

**19.09.2023**  
**Група 35**  
**Урок 9-10**

### **Тема. ОПТИМАЛЬНІ РОЗМІРИ ОПТОВИХ ПІДПРИЄМСТВ**

**Мета:** ознайомитися з показниками розташування оптових підприємств та навчитися визначати оптимальні розміри оптових підприємств

Оптимальні розміри оптового підприємства визначаються за допомогою техніко-економічних розрахунків потреби в загальній оперативній (корисній) площі (об'ємі) для проведення торговельно-технологічних операцій, а також допоміжних і адміністративних площ даного підприємства.

Розрахунок оперативної площі для зберігання товарів ( $S_{o1}$ ) проводиться по кожній товарній групі окремо з урахуванням потреби в одночасному зберіганні ( $P_z$ ) і нормативу площі на зберігання 1 т ( $m^3$ ) даного товару ( $N_z$ ):

$$S_{o1} = P_z * N_z$$

Таким чином, загальну оперативну площу для зберігання товарів  $i$ -ї кількості товарних груп визначають як суму:

$$S_{заг} = S_{o1} + S_{o2} + \dots + S_{oi}$$

Допоміжні площі оптового підприємства включають площі проходів і проїздів у складах, площі для проведення технологічних операцій підсортування і комплектування відпускних партій, а також площі експедицій.

Площі адміністративних приміщень гуртових баз і складів встановлюються відповідно до загальної чисельності їх працівників та норм площі для встановлення канцелярського обладнання, засобів оргтехніки і комп'ютерів.

Розрахунок оптимальних розмірів оптового торговельного підприємства має проводитися комплексно виходячи з перспективних обсягів оптового обороту в розрізі товарного асортименту основної спеціалізації.

Проведені техніко-економічні розрахунки необхідно співвіднести з розрахунком таких важливих показників, як точки беззбитковості і рентабельності.

Точка безбитковості (ТБ) — це обсяг оптового товарообігу, за якого валовий дохід оптовика вирівнюється за сумою з поточними витратами:

$$ТБ = \frac{В_{п} \times 100}{Р_{в.д} - Р_{зм.в}};$$

де ТБ — мінімальний обсяг оптового товарообігу підприємства, за якого воно досягає безбитковості, тис. грн;  $В_{п}$  — постійні витрати підприємства, тис. грн;  $Р_{в.д}$  — рівень валових доходів, %;  $Р_{зм.в}$  — рівень змінних витрат підприємства, %.

Розрахунок ТБ є особливо актуальним для новостворюваних оптових підприємств, які щойно виходять на товарний ринок і для яких розрахунок цього показника може проводитися за спрощеною формулою:

$$ТБ = \frac{В_{п}}{ВД},$$

де ВД — валовий дохід підприємства, тис. грн.

Разом з тим досягнення точки безбитковості ще не дозволяє оптовому підприємству отримувати певну норму прибутку. Натомість точка мінімальної рентабельності (ТМР) уже свідчить про досягнення підприємством обсягу оптового обороту, за якого отримані валові доходи не тільки повністю покривають загальні (постійні і змінні) витрати, але й створюють такий розмір прибутку, який після податкових відрахувань є не нижчим від мінімального рівня рентабельності на авансований капітал.

Базовим пунктом відліку ТМР є рівень ставки банку на вкладений капітал-своєрідне мірило доцільності здійснення будь-якої, а не тільки торговельної, господарської діяльності, адже отримання нижчого доходу від оптової торгівлі логічно спонукає власника капіталу просто розмістити його в банку й отримувати гарантовану норму доходу за банківською ставкою. Отже, значення чисельника у наведеній вище формулі ТБ має бути збільшене на певну суму мінімального прибутку ( $П_{мін}$ ) який можна розрахувати безвідносно товарообігу оптового формування:

$$П_{\min} = \frac{K \times P_{r\min}}{100 - C_n};$$

де  $K$  — капітал, авансований у створення і діяльність оптового підприємства, тис. грн;  $P_{r\min}$  — мінімальний рівень рентабельності оптового підприємства, %;  $C_n$  — ставка податку на прибуток, %.

Таким чином, розрахунок точки мінімальної рентабельності набирає наступного вигляду:

$$TMR = \frac{(B_n + П_{\min}) \times 100}{P_{\text{в.д.}} - P_{\text{м.в.}}}$$

Від'ємна різниця між фактичним оптовим товарообігом оптового формування і розрахованою величиною TMR є вагомою підставою для перегляду його бізнесової стратегії (зміни профілю, спеціалізації, структури витрат тощо) для уникнення фінансового фіаско — банкрутства в умовах зростання конкуренції на оптовому ринку.

### ПРАКТИЧНЕ ЗАВДАННЯ

Розрахунок точки беззбитковості діяльності складу полягає у визначенні вантажообігу, при якому прибуток підприємства дорівнює нулю. Розрахунок мінімального вантажообігу дозволить вийти на мінімальні розміри складу, мінімально можливу кількість техніки, устаткування і персоналу.

**Вихідні дані.** Дані про роботу складу представлені в табл. 1.

Таблиця 1 - Економічні показники роботи складу

Показник	Одиниця виміру	Значення показника
Середня вартість закупівлі товарів,	у.о./т	$6000 + 100 \cdot (i+j)$
Коефіцієнт для розрахунку оплати відсотків за кредит, $k$	-	$0,045 + 0,001 \cdot i \cdot j$
Торговельна надбавка при оптовому продажі товарів, $N$	%	$7,8 + 0,1 \cdot i \cdot j$

Витрати на оренду складського приміщення, $C_{ар}$	у.о./рік	170000+1000*(i+j)
Витрати на амортизацію техніки, $C_{ам}$	у.о./рік	30000+1000*(i+j)
Витрати на оплату електроенергії, $C_{ел}$	у.о./рік	80000+1000*(i+j)
Витрати на оплату керівного персоналу і фахівців, $C_{зн}$	у.о./рік	20000+1000*(i+j)
Вартість вантажопереробки, що приходить на 1 т вантажообігу складу, $C_{зр.уд}$	у.о./т	14+i
Існуючий вантажообіг складу, $T$	т/рік	1600+100*j

$i, j$  – порядковий номер у списку (наприклад 01 або 12)

**Хід рішення:**

**1. Загальні витрати на роботу складу визначають за формулою**

$$C_{общ} = C_{пер} + C_{пост} \quad , (1)$$

де  $C_{пост}$  - умовно-постійні витрати, у.о./рік;

$C_{пер}$  - умовно-змінні витрати, у.о./рік.

Умовно-постійні витрати визначають за формулою

$$C_{пост} = C_{ар} + C_{ам} + C_{ел} + C_{зн} \quad , (2)$$

де  $C_{ар}$  - витрати на оренду складського приміщення, у.о./рік;

$C_{ам}$  - витрати на амортизацію техніки, у.о./рік;

$C_{ел}$  - витрати на оплату електроенергії, у.о./рік;

$C_{зн}$  - витрати на оплату керівного персоналу і фахівців, у.о./рік.

Умовно-змінні витрати визначають за формулою:

$$C_{пер} = C_{кр} + C_{зр} \quad , (3)$$

де  $C_{кр}$  - витрати на кредит, у.о./рік;  $C_{зр}$  - витрати на вантажопереробку, у.о./рік

Витрати на кредит знаходять за формулою

$$C_{кр} = k \cdot T \cdot R, \quad (4)$$

де  $k$  - коефіцієнт, що враховує оплату відсотків за кредит;  $T$  - вантажообіг складу (вхідний чи вихідний потік), т/рік;  $R$  - середня вартість закупівлі товарів, у.о./т.

Витрати на вантажопереробку визначають за формулою

$$C_{зр} = C_{зр.уд} \cdot T, \quad (5)$$

де  $C_{зр.уд}$  - вартість вантажопереробки, що приходить на 1т вантажообігу складу, у.о./т.

**Результати розрахунків звести до табл.2.**

Таблиця 2 – Економічні показники роботи складу (у.о./рік)

Умовно-постійні витрати	Умовно-змінні витрати	Загальні витрати	Доходи	Прибуток	
Витрати на оренду складського приміщення	Витрати на амортизацію техніки	Витрати на оплату електроенергії	Витрати на оплату керівного персоналу і фахівців	Витрати на кредит	Витрати на вантажопереробку

**2. Прибуток складу визначають за формулою**

$$П = Д - C_{общ}, \quad (6)$$

де  $Д$  – доходи складу, у.о./рік. Визначають за формулою

$$Д = \frac{T \cdot R \cdot N}{100}, \quad (7)$$

де  $N$  - торгова надбавка при оптовому продажі товарів, %.

**3. Точку безбитковості визначають** на підставі розрахунку прибутку складу. Для цього у формулу розрахунку прибутку замість значення існуючого

вантажобігу ( $T$ ) підставляють вантажобіг, що дозволить працювати складу при нульовому прибутку ( $T_{уб}$ ). Далі отриманий вираз прирівнюють до нуля і знаходять шуканий вантажобіг.

$$\Pi = \frac{T_{уб} \cdot R \cdot N}{100} - k \cdot T_{уб} \cdot R - C_{зр.уд} \cdot T_{уб} - C_{пост} \quad , (8)$$

$$\frac{T_{уб} \cdot R \cdot N}{100} - k \cdot T_{уб} \cdot R - C_{зр.уд} \cdot T_{уб} - C_{пост} = 0 \quad , (9)$$

$$T_{уб} = \frac{100 \cdot C_{пост}}{R \cdot N - 100 \cdot k \cdot R - 100 \cdot C_{зр.уд}} \quad , (10)$$

На підставі значень  $T$  і  $T_{уб}$  зробити висновок про збитковість і прибутковість складу. Для перевірки правильності виконаних розрахунків побудувати графіки залежності доходів і загальних витрат від значень вантажобігу.