

Тема 8.

Аналіз матеріальних ресурсів та ефективності їх використання



1. Методика аналізу забезпеченості підприємства матеріальними ресурсами

2. Методика аналізу ефективності використання матеріальних ресурсів



Аналіз використання матеріальних ресурсів

Завдання аналізу

оцінка потреби підприємства в матеріальних ресурсах

визначення обґрунтованості та ефективності формування замовлень на матеріальні ресурси

аналіз ефективності використання матеріальних ресурсів, визначення впливу факторів на виявлені відхилення показників матеріаловіддачі

виявлення внутрішньо-виробничих резервів економії матеріальних ресурсів та оцінка їх впливу на обсяг діяльності

Об'єкти аналізу

обсяг матеріальних ресурсів

асортимент і структура матеріальних ресурсів

якість матеріальних ресурсів

рівень витрачання матеріальних ресурсів

резерви зменшення обсягу витрачання матеріальних ресурсів

Етапи аналізу

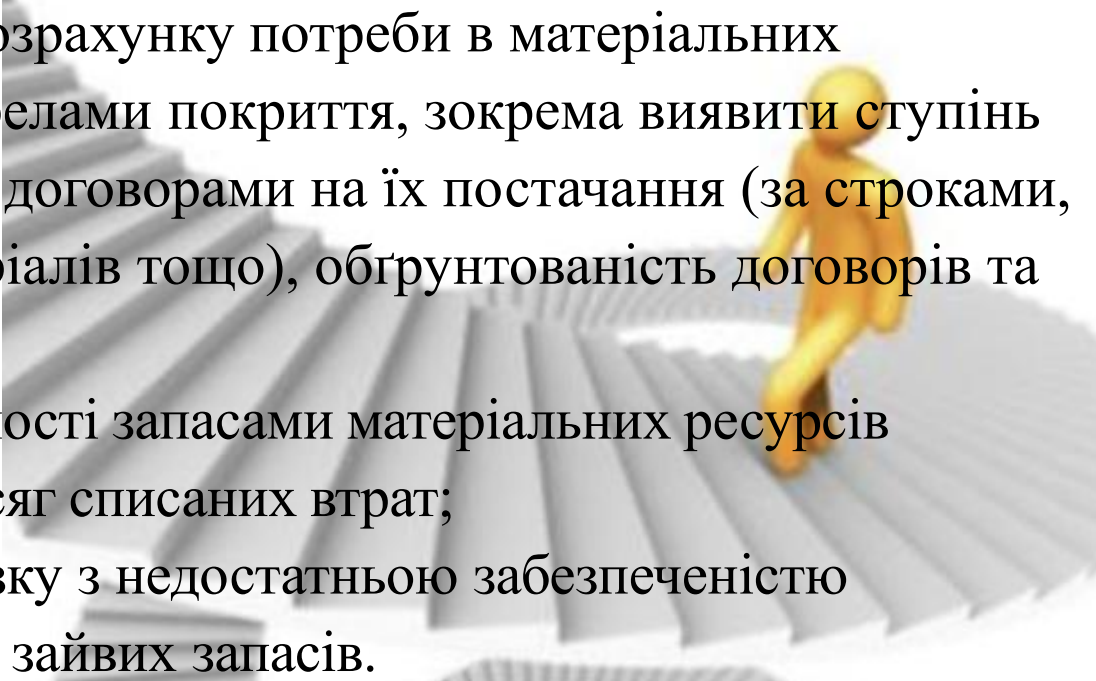
аналіз забезпеченості підприємства матеріальними ресурсами; обґрунтування оптимальної потреби в матеріальних ресурсах

оцінка ефективності використання матеріальних ресурсів

оцінка впливу ефективності використання матеріальних ресурсів на величину матеріальних витрат та обсяги діяльності

1. Методика аналізу забезпеченості підприємства матеріальними ресурсами

Етапи аналізу забезпеченості підприємства матеріальними ресурсами :

- 1) проаналізувати оптимальність прийнятого розрахунку потреби в матеріальних ресурсах; оцінити забезпеченість потреби джерелами покриття, зокрема виявити ступінь забезпечення потреби в матеріальних ресурсах договорами на їх постачання (за строками, обсягами та асортиментом партій, якістю матеріалів тощо), обґрунтованість договорів та їх фактичне виконання;
 - 2) визначити відповідність фактичної забезпеченості запасами матеріальних ресурсів потребі, враховуючи обсяг і склад неліквідів, обсяг списаних втрат;
 - 3) виявити зниження обсягу виробництва у зв'язку з недостатньою забезпеченістю матеріальними ресурсами, причини виникнення зайвих запасів.
- 

1. Потреба у матеріальних ресурсах визначається враховуючи потреби окремих їх видів для основної та іншої діяльності підприємства, а також запасів, матеріальних ресурсів, необхідних для нормального функціонування, на кінець періоду:

$$MP_i = \sum MP_{ij} + MP_i^3,$$

де MP_i – загальна потреба підприємства в i -тому виді матеріальних ресурсів;

MP_{ij} – потреба i -того виду матеріальних ресурсів на j -й вид діяльності (на виконання виробничої програми, на ремонтно-експлуатаційні потреби, на виготовлення інструменту та спеціального оснащення, на дослідні та експериментальні роботи тощо);

MP_i^3 – необхідні для нормального функціонування підприємства запаси i -того виду матеріальних ресурсів на кінець періоду.

Види джерел покриття потреб у матеріальних ресурсах:

- ⇒ *внутрішні*: очікувані залишки матеріалів з урахуванням незавершеного виробництва на початок періоду, що аналізується; зворотні відходи; власне виробництво матеріальних ресурсів; економія при транспортуванні, зберіганні, впровадженні новітніх технологічних розробок тощо;
- ⇒ *зовнішні*: матеріальні ресурси, що надходять від постачальників за укладеними договорами (контрактами).



Шляхи забезпечення підприємства матеріальними ресурсами

Екстенсивний

передбачає збільшення придбання та виробництва матеріальних ресурсів і пов'язаний з додатковими витратами, що призводить до зростання питомої ваги матеріальних витрат. При цьому собівартість продукції може зменшитись, якщо збільшити обсяг виробництва чи скоротити постійні витрати

- ⇒ збільшення добування сировини та ресурсів;
- ⇒ збільшення виробництва матеріальних ресурсів (матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих виробів, палива, енергії тощо)

Інтенсивний

передбачає більш економне витрачання наявних запасів у процесі виробництва продукції, що забезпечує скорочення питомої ваги матеріальних витрат і зниження собівартості продукції

- ⇒ раціональний розкрій матеріалів
- ⇒ застосування прогресивних, науково обґрунтованих норм витрачання матеріальних ресурсів і їх дотримання у процесі виробництва
- ⇒ використання безвідходних технологій
- ⇒ утилізація відходів матеріальних ресурсів

Таблиця 3. Аналіз забезпеченості підприємства матеріальними ресурсами

<i>Продукція</i>	<i>Од. виміру</i>	<i>Потреба, тис. грн.</i>	<i>Інтервал поставки, дні</i>	<i>Фактично надійшло, тис. грн.</i>	<i>Середньо-добове споживання</i>	<i>Забезпеченість, днів</i>	<i>Відхилення</i>	
							<i>у днях</i>	<i>від заг. потреби</i>
А	шт	93	3	96	17	5,65	+2,65	+3
Б	м	60	7	52	23	2,26	- 4,74	- 8
В	кг	51	12	40	9	4,44	- 7,56	- 11

Ступінь забезпеченості потреби в матеріальних ресурсах оцінюється за допомогою показників:

- ⇒ **коефіцієнт забезпеченості за потребою** ($K_{ЗБ.ПЛ}$) розраховується як відношення суми за укладеними договорами до потреби;
- ⇒ **коефіцієнт забезпеченості за фактом** ($K_{ЗБ.Ф}$) розраховується як відношення вартості фактично поставлених матеріальних ресурсів до потреби.



*Аналізуючи забезпеченість підприємства матеріальними ресурсами,
необхідно:*

1. **Оцінити ритмічність поставок:** для цього використовуються такі показники як середньоквадратичне відхилення фактичного обсягу поставки за днями (декадами, місяцями) від середнього обсягу поставки; коефіцієнт нерівномірності поставок і коефіцієнт варіації;

⇒ *коефіцієнт нерівномірності поставок матеріалів ($K_{\text{нер. пост}}$) визначається за формулою:*

$$K_{\text{нер. пост}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - 100)^2 ОП_{\Pi}}{\sum_{i=1}^n ОП_i}},$$

де x_i – відсоток виконання графіку постачання за періодами (днями, декадами, місяцями);
 $ОП_{\Pi}$ – прогноз поставок за ті ж періоди;

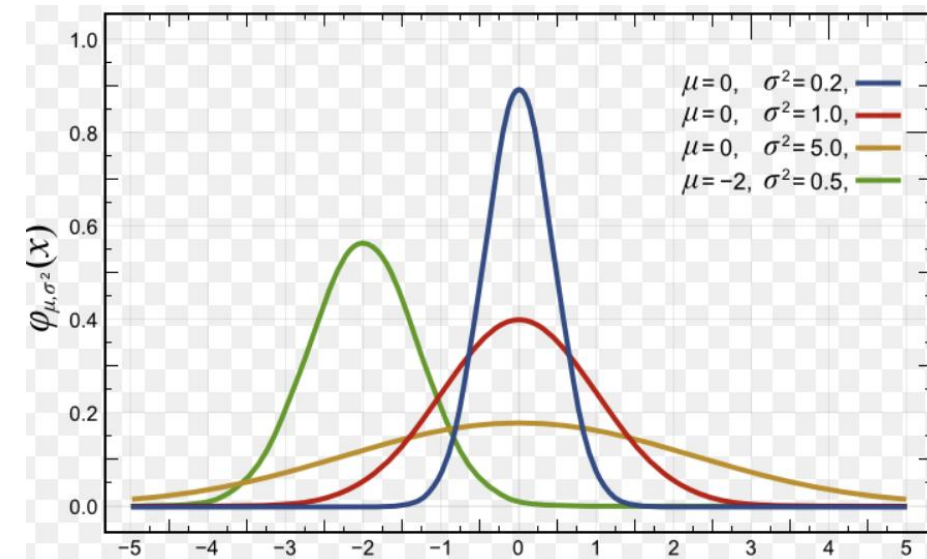
⇒ коефіцієнт варіації (K_{VAR}) визначається за формулою:

$$K_{VAR} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\Delta ОП)^2}{n}} / ОП_C$$

де $\Delta ОП$ – відхилення обсягу поставки за періодами від прогнозу;

n – кількість періодів, що аналізуються;

$ОП_C$ – середній обсяг поставки матеріалів за період.



Неритмічна поставка сировини та матеріалів зумовлює

*простої обладнання,
втрати робочого часу,
необхідність понаднормових робіт, які
оплачуються за підвищеною тарифною
ставкою.*

Все це збільшує собівартість продукції, що випускається, і відповідно, зменшує прибуток підприємства.



2. *Визначення обсягів та асортименту запасів, що постачаються*

негативний вплив фактора недопоставок запасів на зміну випуску продукції вимірюється порівнянням кількості недопоставленого і-того виду матеріалів з нормою його витрачання на одиницю продукції.

Аналіз якості отриманих від постачальників ресурсів

передбачає перевірку відповідності матеріальних ресурсів стандартам і технічним умовам і розраховується коефіцієнт рекламаций, тобто претензій постачальникам за поставку неякісних запасів. Низька якість сировини є причиною утворення додаткових відходів, що знижує якість готової продукції.



Оцінка кількісні (вартісні) втрати продукції у результаті недопоставки ресурсів, поганої якості матеріалів, зміни цін на матеріали, простоїв через порушення графіку постачання.

Таблиця 4. Дані для аналізу втрат продукції

<i>№ з/п</i>	<i>Показники</i>	<i>Ум. позначення</i>	<i>Од. виміру</i>	<i>Прогноз</i>	<i>Факт</i>	<i>Абсолютне відхилення</i>
1	Постачання матеріалів	ПМ	тис. грн.	930,00	900,00	-30,00
2	Норма витрачання матеріалів на 1 грн. продукції	Н	тис. грн.	0,30	0,33	+0,03
3	Відходи сировини	ВС	тис. грн.	10,30	12,70	2,40

Зміна обсягів виробництва (ΔOV) за рахунок:

⇒ недопоставок:

$$\Delta OV_{OP} = (ПМ - ПМ) / H_{\Phi} = (900,00 - 930,00) : 0,33 = -90,90 \text{ тис. грн.}$$

⇒ збільшення відходів:

$$\Delta OV_{BC} = (BC_{\Phi} - BC_{П}) / H_{\Phi} = (12,70 - 10,30) : 0,33 = +7,27 \text{ тис. грн.}$$

З проведених розрахунків можна зробити висновок, що за рахунок недопоставок матеріалів на 30 тис. грн. обсяг виробництва зменшився на 90,9 тис. грн., а за рахунок збільшення відходів виробництва на 2,4 тис. грн. збільшився на 7,27 тис. грн.



3. Методика аналізу ефективності використання матеріальних ресурсів

Оцінка ефективності використання матеріальних ресурсів здійснюється за допомогою системи показників:

1) *узагальнюючі показники*: матеріаломісткість продукції, матеріаловіддача, питома вага матеріальних витрат у собівартості продукції, коефіцієнт використання матеріалів;

2) *індивідуальні показники*: ефективність споживання окремих елементів матеріальних ресурсів (основних, допоміжних матеріалів, палива, енергії тощо), а також встановлення зниження матеріаломісткості окремих виробів (питомої матеріаломісткості). Питома матеріаломісткість окремих виробів може визначатися у вартісному, натурально-вартісному та натуральному вираженні.



Таблиця 5. Узагальнюючі показники ефективності використання матеріальних ресурсів

<i>№ з/п</i>	<i>Показники</i>	<i>Алгоритм розрахунку</i>	<i>Умовні позначення</i>	<i>Характеристика</i>
1	Матеріаломісткість продукції	$M_M = M / ВП$	M – сума матеріальних витрат, тис. грн. $ВП$ – обсяг продукції (робіт, послуг), тис. грн.	скільки матеріальних витрат припадає на кожен гривню виготовленої продукції
2	Матеріаловіддача	$M_B = ВП / M$	M_B – матеріаловіддача	вихід продукції з кожної гривні витрачених матеріальних ресурсів
3	Питома вага матеріальних витрат у собівартості продукції	$MВ = M / C \times 100$	$MВ$ – питома вага матеріальних витрат у собівартості продукції, % C – собівартість продукції (робіт, послуг), тис. грн.	частка матеріальних витрат у структурі собівартості
4	Коефіцієнт використання матеріалів	$K_{BM} = M_{\phi} / M_{UM}$	M_{ϕ} – сума фактичних матеріальних витрат, тис. грн. M_{UM} – умовна величина матеріальних витрат, розрахована виходячи з планових калькуляцій і фактичного випуску та асортименту продукції, тис. грн.	рівень ефективності використання матеріалів, дотримання норм витрачання матеріалів

Таблиця 6. Індивідуальні показники ефективності використання матеріальних ресурсів

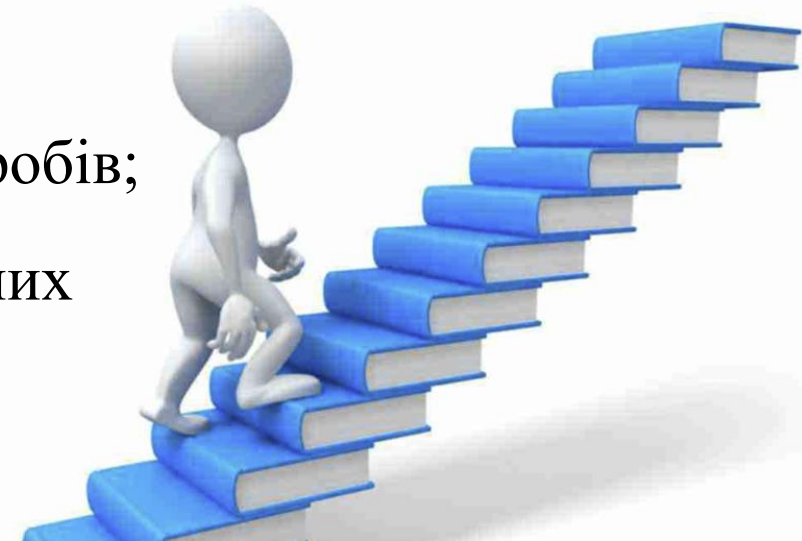
№ з/п	Показники	Алгоритм розрахунку	Позначення в алгоритмі
1	2	3	4
1	Сировиномісткість продукції	$M_C = M^C / ВП$	M_C – сировиномісткість продукції M^C – вартість спожитих сировини і матеріалів, тис. грн. $ВП$ – обсяг продукції (робіт, послуг), тис. грн.
2	Металомісткість продукції	$M_{MET} = M^{MET} / ВП$	M_{MET} – металомісткість продукції M^{MET} – вартість спожитого металу, тис. грн.
3	Паливомісткість продукції	$M_{П} = M^{П} / ВП$	$M_{П}$ – паливомісткість продукції $M^{П}$ – вартість спожитого палива, тис. грн.
4	Енергомісткість продукції	$M_E = M^E / ВП$	M_E – енергомісткість продукції M^E – вартість спожитої енергії, тис. грн.
5	Напівфабрикатомісткість	$M_H = M^H / ВП$	M_H – напівфабрикатомісткість продукції M^H – вартість спожитих купівельних комплектуючих виробів, напівфабрикатів, тис. грн.
6	Питома матеріаломісткість виробу (вартісна)	$M^П_B = M_{П} / Ц$	$M^П_B$ – питома матеріаломісткість виробу $M_{П}$ – вартість всіх спожитих на виріб матеріалів, тис. грн. $Ц$ – ціна виробу, грн.
7	Питома матеріаломісткість виробу (натуральна або умовно-натуральна)	$M^П_{H(N-H)} = M / OB$	$M^П_{H(N-H)}$ – питома матеріаломісткість виробу в натуральному або умовно-натуральному вираженні M – кількість витрачених матеріальних ресурсів OB – кількість виробів

Продовження таблиці 6.

1	2	3	4
9	Питома конструктивна матеріаломісткість	$M^{ПК} = B / P$	$M^{ПК}$ – питома конструктивна матеріаломісткість у натуральному вираженні B – чиста вага виробу P – відповідний технічний параметр
10	Питома відносна матеріаломісткість	$M^{ПВ} = M^{ПК} / K$	$M^{ПВ}$ – питома відносна матеріаломісткість у натуральному вираженні K – коефіцієнт використання матеріалів на виріб, деталь
11	Коефіцієнт використання матеріалів на виріб (деталь)	$K = Ч \times B^K / Н \times B^\Phi$	K – коефіцієнт використання матеріалів на виріб (деталь) $Ч$ – чиста вага виробу (деталі) B^K – корисне витрачання матеріалів на виріб (деталь) у натуральному вираженні $Н$ – норма витрачання матеріалів на виріб (деталь) B^Φ – фактичне витрачання матеріалів на виріб (деталь) у натуральному вираженні

Порядок проведення аналізу матеріаломісткості

- ⇒ розрахунок матеріаломісткості продукції за декілька періодів, визначення відхилення, оцінка зміни;
- ⇒ аналіз зміни матеріаломісткості за окремими елементами витрат;
- ⇒ визначення впливу зміни факторів на матеріаломісткість продукції;
- ⇒ аналіз зміни матеріаломісткості найважливіших видів виробів;
- ⇒ визначення впливу ефективного використання матеріальних ресурсів на зміну обсягу виробництва.



Таблиця 7. Фактори, що впливають на матеріаломісткість продукції

<i>№ з/п</i>	<i>Група факторів</i>	<i>Показники</i>
1	Внутрішні	Рівень прогресивності конструкторських рішень (удосконалення конструкції, оптимізація кількості деталей, виготовлення їх з легких і дешевих матеріалів), прогресивність технологічного використання матеріалів, придбаних виробів, використання відходів тощо
2	Зовнішні	Зміна ринкових цін на сировину, матеріали, паливо, енергію і на готову продукцію; невиконання постачальниками зобов'язань за строками, розмірами та номенклатурою поставок; якість сировини, яка поставляється та витрачається тощо

«Якщо катувати дані достатньо довго, вони зізнаються в чому завгодно»

Рональд Коуз,
лауреат Нобелівської премії з економіки

Дякую за увагу!

