розенцвейг Д. Системы и руководство. – М.: Сов. радио, 1971. – 648 с.
6. Кальченко А.Г. Логістика: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2000. – 148 с.
7. Котлер Ф. Основы маркетинга: Пер. с англ./ Общ. ред. и вступ. ст. Е.М. Пеньковой. – М.: Прогресс, 1990. – 736 с.
8. Крикавський Є. Логістика. Для економістів: Підручник. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2004. – 448 с.
9. Линдерс М., Фирон Х., Управление снабжением и запасами. Логістика / Пер. с англ. – Спб.: ООО «Издательство Полигон», 1999. – 768 с.
10. Маркетинг у секторах національної економіки: Монографія. / За ред. М.А. Окландера. – Одеса: Астропринт, 2004. – 408 с.
11. Мате Э., Тиксье Д. Материально-техническое обеспечение деятельности предприятия: Пер. с фр. – М.: Прогресс, 1993. – 160 с.
12. Мельник Л.Г., Ильяшенко С.Н., Касьяненко В.А. Экономика информации и информационные системы предприятия: Учеб. пособ. – Сумы: Университетская книга, 2004. – 400 с.
13. Невелев А.М., Касьян И.И. Материально-техническое снабжение и сбыт на промышленном предприятии. – К.: Техника, 1988. – 200 с.
14. Неруш Ю.М., Лозовой Я.Д., Шабанов Б.В. Грузовые перевозки и тарифы: Учебное пособие для вузов / Под ред. Ю.М. Неруша – М.: Транспорт, 1988. – 288 с.
15. Окландер М.А. Контуры экономической логистики. – К.: Наук. думка, 2000. – 176 с.
16. Окландер М.А. Логістика: Навчальний посібник. – Київ: Зовнішня торгівля, 2005. – 234 с.
17. Окландер М.А. Логістична система підприємства: Монографія. – Одеса: Астропринт, 2004. – 312 с.
18. Окландер М.А. Маркетинг и логистика в предпринимательстве. – Одесса: АП НТиЭИ, 1996. – 104 с.
19. Окландер М.А. Проблемы формирования маркетинговой системы країни. – К.: Наук. думка, 2002. – 168 с.
20. Окландер М.А., Хромов О.П. Промислова логістика: Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2004. – 222 с.
21. Окландер М.А., Хромов О.П. І. Яшкіна Маркетингова політика розподілу: навчальний посібник, Одеса: Віданта, 2011. — 187 с.
22. Портер М.Э. Конкуренция: Пер. с англ.: Учеб. пособие. – М.: Издат. дом Вильямс, 2000. – 495 с.
23. Рынок и логистика / Под ред. М.П. Гордона. – М.: Экономика, 1993. – 143 с.
24. Щербаков В.Г. Маркетингова політика розподілу: Навчальний посібник. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2004. – 176 с.