

Тема

*Планування матеріально-технічного
забезпечення*

Завдання 1

Підприємство робить замовлення цукру у постачальника. Загальний обсяг замовлення за рік становить 2920 т, за ціною 10 100 грн /т. поставки здійснюються партіями в обсязі 80 т. (мішки по 1000 кг). Потреба в сировині постійна і дорівнює 8 т. в день протягом 365 днів.

Вартість виконання одного замовлення 4400 грн., а річні витрати по зберіганню складають 9 % вартості сировини.

Розрахувати оптимальний розмір замовлення EOQ і ефект від переходу від поточної політики замовлення сировини до політики, побудованої на EOQ.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times C \times S}{H}},$$

Витрати	Обсяг замовлення	
	80 т.	EOQ
1. Річні витрати на організацію замовлень		
2. Витрати на зберігання однієї партії		
3. Річні витрати на придбання матеріалів		
Разом		

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 4400 \times 8 \times 365}{10100 \times 0.09}} = 168 \text{ т.}$$

Тобто оптимальний розмір замовлення становить 168 т.

Враховуємо, що річна потреба у матеріалах складає $8 \text{ т.} \times 365 \text{ д.} = 2920 \text{ т.}$

Витрати за існуючої політики за умов переходу на EOQ

Витрати	Обсяг замовлення	
	80 т.	168 т.
1. Річні витрати на організацію замовлень	$2920/80 = 36,5$ замовлень (37) $37 \times 4400 = 162800$ грн.	$2920/122 = 17,38$ замовлень (18) $18 \times 4400 = 79200$ грн.
2. Витрати на зберігання однієї партії	$80 \times 10100 \times 0,09 = 72720$ грн.	$168 \times 10100 \times 0,09 = 152712$ грн.
3. Річні витрати на придбання матеріалів	$2920 \times 10100 = 29492000$ грн.	$2920 \times 10100 = 29492000$ грн.
Разом	29727520 грн.	29723912 грн.

Отже, ефект від переходу на політику EOQ дорівнює:

Ефект = $29723912 - 29727520 = -3608$ грн.

Тобто, при обсягу замовлення в 168 т. перехід є доцільним, оскільки сумарні витрати зменшуються.

Завдання 2

Визначити суму оборотних активів, що можливо вивільнити з господарського обороту за даними.

За 2019 рік фірма надала сервісні послуги на суму 350 тис. грн. Середньорічна вартість оборотних активів становила 20 тис. грн. У 2020 році виробнича програма передбачає збільшення обсягу наданих послуг на 20%, у той час як організаційна інновація передбачає скорочення 1 обороту на 5 днів.

Розрахунки будемо здійснювати за допомогою коефіцієнта оборотності оборотних активів, що відображає кількість оборотів, яку здійснюють оборотні активи протягом року або рівень їхньої доходності.

Коефіцієнт оборотності оборотних активів визначається:

$$\text{Коб оа} = \frac{\text{Чистий дохід}}{\text{Середньорічна вартість ОА}}$$

де ОА – оборотні активи.

$$\text{Коб оа 2019} = 350 / 20 = 17,5.$$

Тобто в 2019 р. оборотні активи підприємства здійснили 17,5 оборотів.

Визначаємо тривалість 1 обороту за формулою:

$$\text{Тоб} = 365 / \text{Коб оа}$$

$$\text{Тоб 2019} = 365 / 17,5 = 20,86 \text{ дня}$$

Знаходимо тривалість обороту та коефіцієнт оборотності у 2020 році за нових умов.

$$\text{Тоб } 2020 = 20,86 - 5 = 15,86.$$

Коефіцієнт оборотності знаходимо, виходячи із модифікації формули:

$$\text{Тоб} = 365 / \text{Коб оа} \rightarrow \text{Коб оа} = 365 / \text{Тоб}$$

$$\text{Коб оа } 2020 = 365 / 15,86 = 23,01$$

Наступним кроком визначаємо середньорічну вартість оборотних активів у 2020 році через модифікацію формули з урахуванням зростання чистого доходу у 2020 році:

$$\text{Коб оа} = \frac{\text{Чистий дохід}}{\text{Середньорічна вартість ОА}} \rightarrow \text{СВОА} = \frac{\text{Чистий дохід}}{\text{К об оа}}$$

$$\text{СВОА } 2020 = \frac{350 \text{ тис.} * 1,2}{23,01} = 18,25 \text{ тис. грн.}$$

Зміна вартості оборотних активів складає:

$$\Delta \text{СВОА} = 18,25 - 20 = - 1,75 \text{ тис. грн.}$$

Тобто з обороту можна вивільнити 1,75 тис. грн. (зменшення у 2020 році).