



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Міністерство освіти і науки
Національний університет водного господарства
та природокористування

Н.В. Збагерська

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА

**ІНТЕРАКТИВНИЙ КОМПЛЕКС
НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**



Кредитно-модульна система організації навчального процесу

Для студентів напряму підготовки
„Економіка і підприємництво”

Рівне 2006



УДК 658.7 (075.8)

ББК 65.9.29 я 7

З-41

Затверджено вченою радою Національного університету водного господарства та природокористування. Протокол № від 2006 р.

Збагерська Н.В.

З-41 Матеріально-технічне забезпечення підприємства:
Інтерактивний комплекс навчально-методичного
забезпечення. – Рівне: НУВГП, 2006. – 150 с.

Рецензенти:

Ю.С. Цал-Цалко, доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри економіки Житомирського
державного технологічного університету;

С.О. Левицька, доктор економічних наук, доцент,
декан факультету економіки і підприємництва
Національного університету водного господарства та
природокористування;

С.М. Гончаров, кандидат технічних наук, професор
кафедри економіки підприємства Національного
університету водного господарства та
природокористування.

Навчально-методичний комплекс містить типову програму, вказівки щодо вивчення окремих тем, плани практичних занять, тематику самостійної роботи, типові виробничі ситуації, тренінгову тестову програму, завдання до контрольної роботи для студентів заочної форми навчання. Може використовуватися при самостійному вивченні дисципліни „Матеріально-технічне забезпечення підприємства” в умовах кредитно-модульної організації навчального процесу студентами економічних спеціальностей вищих навчальних закладів.

УДК 658.7 (075.8)

ББК 65.9.29 я 7

©Н.В. Збагерська, 2006

© НУВГП, 2006



Зміст

ПЕРЕДМОВА	4
Опис навчальної дисципліни	5
1. Програма навчальної дисципліни „Матеріально-технічне забезпечення підприємства”	8
1.1. Структура залікового кредиту дисципліни	8
1.2. Програмний матеріал змістових модулів	11
2. Методичні рекомендації до вивчення окремих модулів та тем дисципліни	15
2.1. Змістовий модуль 1	15
2.2. Змістовий модуль 2	55
3. Плани практичних занять	94
4. Контрольна тестова програма	95
5. Контрольні вправи	104
5.1. Змістовий модуль 1	104
5.2. Змістовий модуль 2	110
6. Тематика самостійної роботи	118
7. Контрольна робота для студентів заочної форми навчання	120
Термінологічний словник	138
Предметний покажчик	146
Рекомендована література	148





ПЕРЕДМОВА

Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни „Матеріально-технічне забезпечення підприємства” передбачає допомогу в засвоєнні знань з цієї дисципліни, яка є вагомую у підготовці фахівців з економіки підприємства.

Безперервність виробничого процесу на підприємстві та ефективність виробництва значною мірою визначається забезпеченістю підприємства матеріально–технічними ресурсами, тому підприємство повинно своєчасно отримувати необхідні йому ресурси. На підприємстві проводиться відповідна робота щодо управління рухом матеріальним потоком у просторі і часі.

В умовах вільного вибору постачальників на працівників служби матеріально-технічного забезпечення покладається обґрунтування дій підприємства в умовах ринку щодо забезпечення виробництва матеріально-технічними ресурсами. Знання з дисципліни „Матеріально-технічне забезпечення підприємства” стають необхідними у практичній діяльності економіста у сучасних умовах.

Даний інтерактивний комплекс містить інформацію про структуру навчальної дисципліни, ознайомлює студентів з теоретичним та практичним матеріалом, необхідним для вивчення даної дисципліни, з тематикою самостійної роботи.

Програма навчальної дисципліни показує теми, що будуть вивчатися, та їх зміст, а також кількість годин аудиторної та самостійної роботи студентів за кожною темою. Маючи таку інформацію студенти зможуть правильно розподілити час для вивчення дисципліни протягом семестру.

В інтерактивному комплексі поданий опорний конспект лекцій, за яким студенти можуть повторити матеріал лекційних занять. Плани практичних занять допомагають зорієнтуватися студентам у питаннях, які будуть розглядатися на практичних заняттях. Для перевірки своїх знань та підготовки до змістової контрольної роботи в інтерактивному комплексі наводиться контрольна тестова програма.

Інтерактивний комплекс може застосовуватися студентами денної форми навчання та при самостійному вивченні дисципліни „Матеріально-технічне забезпечення підприємства” на факультеті економіки і підприємництва НУВГП.



Опис навчальної дисципліни

Денна форма навчання

Призначення: підготовка бакалаврів	Напряму, спеціальність, освітньо- кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS-3,0	Напряму 0501 „Економіка і підприємництво”	Вибіркова
Модулів – 3	Спеціальності: 6.050100 „Економіка підприємства”	Рік підготовки: другий Семестр: другий
Змістових модулів - 2		Лекції – 28 год. Практичні – 20 год. Самостійна робота – 60 год.
Загальна кількість годин - 108		
Тижневих годин: аудиторних – 2,5 СРС - 3	Освітньо- кваліфікаційний рівень: Бакалавр	Форма підсумкового контролю: залік

Заочна форма навчання

Призначення: підготовка бакалаврів	Напряму, спеціальність, освітньо- кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS-3,0	Напряму 0501 „Економіка і підприємництво”	Вибіркова
Модулів – 3	Спеціальності: 6.050100 „Економіка підприємства”	Рік підготовки: третій
Змістових модулів - 2		Лекції – 10 год. Практичні – 10 год. Самостійна робота – 88 год.
Загальна кількість годин - 108		
	Освітньо- кваліфікаційний рівень: Бакалавр	Форма підсумкового контролю: залік



Основною метою вивчення курсу „Матеріально-технічне забезпечення підприємства” є надання знань щодо сутності матеріально-технічного забезпечення, методів управління виробничими запасами, нормування матеріальних ресурсів у виробничому процесі, економічного обґрунтування напрямів більш ефективного їх використання, а також методів організації потоків матеріальних ресурсів на підприємстві.

Головні завдання вивчення дисципліни: вивчення економічного змісту процесу матеріально-технічного забезпечення підприємства, його функцій та завдань; розгляд основних напрямів та джерел економії матеріальних ресурсів; вивчення основ нормування витрат матеріальних ресурсів та виробничих запасів; ознайомлення з організаційними засадами матеріально-технічного забезпечення підприємства; формування бачення студентів щодо значення матеріально-технічного забезпечення у безперебійному процесі виробництва.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати основні поняття та наукові основи дисципліни; завдання та функції матеріально-технічного забезпечення підприємства; принципи та методи нормування витрат матеріальних ресурсів на підприємстві; особливості нормування виробничих запасів та сучасні системи управління ними; основні етапи матеріально-технічного забезпечення підприємства та форми його організації; основні показники ефективності роботи служб матеріально-технічного забезпечення; особливості організації матеріально-технічного забезпечення на підприємствах різних галузей економіки.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

уміти виявляти резерви та джерела економії матеріальних ресурсів та обґрунтовувати заходи з їх реалізації; проводити розрахунки норм витрат на різні види матеріальних ресурсів; визначати норми виробничих запасів; обґрунтовано обирати системи управління виробничими запасами; обґрунтовувати терміти заміни машин та обладнання на підприємстві; здійснювати вибір найкращого постачальника матеріальних ресурсів та вибирати форми закупівлі матеріальних ресурсів; аналізувати показники ефективності господарських зв'язків між підприємством і



постачальником; розраховувати економічний ефект від покращання роботи служб матеріально-технічного забезпечення.

Розподіл балів, що присвоюються студентам

Модуль 1: поточне тестування та самостійна робота										Модуль 2: самостійна робота	Модуль 3: підсум- ковий тест	Сума
змістовий модуль 1				змістовий модуль 2						10	40	100
25				25								
T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10			

Шкала оцінювання в КМСОНП та ECTS

Сума балів за всі форми навчальної діяльності	Оцінка в ECTS	Оцінка за національною шкалою (КМСОНП)	
		іспит	залік
90-100	A	відмінно („5”)	зараховано
82-89	B	дуже добре („4”)	
74-81	C	добре („4”)	
64-73	D	задовільно („3”)	
60-63	E	достатньо („3”)	
35-59	FX	незадовільно („2”) з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно („2”) з обов’язковим повторним курсом	не зараховано з обов’язковим повторним курсом



1. Програма навчальної дисципліни „Матеріально-технічне забезпечення підприємства”

1.1. Структура залікового кредиту дисципліни

Структура залікового кредиту дисципліни для денної форми навчання

№ з.п.	Зміст лекційних та практичних занять	Кількість годин			
		Всього годин	В тому числі		
			лекції	практ. заняття	самот. робота
Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні основи матеріально-технічного забезпечення підприємства		52	16	10	26
1.	Матеріально-технічне забезпечення підприємства як складова логістичної системи підприємства	8	4	-	4
2.	Матеріальні ресурси та їх використання на підприємстві	14	4	4	6
2.1.	Поняття про матеріальні ресурси та їх класифікація	6	2	1	3
2.2.	Ефективність та раціональне використання матеріальних ресурсів на підприємстві	8	2	3	3
3.	Теоретичні основи нормування витрат матеріальних ресурсів на підприємстві	14	4	2	8
3.1.	Поняття про норму витрат матеріальних ресурсів	4	1	1	2
3.2.	Сутність, принципи та методи нормування витрат матеріальних ресурсів	5	2	1	2
3.3.	Особливості нормування деяких видів матеріальних ресурсів	5	1	-	4
4.	Виробничі запаси матеріально-технічних ресурсів на підприємстві	16	4	4	8
4.1.	Сутність запасів та їх види	4	1	1	2



4.2.	Методика нормування виробничих запасів матеріально-технічних ресурсів	4	1	1	2
4.3.	Управління виробничими запасами на підприємстві	8	2	2	4
Змістовий модуль 2. Організація матеріально-технічного забезпечення підприємства. Результативність матеріально-технічного забезпечення підприємства		56	12	10	34
5.	Технологія матеріально-технічного забезпечення підприємства	16	4	4	8
5.1.	Основні етапи матеріально-технічного забезпечення	3	1	-	2
5.2.	Визначення потреби підприємства у матеріально-технічних ресурсах	5	1	2	2
5.3.	Організація закупівлі матеріально-технічних ресурсів	4	1	1	2
5.4.	Організація забезпечення виробничих цехів матеріалами	4	1	1	2
6.	Потреба підприємства в обладнанні та устаткуванні	6	2	-	4
7.	Складське господарство – складова матеріально-технічного забезпечення підприємства	6	2	-	4
8.	Управління та організація матеріально-технічного забезпечення	15	2	4	9
8.1.	Форми матеріально-технічного забезпечення підприємства	8	1	2	5
8.2.	Методи управління закупівлею ресурсів матеріально-технічного призначення	7	1	2	4
9.	Управління витратами з матеріально-технічного забезпечення підприємства	7	1	1	5
10.	Вплив матеріально-технічного забезпечення підприємства на його господарську діяльність	6	1	1	4
Разом		108	28	20	60

Примітка: 108 год., що відповідає 3 кредитам ECTS.



Структура залікового кредиту дисципліни для заочної форми навчання

№ з.п.	Зміст лекційних та практичних занять	Кількість годин			
		Всього годин	В тому числі		
			лекції	практ. заняття	самот. робота
Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні основи матеріально-технічного забезпечення підприємства		52	6	5	41
1.	Матеріально-технічне забезпечення підприємства як складова логістичної системи підприємства	10	1	-	9
2.	Матеріальні ресурси та їх використання на підприємстві	12	1	1	10
2.1.	Поняття про матеріальні ресурси та їх класифікація	6	-	-	6
2.2.	Ефективність та раціональне використання матеріальних ресурсів на підприємстві	6	1	1	4
3.	Теоретичні основи нормування витрат матеріальних ресурсів на підприємстві	15	2	1	12
3.1.	Поняття про норму витрат матеріальних ресурсів	3	1	-	2
3.2.	Сутність, принципи та методи нормування витрат матеріальних ресурсів	6	1	1	4
3.3.	Особливості нормування деяких видів матеріальних ресурсів	6	-	-	6
4.	Виробничі запаси матеріально-технічних ресурсів на підприємстві	15	2	3	10
4.1.	Сутність запасів та їх види	4	1	-	3
4.2.	Методика нормування виробничих запасів матеріально-технічних ресурсів	4	1	2	1
4.3.	Управління виробничими запасами на підприємстві	7	-	1	6



Змістовий модуль 2. Організація матеріально-технічного забезпечення підприємства. Результативність матеріально-технічного забезпечення підприємства		56	4	5	47
5.	Технологія матеріально-технічного забезпечення підприємства	13	1	2	10
5.1.	Основні етапи матеріально-технічного забезпечення	2	-	-	2
5.2.	Визначення потреби підприємства у матеріально-технічних ресурсах	3	1	1	1
5.3.	Організація закупівлі матеріально-технічних ресурсів	5	-	1	4
5.4.	Організація забезпечення виробничих цехів матеріалами	3	-	-	3
6.	Потреба підприємства в обладнанні та устаткуванні	8	-	-	8
7.	Складське господарство – складова матеріально-технічного забезпечення підприємства	6	-	-	6
8.	Управління та організація матеріально-технічного забезпечення	16	1	2	13
8.1.	Форми матеріально-технічного забезпечення підприємства	6	-	-	6
8.2.	Методи управління закупівлею ресурсів матеріально-технічного призначення	10	1	2	7
9.	Управління витратами з матеріально-технічного забезпечення підприємства	7	1	1	5
10.	Вплив матеріально-технічного забезпечення підприємства на його господарську діяльність	6	1	-	5
Разом		108	10	10	88

Примітка: 108 год., що відповідає 3 кредитам ECTS.

1.2. Програмний матеріал змістових модулів

Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні основи матеріально-технічного забезпечення підприємства



Тема 1. Матеріально-технічне забезпечення як складова логістичної системи підприємства

Сутність матеріально-технічного забезпечення підприємства, історія розвитку; предмет, об'єкт навчальної дисципліни, зміст дисципліни, основне завдання навчальної дисципліни у підготовці економіста.

Економічний зміст процесу матеріально-технічного забезпечення, кругообіг засобів виробництва, завдання матеріально-технічного забезпечення підприємства, показники, які характеризують матеріально-технічне забезпечення підприємства.

Тема 2. Матеріальні ресурси та їх використання на підприємстві

Сутність матеріальних ресурсів, критерії класифікації, особливості використання різних видів матеріальних ресурсів. Показники використання матеріальних ресурсів на підприємстві, джерела та резерви економії матеріальних ресурсів на підприємстві.

Тема 3. Теоретичні основи нормування витрат матеріальних ресурсів на підприємстві

Поняття норми витрат матеріалів, структура норми витрат матеріалів, класифікація норм витрат матеріалів. Сутність основних правил встановлення норм, порядок нормування на підприємствах. Розрахунково-аналітичний, дослідний та статистичний методи нормування витрат матеріальних ресурсів. Порядок нормування основних матеріалів, витрат палива на виробничі цілі, витрат матеріальних ресурсів при використанні машин та обладнання.

Тема 4. Виробничі запаси матеріально-технічних ресурсів на підприємстві

Поняття виробничих запасів матеріальних ресурсів, особливості матеріальних ресурсів на стадії виробничих запасів, види виробничих запасів. Поняття про процес нормування виробничих запасів, розрахунок максимальної, середньої, мінімальної норми виробничого запасу. Розрахунок поточного, підготовчого та страхового запасу.

Визначення показників рівня і оборотності виробничих запасів. Визначення оптимальної величини партії закупівлі матеріально-



технічних ресурсів. Розгляд системи управління запасами з фіксованим розміром замовлення та системи управління запасами з фіксованим інтервалом між поставками, планування системи управління запасами.

Змістовий модуль 2. Організація матеріально-технічного забезпечення підприємства. Результативність матеріально-технічного забезпечення підприємства.

Тема 5. Технологія матеріально-технічного забезпечення підприємства

Сутність основних етапів матеріально-технічного забезпечення. Порядок визначення потреби в основних матеріалах, допоміжних матеріалах, паливі та енергії, запасних частинах. Порядок складання плану з матеріально-технічного забезпечення. Вибір найкращого постачальника, форми та методи закупівля матеріальних ресурсів. Перевезення матеріальних ресурсів. Порядок поступлення матеріальних ресурсів. Забезпечення матеріальними ресурсами виробничих цехів і дільниць.

Тема 6. Потреба підприємства в обладнанні та устаткуванні

Життєвий цикл машин та обладнання. Обґрунтування оптимального терміну заміни обладнання, визначення потреби в обладнанні на плановий період, джерела фінансування заміни обладнання.

Тема 7. Складське господарство – складова матеріально-технічного забезпечення підприємства

Значення складів, їх види та функції. Основні завдання складського господарства. Технологія роботи складу. Способи зберігання матеріальних ресурсів на складах. Оснащення складів. Оптимізація витрат складського господарства. Оцінка роботи складу.



Тема 8. Управління та організація матеріально-технічного забезпечення

Розглядається транзитна і складська форми МТЗ підприємства; традиційні форми та оперативні. Поняття про господарські зв'язки, класифікація господарських зв'язків за масштабами обслуговування, за тривалістю дії, за формами постачання. Структура служби матеріально-технічного забезпечення підприємства.

Тема 9. Управління витратами з матеріально-технічного забезпечення підприємства

Поняття про витрати з МТЗ підприємства, склад витрат. Показники економічної ефективності витрат з МТЗ. Напрями зниження витрат з МТЗ підприємства. Оптимізація витрат з матеріально-технічного забезпечення підприємства.

Тема 10. Вплив матеріально-технічного забезпечення підприємства на його господарську діяльність

Показники діяльності служби матеріально-технічного забезпечення підприємства. Напрями удосконалення матеріально-технічного забезпечення. Механізм впливу матеріально-технічного забезпечення підприємства на його господарську діяльність.





2. Методичні рекомендації до вивчення окремих модулів та тем дисципліни

Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні основи матеріально-технічного забезпечення підприємства

Тема 1: Матеріально-технічне забезпечення як складова логістичної системи підприємства

1. Предмет, зміст та завдання дисципліни.

Розглядаючи підприємство як виробничу та економічну систему, у першу чергу маємо на увазі забезпечення його виробничими ресурсами. Адже тільки при наявності сировини та матеріалів, засобів праці, робочої сили підприємство може розпочати свою діяльність і виготовити продукт, а поновлення цих ресурсів забезпечує розширене відтворення виробництва.

Матеріально-технічне забезпечення представляє собою процес постачання на підприємство сировини, матеріалів, напівфабрикатів, готових виробів, які необхідні для виробничого і невиробничого споживання, відповідно до визначених потреб та у певні терміни. Злагоджений потік матеріально-технічних ресурсів не допускає простоїв, що призводить до більш ефективного використання необхідних для виробництва ресурсів.

Як наука, матеріально-технічне забезпечення підприємства розробляє теоретичні основи та практичні рекомендації щодо забезпечення підприємством продукцією виробничо-технічного призначення. Іншими словами, матеріально-технічне забезпечення підприємства обґрунтовує дії підприємства в умовах ринку щодо забезпечення виробництва матеріально-технічними ресурсами.

Розвиток матеріально-технічного забезпечення як науки розпочався з 60-х років 20 ст. Можна виділити три основні етапи розвитку матеріально-технічного забезпечення.

Перший етап (60-80-ті роки 20 ст.). Існування директивної економіки в колишньому Радянському Союзі, передбачало наявність централізованого розподілу матеріальних ресурсів. Основною функцією матеріально-технічного забезпечення є



визначення потреби в матеріальних ресурсах та раціональне їх використання.

Другий етап (80-90-ті роки 20 ст.). Характеризується перебудовою економіки, роздержавленням, приватизацією та створенням об'єктів малого бізнесу. Роль матеріально-технічного забезпечення підвищується завдяки таким факторам:

- розривом економічних зв'язків;
- порушенням раніше встановленої цілісної системи матеріально-технічного постачання;
- зменшенням обсягу виробництва матеріалів і як наслідок зростання цін на них;
- збільшенням обсягу матеріальних ресурсів, які необхідно завозити із-за кордону;
- зростанням транспортних витрат, необхідністю створення нових портів та терміналів для збереження ресурсів та подальшого їх транспортування;
- застарілою або відсутньою нормативною базою щодо витрачення матеріально-технічних ресурсів.

До функцій матеріально-технічного забезпечення додаються функції із закупівлі сировини і матеріалів, нормування витрат матеріалів, нормування виробничих запасів.

Третій етап (з кінця 90-х років 20 ст. по сьогоднішній день).

Цей етап може бути охарактеризований так. З'являються фундаментальні зміни в організації та управлінні ринковими процесами у всій економіці підприємств України. До них можна віднести: перетворення ринку продавця на ринок покупця, посилення конкурентної боротьби, поступове поширення концепції маркетингу і як результат – зростання насиченості, ширини, глибини товарного асортименту.

Виникла необхідність у посиленні координації між взаємопов'язаними видами діяльності, тобто організацією виробництва, збуту, закупівель, зберігання і транспортування як єдиного матеріального потоку. Вирішення таких проблем пов'язуються з поширенням використання логістики.

Навчальна дисципліна “Матеріально-технічне забезпечення підприємства” — це нова навчальна дисципліна, яка вивчає систему матеріально-технічного забезпечення підприємства за різних форм



господарювання і вплив її на результати господарської діяльності підприємства.

Вивчення кожної науки розпочинається з визначення її предмету тобто кола питань, які вона досліджує; з'ясування цілей, які вона переслідує.

Предметом навчальної дисципліни “Матеріально–технічне забезпечення підприємства” є сукупність методів, способів та прийомів безперервного забезпечення підприємства сировиною, матеріалами, готовими виробами тощо.

Об'єктом вивчення навчальної дисципліни “Матеріально–технічне забезпечення підприємства” є підприємство як логістична система, тобто як така, що інтегрує інформаційний та матеріальний потоки.

Змістом дисципліни є:

- вивчення сутності матеріально-технічного забезпечення, методів управління виробничими запасами, нормування матеріальних ресурсів у виробничому процесі;
- економічне обґрунтування прийняття рішень щодо більш ефективного та раціонального використання матеріальних ресурсів на підприємстві;
- розгляд форм господарських зв'язків між підприємством та постачальниками; методів організації потоків матеріальних ресурсів на підприємстві.

Важливим завданням дисципліни „МТЗ підприємства” є розуміння взаємозв'язку матеріально-технічного забезпечення з результатами діяльності підприємства. Ця дисципліна розглядає ефективні методи організації забезпечення підприємства матеріальними ресурсами та заходи щодо їх ефективного використання.

2. Методи дисципліни та зв'язок з іншими дисциплінами.

Вивчення економічних явищ та процесів, що відбуваються у матеріально–технічному забезпеченні підприємства проводиться різними методами. Метод призначений виробити систему різних засобів, способів та прийомів, які можна застосувати при вивченні матеріально–технічного забезпечення підприємства.



Вивчення науки “Матеріально–технічного забезпечення підприємства” засноване на використанні загальних та спеціальних методів.

За допомогою загальних методів всі економічні явища розглядаються як динамічні та у взаємозв'язку з іншими науками. До них відносяться: синтез, аналіз, метод синергії.

До спеціальних методів визначення дисципліни відносяться:

- 1) розрахунково–конструктивний;
- 2) статистичні;
- 3) економіко–математичний;
- 4) експериментальний.

Навчальна дисципліна „матеріально-технічне забезпечення підприємства” базується на вивчених раніше таких дисциплін як економіка підприємства, статистика, розміщення продуктивних сил. Дана дисципліна озброює студентів знаннями, необхідними для подальшого вивчення організації виробництва, планування діяльності підприємства, економічної діагностики, менеджменту, маркетингу та ін.

3. Матеріальний потік, його сутність та характеристика.

Поняття матеріального потоку пов'язане з переходом до логістичного підходу управління підприємством. Логістичному підходу передував підхід, за яким здійснювалося управління рухом матеріальних ресурсів. При новому підході об'єктом управління стає потік (матеріальний та інформаційний).

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

Таким чином, переміщення і зберігання матеріалів, товарів, інформації від первинного джерела до кінцевого споживача представляє собою єдиний матеріальний та інформаційний потік підприємства.

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

Матеріальний потік являє собою рух та зберігання матеріалів і товарів, який починається з транспортування від постачальників



сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих виробів, і закінчується післяпродажним сервісом для споживачів.

У загальному вигляді логістичний процес можна уявити, як ланцюг з трьома ланками „постачальники – підприємство – споживачі”, по яких рухаються два взаємопов’язаних потоки: матеріальний, що збільшує вартість, та інформаційний (рис. 1).

Матеріальний потік є інтеграцією трьох функціональних сфер: постачання, виробництва, розподілу і збуту.

Сукупність ресурсів одного найменування, які рухаються від конкретного джерела виробництва до місця споживання, утворюють *елементарний матеріальний потік*. Множина елементарних потоків, що формуються на підприємстві, складає *інтегральний (загальний) матеріальних потік*, який забезпечує нормальне функціонування підприємства.

Матеріальні потоки характеризуються кількісними і якісними показниками. Основними з них є інтенсивність і потужність матеріального потоку. Між цими показниками, як правило, спостерігається обернена залежність.

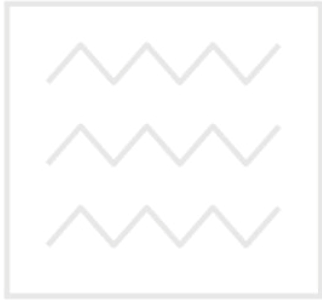
Інтенсивність матеріального потоку – це час переміщення одиниці матеріальних ресурсів, напівфабрикатів і готової продукції (час/ од. обсягу).

Потужність матеріального потоку – це обсяги продукції, які переміщуються за одиницю часу. Тому потік має розмірність „обсяг/од. часу”, тобто є дробом, у чисельнику якого міститься величина вантажу (штуки, тонни тощо), а в знаменнику – час переміщення (доба, місяць, рік тощо).

Інформаційний потік представляє собою рух та зберігання інформації. Він передує матеріальному потоку і є необхідним для координації логістичних функцій за рахунок виконання продуктово-ринкового прогнозування; аналізу поточного стану; оперативного календарного планування матеріального потоку.

4. Логістична система підприємства.

Призначення логістики полягає у впровадженні на підприємстві логістичної системи, потрібної для того, щоб матеріали і товари могли долати простір і час.



Національний університет
водного господарства
та природокористування

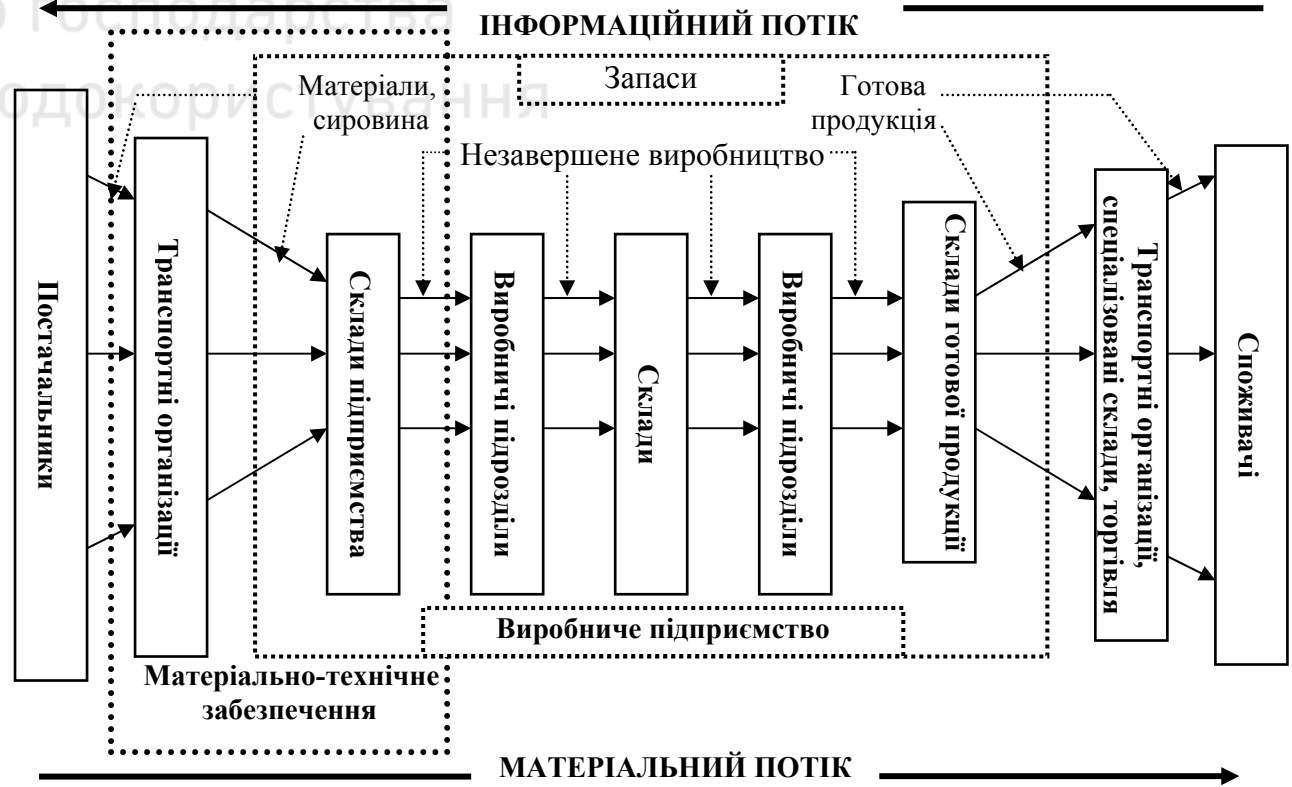


Рис. 1. Схема матеріального та інформаційного потоків



Логістична система – це адаптивна система зі зворотним зв'язком, яка виконує логістичні функції (операції), складається із підсистем і має розвинені внутрішньосистемні зв'язки та зв'язки із зовнішнім середовищем.

Метою логістичної системи є забезпечення наявності товару в заданій кількості та якості в потрібному місці й у визначений час із оптимальними витратами.

Процес руху продукції виробничо–технічного призначення в системі матеріально-технічного забезпечення можна розділити на декілька етапів.

Перший етап відноситься до сфери обігу на підприємстві товаровиробника. Він охоплює період перебування товару на стадії готової продукції у товаровиробника аж до передачі його для транспортування.

На **другому етапі** відбувається транспортування товару до споживача. На цьому етапі забезпечується готовність товару до споживання. Слід відмітити, що в процесі транспортування кількість продукції не збільшується, а іноді зменшується. Проте праця, витрачена на транспортування товару, створює нову вартість, тобто вона є продуктивною працею, за рахунок якої збільшується вартість товару.

Третій етап представляє собою проходження товару через склад посередника у сфері обігу. На цьому етапі витрачаються кошти і праця, пов'язані із зберіганням товару, які відносяться на вартість товару.

Четвертий етап — перебування товару на складах у споживача, на які товар поступає прямо від виробника або через склад посередника.

5. Функції та завдання матеріально-технічного забезпечення підприємства.

Перелік завдань (дій) в розрізі перерахованих функцій матеріально-технічного забезпечення підприємства наведений у табл. 1.



**Перелік основних завдань
матеріально-технічного забезпечення в розрізі його
функцій**

Функції матеріально- технічного забезпечення підприємства	Основні завдання матеріально-технічного забезпечення підприємства
Нормування витрат матеріальних ресурсів	Розробка норм за основними і допоміжними матеріалами; встановлення норм витрат матеріалів на виробництво нової продукції; корегування діючих норм; затвердження проектних норм; доведення норм до виробничих підрозділів; вибір методів нормування; обґрунтування заходів щодо зниження норм витрат матеріалів; вивчення та аналіз нормативного законодавства та нормативної бази інших підприємств.
Визначення потреби у матеріалах	Планування потреби у матеріалах та обладнанні в цілому по підприємству та за виробничими підрозділами; складання оперативного-календарного плану постачання; аналіз використання сировини та матеріалів; розробка річних та квартальних планів матеріально-технічного забезпечення.
Організація матеріально-технічного забезпечення	Вивчення та обґрунтування методу закупівлі ресурсів; обчислення оптимальної кількості ресурсів, що замовляються; вибір та економічне обґрунтування форм господарських зв'язків із постачальниками; визначення економічного розміру замовлення; погодження цін та укладання договорів; транспортування сировини і матеріалів; контроль кількості, якості та термінів поставки матеріалів; обчислення витрат на організацію закупівель та їх оптимізація; визначення ефективності



	функціонування служб матеріально-технічного забезпечення.
Організація збереження матеріалів та їх видача виробничим дільницям	Створення умов зберігання матеріальних ресурсів; контроль за станом виробничих запасів; організація розміщення матеріальних ресурсів на складах; вантажно-розвантажувальні роботи; вибір форм постачання матеріальних ресурсів до виробничих дільниць; раціоналізація розміщення складів на території підприємства.

6. Показники, що характеризують матеріально-технічне забезпечення підприємства.

Всі показники, що характеризують матеріально-технічне забезпечення підприємства обчислюється у натуральному, умовно-натуральному та вартісному виразі.

Майже всі показники матеріально-технічного постачання, запасів та витрат засобів виробництва, а також показники звітності обчислюють у натуральних вимірниках. Натуральні показники також дозволяють контролювати виконання договірних зобов'язань з поставок кожного виду продукції в асортименті; вивчати фактичну витрату різних видів матеріальних ресурсів на підприємстві; визначити розмір їх економії, запасів тощо.

Для деяких матеріалів, які мають одні й ті ж споживчі властивості, але в різних обсягах, використовують умовно-натуральні вимірники. Наприклад, різні види палива, споживчі властивості яких (теплотворна здатність) однакові, вимірюють в одиницях умовного палива.

Вартісні показники у матеріально-технічному забезпеченні підприємства використовуються меншою мірою. На практиці у вартісній формі визначаються такі показники: обсяг постачання засобів виробництва, витрати обігу тощо. Ці показники використовуються здебільшого для різних аналітичних розрахунків. Наприклад, витрати на організацію матеріально-технічного забезпечення, економія від раціонального використання матеріальних ресурсів.



Контрольні запитання

1. Що є предметом навчальної дисципліни „Матеріально-технічне забезпечення підприємства”?
2. Охарактеризуйте зміст дисципліни та опишіть завдання дисципліни „Матеріально-технічне забезпечення підприємства”.
3. Які методи застосовуються при вивченні дисципліни. Поясніть зв'язок дисципліни з іншими дисциплінами?
4. Дайте визначення матеріальному потоку. Назвіть показники, що характеризують матеріальний потік.
5. Опишіть підприємство як логістичні систему.
6. Назвіть функції та завдання матеріально-технічного забезпечення підприємства.
7. Охарактеризуйте показники, які застосовуються у матеріально-технічному забезпеченні підприємства.

Тема 2: Матеріальні ресурси та їх використання на підприємстві

1. Поняття про матеріальні ресурси та їх класифікація.

Під *матеріальними ресурсами* розуміють частину оборотних фондів підприємства, що представлені всіма видами сировини, матеріалів, палива, енергія, які використовуються на підприємстві і є предметами подальшої переробки. Таким чином, матеріальні ресурси приймають участь у процесі виробництва одноразово, під час цього змінюють свою форму, більшість із них входить до складу новоствореної на підприємстві продукції і свою вартість відразу повністю переносять на продукцію.

Витрати матеріальних ресурсів на виробничому підприємстві складають більше 50% всіх витрат виробництва. В структурі витрат величина витрат матеріальних ресурсів постійно зменшується (табл. 2). Це свідчить про те, що матеріальні ресурси є особливим предметом вивчення, так їх економія і раціональне використання мають значний вплив на зниження собівартості продукції (послуг).



Таблиця 2

Матеріальні витрати у витратах на виробництво продукції підприємствами Рівненської області

Роки	1995	2000	2001	2002	2003
Матеріальні витрати, % до загальних витрат на виробництво	75,1	60,8	59,4	58,2	59,4

Даний показник є середнім показником за виробництвом продукції у всіх галузях економіки Рівненської області. Які витрати матеріальних ресурсів у різних галузях можна спостерігати із табл. 3.

Таблиця 3.

Матеріальні витрати в структурі операційних витрат реалізованої продукції (робіт, послуг) за основними видами економічної діяльності у 2004 році в Рівненській області

Вид економічної діяльності	Матеріальні витрати, % до загальних витрат
Сільське господарство, мисливство та лісове господарство	56,2
Промисловість	60,4
Будівництво	65,7
Оптова і роздрібна торгівля	2,8
Готелі та ресторани	66,3
Транспорт і зв'язок	40,7
Операції з нерухомістю та послуги юридичним особам	22,9
Державне управління	6,5
Освіта	12,8
Охорона здоров'я та соціальна допомога	53,8

Відрізняються витрати матеріальних ресурсів і між галузями промисловості. Цей показник майже у всіх галузях промисловості досягає 70% і вище. Тільки незначна кількість галузей промисловості має низький рівень матеріальних витрат, що й



знижує загально галузевий показник до 60,4 % до загальних витрат (табл. 4).

Таблиця 4.

Матеріальні витрати в структурі операційних витрат реалізованої продукції (робіт, послуг) за основними видами промислової діяльності у 2004 році в Рівненській області

Вид промислової діяльності	Матеріальні витрати, % до загальних витрат
Добувна промисловість	49,7
Обробна промисловість	69,6
харчова промисловість	68,6
виробництво деревини та виробів з дерева	79,0
хімічна та нафтохімічна промисловість	79,7
металургія та оброблення металу	67,5
машинобудування	63,7
Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	18,6

Матеріальні ресурси поділяються на різні групи за певними критеріями.

1. За джерелами надходження:

- власні;
- куплені.

2. За ступенем участі у відтворювальному процесі:

- основного виробництва;
- обслуговування основного виробництва;
- управління виробництвом.

На підприємстві матеріальні ресурси представляють собою частину оборотних фондів. Вони поділяються на такі основні види:

1. Виробничі запаси:

- сировина, основні матеріали;
- допоміжні матеріали;
- паливо, енергія..
- мастильні матеріали.
- тара і тарні матеріали;
- запасні частини.

2. Матеріальні ресурси у незавершеному виробництві.



2. Показники витрат матеріальних ресурсів на підприємстві.

Витрата сировини, матеріалів, палива та електроенергії на підприємстві представляє собою їх виробниче споживання. Розрізняють витрату загальну і питому.

1. Загальна витрата на виробництво охоплює всю кількість матеріальних ресурсів, витрачених підприємством:

- а) на виконання програми по випуску готової продукції;
- б) на ремонтно-експлуатаційні потреби;
- в) на незавершене виробництво;
- г) на інші роботи промислово-виробничого характеру (у тому числі роботи з раціоналізації та винахідництва), забезпечення підсобного господарства, культурно-побутові потреби.

Питома витрата матеріальних ресурсів конкретного виду представляє середню витрату на одиницю виготовленої продукції.

$$M_{\text{пит}} = \frac{M_z}{O},$$

де $M_{\text{пит}}$ — питома витрата ресурсів; M_z — загальна витрата ресурсів; O — обсяг виготовленої продукції.

Можна розраховувати питому витрату матеріальних ресурсів в розрахунку на одиницю основної споживчої властивості однотипової продукції ($M_{\text{пит}}^{ce}$) – одиницю продуктивності, потужності і т.п.:

$$M_{\text{пит}}^{ce} = \frac{\sum M_z O}{O_{ce}},$$

де O_{ce} – загальний обсяг споживчої властивості, що виробляється у звітному періоді.

Питома витрата матеріальних ресурсів вираховується у натуральному виразі, оскільки за їх допомогою здійснюється: а) порівняння поточної витрати із встановленою нормою та з витратою за попередній період; б) розрахунки з економії або перевитрати конкретних видів сировини, матеріалів, палива, електроенергії. Економію (перевитрату) на одиниці продукції складе величина:

$$E_{\text{МР од.}} = M_{\text{пит 1}} - M_{\text{пит 0}} \quad \text{або} \quad E_{\text{МР од.}} = M_{\text{пит 1}} - M_{\text{пит н}}$$

Економія при витратах на весь обсяг продукції буде складати:



$$E_{MP} = (M_{\text{пит } 1} - M_{\text{пит } 0}) O_1 \quad \text{або} \quad E_{MP} = (M_{\text{пит } 1} - M_{\text{пит } n}) O_1$$

3. Показники рівня використання матеріальних ресурсів.

Основними показниками рівня використання матеріальних ресурсів є вихід придатної продукції, коефіцієнт корисного використання матеріалу.

1. Вихід придатної продукції — характеризує вилучення придатного продукту із перероблюваної сировини; застосовується при первинній обробці сировини, наприклад, вихід цукру із цукрових буряків, вихід міді із руди, вихід волокна із бавовни-сирцю. Цей показник характеризує ефективність витрачання сировини і розраховується за формулою:

$$B_{\text{шт}} = \frac{O_{\text{п}}}{O_{\text{с}}} \cdot 100,$$

де $B_{\text{шт}}$ — вихід придатної продукції; $O_{\text{п}}$ — обсяг придатного продукту; $O_{\text{с}}$ — обсяг вихідної сировини.

2. Коефіцієнт корисного використання (K_{KB}) матеріальних ресурсів на виробництво конкретної продукції визначається за формулою:

$$K_{KB} = \frac{O_{\text{ч}}}{M_{\text{з}}} = \frac{M_{\text{з}} - O_{\text{вт}}}{M_{\text{з}}},$$

де K_{KB} — коефіцієнт корисного використання; $O_{\text{ч}}$ — чиста маса матеріалу; $M_{\text{з}}$ — загальні витрати матеріалу; $O_{\text{вт}}$ — обсяг відходів і втрат.

Величина цього коефіцієнта менше одиниці на величину врахованих у нормі відходів та втрат. Він повинен наближатися до одиниці за рахунок систематичного зниження втрат та відходів. Цей коефіцієнт основний показник використання матеріальних ресурсів в машинобудуванні та деяких інших галузях промисловості.

Для окремої деталі коефіцієнт корисного використання

Коефіцієнт корисного використання енергії розраховується за залежністю:

$$K_{EH} = 1 - \frac{\Delta B_{T E}}{O_E},$$



де K_{EH} — коефіцієнт корисного використання енергії; ΔB_{TE} — втрати енергії; O_E — загальне енергоспоживання.

При аналізі показників використання матеріалів першочерговою задачею є правильне визначення величини втрат і відходів, яка повинна бути розрахована стосовно запланованих організаційно-технічних умов виробництва.

4. Показники ефективності використання матеріальних ресурсів.

Ефективність використання матеріальних ресурсів – самостійна економічна категорія, яка характеризує корисний результат використання матеріальних ресурсів. Показники ефективності – це узагальнюючі показники їх використання. При кількісному обчисленні ефективності використання матеріальних ресурсів визначається співвідношення фактичних витрат матеріальних ресурсів і виготовленої продукції (матеріалоємність продукції) і обернене співвідношення — виробленої продукції і витрат матеріальних ресурсів (матеріаловіддача). Головною особливістю показників ефективності є вартісне вираження матеріальних витрат.

1. Матеріалоємність продукції. Під матеріалоємністю продукції розуміють середню фактичну витрату матеріальних ресурсів на одиницю продукції у натуральному або вартісному її вимірюванні, а також на одиницю корисного (споживчого) ефекту (потужності, ємності, вантажопідйомності тощо). Виходячи із цього визначення слідує, що матеріалоємність продукції може бути виміряна декількома показниками залежно від виду продукції і матеріальних ресурсів, які витрачаються на її виробництво:

а) питома матеріалоємність того або іншого матеріалу у натуральному вимірі на фізичну одиницю певної продукції

$$M_e^{nut} = \frac{M_{zi}}{O_n} \text{ (в кг на 1т, 1м}^3\text{, 1м}^2\text{),}$$

де M_e^{nut} — питома матеріалоємність продукції; M_{zi} – загальна витрата певного матеріалу на виробництво продукції у натуральному виразі; O_n – обсяг виробництва певної продукції у фізичних одиницях.



б) загальна матеріалоемність визначається у вартісному виразі на фізичну одиницю певної продукції:

$$M_c = \frac{\sum_{i=1}^n M_{zi} \cdot C_i}{O_n},$$

де M_c — матеріалоемність продукції у вартісному виразі; M_{zi} — витрата i -го матеріалу у натуральному виразі; C_i — ціна i -го матеріалу.

2. Матеріаловіддача продукції.

Характеризує ефективність витрачання матеріалів і показує, яка кількість продукції виготовлена за допомогою одиниці конкретного виду матеріальних ресурсів:

$$M_v = \frac{O}{M_z}$$

5. Сутність раціонального використання та економії матеріальних ресурсів.

Раціональне використання матеріальних ресурсів — це доцільне, обґрунтоване їх використання, їх витрати на рівні мінімуму при виробництві одиниці продукції.

Економія матеріальних ресурсів — це підвищення рівня їх корисного використання, яке виражається у зниженні витрати матеріалів на одиницю продукції (споживчого ефекту) при підвищенні або збереженні їх якості.

У співвідношенні понять „раціональне використання” і „економія” перший із них слід вважати більш ширшим. Не будь-яка економія передбачає одночасне створення умов їх раціонального використання (наприклад, економія за рахунок зниження споживчих властивостей продукції). У той же час раціоналізація використання матеріалів обов'язково веде до економії витрат суспільної праці.

6. Напрями, джерела та резерви економії матеріальних ресурсів.

Напрями економії матеріальних ресурсів представляють собою економіко-організаційні та виробничо-технічні заходи щодо



залучення в оборот деякої частини матеріальних ресурсів із потенційно можливих джерел економії.

Залежно від характеру заходів, які розробляються на підприємстві відповідно до конкретних умов виробництва, основні напрямки економії матеріальних ресурсів поділяються на виробничо-технічні і організаційно-економічні.

До виробничо-технічного напрямку відносяться:

1. Підготовка сировини до виробничого споживання.
2. Механізація та автоматизація виробничих процесів.
3. Застосування прогресивних технологій.
4. Удосконалення конструкції виробів.
5. Використання відходів виробництва і вторинних ресурсів.

До організаційно-економічного напрямку відноситься:

1. Удосконалення та підвищення наукового рівня нормування.
2. Розроблення і впровадження технічно обґрунтованих норм витрат матеріальних ресурсів.
3. Оптимізація обсягу і структурного співвідношення виробничих і товарних запасів.
4. Удосконалення контролю за споживанням матеріальних ресурсів.
5. Удосконалення форм матеріально-технічного забезпечення.

Джерелом економії матеріальних ресурсів є реальне, фізичне, потенційно можливе вивільнення будь-якої частини матеріальних ресурсів. Тобто за рахунок чого може бути досягнута економія.

За первісною класифікацією джерел економії матеріальних ресурсів виділяються два види: пряма й непряма економія. **Пряма економія** матеріальних ресурсів — це скорочення витрат матеріальних ресурсів на одиницю виготовленої продукції відповідної якості, утворюється безпосередньо у виробничому процесі.

Основні складові прямої економії: зниження конструкційної матеріалоемності продукції; удосконалення технології виробництва, спрямованих на зниження матеріальних ресурсів; підвищення якості продукції; використання заміників первісних матеріальних ресурсів; скорочення витрат і відходів виробництва тощо.

Непряма економія може утворюватися і в сфері виробництва і у сфері обігу. Вона утворюється поза виробничим процесом за



рахунок раціонального складання і зберігання виробничих запасів, використання вторинної сировини.

Основними складовими непрямої економії матеріальних ресурсів є: заготівля і використання вторинних ресурсів; залучення в господарський оборот понаднормативних і не використовуваних запасів матеріальних цінностей; скорочення витрат при зберіганні матеріальних ресурсів та при їх транспортуванні тощо.

Резерви економії матеріальних ресурсів – це невикористані можливості вивільнення матеріальних ресурсів.

Економія матеріальних ресурсів у кінцевому випадку підвищує ефективність господарської діяльності підприємства. Економічний механізм впливу економії матеріальних ресурсів на результативність підприємства проявляється так:

1. Забезпечує зниження собівартості і підвищує рентабельність виробництва.
2. Збільшує обсяги виробництва продукції при тих самих витратах матеріальних ресурсів.
3. Відбувається економія капітальних вкладень, оскільки зменшує у них потребу у добувних галузях.

Контрольні запитання

1. Поясніть сутність поняття матеріальних ресурсів підприємства.
2. Охарактеризуйте показники витрат матеріальних ресурсів на підприємстві.
3. Охарактеризуйте показники рівня використання матеріальних ресурсів на підприємстві.
4. Охарактеризуйте показники ефективності використання матеріальних ресурсів.
5. Поясніть сутність раціонального використання та економії матеріальних ресурсів.
6. Охарактеризуйте напрями, джерела та резерви економії матеріальних ресурсів.



Тема 3: Теоретичні основи нормування витрат матеріальних ресурсів на підприємстві

1. Поняття про норму витрати матеріальних ресурсів.

Поняття “норма” означає: 1. Узаконення, встановлення, порядок.
2. Встановлену міру, середню величину будь-якого показника.

Норма витрати – це планово визначені величини витрати матеріальних ресурсів, які встановлюються на одиницю продукції, з врахуванням рівня техніки і організації виробництва і передбачають витрату матеріалів не вище мінімального рівня виробничого споживання.

Виходячи з економічного змісту норми як планової величини, її можна охарактеризувати так:

а) норма – величина динамічна, вона змінюється в результаті удосконалення організаційно-технічних та економічних умов виробництва;

б) поняття норма витрати пов'язане із дотриманням встановлених вимог щодо якості продукції;

в) норма встановлюється не на досягнутий, а на планований рівень організаційно-технічних умов виробництва продукції; в ній повинні відображати кращі досягнення вітчизняного і світового виробництва і мати тенденцію до зниження без втрат якості продукції.

г) при впровадженні норми, яка встановлена на раціональній основі, забезпечується відповідна економія порівняно з фактичною (питомою) витратою в розрахунок на одиницю продукції.

У ринкових умовах потреба в нормах витрати зберігається, так як зберігається значення норми як важеля регулювання ресурсоспоживання на підприємстві. В таких умовах норма витрати все більше має значення нормативно-технічного документу (стандарту), який є носієм інформації про прогрес у споживання матеріальних ресурсів.

2. Сутність та принципи нормування.

Нормування представляє собою процес встановлення норм. Нормування витрати матеріальних ресурсів – це регламентація використання предметів праці. В умовах ринку основним суб'єктом нормування є підприємство.



Власне нормування матеріальних ресурсів включає розробку норм, коригування діючих норм, затвердження проектних норм і доведення їх до виробничих підрозділів.

Принципи нормування витрати матеріальних ресурсів – це вихідні положення (правила) побудови системи норм та нормативів. До них відносяться:

- а) прогресивність.
- б) науково-технічна обґрунтованість.
- в) динамічність.

Нормування витрати матеріалів на плановий рік включає:

1. Розробку норм витрати на виробництво нової продукції.
2. Перегляд діючих у поточному році норм витрати.

Відносне зниження собівартості за рахунок економії матеріальних витрат у результаті зміни норм витрати сировини, матеріалів енергії на одиницю продукції та цін на ресурси визначаються за формулою:

$$\% \Delta C = \left(1 - \frac{\sum O_{\text{пл}} H_{\text{мпл}} C_{\text{пл}}}{\sum O_{\text{пл}} H_{\text{мзв}} C_{\text{зв}}} \right) \times D_{\text{м}} \times 100\%$$

$O_{\text{пл}}$ – обсяг виготовленої продукції за планом; $H_{\text{мзв}}$, $H_{\text{мпл}}$ – норми витрат матеріальних ресурсів на одиницю продукції відповідно у звітному і плановому періодах; $C_{\text{зв}}$, $C_{\text{пл}}$ – ціна матеріалів відповідно у звітному і плановому періодах; $D_{\text{м}}$ – частка матеріальних витрат у звітному періоді.

3. Класифікація норм витрати матеріальних ресурсів

Норми витрати матеріальних ресурсів можуть класифікуватися за декількома ознаками (рис. 2).

4. Склад і структура норми витрати матеріалів.

Методика розробки прогресивних норм витрати вимагає точного знання складу і структури норми, факторів, які впливають на формування і величину кожного елементу норми. Сума нормоутворюючих факторів називається складом норми, а їх співвідношення у загальній величині – структурою норми.

Основа норми витрат матеріалів утворює корисна витрата матеріалів на одиницю продукції або виконання одиниці робіт. В



нормуванні витрати матеріалів цю складову прийнято називати чистовою витратою (масою) матеріалів.

Другий елемент норми витрат матеріалів – технологічні відходи і втрати. Включає додаткові витрати матеріалів на відходи і втрати, які зумовлені безпосередньо особливостями технологічного процесу. Поворотні відходи можна використати у виробництві менших деталей того ж виробництва, для обслуговування основного виробництва, для виготовлення продукції допоміжного виробництва або можуть бути продані іншим підприємствам. До безповоротних відходів відносять відходи, які не можуть бути використані у якості вихідного матеріалу, але можуть застосовуватися як вторинні ресурси (стружка, металолом, макулатура тощо).

Відходи матеріалів – це залишки вихідного матеріалу, які не можемо використати для виготовлення тих деталей, при виробництві яких вони виникли. За характером можливого їх застосування відходи поділяються на поворотні і безповоротні.

Втрати матеріалів – це частина матеріалу, яка не може бути використана на даному етапі технічного розвитку виробництва. До них відносять втрати металу на угар, втрати лісоматеріалів, пов'язані з припусками на усушку тощо.

Третій елемент норми – інші організаційно-технічні відходи і втрати матеріалів, технічно немінучі в умовах певного виробництва, які зумовлені причинами, що не залежать від технологічного процесу. Наприклад, відходи матеріалів, пов'язані з поставкою некратних немірних його розмірів, втрати хімікатів з промивними водами, віднесенням у вентиляцію тощо. На рівень даного виду втрат і відходів основний вплив мають організаційно-технічні фактори виробництва.

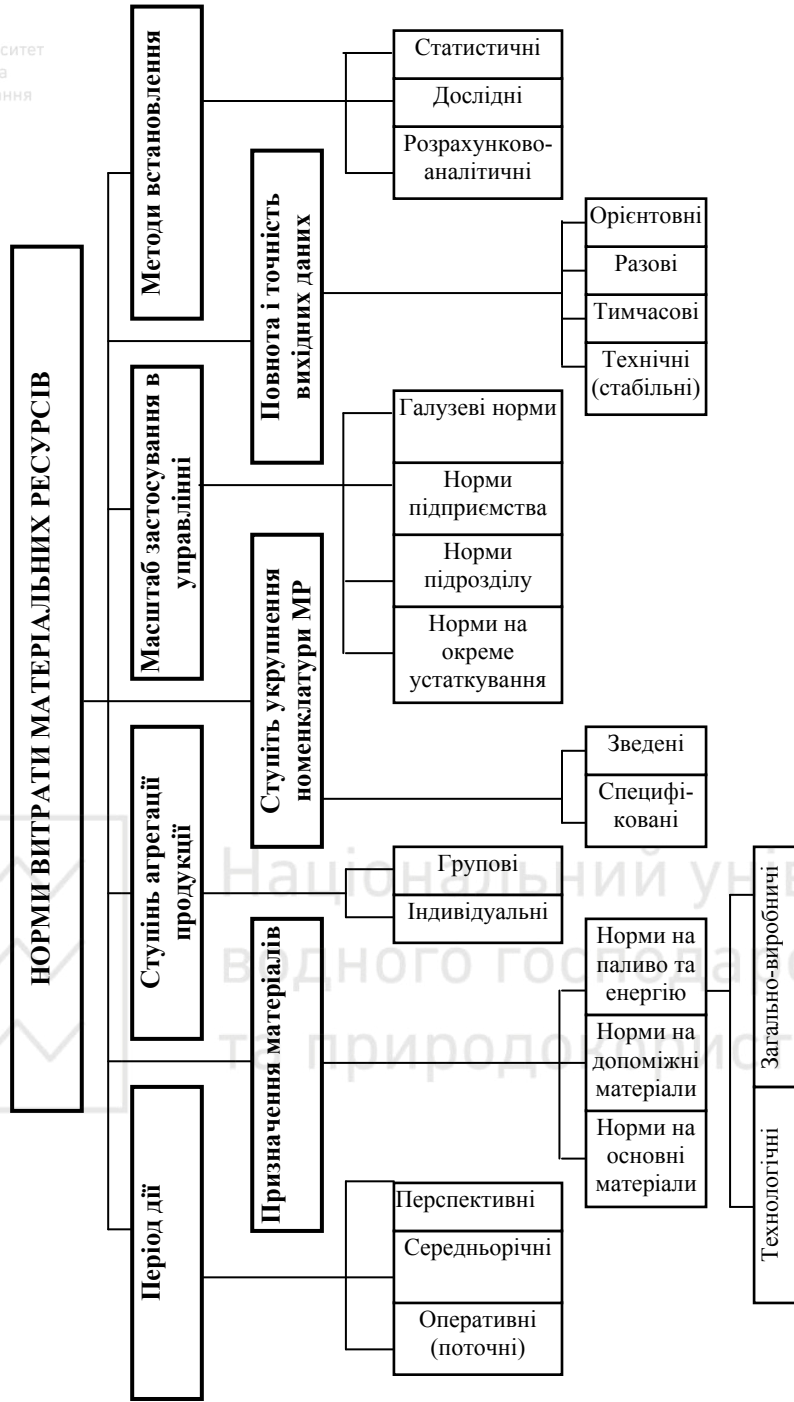


Рис. 2. Класифікація норм витрати матеріальних ресурсів



З методичної точки зору у найбільш загальному вигляді величину норми витрати матеріалів можна виразити такою формулою

$$N_M = O_{\text{ч}} + \sum_{i=1}^n O_{\text{Т}_i} + \sum_{i=1}^k O_{\text{ін}_i},$$

де N_M – норма витрати матеріалів; $O_{\text{ч}}$ – чистова маса або корисна витрата на деталь; $O_{\text{Т}_i}$ – технологічні відходи і втрати; $O_{\text{ін}_i}$ – інші організаційно-технічні відходи і втрати.

5. Методи нормування витрати матеріальних ресурсів

Розрахунково-аналітичний метод заснований на вивченні факторів, що визначають витрату матеріалів і встановлення кількісного впливу кожного із них або їх сукупності на рівень норми. Технічний розрахунок витрати матеріалів поєднується при цьому з аналізом виробничих умов їх споживання. Цей метод передбачає ретельне вивчення технологічного процесу виготовлення виробу, проведення необхідних досліджень, вивчення передового досвіду економії матеріалів у процесі їх виробничого споживання.

Дослідний метод полягає у визначенні кількості матеріалів на основі замірів корисної витрати, відходів і втрат. Поділяється на дослідно-лабораторний і дослідно-виробничий методи, які використовуються в тих випадках, коли нема можливості визначити норму витрати матеріалів розрахунковим шляхом із-за відсутності вихідних даних або із-за складності розрахунків.

При дослідно-лабораторному методі норма витрати матеріалів визначається на основі лабораторних випробувань, дослідів та наступного їх коригування у виробничих умовах.

Дослідно-виробничий метод нормування є аналогічним дослідно-лабораторному і відрізняється від нього лише тим, що досліді проводяться безпосередньо на робочому місці у конкретних виробничих умовах.

Статистичний метод нормування витрат матеріалів заключається у визначенні норми витрати на основі виробничого досвіду та аналізу згідно статистичних даних про витрату матеріалів на аналогічні вироби. Статистичний метод нормування витрат матеріалів застосовується для встановлення норм витрати матеріалів на виробництво тільки таких виробів, на які до моменту



розрахунку норм немає розробленої технічної документації. По мірі розробки технічної документації статистичні норми витрати повинні замінятися розрахунковими.

Статистичний метод не дозволяє правильно виявити і мобілізувати резерви економії матеріалів. Оскільки цей метод заснований на звітних даних загальної фактичної витрати матеріалу за минулий період, він не дозволяє застосовувати заходи з ліквідації або скороченню відходів і втрат у майбутньому. За цим методом неможливо встановити величину втрат і відходів, проаналізувати причини утворення надлишків у витратах сировини і матеріалів.

6. Особливості нормування витрати деяких видів матеріальних ресурсів

Нормування витрати основних матеріалів. Найбільш поширеними є норми, які визначають величину витрат матеріалів на одиницю конкретного виду продукції.

Найбільш поширеним видом основних матеріалів, що споживаються у машинобудуванні, є металопрокат. Нормування витрати прокату проводиться на основі робочих креслень і матеріальних специфікацій. Сумарна потреба підприємства в певному матеріалі визначається за формулою:

$$M_c = \sum_{i=1}^n O_i H_m$$

n – кількість видів деталей (виробів), що виготовляються з певного матеріалу на підприємстві; O_i – обсяг випуску i -го виробу у натуральному вираженні; H_m – маса (площа) заготовки.

$$H_m = \frac{O_q}{K_m}$$

O_q – чистова маса (площа) деталі (виробу); K_m – коефіцієнт використання матеріалу.

Нормування витрати палива на виробничі цілі. Паливо як енергетичний ресурс являється допоміжним матеріалом. Але, оскільки він споживається у великій кількості всіма видами виробництва, то і його нормування здійснюється окремо.



Залежно від складу витрати паливно-енергетичних ресурсів норми витрат цих ресурсів поділяються на технологічні і загальновиробничі.

Наведемо, як приклад, методику розрахунку потреби у паливі для автомобільного транспорту.

1. Розрахунок потреби у паливі в залежності від кількості вантажних автомобілів:

$$M = H_n \times n$$

H_n – норма витрати бензину в розрахунку на один автомобіль в рік, т; n – спискова кількість вантажних автомобілів.

2. Розрахунок потреби у паливі в залежності від рівня витрати бензину в звітному році:

$$M = H_{зв} \times K_1 \times K_2$$

$H_{зв}$ – витрата бензину у звітному році; K_1 – коефіцієнт зміни обсягу транспортної роботи в плановому році; K_2 – коефіцієнт зниження норми витрат.

3. Розрахунок потреби у паливі в залежності від загального пробігу парку вантажних автомобілів:

$$M = H_1 \times \sum l$$

H_1 – норма витрати бензину в розрахунку на 100 км пробігу, л; $\sum l$ – загальний пробіг парку автомобілів, км.

4. Розрахунок потреби у паливі в залежності від обсягу вантажу, що перевозиться:

$$M = H_Q \times Q$$

H_Q – норма витрату бензину в розрахунку на 1 т вантажу, що перевозиться, на весь плановий період, т; Q – об'єм вантажу, що перевозиться, тис. т.

Особливості нормування витрати матеріальних ресурсів при використанні машин та обладнання. Визначення витрати матеріальних ресурсів при використанні машин та обладнання неможливо без врахування терміну їх служби, норм фізичного та морального зносу.

В сучасних умовах використовують два методи нормування термінів служби основних фондів: розрахунковий та дослідний.

Розрахунковий метод нормування термінів служби заснований на даних про експлуатаційні зноси деталей та граничних допусках



на знос їх робочих поверхонь і застосовуються для тих видів виробництв, де використовується незначна різновидність основних фондів (за складом машин).

При дослідному методі нормування використовуються ремонтні дефектні відомості, дані про фактичний вихід деталей та вузлів із експлуатації. При цьому методі нормування показники фізичного зносу встановлюються стосовно видів зносу основних фондів.

Методи визначення потреби в запасних частинах поділяються в залежності від ряду факторів.

1. В залежності від досягнутого рівня звітного року:

$$M = k \times H_{зв}$$

k – коефіцієнт зміни режиму обладнання в плановому році; $H_{зв}$ – витрата запасних частин даного виду і типорозміру у звітному році.

2. В залежності від періодичності виконання профілактичних робіт:

$$M = \frac{T}{t_0} \times n$$

T – загальний час роботи обладнання в рік, год.; t_0 – періодичність профілактики, год.; n – кількість запасних частин, що замінюються в процесі одного циклу профілактичних робіт.

3. В залежності від трудоемності виконаних робіт:

$$M = \sum A \times m$$

$\sum A$ – трудоемність ремонтних робіт, люд-год; m – кількість запасних частин, що замінюються в розрахунку на 1 люд.-год ремонтних робіт.

4. В залежності від обсягу виготовленої продукції:

$$M = O \times m'$$

O – обсяг продукції, що випускається, на даному обладнанні, за рік, тис. грн.; m' – кількість запасних частин даного виду і типорозміру в розрахунку на 1 грн. випущеної продукції.

7. Нормативна база підприємства та нормативне законодавство.

Нормативна база матеріальних ресурсів – це сукупність нормативних показників (норм і нормативів витрати, запасів, показників використання). На її основі організують планування і виробничо-господарську діяльність підприємства.



Основні принципи створення нормативної бази витрати матеріалів такі:

1. Методична єдність формування норм.
2. Прогресивність норм на основі максимального відображення в них прогнозованих досягнень науково-технічного прогресу, передових методів організації виробництва і праці.
3. Систематичне оновлення норм.
4. Співставність і взаємозв'язок норм, що формуються на різних рівнях управління.
5. Автоматизація формування і використання норм на основі автоматизованої системи нормативів.

Організація нормативної бази повинна бути заснована на системному підході, що проявляється у повному охопленні нормами всіх місць споживання матеріальних ресурсів, в систематизації нормативних показників.

Контрольні запитання

1. Поясніть поняття „норма витрати матеріальних ресурсів”.
2. Поясніть сутність та перерахуйте принципи нормування.
3. Які види норм витрати матеріалів ви знаєте?
4. З яких елементів складається норма витрати матеріалів?
5. Назвіть методи нормування витрати матеріальних ресурсів. Поясніть позитивні та негативні сторони кожного з них.
6. Поясніть порядок нормування основних матеріалів, палива на виробничі цілі, матеріалів при експлуатації машин та механізмів.
7. Поясніть мету та основні принципи формування нормативної бази підприємства.

Тема 4: Виробничі запаси матеріально-технічних ресурсів на підприємстві

1. Сутність запасів та їх види.

Запаси – це визначена маса засобів виробництва (матеріальних ресурсів), яка постійно зберігається на підприємстві та є умовою безперервного процесу виробництва. На підприємстві основними видами запасів є виробничі та товарні запаси.



Виробничі запаси – це сировина, матеріали, паливо, які знаходяться на складах підприємств і ще не вступили у процес виробництва. Вони створюються в зв'язку з тим, що матеріальні, сировинні та паливні ресурси поступають на підприємство, як правило, окремими партіями через більш або менш тривалий проміжок часу. Проте споживання цих ресурсів здійснюється на підприємстві безперервно і не може залежати від перерви в їх поступленні.

Особливістю виробничих запасів є те, що вони знаходяться у певних власників і розподілу не підлягають. Користуватися ними можуть підприємства, на складах яких вони знаходяться, що призводить до низької мобільності виробничих запасів.

Основними мотивами, якими керуються підприємства, створюючи виробничі запаси, є такі:

1. Можливість коливання попиту на матеріальні ресурси.
2. Сезонні коливання попиту деяких видів ресурсів (сільськогосподарська сировина).
3. Зниження витрат, пов'язаних із оформленням замовлення.
4. Вірогідність порушення встановленого графіку поставок.
5. Знижки за велику партію товарів.
6. Зниження витрат, пов'язаних із виробництвом одиниці продукції (виготовлення малих і великих партій продукції).
7. Зведення до мінімуму простоїв виробництва із-за відсутності запасних частин обладнання.
8. Спрощення процесу управління виробництвом.

Виробничі запаси поділяється на поточні, підготовчі, страхові, сезонні запаси (при необхідності).

Поточний запас матеріальних ресурсів створюється для забезпечення нормального ходу процесу виробництва в період між двома черговими поступленнями ресурсів.

Підготовчий запас утворюється на період підготовки матеріальних ресурсів до використання у виробництві і доставки їх до місця споживання.

Страхові запаси – представляють собою запаси, які призначені для безперервного забезпечення матеріальними ресурсами виробничого процесу у випадку різних непередбачуваних обставин.

Сезонні запаси – створюються при сезонному характері поступлення матеріальних ресурсів.



Обсяг запасу матеріальних ресурсів на підприємстві може виміряти як у натуральному виразі, так і в днях споживання. Обсяг запасу може визначитися у показниках наявного та середнього запасу.

Показники *наявного запасу* характеризують обсяг запасу того чи іншого виду матеріальних ресурсів на певний момент часу. Показники наявного запасу у натуральному виразі отримують безпосередньо за даними обліку на підприємстві.

Обсяг наявного запасу в днях споживання визначається розрахунковим шляхом за формулою:

$$Z_{\text{дн}} = \frac{Z_{\text{натур}}}{M_{\text{дн}}},$$

де $Z_{\text{дн}}$ – наявний запас у днях; $Z_{\text{натур}}$ – загальний запас ресурсів у натуральному виразі; $M_{\text{дн}}$ – середньодобова витрата певного матеріалу у виробництві.

Показник наявного запасу у днях характеризує поточну забезпеченість підприємства запасом певного матеріалу, тобто показує, на скільки ближчих днів роботи підприємство забезпечене запасом певного матеріалу.

Показники обсягу *середнього запасу* характеризують обсяг того чи іншого виду матеріальних ресурсів, які знаходяться в запасі в середньому за кожен певний звітний період. Розмір цього запасу можна визначити за допомогою середньої арифметичної, середньої хронологічної.

2. Нормування виробничих запасів матеріально-технічних ресурсів

Норма запасу – це мінімальна кількість певного виду матеріальних ресурсів, які повинні зберігатися на складах підприємства для безперебійного та ритмічного ходу процесу виробництва.

Норма запасу встановлюється в кількості днів, на яку підприємство повинно мати запас того чи іншого матеріалу. Вона може визначитися у натуральному і грошовому виразі.

Нормування поточного, підготовчого і страхового запасу ведеться окремо. Зміна виробничих запасів при постійних



інтервалах між поставками, обсягах поставок та денному споживанні показана на рис. 3.

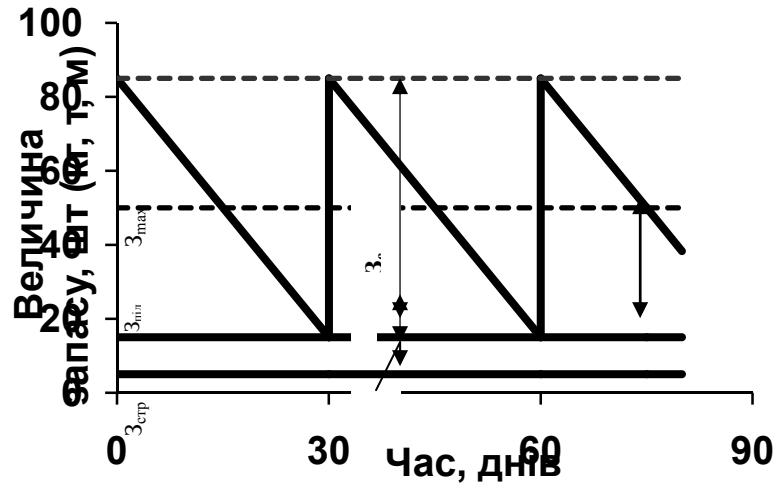


Рис. 3. Зміна виробничих запасів

Норма поточного запасу визначається величиною інтервалу між черговими поставками (днів).

$$Z_{nom} = T_{II},$$

де T_{II} – інтервал між поставками.

В даний час застосовуються статистичні методи визначення інтервалу постачання. Найбільш поширеним є метод визначення інтервалу на основі даних про фактичні інтервали між поставками і розміри партії поставок:

$$Z_{nom} = T_{II} = \frac{\sum T_i \cdot O_{ni}}{\sum O_{ni}},$$

де T_i – тривалість окремих інтервалів між черговими поставками в днях; O_{ni} – кількість продукції у поточній поставці.

Поточний запас ресурсів є величиною змінною: досягає максимуму в момент надходження партії матеріалів, поступово зменшується внаслідок їх використання і стає мінімальним безпосередньо перед черговою поставкою. Прийнято розрізняти максимальну, мінімальну і середню норму поточного запасу.

Нормування підготовчого запасу полягає у визначенні кількості матеріальних ресурсів, які повинні знаходитися на стадії підготовки



до виробничого споживання. Розрахунок норми починається з встановлення часу, необхідного на приймання, розвантаження, складування, аналіз якості матеріалів ($T_{\text{пр}}$), а також часу на технологічну підготовку матеріалів до виробничого споживання ($T_{\text{тех}}$). Ці операції не є складовою частиною технології окремого виробництва, вони передують першій технологічній операції, і тому ресурси, які знаходяться на стадії підготовки до споживання, ще не перейшли у стадію запасів незавершеного виробництва. При нормуванні підготовчого запасу враховується і час перевезення матеріалів до місця споживання.

Після визначення тривалості вказаних операцій розраховується підготовчий запас:

$$Z_{\text{під}} = T_{\text{пр}} + T_{\text{тех}}$$

Планова величина підготовчого запасу є постійною при незмінних умовах виробництва і технології.

Норма страхового запасу має на меті накопичення такої величини запасу, яка забезпечить безперервність виробництва у випадку перебоїв у матеріально-технічному забезпеченні. Планова величина цього запасу постійна, а фактично цей запас може зменшуватися при затримці у поставці нової партії поступлення матеріалів. Відновлюється страховий запас при новому поступленні матеріалів на підприємство.

Страховий запас залежить від багатьох факторів, більшість з яких важко кількісно виразити. Тому врахувати його у повному обсязі при нормуванні дуже важко.

Величина страхового запасу може визначитися декількома методами: як відсоток від поточного запасу (найбільш привабливий при інтервалі поставок до 2-3 тижнів); як задана кількість днів або кількість матеріалів (заснований на передбаченнях фахівців).

Страховий запас можуть визначати також шляхом вивчення закономірності та ступенем сталості масових випадкових факторів методами математичної статистики.

Широкого вжитку при визначенні норми страхового запасу знайшов метод, в основу якого покладений розрахунок середньоквадратичного відхилення фактичних інтервалів поставок T_i від середнього \bar{T} . Норму страхового запасу у даному випадку можна розрахувати як



$$Z_{стр} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (T_i - \bar{T})^2 O_{ni}}{\sum_{i=1}^n O_{ni}}}$$

Після проведення розрахунків поточного, підготовчого і страхового запасу визначають загальну норму виробничого запасу у днях:

$$H_3^д = Z_{пот} + Z_{під} + Z_{стр},$$

де $Z_{дн}$ – загальна норма виробничих запасів, днів; $H_{пот}$ – поточний запас, днів; $Z_{під}$ – підготовчий запас, днів; $Z_{стр}$ – страховий запас, днів.

Норма виробничих запасів у натуральному виразі за кожним видом матеріальних ресурсів визначається добутком норми запасу у днях на їх одноденну витрату у натуральному виразі:

$$H_3^н = H_3^д \cdot M_{дн},$$

де $Z_{нат}$ – норма виробничих запасів у натуральному виразі; $Z_{дн}$ – норма виробничих запасів певного виду ресурсів у днях; $M_{дн}$ – одноденна витрата ресурсу в натуральному виразі. Середньоденне споживання матеріалів визначається шляхом ділення загальної потреби в цих матеріалах за певний період на кількість днів у цьому періоді (календарних або робочих).

На підприємстві можуть визначати окремо у натуральному виразі норму поточного, підготовчого, страхового запасу.

Норма поточного запасу у натуральному виразі характеризує ту кількість матеріалів, яка буде спожита між двома поставками і визначається як добуток середньодобової норми споживання матеріалів на норму поточного запасу у днях:

$$Z_{пот}^н = M_{дн} Z_{пот}.$$

Норма підготовчого запасу у натуральному виразі характеризує величину необхідних матеріалів в період їх підготовки до виробничого споживання:

$$Z_{під}^н = M_{дн}(T_{пр} + T_{тех}).$$

Норма страхового запасу у натуральному виразі характеризує кількість матеріалів, необхідних для безперебійного виробництва у випадках збоїв у поставках:



$$Z_{\text{стр}}^{\text{н}} = M_{\text{д}} Z_{\text{стр}}$$

Норматив запасу у грошовому виразі, тобто норматив власних оборотних коштів на сировину, матеріали визначається добутком односторонньої витрати сировини, матеріалів на норму запасів у днях і ціну певного виду матеріалу:

$$H_z^{\text{сп}} = H_z^{\text{д}} \cdot M_{\text{он}} \cdot Ц,$$

де $Z_{\text{тр}}$ – норматив запасу у грошовому виразі, або норматив власних оборотних засобів на сировину, матеріали, грн; $Ц$ – ціна матеріального виду ресурсів, грн.

При нормуванні виробничих запасів слід також враховувати їх сезонні коливання. Вони залежать, головним чином, від поступлення або споживання матеріалів. Протягом року сезонні запаси різко змінюються. У таких умовах розраховувати середню величину запасу недоцільно. Тому визначають норму максимального запасу, який буде мати місце до кінця, наприклад, збору урожаю:

$$Z_{\text{сез}} = M_{\text{дн}} T_{\text{сез}},$$

де $T_{\text{сез}}$ – перерва у поступленні або споживанні матеріалів, днів. Залежить від часу збору урожаю, що встановлюється на основі багаторічних спостережень.

Крім максимального запасу розраховують і запас на певну дату. Це дозволяє розрахувати потребу в оборотних коштах, що вкладаються в запаси на кожний місяць або квартал.

Норма запасу на певну дату визначається як:

$$Z_{\text{сез,д}} = Z_{\text{сез}}^{\text{н}} + П_{\text{сез}} - M,$$

де $П_{\text{сез}}$ – сумарне поступлення матеріалів за період з моменту найбільшого сезонного запасу до дати, на яку визначається запас, нат. од.; M – сумарна витрата матеріалів за той же період, нат. од.

3. Показники рівня та оборотності виробничих запасів на підприємстві

Для оцінки рівня виробничих запасів на підприємстві використовуються показники динаміки обсягу запасів та рівня запасів.

Показник відносного рівня запасу виражає величину запасу певного матеріалу на одиницю матеріалу, який споживається у виробництві. Визначається як відношення середнього фактичного



запасу за звітний період до загального обсягу матеріалу, який спожитий у виробництві

$$P_3 = \frac{Z_c}{M},$$

де P_3 – відносний рівень запасу; Z_c – обсяг середнього запасу, нат. од або грош. од.; M – обсяг матеріалу, який спожитий у виробництві, нат. од або грош. од.

Кількість вивільненого із запасу матеріалу визначається за формулою

$$\Delta Z = (P_{зб} - P_{зпл}) \cdot M,$$

де ΔZ – обсяг вивільнення із запасу матеріалу; $P_{зб}$ і $P_{зпл}$ – відносний рівень запасу матеріалу відповідно у базовому і поточному періоді.

Для характеристики швидкості оборотності запасів різних матеріальних ресурсів використовують два показники: число обертів, або коефіцієнт оборотності запасу, та час обороту запасу.

Число обертів, або коефіцієнт оборотності запасу, визначається як відношення обсягу спожитих матеріалів до середньої величини запасу за певний період:

$$K_{об} = \frac{M}{Z_c},$$

де $K_{об}$ – коефіцієнт оборотності запасу; M – обсяг виробничого споживання матеріалу за певний період; Z_c – обсяг середнього запасу за певний період.

Коефіцієнт оборотності запасу показує, скільки разів протягом відповідного періоду був оновлений запас певного матеріалу на складах підприємства. Чим вище коефіцієнт оборотності запасу, тобто чим частіше поновлюється запас матеріалу, тим менше його потрібно для забезпечення певного обсягу виробництва продукції.

Показник *часу обороту* запасу характеризує тривалість одного обороту запасу в днях, тобто показує, скільки днів у середньому знаходився в запасі певний матеріал від моменту поступлення на склад та моменту відпуску у виробництво

$$T_{об} = \frac{D}{K_{об}},$$

де $T_{об}$ – час обороту запасу; D – число днів у періоді (місяць – 30, рік – 360 днів).



Прискорення оборотності запасів виражається у скороченні часу одного обороту або у збільшенні числа оборотів запасу в межах певного періоду. Результатом прискорення оборотності запасів є відносне вивільнення матеріальних ресурсів із запасу:

$$\Delta Z = \frac{M}{D} (T_{об}^{пл} - T_{об}^б)$$

де ΔZ – обсяг вивільнення матеріальних ресурсів; M – обсяг виробничого споживання матеріалу за базовий період.

4. Визначення оптимальної величини партії закупівлі матеріальних ресурсів.

Оптимальний розмір партії ресурсів, які постачаються і, відповідно, оптимальна частота завезення матеріальних ресурсів залежить від таких факторів:

- обсягу річної потреби в сировині і матеріалах;
- транспортно-заготівельних витрат;
- витрат на зберігання матеріалів.

Розглянемо поведінку кожного виду витрат (рис.4).

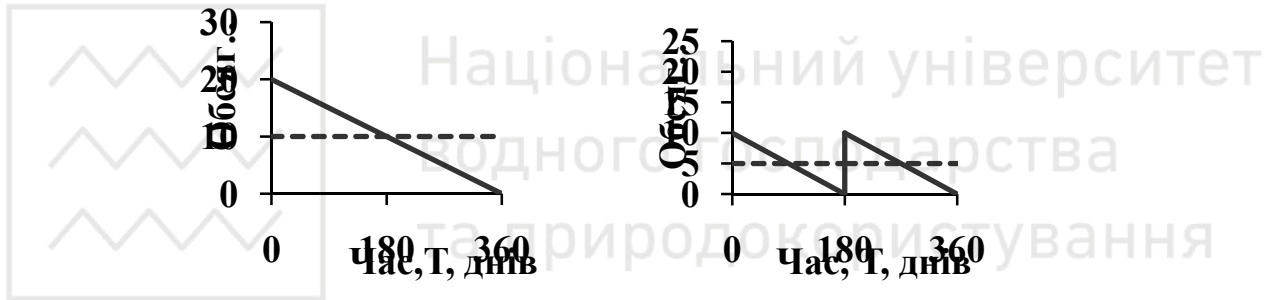


Рис. 4. Залежність між величиною закупівлі матеріальних ресурсів та величиною виробничого запасу

Транспортно-заготівельні витрати при збільшенні розміру замовлення зменшуються, оскільки закупівля та перевезення



товарів здійснюються більш крупними партіями, і, відповідно, рідше (рис. 5.)

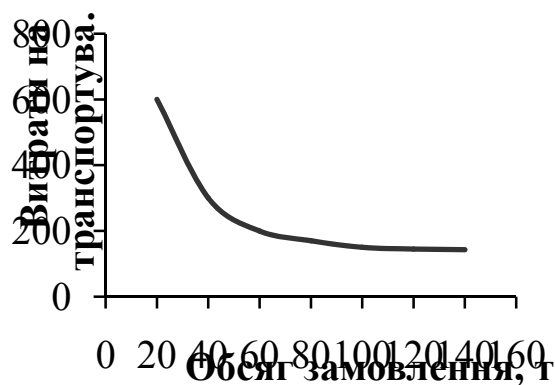


Рис.5. Залежність транспортно-заготівельних витрат від розміру замовлення

Витрати на зберігання запасів ресурсів прямо пропорційно розміру замовлення (рис. 6.).

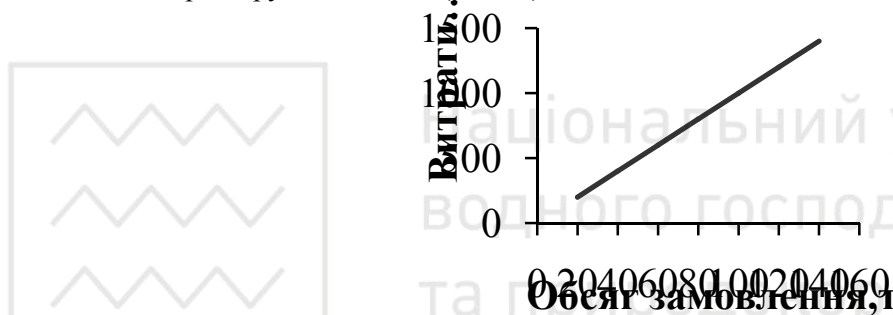


Рис.6. Залежність витрат на зберігання запасів від розміру замовлення

Таким чином, загальна величина витрат на транспортування і зберігання запасів матеріальних ресурсів буде становити

$$C_3 = C_{\text{тр-з}} + C_{\text{зб}}$$



де C_3 – загальні витрати на транспортування та зберігання запасів ресурсів; $C_{тр-з}$ – транспортно-заготівельні витрати; $C_{зб}$ – витрати на зберігання запасів.

Склавши обидва графіки, отримуємо криву, що відображає характер залежності величини транспортно-заготівельних витрат та витрат на зберігання запасів від розміру замовленої партії ресурсів. При мінімальному значенні загальних витрат отримуємо оптимальний розмір замовлення (рис. 7).

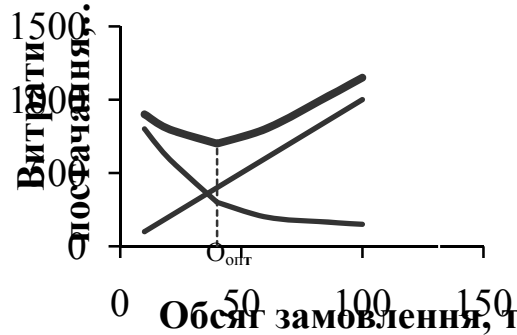


Рис.7. Залежність величини транспортно-заготівельних витрат і витрат на зберігання запасів від обсягу замовлення

Виходячи з умови мінімуму загальних витрат, розраховують оптимальний (економічний) розмір замовлення (формула Уілсона):

$$O_{опт} = \sqrt{\frac{2 \cdot C_{зам} \cdot \Pi}{C_{збер}}}$$

де $O_{опт}$ – оптимальний розмір замовлення матеріальних ресурсів; $C_{зам}$ – витрати на здійснення одного замовлення, C – тариф на зберігання запасу; Π – потреба в матеріальних ресурсах за певний період.

5. Управління виробничими запасами на підприємстві

Система управління запасами – сукупність правил і показників, які визначають момент часу й обсяг закупівлі продукції для поповнення запасів

В теорії управління запасами розроблені дві основні системи, які забезпечують безперервне і своєчасне поступлення матеріальних ресурсів на підприємство:



1. Система управління запасами з фіксованим розміром замовлення.

2. Система управління запасами з фіксованим інтервалом часу між замовленнями.

1. Система управління запасами з фіксованим розміром замовлення. В даній системі розмір замовлення є чітко зафіксованим і не змінюється ні при будь-яких відхиленнях у системі. Тому розмір замовлення – основне завдання при управлінні запасами.

Для управління запасами в цій системі розраховуються такі параметри:

1. *Гарантійний рівень запасу.*

$$ГРЗ = M_{дн} \times ВП,$$

де $M_{дн}$ – середньоденне споживання матеріалів, нат од.; ВП – відстрочка поставки, днів.

2. *Пороговий рівень запасу.*

$$ПРЗ = ГРЗ + M_{чп} = ГРЗ + M_{дн} \times ЧП$$

де $M_{чп}$ – споживання матеріалів за час поставки, нат. од.; ЧП – час поставки, днів.

3. *Максимально бажаний рівень запасу.*

$$МБРЗ = O_{опт} + ГРЗ = O_{опт} + M_{дн} \times ВП$$

2. Система управління запасами з фіксованим інтервалом між поставками. В цій системі замовлення проводяться в чітко визначені моменти часу, наприклад 1 раз на місяць, 1 раз в тиждень, один раз в 14 днів. Інтервал часу між замовлення визначають за допомогою оптимального розміру замовлення. Це дозволяє мінімізувати витрати на транспортування і зберігання матеріалів.

$$I = D \div \frac{П}{O_{опт}}$$

де D – кількість робочих днів у році, днів; $П$ – річна потреба в матеріалі, що замовляється, од.

Система передбачає розрахунок таких параметрів:

1. *Розмір замовлення.*

$$O_3 = МБРЗ - ПЗ + M_{чп},$$

де O_3 – розмір замовлення, од.; ПЗ – поточний запас, який характеризує рівень запасу в будь-який момент розрахунку; $M_{чп}$ – очікуване споживання за час поставки.

2. *Гарантійний рівень запас.*



$$ГРЗ = M_{\text{дн}} \times \text{ВП},$$

3. *Максимально бажаний розмір запасу* визначається за формулою:

$$\text{МБРЗ} = \text{ГРЗ} + I \times M_{\text{дн}}.$$

Порівняння розглянутих систем управління запасами вказує на існування взаємних переваг і недоліків. Переваги системи з фіксованим розміром замовлення:

1. Менший рівень МБРЗ, ніж в системі з фіксованим інтервалом.
2. Економія витрат на зберігання запасів на складах за рахунок скорочення площ складів.

Недоліки системи з фіксованим рівнем замовлення:

1. Ведення постійного контролю наявності запасів на складах.
2. Обмежене застосування при нестабільному попиті та коливанні цін на матеріали.

На основі елементів двох розглянутих систем базуються додаткові системи управління запасами, а саме:

1) система із встановленою періодичністю поповнення запасу до постійного рівня. Застосовується при значних змінах у споживанні матеріалів. Базується на встановленій періодичності оформлення замовлення і відслідковування порогового рівня;

2) система „мінімум-максимум”. Застосовується при значних витратах на облік запасів та витрат на оформлення замовлення. Базується на встановленому мінімальному та максимальному рівнях запасів.

6. Методи контролю запасів.

Усі розглянуті вище системи управління запасами пов'язані з певним порядком контролю їх фактичного рівня на складах, що часто вимагає витрат фінансових, трудових та інформаційних ресурсів, особливо для багатомініклатурних запасів. Однак зазвичай із загального числа найменувань найбільша вартість запасу припадає на відносно невелику їх кількість. Дану залежність демонструє АВС-аналіз.

В основу аналізу АВС покладено припущення, що відносно невелика кількість видів матеріалів, які повинні неодноразово закуповуватися, складає велику частину загальної вартості матеріалів, що закуповуються.



Стосовно управління виробничими запасами *метод ABC* – це спосіб контролю за станом запасів, який полягає в розбитті номенклатури на три нерівнопотужних підмножини А, В, С на основі деякого формального алгоритму.

Група „А”: найбільш дорогі та коштовні матеріали, на частку яких припадає 75-80% загальної вартості запасів, але вони складають лише 10-20% загальної кількості матеріалів, які знаходяться на зберіганні.

Група „В”: середні за вартістю матеріали. Їх частка в загальній вартості запасів складає приблизно 10-15%, але у кількісному відношенні ці запаси складають 30-40% матеріалів, які зберігаються.

Група „С”: найдешевші. Вони становлять 5-10% від загальної вартості матеріалів і 40-50% від загального обсягу зберігання.

Контрольні запитання

1. Поясніть сутність запасів і виробничих запасів підприємства.
2. Поясніть мотиви створення запасів на підприємстві.
3. Які ви знаєте види виробничих запасів?
4. Який порядок нормування поточного, підготовчого та страхового запасів?
5. Назвіть показники рівня і оборотності виробничих запасів.
6. Поясніть економічний механізм прискорення оборотності виробничих запасів.
4. Як визначається оптимальна величина партії закупівлі матеріальних ресурсів? У яких випадках застосовують цей показник?
5. Які ви знаєте системи управління виробничими запасами? Поясніть їх зміст та недоліки і переваги кожної.
6. Назвіть основні методи контролю запасів.



Змістовий модуль 2. Організація матеріально-технічного забезпечення підприємства. Результативність матеріально-технічного забезпечення підприємства

Тема 5: Технологія матеріально-технічного забезпечення підприємства

1. Основні етапи матеріально технічного забезпечення.

Незалежно від обраної підприємством стратегії розрізняють загальні обов'язкові етапи матеріально-технічного забезпечення.

1. Визначення потреби у матеріальних ресурсах.
2. Вибір постачальників.
3. Здійснення закупівлі матеріальних ресурсів.
4. Транспортування матеріальних ресурсів.
5. Контроль поставок.
6. Забезпечення матеріальними ресурсами виробничих цехів.

Розглянемо більш детально кожний етап.

2. Визначення потреби підприємства у матеріальних ресурсах

Потреба у матеріальних ресурсах розраховується окремо за різними видами матеріалів: основні матеріали, допоміжні матеріали, паливо та енергія.

1. *Потреба в основних матеріалах* визначається на основі виробничої програми підприємства або цеху, норм витрати матеріалів і планової величини запасів цих ресурсів.

Кількість матеріалів певного різновиду, яка потрібна підприємству у розрахунковому періоді у натуральному виді обчислюється за формулою :

$$P_m = M_v + M_{зк} - M_{зп} ,$$

де P_m – потреба підприємства у матеріалах; M_v – витрати матеріалів на виконання виробничої програми; $M_{зп}$ і $M_{зк}$ – запас матеріалів відповідно на початок і кінець розрахункового періоду.

Витрати матеріалів для виготовлення продукції визначаються як добуток виробничої програми на норму витрати матеріалу, з врахуванням обсягу матеріалів у незавершеному виробництві:



$$M_{\text{в}} = O \cdot H_{\text{м}} \pm \Delta M_{\text{нв}},$$
$$\Delta M_{\text{нв}} = M_{\text{нв}}^{\text{к}} - M_{\text{нв}}^{\text{н}} \text{ або } \Delta M_{\text{нв}} = \sum (O_{\text{нв}}^{\text{к}} - O_{\text{нв}}^{\text{н}}) \cdot H_{\text{м}}$$
$$M_{\text{нв}} = \sum O_{\text{нв}} \cdot H_{\text{м}}$$

де $M_{\text{в}}$ – витрати матеріалу на виготовлення продукції; O – обсяг виробництва продукції; $H_{\text{в}}$ – норма витрати матеріалу на одиницю продукції; $M_{\text{нв}}$ – витрати матеріалу на зміну залишків незавершеного виробництва; $O_{\text{нв}}$ – кількість деталей (виробів) у незавершеному виробництві

2. *Потреба у допоміжних матеріалах* обчислюються шляхом добутку обсягу робіт або кількості об'єктів обслуговування на норму витрат.

3. *Потреба в паливі та енергії* визначається окремо за такими видами: технологічне паливо та електроенергія, паливо та електроенергія відповідно для опалення і освітлення приміщень.

Загальна потреба у матеріалах у певному періоді визначається потребою в основних, допоміжних матеріалах, паливі та енергії за такими видами робіт:

- основне виробництво,
- ремонтно-експлуатаційні потреби (догляд за обладнанням, будовами, спорудами),
- виконання дослідних та інших робіт, пов'язаних з освоєнням нової продукції,
- роботи по впровадженню у виробництво нової техніки,
- науково-дослідні роботи, що проводяться на підприємстві,
- капітальні роботи, що виконуються власними силами.

Крім безпосередньої потреби у матеріальних ресурсах для поточної діяльності підприємства, необхідно постійно мати деяку кількість їх у вигляді запасів.

3. Вибір постачальників матеріально-технічних ресурсів.

Основними етапами вирішення цього завдання є такі:

1. Пошук потенційних постачальників.
2. Аналіз потенційних постачальників.
3. Оцінка результатів роботи з постачальником. Для цього розробляється спеціальна шкала оцінок, яка дозволяє розраховувати рейтинг постачальника.



Для оцінки постачальників часто використовують методику ранжування, за допомогою якої розробляється спеціальна шкала оцінок, що дозволяє розрахувати рейтинг постачальника.

У формалізованому вигляді рейтинг R постачальника визначається шляхом множення бальної оцінки за кожним критерієм на значимість критерію. Сума оцінок за всіма критеріями дає загальну оцінку постачальнику.

$$R = \sum_{i=1}^n B_i \times K_i,$$

де B_i – бальна оцінка i -го критерію; K_i – значимість критерію (від 0 до 1, сума значимостей всіх критеріїв дорівнює одиниці); n – кількість критеріїв, що беруть участь в оцінці.

4. Закупівля матеріально-технічних ресурсів.

Перед формуванням методів закупівлі матеріальних ресурсів необхідно вирішити два основних питання.

Перше питання полягає у виборі – закуповувати матеріальні ресурси чи виробляти їх самостійно на підприємстві. Вибір ґрунтується на порівнянні витрат із закупівлі та витрат на власне виробництво. Але у більшості випадків рішення залежить не тільки від величини витрат. Рішення на користь закупівлі може бути прийняте у випадках:

- потреба у комплектуючому виробі невелика;
- існує велика гнучкість у виборі можливих джерел постачання і виробів-замінників;
- відсутні на підприємстві необхідні потужності для виробництва комплектуючих;
- відсутній адміністративний або технічний досвід для виготовлення потрібних виробів.

Рішення на користь власного виробництва може бути прийняте у випадках:

- потреба у комплектуючих výroбах стабільна і досить велика;
- існуючі постачальники не можуть забезпечити необхідних стандартів якості виробів;
- необхідно зберігати таємницю в галузі технології виробництва;



- комплектуючі вироби можуть бути виготовлені за існуючих виробничих потужностей.

Друге питання – вибір форм постачання. При закупівлі матеріальних ресурсів можна використати одне із двох альтернативних рішень: самостійне формування асортименту матеріальних ресурсів і закупівля цих ресурсів безпосередньо у виробників чи закупівля матеріальних ресурсів у посередника, який спеціалізується на окремих видах ресурсів та формуванні широкого асортименту і поставках його споживачам у скомплектованому вигляді.

5. Транспортування матеріальних ресурсів.

Транспортування – це переміщення матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва або готової продукції певним транспортним засобом, включаючи експедиторське обслуговування, вантажопереробку, упакування, передачу прав власності на вантаж, страхування тощо.

Всі види транспорту класифікують за декількома ознаками.

За сферами використання:

1. Транспорт загального користування.
2. Транспорт відомчого користування.
3. Транспорт особистого користування.

За видами перевезень: пасажирський, вантажний.

За видами транспортних засобів: залізничний, водний, повітряний, автомобільний, трубопровідний.

Транспорт бере участь у продовженні виробничого процесу, доставляючи готові продукти із сфери виробництва до сфери споживання. Основними показниками роботи транспорту є обсяги перевезення вантажів та вантажооборот. *Обсяг перевезення вантажів* – це загальний обсяг вантажів, який навантажено та транспортовано окремими видами транспорту (т). *Вантажооборот* – загальний обсяг вантажної транспортної роботи, який дорівнює добутку перевезеного вантажу на відстань перевезення (тонно-кілометрів). Загальний обсяг перевезених вантажів за рік більше 1500 млн. т, а вантажооборот більше 400 млрд. т-км.

Основою вибору виду транспорту, який би був оптимальним для конкретного перевезення, служить інформація про особливості різних видів транспорту.



Порівняльна характеристика різних видів транспортних засобів наведена у табл. 5.

Таблиця 5

**Порівняльна характеристика
різних видів транспортних засобів**

Переваги	Недоліки
Залізничний транспорт	
Висока провізна і пропускна здатність. Незалежність від кліматичних умов, пори року і доби. Висока регулярність перевезень. Відносно низькі тарифи. Висока швидкість доставки на великі відстані.	Обмежена кількість перевізників. Великі капітальні вкладення у матеріально-технічну базу. Низька доступність до кінцевих споживачів. Недостатньо високе збереження вантажів.
Водний транспорт	
Можливість міжконтинентальних перевезень. Низька собівартість перевезень на далекі відстані. Висока провізна і пропускна здатність.	Обмеженість перевезень. Низька швидкість доставки. Залежність від навігаційних і погодних умов. Жорсткі вимоги до упакування. Мала частота відправлень.
Автомобільний транспорт	
Висока доступність. Можливість доставки „від дверей до дверей”. Велика маневреність і гнучкість. Висока швидкість доставки вантажу. Можливість використання різних маршрутів і схем доставки. Високе збереження вантажу. Великий вибір перевізників.	Низька продуктивність. Залежність від погодних та дорожніх умов. Відносно висока собівартість перевезень на великі відстані.
Повітряний транспорт	
Найвища швидкість доставки вантажу. Висока надійність. Найкраще збереження вантажу.	Висока собівартість перевезень. Залежність від погодних умов. Недостатня географічна доступність.



Трубопровідний транспорт

Низька собівартість. Висока пропускна здатність. Високе збереження вантажу.	Обмеженість видів вантажу (газ, нафтопродукти тощо). Обмежена доступність малих обсягів транспортованих вантажів.
---	---

В табл. 6 наводиться оцінка різних видів транспорту за кожним із цих факторів. Одиниці відповідає краще значення.

Таблиця 6

Оцінка різних видів транспорту

Види транспорту	Фактори, які впливають на вибір транспорту					
	Час доставки	Частота відправлення	Дотримання графіку доставки вантажу	Здатність перевезити різні вантажі	Здатність доставляти вантажі в будь-яку точку території	Вартість перевезень
Автомобільний	2	2	2	3	1	4
Повітряний	1	3	5	4	3	5
Водний	4	5	4	1	4	1
Залізничний	3	4	3	2	2	3
Трубопровідний	5	1	1	5	5	2

Тарифами на перевезення називають плати і збори, стягнуті транспортними організаціями з відправників вантажу або вантажоодержувача за перевезення вантажів.

Основним документом, що засвідчує вантаж, переданий залізниці, річковому, повітряному й автомобільному транспорту, є накладна. На морському транспорті – коносамент.

У накладній оформляються такі розділи: повне найменування і поштова адреса відправника й одержувача; станції і дороги відправлення і призначення; найменування і маса вантажу; вид швидкості перевезення; відбиток пломби. Накладна складається у 3-4 примірниках.



Перевезення вантажів за межі держави оформлюють особливими накладними. У ній поряд із звичайними даними зазначаються прикордонні станції (пости), через які повинен проходити вантаж, транзитні країни, наведено перелік митних зборів і порядок їхнього розрахунку.

До товарно-супроводжувальних документів входять також: відвантажувальна специфікація, фактура-специфікація, митна декларація, сертифікат якості, карантинний і ветеринарний сертифікати та інші документи.

6. Поступлення матеріально-технічних ресурсів на підприємство

Під поступленням матеріальних ресурсів на підприємство розуміють їх прибуття на склади підприємства-споживача, яке відповідно оформлене обіговими документами.

Основним показником, який характеризує процес поступлення матеріальних ресурсів на підприємство, є обсяг поступлення конкретних видів сировини, матеріалів у натуральному виразі за звітний період від усіх постачальників.

Аналіз здійснюється за такими показниками.

1. *Ступінь виконання плану постачання* окремих видів сировини, матеріалів, палива у загальному обсязі, тобто визначаються відхилення фактичного обсягу постачання продукції від зобов'язань постачальників.

$$K_{ВП} = \frac{\sum O_{\phi}}{\sum O_n^{пл}}$$

де O_{ϕ} , $O_n^{пл}$ – обсяг поставки матеріалів відповідно фактичний і плановий, нат. од.

2. *Ритмічність постачання*. Під ритмічністю поставок слід розуміти своєчасне і повне забезпечення виробничих підрозділів матеріальними ресурсами у відповідності з планом матеріально-технічного забезпечення. Ритмічність постачання можна визначити за коефіцієнтом:

$$K_{pn} = \frac{\sum O_n^{\phi}}{\sum O_n^{пл}}$$



де O_n^{ϕ} , $O_n^{пл}$ – обсяг поставки матеріалів відповідно фактичний (не вище плану) і плановий, нат. од.

Для підвищення ефективності використання матеріальних ресурсів і контролю за динамікою зміни запасів при оцінці діяльності служби матеріально-технічного забезпечення використовують комплексний показник ритмічності роботи:

$$K_{pp} = \frac{\sum O_n^{\phi}}{\sum O_n^{пл}} \times \frac{\sum Z_n}{\sum Z_{\phi}},$$

де Z_n , Z_{ϕ} – нормативний запас і середнє значення фактичного (вище нормативного) запасу.

3. Рівень постачання сировини, матеріалів, напівфабрикатів в необхідному асортименті та комплектності.

Коефіцієнт комплектності показує, яка частка із загального обсягу поставлених матеріалів заготовлена комплектно, тобто у запланованій пропорції. Він розраховується за формулою:

$$K_{компл} = \frac{\sum q_i \cdot C_i}{\sum O_{\phi} \cdot C_i},$$

де q_i – комплектна частина заготовки, $q_i = O_n^{пл} \cdot K_{ВП}^{\min}$, де $K_{ВП}^{\min}$ – мінімальний коефіцієнт виконання плану із всіх матеріалів, що складають комплект; C_i – закупівельна ціна і-го виду матеріалу, грн.

Визначають також коефіцієнт виконання плану по комплектності:

$$K_{ВП}^{компл} = \frac{\sum q_i \cdot C_i}{\sum O_n^{пл} \cdot C_i}.$$

4. Рівномірність та синхронність виконання плану постачання. Це означає, що дата постачання окремих партій кожного виду матеріалів повинна відповідати терміну, встановленому договором, а період постачання окремих видів матеріалів, споживання яких взаємопов'язане, повинен співпадати.

Для аналізу синхронності поставки використовують коефіцієнт синхронності, який показує ступінь одночасності виконання плану



поступлення матеріалів протягом певного часу. Розраховується за формулою:

$$K_{\text{синхр}} = \frac{K_{\text{ВП}}^{\text{min}}}{K_{\text{ВП}}^{\text{max}}}$$

Матеріально-технічні ресурси, що поступили на підприємство, потребують їх збереження та підготовки до використання у виробництві. Ці функції виконує складське господарство.

7. Забезпечення матеріальними ресурсами виробничих цехів та дільниць

Служба матеріально-технічного забезпечення підприємства також здійснює забезпечення матеріальними ресурсами виробничих цехів, дільниць та інших підрозділів підприємства, виконуючи такі функції:

- а) підготовка матеріальних ресурсів до виробничого споживання;
- б) відпуск та доставка матеріальних ресурсів із складу служби постачання на місце їх безпосереднього споживання або на склад цеху, дільниці;
- в) облік та контроль за використанням матеріальних ресурсів у підрозділах підприємства.

Підготовка матеріалів до виробничого споживання здійснюється двома методами:

1. Централізовано – в заготівельних цехах підприємства.
2. Децентралізовано – безпосередньо заготівельними дільницями цехів.

Постачання цехів матеріальними ресурсами здійснюється у повній відповідності із встановленими лімітами та конкретними особливостями виробництва.

Ліміт цеху – це максимальна кількість матеріалів, яка повинна бути відпущена зі складу до цеху на певний період часу для виконання встановленої виробничої програми. Розрахунок ліміту певних ресурсів виконується у натуральних показниках.

Розрахунок лімітів здійснюється за формулою:

$$L_{\text{ц}} = M_{\text{вп}} \pm M_{\text{нв}} + H_{\text{з}} - O_{\text{з}},$$

де $L_{\text{ц}}$ – ліміт певної номенклатури продукції; $M_{\text{вп}}$ – потреба цеху у матеріалах для виконання виробничої програми; $M_{\text{нв}}$ – потреба цеху



у матеріалах для зміни незавершеного виробництва; N_3 – норматив цехового запасу певної продукції; O_3 – очікуваний залишок матеріалів у цеху на початок планового періоду.

Потреба цеху в матеріалах на виконання виробничої програми визначається методом прямого рахунку: шляхом множення виробничої програми на норму витрати конкретного виду матеріалу.

Аналогічним чином визначається матеріали у незавершеному виробництві: шляхом множення кількості деталей, що знаходяться у незавершеному виробництві на норму витрати матеріалів на одну деталь.

Цеховий запас матеріалів розраховується, виходячи із періодичності поставки матеріалів у цех та середньодобового споживання матеріалів.

Очікуваний залишок матеріалів визначається, виходячи із фактичного залишку матеріалу на початок передпланового періоду (O_3^n), фактичної кількості матеріалу, який отриманий за передплановий період ($P_{плл}$), очікувана витрата матеріалу у передплановий період ($M_{плл}$):

$$O_3 = O_3^n + P_{плл} - M_{плл}.$$

Лімітування представляє собою систему планового обмеження відпуску матеріалів у виробництво у відповідності з обґрунтованою потребою цехів у матеріалах. Воно відіграє важливу роль в економіці підприємства, так як підвищує відповідальність цехів за раціональне використання матеріалів і служб постачання – за своєчасне комплектне забезпечення виробництва матеріалами, сприяє впорядкованій роботі складського господарства, збільшує можливість контролю за використанням матеріальних ресурсів у виробництві.

При забезпеченні цехів матеріалами повинен виконуватися певний порядок відпуску матеріалів та їх доставки до робочих місць. Відпуск матеріалів може здійснюватися за такими документами: разовими вимогами, лімітними картками, груповими лімітними відомостями, матеріально-плановими картами.

1. Разові вимоги застосовуються для оформлення відпуску матеріалів на невеликих підприємствах, а також на великих при видачі різних допоміжних матеріалів та матеріалах для ремонтно-експлуатаційних потреб. У вимогах вказують характеристики



необхідних матеріалів, їх цільове призначення, отримувача. Разова вимога підписується начальником цеху або його замісником і направляється у відділ постачання. Його керівник візує разову вимогу, якщо вона відповідає встановленому ліміту цеху і матеріал є на складі. Після цього здійснюється відбір матеріалу зі складу. Для оформлення відпуску матеріалу за разовою вимогою витрачається багато часу, тому вона використовується у випадках, коли матеріал зі складу забирається рідко.

2. Лімітні картки є більш раціональною формою відпуску матеріалів зі складу. Картки виписуються на плановий період у двох екземплярах (цеху і складу). За нею представник цеху може отримати матеріали у межах ліміту частково або повністю без спеціального дозволу відділу постачання. Видача матеріалів зі складу припиняється, якщо планова (лімітна) кількість матеріалів вже забрана. Застосування лімітних карток дозволяє значно скоротити документообіг.

3. Групові лімітні відомості виписуються на групу матеріалів, що необхідно цеху. Вони заповнюються в двох екземплярах (цеху і складу). Відпуск матеріалів оформлюється разовими вимогами в межах дії встановленого ліміту. Групові лімітні відомості є оперативним документом, а разові вимоги – бухгалтерсько-обліковими.

4. Матеріально-планові карти видачі матеріалів застосовуються в основному на підприємствах з потоково-серійним та крупносерійним виробництвом. У них, крім загального ліміту, вказуються терміни видачі матеріалів у відповідності з технологічним процесом виробництва. Відділ постачання відпускає матеріали зі складів в цехи за попередньо розробленим графіком. Оскільки планкарта не є бухгалтерсько-обліковим документом, кожний відпуск матеріалів оформлюється накладною, в якій подається характеристика матеріалу, вказується його кількість, ціна та цільове призначення. Планкарти застосовуються при централізованій системі забезпечення робочих місць матеріалами.

На багатьох підприємствах поширеною є так звана *пасивна система* забезпечення робочих місць, за якою цехи-споживачі своїми силами та засобами доставляють одержані на складах матеріальні ресурси на виробничі дільниці.



Більш ефективною є *активна система* забезпечення робочих місць виробничого підрозділу підприємства, за якою відпущені зі складу матеріальні ресурси доставляються цехам в централізованому порядку за попереднім графіком.

Контрольні запитання

1. Дайте характеристику основним етапам матеріально-технічного забезпечення.
2. Порядок визначення потреби підприємства у матеріальних ресурсах.
3. Назвіть основні етапи вибору постачальників.
4. За яким показником оцінюється робота підприємства з постачальниками?
5. Назвіть, які основні завдання вирішуються під час закупівлі матеріальних ресурсів.
6. Охарактеризуйте основні види транспорту.
7. Назвіть фактори, які впливають на вибір виду транспорту.
8. Охарактеризуйте порядок поступлення матеріальних ресурсів на підприємство.
9. Завдання та порядок забезпечення цехів та ділянок матеріалами.
10. Назвіть переваги та недоліки активної та пасивної системи забезпечення робочих місць.

Тема 6: Потреба підприємства в обладнанні та устаткуванні

1. Життєвий цикл машин.

Під життєвим циклом обладнання розуміють тривалість існування обладнання, починаючи з моменту обґрунтування проведення досліджень, пов'язаних з його створенням, і закінчуючи завершенням робіт з його утилізації.

До основних стадій життєвого циклу обладнання відносяться:

1. Дослідження і розробка: від обґрунтування проведення науково-дослідних робіт до акту задачі дослідного зразка замовнику.



2. Виготовлення: триває від отримання технічної документації до даної машини і закінчується відвантаження останньої машини (партії), що знята з виробництва.

3. Обіг: відвантаження споживачу першого зразка машини до поставки споживачу останнього зразка (партії) обладнання.

4. Експлуатація: отримання споживачем першого зразка обладнання до зняття з експлуатації останнього зразка обладнання.

5. Утилізація: момент списання першого екземпляру машини з експлуатації до завершення робіт з утилізації екземпляру знятої з експлуатації машини або передачі його для вторинного використання.

2. Сутність технічного забезпечення.

Під *технічним забезпеченням* розуміють постачання на підприємство засобів праці, необхідних для виконання виробничої програми та оновлення діючого обладнання згідно терміну його корисного використання та запланованих заходів щодо оновлення технічної бази підприємства.

Оновлення технічної бази передбачає заміну зношеного обладнання на нове. Період заміни обладнання визначається декількома факторами. Розглянемо їх сутність.

1. *Термін корисного використання обладнання.* Він є основним критерієм заміни обладнання. Експлуатація фізично зношених і малопродуктивних машин викликає необхідність великих обсягів ремонтних робіт, що відволікає багато капітальних вкладень і скорочує можливість їх направлення на придбання нового високопродуктивного обладнання.

Під *економічно оптимальним терміном використання машин* розуміється такий термін, при якому витрати на їх використання (вартість машин, експлуатаційні витрати, витрати на капітальний ремонт) за весь період служби, віднесені на одиницю продукції (робіт), будуть мінімальними.

2. *Моральний знос машин та обладнання.*

Моральний знос проявляється у тому, що машини та обладнання, які ще не є фізично зношеними, стають не вигідними в порівнянні з новими, більш ефективними машинами та обладнанням того ж призначення.



Моральний знос першої форми (M_3^1) може бути визначений за формулою:

$$M_3^1 = \frac{\Phi_n - \Phi_v}{\Phi_n} \cdot 100\%$$

де Φ_n , Φ_v – відповідно первісна і відновна вартість машин та обладнання.

Споживча вартість обладнання при моральному зносі першої форми не змінюється.

Моральний знос другої форми пов'язаний з появою нової техніки, більш продуктивної, застосування якої призводить до зменшення відносної корисності старого обладнання і вимагає їх заміни або модернізації. Моральний знос другої форми (M_3^2) може бути визначений так:

$$M_3^2 = \Phi_n - \left(\frac{\Phi_n}{\Pi \cdot T_k} - \frac{\Phi_n^1}{\Pi^1 \cdot T_k^1} \right) \cdot T_3 \cdot \Pi,$$

де Φ_n , Φ_n^1 – первісна вартість відповідно старої і нової машини, грн.; Π , Π^1 – річна продуктивність відповідно старого і нового обладнання, нат. од.; T_k , T_k^1 – термін корисного використання відповідно старого і нового обладнання, років; T_3 – залишковий термін використання старого обладнання, років.

Виходячи із сутності морального зносу економічно-доцільним терміном використання обладнання слід вважати не весь ефективний термін використання, а тільки термін до настання морального зносу.

3. *Вплив на якість продукції.* Фізично зношене обладнання має прямий вплив на якість продукції. Зношені деталі та вузли менш точно оброблюють предмети праці, допускають перевитрати матеріалів, що в кінцевому випадку призводить до виробництва продукції, яка не відповідає стандартам якості. Крім того, виготовлення продукції на фізично зношеному обладнанні призводить до підвищення собівартості продукції із-за значних витрат на ремонт. Моральне старіння техніки не дозволяє виготовити продукцію із споживчими властивостями, які диктуються сучасним ринком. Отже, якщо необхідно покращити асортимент і якість продукції, перейти на випуск нової продукції, а старе обладнання не дозволяє здійснити такі заходи, то слід вважати, що настав термін його заміни.



3. Визначення потреби в обладнанні для виконання виробничої програми

При визначенні потреби в різних матеріально-технічних ресурсах повинні враховуватися певні особливості, які характеризують їх властивості і умови споживання. При визначенні потреби в обладнанні необхідно враховувати напрямки його використання.

Потребу в обладнанні можна розрахувати за формулою:

$$P_{об} = \frac{\sum_1^m H_q \cdot O}{N \cdot Z_m \cdot T_{zm} \cdot K_v \cdot K_{пн}},$$

де $P_{об}$ – кількість обладнання, необхідного для виконання заданих обсягів робіт; H_q – норма часу на виконання одиниці обсягу робіт, год.; O – обсяг робіт у плановому періоді; Z_m – число змін роботи обладнання; N – кількість робочих днів у плановому періоді, днів; T_{zm} – тривалість зміни, год.; K_v – коефіцієнт використання обладнання, який враховує час на ремонт тощо; $K_{пн}$ – коефіцієнт перевиконання норми виробітку; m – кількість видів робіт, що виконуються на даному обладнанні.

Для визначення потреби в обладнанні можна також застосовувати і балансовий метод. Це метод заснований на побудові балансів по обладнанню певного призначення. Складовими балансу обладнання є: діючий парк обладнання $P_д$; обсяг обладнання, який належить введенню в дію у плановому періоді, $P_в$; обсяг зношеного і застарілого обладнання $P_з$, яке буде замінене у плановому періоді; парк обладнання, який необхідно розширити з метою виконання планових завдань, $P_р$; парк обладнання, що направляється на комплектацію продукції машинобудування, $P_к$.

В загальному вигляді потребу в обладнанні можна визначити за формулою:

$$P = P_д + P_в - P_з + P_р + P_к.$$

При цьому, парк машин, необхідних для виконання планового обсягу, $P_о$ буде дорівнювати:

$$P_{об} = P_д + P_в + P_р - P_з.$$



Кількість додаткового обладнання визначається як різниця між розрахунковою потребою і кількістю наявного обладнання.

$$P_{\text{дод}} = P_p - P_n$$

Існує велика кількість методів щодо розрахунку потреби в обладнанні: нормативний; за проектно-кошторисною документацією (для нового будівництва, реконструкції підприємств); за трудоємність виробничої програми; балансовим методом; методом комплектації обладнання на одиницю потужності (підбором систем обладнання); за нормами амортизації; за величиною зносу; за коефіцієнтом вибуття; за віковою структурою.

4. Джерела поновлення обладнання.

Після визначення потреби підприємства в обладнанні для виконання виробничої програми і для оновлення технічної бази виникає завдання вибору джерела поповнення обладнання. На вибір підприємства мають три основні джерела поновлення основних фондів:

Амортизаційні відрахування є внутрішнім і основним джерелом поновлення обладнання підприємства. Амортизаційні відрахування служать джерелом заміни старої техніки на нову. Як правило, відновна вартість машин та обладнання є вищою початкової, тому амортизаційний фонд, який створюється на підприємстві не покриває повністю потреби в обладнанні. У такому випадку залучаються інші джерела.

Прибуток підприємства. Це також внутрішнє джерело поновлення основних фондів. Як правило виступає для розширення технічної бази підприємства, на відміну від амортизаційних відрахувань. Тобто за кошти з прибутку, що направляються на розвиток підприємства, закуповується додаткове обладнання і, таким чином, збільшується виробнича потужність підприємства. Для розширення технічної бази використовують нерозподілені прибутки звітного та минулих років.

Лізинг. Передбачає надання у користування машин, обладнання, транспортних засобів, будівель і споруд за визначену договором періодичну оплату. Лізинг передбачає трьох учасників: виробник обладнання (постачальник); лізингодавець (лізингова компанія чи банк), який укладає дві угоди з виробником і лізингоотримувачем;



лізингоотримувач (підприємство). Передбачено дві основні форми лізингу: фінансовий лізинг і оперативний лізинг.

5. Основні техніко-економічні показники технічного забезпечення підприємства.

Основним показником, який характеризує забезпечення виробництва машинами та обладнанням є *механозабезпеченість* виробництва. Він характеризує потребу підприємства в обладнанні для виконання одиниці робіт.

Серед показників руху основних фондів, що також характеризують їх оновлення є показники: коефіцієнт вибуття, коефіцієнт надходження, коефіцієнт оновлення, коефіцієнт інтенсивності оновлення.

Коефіцієнт запізнення оновлення обладнання:

$$K_3 = \frac{T_\phi}{T_k},$$

де T_ϕ , T_k – відповідно фактичний і корисний термін служби обладнання.

Коефіцієнт відповідності потреби в обладнанні

$$K_n = \frac{\Phi_n}{\Phi_p},$$

де Φ_n , Φ_p – відповідно наявна і розрахункова кількість обладнання, необхідного для виконання річного обсягу робіт.

Контрольні запитання

1. Що ви розумієте під життєвим циклом обладнання? Назвіть основні стадії життєвого циклу обладнання.
2. Що слід розуміти під технічним забезпеченням підприємства?
3. Які фактори впливають на термін заміни обладнання?
4. Поясніть методику визначення потреби в обладнанні для виконання виробничої програми.
5. Назвіть основні джерела поновлення обладнання.
6. Які техніко-економічні показники характеризують рівень технічного забезпечення підприємства?



Тема 7: Складське господарство – складова матеріально-технічного забезпечення підприємства

1. Значення складів, їх функції та види.

Сучасний великий склад – це складна технічна споруда, яка виконує ряд функцій по перетворенню параметрів матеріальних потоків, а також накопиченню, переробці і розподілу вантажів між споживачами.

Склади у матеріально-технічному забезпеченні – це будівлі, споруди та різноманітні пристосування, які складаються з численних взаємопов'язаних елементів, мають визначену структуру і призначені для приймання, розміщення та зберігання матеріалів, підготовки їх до споживання і відпуску виробничим дільницям.

Основне призначення складу – концентрація запасів, їх зберігання і забезпечення безперебійного і ритмічного виробництва та виконання замовлень споживачів.

Сукупність робіт, які виконуються на різних складах, наближено однакова. Це пояснюється тим, що різні склади виконують подібні функції. До *функцій складів* матеріально-технічного забезпечення відносяться:

а) тимчасове розміщення та зберігання матеріальних запасів з метою вирівнювання, кількісного та асортиментного розривів між виробництвом і споживанням продукції.

б) перетворювання матеріальних потоків. Перетворювання матеріальних потоків здійснюється шляхом розформування одних вантажних партій або вантажних одиниць та формування інших.

Склади поділяють на декілька видів за різними ознаками.

1. *За господарською належністю*: склади сировини і матеріалів; склади продукції виробничого призначення; склади незавершеного виробництва; склади зворотних відходів.

2. *За асортиментом вантажу, що зберігається*: спеціалізовані склади; склади обмеженого асортименту; склади широкого асортименту.

3. *За ступенем механізації*: немеханізовані, комплексно-механізовані, автоматизовані, автоматичні.

4. *За способом доставки вантажу*: пристанційні та портові; прирейкові склади; глибинні – на мають прямого сполучення із залізничним або водним транспортом.



5. *За конструкцією*: закриті; напівзакриті; відкриті.

2. Технологія роботи складу.

Будь-який склад обробляє три види матеріальних потоків: вхідний, вихідний та внутрішній.

В цілому комплекс складських операцій представляє собою таку послідовність:

1. *Розвантажувальня транспортних засобів*. Розвантажувальня – це операція, яка заключається у звільненні транспортного засобу від вантажу. Технологія виконання розвантажувальних робіт залежить від характеру вантажу, типу транспортного засобу, а також від засобів механізації, що використовуються на цих роботах. Спеціальне оснащення місць розвантаження і правильний вибір розвантажувального обладнання дозволяє ефективно проводити розвантаження – в короткі терміни з мінімальними втратами вантажу. Тому скорочуються простой транспортних засобів, а відповідно, знижуються витрати обігу.

2. *Приймання вантажу (товарів)*. В процесі приймання відбувається звірення фактичних параметрів прибулого вантажу з даними товарно-супроводжувальних документів. Проведення операцій з приймання вантажу дозволяє отримати інформацію про кількісний і якісний стан виробничих запасів.

3. *Складування і зберігання (укладання на стелажі, в штабелі тощо)*. Основний принцип раціонального складування – ефективне використання об'ємів зони зберігання. Важливе значення має підбір обладнання під зберігання, вибір якого залежить від особливостей вантажу та розмірів складського приміщення. Процес складування і зберігання включає: закладку вантажу на зберігання, зберігання вантажу та забезпечення відповідних для цього умов, контроль за наявністю виробничих запасів на складі.

Для впорядкованого зберігання вантажу та економного його розташування використовують систему адресного зберігання за принципом фіксованого або вільного (вантаж розташовують у будь-якому місці) вибору місця зберігання.

4. *Внутрішньоскладські переміщення товарів*. Передбачає переміщення вантажу між різними зонами складу: з розвантажувального майданчика в зону приймання, звідти в зону зберігання, комплектації і на навантажувальний майданчик. Ці



операції виконуються за допомогою підйомно-транспортних механізмів.

5. *Відбір товарів з місць зберігання.* Проводиться двома способами:

- відбір цілого вантажного пакету;
- відбір частини вантажного пакету без зняття піддону.

В результаті відбору товарів формується *вантажна одиниця*, яка представляє собою деяку кількість вантажів, які навантажують, транспортують, вивантажують та зберігають як єдину масу.

6. *Комплектування та пакування товарів.* Процес комплектації зводиться до підготовки матеріалів до потреб виробничого споживання. Комплектація і відвантаження замовнику (виробничому цеху) включає: отримання замовлення від виробничого цеху, відбір та комплектування кожного найменування згідно із замовленням, документальне оформлення підготовленого замовлення і контроль за відправкою замовлення.

7. *Навантажування.* Подача та укладання вантажу у транспортний засіб. Технологія виконання навантажувальних робіт залежить від характеру вантажу, типу транспортного засобу, а також від засобів механізації, що використовуються на цих роботах.

Для чіткої організації роботи складу рекомендується складати:

1. Технологічні карти у відповідності із схемою технологічного процесу на складі. Вони включають зміст виконуваних робіт, місця виконання робіт, виконавців, перелік механізмів, що будуть застосовуватися в ході робіт.

2. Технологічні графіки роботи складу передбачають виконання складських операцій у часі (протягом зміни, доби).

3. Складська техніка.

Вся складська техніка поділяється на такі види.

1. *Ваги і вимірювальні прилади.* Розрізняють ваги лабораторні вантажністю до кількох кілограмів, ваги платформені універсальні для тарно-штучних вантажів вантажністю до 500 кг, ваги автомобільні для зважування вантажів в автомобілях і ваги по вагонні для зважування залізничних вагонів у спокійному стані і на ходу зі швидкістю до 10 км/год.

2. *Устаткування для зберігання тарно-штучних вантажів.* Найпоширенішим видом устаткування тарно-штучних вантажів є



стелажі – спеціальні пристрої, завдяки яким склади раціонально використовуються по висоті. Стелажі поділяються на універсальні та спеціальні.

Універсальні стелажі призначені для зберігання різноманітних вантажів як у тарі, так і без неї.

Спеціальні стелажі призначені для специфічних вантажів без тари.

3. *Устаткування для зберігання сипких і наливних матеріалів.* Для зберігання сипких матеріалів використовуються бункери, силоси, засіки, ларі. Наливні матеріали зберігаються у банках, резервуарах, цистернах, у дрібній тарі – каністрах, бочках, бідонах.

4. *Підйомно-транспортне устаткування.* Поділяється на засоби малої механізації, кари, навантажувачі, кранове устаткування, механізми безупинної дії.

До засобів малої механізації відносяться: візки вантажні, талі ручні для вертикального піднімання вантажу; важільні пристосування і переносні ручні лебідки, вантажно-розвантажувальний інвентар (драбини, гальмівні вагонні черевики, містки, сходні трапи, важелі, стропи, лапчасті і роликові ломи).

Кари – це самохідні вантажні візки вантажністю 0,25 – 5 т, швидкістю 8–10 км/год.

Навантажувачі – це маневрена техніка для горизонтального, під нахилом і вертикального оброблення вантажів. Залежно від типу двигуна поділяються на електронавантажувачі і автонавантажувачі.

Кранове устаткування представлено мостовими і козловими кранами. Мостові крани переміщуються над землею, вони не займають корисної площі складу і у той же час можуть обслуговувати вантаж у будь-якій його точці. Козлові крани на відміну від мостових не потребують будівництва складних естакад і переміщуються по підкранових коліях, покладених на складську підлогу, здатні переносити вантажі вертикально, уздовж і поперек підкранових колій. Їх застосовують на відкритих складах і контейнерних майданчиках.

Механізми безупинної дії поділяються на стрічкові конвеєри, пластинчасті конвеєри, шкребкові конвеєри.



4. Оцінка роботи складів.

Оцінка роботи складу представляється показниками чотирьох груп, які характеризують інтенсивність роботи складу, ефективність використання складських площ, рівень збереження вантажів, фінансові результати роботи складу.

1. Показники, що характеризують інтенсивність роботи складу.

1.1. Вантажооборот складу – характеризує потужність складу:

$$B = \frac{O_3}{T}, \text{ т/день}$$

де O_3 – обсяги запасів, що поступили на склад за певний період часу, т (кг, м³ тощо); T – тривалість періоду часу, днів.

1.2. Вантажопереробка – характеризує трудоемкість роботи складу.

$$B_{пер} = \sum B_i$$

де B_i – вантажооборот i -тої ділянки складу.

При розрахунку вантажопереробки необхідно враховувати обсяги робіт із внутрішньоскладського переміщення вантажів.

1.3. Питомий вантажооборот складу – характеризує потужність складу на 1 м² його площі:

$$B_{пит} = \frac{B}{S}$$

де S – площа приміщення складу, м².

1.4. Коефіцієнт нерівномірності завантаження складу:

$$K_n = \frac{B_{макс}}{B_{ср}}$$

де $B_{макс}$ – вантажооборот найбільш завантаженого місяця; $B_{ср}$ – середньомісячний вантажооборот складу.

1.5. Сумарна робота складу. Показує, яка кількість матеріалу в середньому зберігалась протягом кожного дня:

$$P_{скл} = Z_{ср}^н \times Z_{ср}^дн$$

де $Z_{ср}^н$ – середній запас в т; $Z_{ср}^дн$ – середній запас в днях.

2. Показники, що характеризують ефективність використання складських приміщень. Показують наскільки ефективно використовується складське приміщення при встановленні конкретних видів обладнання.



2.1. Місткість складу. Вимірюється в кубічних метрах, в тонах матеріалів, які можна розмістити на складі.

2.2. Корисна площа складу (S_k). Площа, що зайнята обладнанням, де зберігається вантаж.

2.3. Коефіцієнт використання площі складу:

$$K_s = \frac{S_k}{S}$$

2.4. Коефіцієнт використання об'єму складу:

$$K_v = \frac{V_k}{V} = \frac{S_k \cdot H_k}{S \cdot H}$$

де H_k – висота складського приміщення, що використовується для зберігання вантажу, м.

3. Показники, що характеризують рівень збереження вантажів.

3.1. Кількість випадків крадіжок товарів.

3.2. Кількість випадків псування товарів з вини робітників складу і кількість втрачених матеріалів за час зберігання.

4. Показники, що характеризують фінансові результати роботи складу.

4.1. Витрати складів. Визначаються сумою витрат на зберігання виробничих запасів і витрати на підготовку матеріалів до виробничого споживання і постачання до робочих місць.

4.2. Собівартість зберігання вантажів. Розраховується відношенням сумарних витрат, пов'язаних з виконанням складських операцій, до кількості тонно-днів зберігання.

$$C_{збер} = \frac{C_{скл}}{P_{скл}}, \text{ грн./т-день.}$$

Даний показник характеризує величину витрат, необхідних для зберігання 1 т вантажу в день.

Контрольні запитання

1. Яке призначення складів у господарській діяльності підприємства?
2. Назвіть основні функції складів.
3. Які ви знаєте види складів?
4. Охарактеризуйте основні технологічні операції складу.
5. Назвіть види складської техніки та їх призначення.
6. За якими показниками можна оцінити роботу складів?



Тема 8: Управління та організація матеріально-технічного забезпечення підприємства

1. Організація служби матеріально-технічного забезпечення.

Для управління матеріальними потоками в системі матеріально-технічного забезпечення, ефективної організації постачання необхідна концентрація функцій постачання. Це досягається через окрему службу на підприємстві.

Основними *функціями* служби матеріально-технічного забезпечення є:

1. *Планування матеріально-технічного забезпечення*, яке включає складання річних, квартальних планів з відповідними розрахунками і обґрунтуванням. У планах визначається потреба у всіх видах матеріальних ресурсів на заплановані обсяги робіт згідно норм витрати матеріалів.

2. *Оперативно-заготівельна діяльність*, до якої відносяться заключення договорів та контроль за їх виконанням; організація комплексної та своєчасної поставки матеріалів.

3. *Організація кількісного і якісного приймання матеріальних ресурсів*, що поступають на підприємство. Перевіряється відповідність сировини, матеріалів вимогам, які передбачаються договорами. Тому при поставці на підприємство продукції з відхиленнями за термінами, кількістю, якістю служба матеріально-технічного забезпечення пред'являє постачальникам обґрунтовані претензії з зазначенням суми нанесеного збитку з метою відшкодування втрат.

4. *Організація складського господарства*. Необхідна для кількісного та якісного збереження матеріалів, зниження частки ручної праці на вантажно-розвантажувальних роботах, підготовки матеріалів до виробничого споживання, відпуску їх виробничим ділянкам. В основі цієї роботи є також оцінка наявних складських площ і розробка планів їх раціонального використання, оцінка відповідності рівня складського господарства сучасним вимогам і розробка планів його розвитку за технічною оснащеністю.

5. *Забезпечення своєчасного постачання виробничих ділянок матеріалами*. Передбачає встановлення лімітів на відпуск матеріалів; організацію доставки їх в цехи; контроль за використанням матеріалів у виробництві.



6. *Систематичний контроль за станом виробничих запасів.* Здійснюється з метою забезпечення їх відповідності нормативному рівню за кожним видом матеріальних ресурсів. Служба матеріально-технічного забезпечення приймає всі необхідні заходи по скороченню понаднормативних матеріальних ресурсів.

7. *Удосконалення організації матеріально-технічного забезпечення.* Передбачає застосування нових форм постачання, встановлення тривалих господарських зв'язків, методів планування потоків ресурсів тощо.

Враховуючи підпорядкування названих структурних одиниць, структура служби матеріально-технічного забезпечення може бути централізована або децентралізована.

За *централізованої форми* всі основні функції зосереджуються у відділі матеріально-технічного забезпечення: планування, оперативна робота по завезенню матеріальних ресурсів, їх зберігання і доставка до робочих місць. Централізована форма характерна для невеликих і середніх підприємств.

Децентралізована форма передбачає відособлення складського та транспортного підрозділів в окреме господарство. Децентралізація функцій постачання характерна для великих підприємств та їх об'єднань.

Служба постачання може будуватися за товарною, функціональною та змішаною ознакою.

Структура служби за товарною ознакою як правило, характерна для середніх і великих підприємств (рис. 8.).



Рис. 8. Структура служби постачання за товарною ознакою



На невеликих підприємствах служба постачання будується, як правило, за функціональною ознакою (рис. 9).



Рис. 9. Структура служби постачання за функціональною ознакою

Служба постачання, яка поряд з товарними групами має ряд функціональних підрозділів за своєю будовою відносяться до змішаного типу (рис. 10). Планова група визначає госпрозрахункові показники постачальницької діяльності, аналізує результати виконання планів постачання, складає статистичні звіти. Диспетчерська група замовляє транспортні засоби, контролює і регулює хід постачання матеріалів на підприємство, а також доставку їх на робочі місця. Товарні групи визначають оперативну потребу у матеріалах, закупають, завозять їх на підприємство, здійснюють підготовку до споживання і відпускають у виробництво.



Рис. 10. Структура служби постачання за змішаною ознакою



2. Планування матеріально-технічного забезпечення.

Ефективність виробничої діяльності багато у чому залежить від обґрунтованого планування матеріально-технічного забезпечення.

План постачання підприємства представляє собою сукупність планово-розрахункових документів, в яких обґрунтовується потреба в засобах виробництва і визначаються джерела їх поповнення. Він складається з двох частин – розрахунку потреби в окремих видах матеріально-технічних ресурсів і балансу матеріально-технічного забезпечення.

В залежності від періоду, на який складаються плани матеріально-технічного забезпечення, вони поділяються на річні та оперативні.

Річні плани розробляються з врахуванням їх виконання за минулі періоди та змін, які відбулися в умовах виробництва і включають всю номенклатуру матеріалів, що споживаються на підприємстві. Ці плани безпосередньо пов'язані з планами соціально-економічного розвитку підприємства, планами технічного розвитку, капітального будівництва.

Оперативні плани складаються на квартал, місяць в специфікованій номенклатурі. Їх основне призначення – планування і організація завезення матеріально-технічних ресурсів на підприємство.

Основою розробки плану матеріально-технічного забезпечення є матеріальний баланс підприємства, за допомогою якого розрахунковим шляхом встановлюється взаємозв'язок потреб підприємства у матеріальних ресурсах з можливостями задоволення цих потреб. Матеріальний баланс формально можна представити у такому вигляді:

$$P_{ВП} + P_{КБ} + P_{НТ} + P_{РП} + P_1 + P_{НВ} + P_3 = Z_n + V_v + E_{МР} + P_M,$$
де $P_{ВП}$ – матеріальні ресурси, необхідні для виконання виробничої програми; $P_{КБ}$ – матеріальні ресурси на капітальне будівництво у плановому році; $P_{НТ}$ – матеріальні ресурси, необхідні для освоєння нової техніки; $P_{РП}$ – матеріальні ресурси, необхідні для ремонтно-експлуатаційних потреб; P_1 – матеріальні ресурси, необхідні для виготовлення інструментів та оснастки; $P_{НВ}$ – матеріальні ресурси для приросту незавершеного виробництва; P_3 – матеріальні ресурси для формування запасу; Z_n – запаси матеріальних ресурсів на початок планового періоду; V_v – власне виробництво матеріальних



ресурсів; E_{MP} – планова економія матеріальних ресурсів; P_M – потреба матеріальних ресурсів, що завозяться зі сторони.

Звідси визначається потреба в матеріальних ресурсів, яка повинна завозитися від сторонніх підприємств:

$$P_M = P_{ВП} + P_{КБ} + P_{НТ} + P_{РП} + P_I + P_{НВ} + P_3 - Z_{п} - V_v - E_{MP}.$$

Таким чином, основними джерелами покриття потреби у матеріальних ресурсах є завезення матеріалів від сторонніх підприємств (постачальників), залишки матеріальних ресурсів на складах і в цехах, мобілізація внутрішніх резервів, власне виготовлення ресурсів.

Мобілізація внутрішніх резервів є не тільки важливим джерелом покриття потреби підприємства в матеріальних ресурсах і покращує його фінансовий стан, але є важливим фактором підвищення ефективності господарювання за рахунок збільшення матеріальних ресурсів без додаткових витрат.

3. Господарські зв'язки у матеріально-технічному забезпеченні.

Поставка матеріальних ресурсів здійснюються через господарські зв'язки.

Господарські зв'язки представляють собою сукупність економічних, організаційних та правових взаємовідносин, які виникають між постачальниками та споживачами матеріальних ресурсів. Рациональна система господарських зв'язків передбачає мінімізацію витрат виробництва та обігу; повну відповідність кількості, якості та асортименту поставленої продукції потребам виробництва; своєчасність та комплектність її надходження.

Важливе значення має вибір раціональних видів господарських зв'язків з постачальниками необхідної продукції. При виборі того чи іншого виду господарських зв'язків доводиться керуватися сукупністю різних факторів, серед яких суттєвими є:

- обсяг споживання конкретного виду продукції;
- ступінь застосування певного виду продукції на інших підприємствах регіону;
- стійкість споживання певної продукції на підприємстві;
- кількість та розміщення виробників певного виду продукції;



- надійність роботи виробників певної продукції, їх можливості у швидкому реагуванні на зміну попиту та вимог до режиму поставок;
- період, протягом якого зберігаються споживчі властивості певного різновиду продукції;
- наявність і розміщення посередницьких постачальницьких організацій.

Господарські зв'язки між підприємствами можна класифікувати за такими ознаками: за масштабом дії; за тривалістю дії; за номенклатурою матеріальних ресурсів; за формами постачання підприємств-споживачів.

За масштабом дії: міжгалузеві, внутрішньогалузеві, міжнародні.

За тривалістю дії господарські зв'язки з поставки продукції поділяються на тривалі, короткотермінові, разові.

Тривалі господарські зв'язки – це зв'язки, які встановлюються і діють без змін більше року. Всі господарські зв'язки, що встановлюються терміном до одного року і змінюються за кварталами або півріччям, відносяться до короткотривалими. Господарські зв'язки, що встановлюються тільки для однієї поставки – є разовими.

За формою постачання господарські зв'язки поділяються на прямі і опосередковані.

При прямих зв'язках встановлюються безпосередні взаємовідносини між виробником і споживачем, при яких продукція рухається від місця виробництва до місця споживання без посередників.

Опосередковані зв'язки здійснюються між постачальниками і споживачами через спеціалізовані підприємства, що є посередниками.

4. Форми та системи постачання.

Існують різні форми забезпечення споживачів матеріальними ресурсами. В кожному конкретному випадку форма забезпечення повинна бути обґрунтована економічними факторами та умовами, які роблять певну форму забезпечення більш ефективною в порівнянні з іншими.

Форми постачання між підприємствами можуть бути прямими, опосередкованими та змішаними (рис. 11).

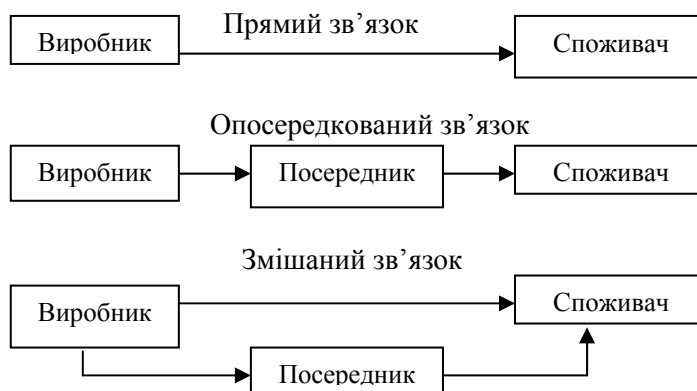


Рис. 11. Форми постачання

За характером замовлення ресурсів системи постачання є *традиційними* і *оперативними*. Прикладом оперативної форми матеріально-технічного забезпечення підприємства є система постачання „точно в термін” – система поставки матеріальних ресурсів до місця виробничого споживання у певній кількості та у потрібний час. Відношення між постачальником та покупцем, які дозволяють застосовувати систему поставок „точно в термін”, повинні носити характер тривалих господарських зв'язків та будуються на довготермінових контрактах.

Порівняльна характеристика двох систем представлена у табл. 7.

Досвід показує, що система „точно в термін” не є універсальною і застосовується не завжди. Її реалізацію стримують такі важливі фактори, як незадовільна якість продукції, порушення термінів постачання і оплати за товар, помилки і збої в передачі інформації між замовником і постачальником. Успіх у реалізації цієї стратегії залежить також від кількості та територіальної дислокації постачальників, рівня їх відповідальності під час виконання договірних зобов'язань. Тому величезні витрати, пов'язані з реалізацією системи „точно в термін”, ефективні тільки в стабільно працюючих економічних системах за умови довгострокових господарських зв'язків.



**Порівняльна характеристика
традиційної та оперативної системи постачання**

Критерії	Традиційна система	Оперативна система
Сутність	Створення і планування запасів	Мінімізація запасів
Закупівля матеріалів	Великі партії з мінімальними поставками	Малі партії з частими поставками
Мета переговорів	Зниження ціни	Якість продукції
Вибір постачальника	Велика кількість	Один постачальник
Завезення матеріалів	За графіком постачальника	За графіком споживача
Вимоги до матеріалів	За строго визначеною специфікацією	Гнучкі, допускаються нововведення
Якість матеріалів	Допускається невелика кількість дефектів (до 2%)	Мета – відсутність дефектів
Документообіг	Документальне погодження будь-якої зміни у поставці	Зміни не документуються, а уточнюються за телефоном

Серед основних методів закупівлі можна назвати такі:

- закупівля товару однією партією;
- регулярні закупівлі дрібними партіями;
- оптові закупівлі;
- закупівлі за мірою необхідності.

5. Договірні відносини у матеріально-технічному забезпеченні.

Господарські зв'язки між постачальниками та споживачами матеріальних ресурсів оформлюються договорами.



Договір поставки – договір згідно з яким постачальник зобов'язується в обумовлений термін передати товар покупцю, а покупець – прийняти його й оплатити.

Договір постачання є основним документом, що визначає права і обов'язки сторін з поставки всіх видів продукції. У ньому повинні бути вказані:

- 1) найменування (номенклатура) і кількість продукції, які належить поставити, її кількісні характеристики;
- 2) загальний термін дії договору і терміни поставки;
- 3) якість і комплектність матеріалів;
- 4) ціна і загальна сума договору;
- 5) вимоги, що представляються до тари та пакування;
- 6) порядок і форми розрахунків;
- 7) розрахункові та інші документи, які повинен надіслати постачальник отримувачу продукції;
- 8) платіжні і поточні реквізити постачальника і покупця, а також відвантажувальні реквізити покупця;
- 9) інші додаткові умови, які постачальник і покупець вважають за необхідними включити у договір поставки.
- 10) санкції за невиконання сторонами своїх зобов'язань;
- 11) арбітраж.

Невід'ємний елемент договору постачання – є специфікація. В ній обумовлюється кількість товарів, що мають бути поставлені, розгорнутий асортимент із поквартальним розподілом і визначених внутрімісячних обсягів постачання за термінами, передбаченими у договорі.

Ціни, визначені угодою, зазначаються у договорі, в специфікації або в протоколі погодження цін, який є частиною договору.

Терміни постачання товарів – це узгоджені контрагентами дати чи періоди, в які товари мають бути поставлені постачальником у визначені договором пункти. При їх встановленні враховують фізико-хімічні властивості продукції.

Вимоги до тари та пакування викладаються у тексті договору або здійснюється посилання на відповідні стандарти чи технічні умови, порядок повернення тари зазначають у договорі.

У договорі мають бути передбачені порядок відвантаження, доставки і здачі продукції.



Розрахунки між підприємствами при постачанні товарів здійснюються, як правило, в безготівковій формі з використання платіжних доручень, акредитивів, чеків. Договір постачання товарів може передбачати часткову чи повну передоплату за товари.

При наявності постійних тривалих господарських зв'язків між постачальником і споживачем заключається договір не на рік, а на декілька років, у межах визначеного плану виробництва у споживача матеріальних ресурсів.

Контрольні запитання

1. Назвіть основні функції служби матеріально-технічного забезпечення. Поясніть, як ви розумієте їх зміст.
2. Опишіть побудову служби матеріально-технічного забезпечення за товарною, функціональною та змішаною ознакою.
3. За допомогою якого планування здійснює свою роботи служба матеріально-технічного забезпечення підприємства?
4. Поясніть сутність господарських зв'язків у матеріально-технічному забезпеченні.
5. Які види господарських зв'язків ви знаєте?
6. Назвіть форми та системи постачання.
7. Дайте порівняльну характеристику традиційної та оперативної системи постачання.
8. Опишіть основні розділи договору постачання.

Тема 9: Управління витратами з матеріально-технічного забезпечення підприємства

1. Поняття про витрати з МТЗП та їх формування.

Матеріально-технічне забезпечення підприємства пов'язане з виконанням таких функцій як закупівля, транспортування, складська переробка матеріальних ресурсів тощо. Всі ці операції потребують відповідних витрат живої та уречевленої праці.

В господарській діяльності підприємства ще мало уваги приділяється витратам, пов'язаних із їх постачальницькою діяльністю. Часто ці витрати не виступають у відокремленому



вигляді, хоч вони є складовою витрат виробництва підприємства і повинні відноситись на собівартість продукції підприємства.

Витрати з постачання представляють собою поточні витрати підприємства, пов'язані з організацією і здійсненням матеріально-технічного забезпечення підприємства і є органічною складовою витрат виробництва підприємства.

Відокремлення витрат постачання на підприємстві дозволяє поліпшити контроль за їх рівнем, здійснювати пошук резервів щодо їх зниження, що в свою чергу забезпечує підвищення ефективності виробництва. Для цих цілей необхідно знати місце виникнення цих витрат і їх класифікацію, оскільки відсутність інформації про склад та розміри постачальницьких витрат не дозволяє активно впливати на ці витрати, а відповідно, і на результати господарської діяльності підприємства.

Систематизація постачальницьких витрат дозволяє:

- 1) забезпечити дієвий контроль за господарською діяльністю відповідних підрозділів підприємства;
- 2) перевести підрозділи підприємства на реальний внутрішній господарський розрахунок;
- 3) здійснювати управління матеріальними потоками на підприємстві;
- 4) оцінити економічну ефективність різних варіантів організації постачання, складського господарства, транспортування і підготовки матеріалів до виробничого споживання.

2. Склад витрат з матеріально-технічного забезпечення підприємства.

Кожна із основних груп витрат, пов'язаних із матеріально-технічним забезпеченням підприємства, включає певні статті витрат.

Перша група "Витрати з управління забезпеченням підприємства" включає такі статті витрат:

- витрати на утримання персоналу, зайнятого управлінням постачальницькою діяльністю;
- витрати, пов'язані із роз'їздами і відрядженням працівників служби постачання;



- витрати, пов'язані із діловодством (канцелярські, поштово-телеграфні, по експлуатації організаційної та обчислювальної техніки, засобів зв'язку тощо);

- витрати на утримання службових приміщень служби постачання (на опалення, освітлення, санітарно-технічне обслуговування, ремонт, амортизацію тощо).

Друга група "Витрати на завезення матеріальних ресурсів" включає:

- транспортні витрати;
- витрати на вантажно-розвантажувальні роботи;
- оплата послуг постачальницьких організацій.

Третя група "Витрати на зберігання виробничих запасів" включає:

- заробітну плату складського персоналу з відрахуваннями на соціальні заходи;

- витрати на утримання та експлуатацію виробничих (складських) приміщень (на освітлення, опалення, водопостачання, прибирання, амортизаційні відрахування тощо);

- витрати на ремонти приміщень;
- витрати на зберігання, сортування матеріалів;
- витрати на утримання та експлуатацію підйомно-транспортних механізмів;

- втрати та псування при зберіганні;

- витрати на охорону;
- інші витрати.

Четверта група "Витрати на підготовку матеріалів до виробничого споживання і постачання робочих місць" включає:

- витрати по доставці сировини, матеріалів із складів у виробничі цехи, дільниці або безпосередньо до робочих місць транспортом підприємства або залученим транспортом;

- витрати з надання матеріально-технічним засобам високої технологічної готовності до споживання, якщо ці операції виконуються службою постачання.

До невиробничих витрат відносяться:

- нестача за псування матеріалів в дорозі;
- нестача за псування при зберіганні матеріалів у межах природного збитку.



3. Показники економічної ефективності витрат з постачання.

Підвищення економічної ефективності матеріально-технічного забезпечення підприємства знаходить своє відображення у зниженні собівартості виготовленої продукції підприємством, прискоренні оборотності оборотних засобів і збільшенні прибутку.

Рівень витрат матеріально-технічного забезпечення підприємства насамперед характеризується загальною величиною цих витрат за певний період та величиною витрат, що припадає на одиницю продукції матеріально-технічного призначення, яка була поставлена на підприємство

$$P_{пв} = \frac{C_n}{O_n^M},$$

де $P_{пв}$ – рівень постачальницьких витрат на 1 грн. поставлених матеріалів на підприємство; C_n – витрати постачальницькі; O_n^M – обсяг поставленої продукції матеріально-технічного призначення на підприємство.

Для характеристики ефективності витрат на матеріально-технічне забезпечення підприємства використовуються такі залежності:

а) рівень постачальницьких витрат у матеріальних витратах, які враховані у повній собівартості товарної продукції

$$P_{пвм} = \frac{C_n}{M_c} \cdot 100,$$

де $P_{пвм}$ – рівень постачальницьких витрат у матеріальних витратах, які враховуються у повній собівартості товарної продукції; C_n – витрати постачальницькі; M_c – матеріальні витрати у повній собівартості товарної продукції.

б) рівень постачальницьких витрат у повній собівартості товарної продукції

$$P_{пвс} = \frac{C_n}{C_{тп}} \cdot 100,$$

де $P_{пвс}$ – рівень постачальницьких витрат у повній собівартості товарної продукції; C_n – постачальницькі витрати; $C_{тп}$ – повна собівартість товарної продукції.

в) рівень постачальницьких витрат в обсязі реалізованої продукції



$$P_{пер} = \frac{C_n}{O_p} \cdot 100,$$

де $P_{пер}$ – рівень постачальницьких витрат в обсязі реалізованої продукції; C_n – постачальницькі витрати; O_p – обсяг реалізованої продукції.

Таким чином, на рівень постачальницьких витрат на підприємстві впливає насамперед обсяг виробництва (реалізації) продукції, обсяг і структура спожитих матеріальних ресурсів.

5. Зниження витрат з матеріально-технічного забезпечення підприємства.

Виходячи із рівня витрат з матеріально-технічного забезпечення підприємства у собівартості товарної продукції, необхідно здійснювати заходи щодо зниження цих витрат, що буде забезпечувати підвищення ефективності виробництва. До цих заходів відносяться:

- а) прискорення оборотності запасів матеріалів;
- б) зменшення транспортних витрат;
- в) підвищення продуктивності праці складського персоналу;
- г) оптимізація величини партії поставок матеріалів на підприємство;
- д) зменшення складських витрат з розрахунку на одиницю матеріальних ресурсів;
- е) підвищення рівня механізації вантажно-розвантажувальних робіт;
- є) стимулювання служби матеріально-технічного забезпечення у зменшенні постачальницьких витрат.

Контрольні запитання

1. Дайте визначення витрат з матеріально-технічного забезпечення підприємства.
2. Яка мета систематизації витрат з постачання?
3. Назвіть групи витрат з постачання та їх склад.
4. За якими показниками можна характеризувати ефективність витрат з постачання?



5. Які заходи необхідно проводити на підприємстві щодо зниження витрат з постачання?

Тема 10: Вплив матеріально-технічного забезпечення підприємства на його господарську діяльність

1. Показники оцінки діяльності служби матеріально-технічного забезпечення підприємств.

Система матеріально-технічного забезпечення спрямована на поліпшення обслуговування виробництва підприємства і на цій основі покращує господарську діяльність підприємств.

До показників, які безпосередньо характеризують господарську діяльність служби матеріально-технічного забезпечення підприємства, відносяться:

- а) кількісні та якісні показники завезення матеріальних ресурсів (номенклатура, кількість, вартість ресурсів тощо);
- б) транспортно-заготівельні витрати (вартість перевезення матеріалів до станції призначення);
- в) витрати на зберігання матеріалів та їх видачу у виробництво;
- г) адміністративно-господарські витрати служби матеріально-технічного забезпечення підприємства;
- д) питома вага витрат матеріально-технічного забезпечення підприємства у вартості матеріалів;
- е) величина втрат та псування матеріалів;
- є) рівень виробничих запасів на складах;
- ж) втрати від замороження обігових коштів у понаднормативних запасах.

2. Механізм впливу матеріально-технічного забезпечення підприємства на його господарську діяльність.

Забезпечуючи підприємство необхідними матеріально-технічними ресурсами, служба матеріально-технічного забезпечення підприємства створює сприятливі умови для здійснення виробничого процесу, ритмічності підприємства, що у кінцевому підсумку впливає на його господарську діяльність.

Позитивний вплив безперебійного матеріально-технічного забезпечення підприємства насамперед проявляється у відсутності



простоїв виробництва. Це забезпечує ефективне використання всіх ресурсів підприємства. Це призводить до:

- а) збільшення обсягу виробництва продукції, а відповідно, й обсягу її реалізації;
- б) поліпшується використання основних виробничих фондів, що призводить до підвищення рівня фондоддачі та зниження фондоемності продукції;
- в) прискорення оборотності оборотних коштів, що позитивно впливає на фінансовий стан підприємства;
- г) підвищення рівня продуктивності праці, що знижує трудоемність продукції та знижує її собівартість;
- д) росту середньої заробітної плати на підприємстві;
- е) можливе збільшення робочих місць.

Крім того, поліпшення матеріально-технічного забезпечення підприємства впливає на зниження собівартості продукції та підвищення ефективності виробництва на підприємстві. Це знаходить свій прояв у:

- а) зменшенні витрат матеріальних ресурсів у розрахунку на одиницю продукції як у натуральному так і вартісному вигляді;
- б) зниження собівартості продукції;
- в) зниженні витрат на 1 грн. реалізованої продукції;
- г) збільшенні прибутку підприємства;
- д) підвищення рівня рентабельності виробництва продукції.

Таким чином, поліпшення матеріально-технічного забезпечення підприємства позитивно впливає на всі показники його господарської діяльності, узагальнюючим показником якого є підвищення ефективності виробництва.

Контрольні запитання

1. *За якими показниками можна характеризувати діяльність служби матеріально-технічного забезпечення?*
2. *Поясніть механізм впливу матеріально-технічного забезпечення на його господарську діяльність.*



3. Плани практичних занять

Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні основи матеріально-технічного забезпечення підприємства

№ з.п.	Тема практичних занять	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Матеріальні ресурси та їх використання на підприємстві	4	1
2.	Нормування витрати матеріальних ресурсів на підприємстві	2	1
3.	Виробничі запаси матеріально-технічних ресурсів на підприємстві	4	3
Разом		10	5

Змістовий модуль 2. Організація матеріально-технічного забезпечення підприємства. Результативність матеріально-технічного забезпечення підприємства

№ з.п.	Тема практичних занять	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Визначення потреби підприємства в сировині та матеріалах	2	1
2.	Оцінка поступлення матеріальних ресурсів на підприємство	4	1
3.	Обґрунтування методів закупівлі матеріальних ресурсів	2	2
4.	Ефективність матеріально-технічного забезпечення підприємства	2	1
Разом		10	5



4. Контрольна тестова програма

Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні основи матеріально-технічного забезпечення підприємства

Знайдіть у кожному тесті одну правильну відповідь.

1. Норма підготовчого запасу визначається
 - а) величиною інтервалу між двома черговими поставками;
 - б) часом на приймання, розвантаження, складування, технологічної підготовки матеріалів;
 - в) часом можливої затримки поступлення матеріалів.

2. За допомогою питомої витрати матеріальних ресурсів
 - а) порівнюють поточну витрату із встановленою нормою та з витратою за попередній період;
 - б) проводять розрахунок економії або перевитрати матеріалів;
 - в) порівнюють поточну витрату із встановленою нормою та з витратою за попередній період, проводять розрахунок економії або перевитрати матеріалів.

3. Розрахунково-конструктивний метод науки „Матеріально-технічне забезпечення” застосовується у випадках:
 - а) встановлення норм витрати матеріалів і виробничих запасів, економії матеріальних ресурсів;
 - б) оптимізація партії закупівлі матеріалів, частоти поставок, розміру виробничих запасів, вибір постачальників, вибір транспортних засобів;
 - в) встановлення норм витрати матеріалів, форм зв'язку з постачальниками, методів організації матеріально-технічного забезпечення.

4. Нормування – це
 - а) регламентація використання предметів праці;
 - б) доведення норм до виробничих підрозділів;
 - в) контроль за виконанням норм.

5. До функцій матеріально-технічного забезпечення не належать:



- а) визначення потреби у матеріалах, виробництво продукції, збут продукції;
- б) нормування витрат матеріалів, визначення потреби у матеріалах, організація матеріально-технічного забезпечення, збереження матеріальних ресурсів;
- в) виробництво продукції, збут продукції, проведення рекламної кампанії.

6. Сукупність ресурсів одного найменування, які рухаються від конкретного джерела виробництва до місця споживання, утворюють:

- а) інформаційний потік;
- б) елементарний матеріальний потік;
- в) інтегральний матеріальний потік.

7. Матеріальні ресурси за характером споживання у виробничому процесі поділяються:

- а) покупні і власні;
- б) основні матеріали, допоміжні матеріали, паливо та енергія, мастильні матеріали, тара, запасні частини;
- в) матеріальні ресурси основного виробництва, обслуговування основного виробництва, управління виробництвом.

8. Скорочення витрат матеріальних ресурсів на одиницю виготовленої продукції, що утворюється у виробничому процесі – це

- а) пряма економія;
- б) непряма економія;
- в) резерви економії матеріалів.

9. Мікрологістична система підприємства представлена такими підсистемами:

- а) постачання, маркетинг, дослідження ринку;
- б) виробництво і збут;
- в) постачання, виробництво, розподіл і збут.



10. Запас матеріальних ресурсів, що призначений для безперервного забезпечення виробництва матеріалами у випадку збоїв у поставках – це

- а) підготовчий;
- б) поточний;
- в) страховий.

11. Під матеріалоемністю продукції розуміють:

- а) кількість продукції, що виготовляється за допомогою одиниці конкретного виду матеріальних ресурсів;
- б) середню фактичну витрату матеріальних ресурсів на одиницю продукції;
- в) величину чистої маси матеріалу, що входить у виріб, у загальній витраті матеріалу.

12. За ступенем повноти і точністю вихідних даних норми поділяються на

- а) оперативні, середньорічні, перспективні;
- б) технічні, тимчасові, разові, орієнтовні;
- в) сировини і основних матеріалів, допоміжних матеріалів, палива та енергії.

13. Система управління виробничими запасами з фіксованим розміром замовлення базується на розрахунку

- а) інтервалу часу між замовленнями.
- б) оптимального розміру замовлення.
- в) мінімального і максимального рівнів виробничого запасу.

14. Величина лісоматеріалів на усушку, металу на угар – це

- а) поворотні відходи;
- б) безповоротні відходи;
- в) технологічні втрати.

15. Організаційно-правові заходи щодо залучення в оборот деякої частини матеріальних ресурсів із потенційно можливих джерел економії представляють собою

- а) резерви економії матеріальних ресурсів;
- б) напрями економії матеріальних ресурсів;



в) джерела економії матеріальних ресурсів.

16. Предметом навчальної дисципліни „Матеріально-технічне забезпечення підприємства” є

- а) сукупність методів, способів та прийомів безперервного забезпечення підприємства сировиною і матеріалами;
- б) дослідження економічної системи підприємства;
- в) дослідження виробничої системи підприємства.

17. Кількість разів поновлення запасу протягом року визначається показником:

- а) коефіцієнт оборотності запасу;
- б) тривалість обороту запасу;
- в) відносний рівень запасу.

18. Норму витрати матеріалів, виходячи із коефіцієнта корисного використання матеріалу визначають:

- а) шляхом ділення чистої маси матеріалу на вказаний коефіцієнт;
- б) шляхом множення чистої маси матеріалу на вказаний коефіцієнт;
- в) шляхом ділення вказаного коефіцієнта на чисту масу матеріалу.

19. На підприємстві протягом звітного періоду запас матеріальних ресурсів поповнювався 4 рази. Який показник характеризує це значення.

- а) тривалість обороту;
- б) відносний рівень запасу;
- в) коефіцієнт оборотності запасу.

20. Вартісні показники у матеріально-технічному забезпеченні застосовуються:

- а) для визначення норм витрати матеріалів, визначення фактичної витрати конкретного виду матеріалу, визначення розміру їх запасів;



- б) для визначення загального обсягу матеріальних ресурсів, витрат обігу, витрат на матеріально-технічне забезпечення, економії від раціонального використання матеріалів;
- в) визначення фактичної витрати конкретного виду матеріалу, витрат на матеріально-технічне забезпечення.

Змістовий модуль 2. Організація матеріально-технічного забезпечення підприємства. Результативність матеріально-технічного забезпечення підприємства

Знайдіть у кожному тесті одну правильну відповідь.

1. Більш ефективне використання матеріальних ресурсів внаслідок покращання матеріально-технічного забезпечення призводить до

- а) зменшення матеріальних витрат, зниження витрат на 1 грн. реалізованої продукції;
- б) збільшення прибутку і відповідно рентабельності виробництва;
- в) зменшення матеріальних витрат, зниження витрат на 1 грн. реалізованої продукції, збільшення прибутку і відповідно рентабельності виробництва.

2. Правильний підбір розвантажувально-навантажувальної техніки дозволяє

- а) зменшити втрати вантажу при відповідних операціях;
- б) економно використовувати об'єми складів;
- в) скоротити час відповідних операцій, втрати вантажу, відповідно і час обігу та витрати обігу.

3. Які із перерахованих джерел поновлення обладнання є внутрішніми:

- а) амортизаційні відрахування, прибуток підприємства;
- б) лізинг обладнання;
- в) лізинг обладнання, амортизаційні відрахування.

4. Під надійністю поставок розуміють:



- а) отримання матеріальних ресурсів від постачальника в обумовлені терміни;
- б) дотримання постачальником зобов'язань за асортиментом, комплектністю та якістю матеріалів, які поставляються на підприємство;
- в) дотримання постачальником зобов'язань за термінами, асортиментом, комплектністю, якістю і кількістю ресурсів, які поставляються на підприємство.

5. Бункери, силоси, засіки, ларі – це устаткування для

- а) зберігання наливних матеріалів;
- б) зберігання сипких матеріалів;
- в) зберігання наливних матеріалів і сипких матеріалів.

6. Які із перерахованих заходів не можна віднести до ефективних щодо зниження постачальницьких витрат:

- а) прискорення оборотності виробничих запасів;
- б) зниження рівня контролю над станом виробничих запасів;
- в) зменшення транспортних витрат.

7. Ступінь виконання плану постачання характеризує

- а) коефіцієнт комплектності;
- б) коефіцієнт виконання плану постачання;
- в) коефіцієнт ритмічності.

8. Величина запасу матеріалу розраховується шляхом

- а) діленням терміну поновлення матеріалу на середньодобову витрату матеріалу;
- б) діленням середньодобової витрати матеріалу на термін поновлення матеріалу;
- в) множенням терміну поновлення матеріалу на середньодобову витрату матеріалу.

9. Виходячи із матеріального балансу підприємства встановлюють основні джерела поповнення матеріальних ресурсів, серед яких

- а) закупівля матеріалів у сторонніх організаціях, власне виготовлення ресурсів;



- б) закупівля, власне виготовлення, залишки матеріалів та мобілізація внутрішніх резервів;
- в) залишки матеріальних ресурсів на складах підприємства та цехів.

10. Механозабезпеченість виробництва визначається як

- а) добуток вартості активної частини основних фондів і обсягу виробництва продукції;
- б) відношення вартості основних фондів до обсягу виробництва продукції;
- в) відношення вартості активної частини основних фондів до обсягу виробництва продукції.

11. Який вид транспорту характеризується такими ознаками: низька собівартість перевезення вантажів, висока провізна і пропускна здатність, залежність від погодних умов, мала частота відправлень, низька швидкість доставки?

- а) автомобільний;
- б) повітряний;
- в) водний.

12. Рішення на користь закупівель і проти власного виробництва може бути прийняте, якщо:

- а) потреба у комплектуючих výroбах стабільна і досить велика;
- б) існує велика гнучкість у виборі можливих джерел постачання і виробів-замінників;
- в) комплектуючі вироби можуть бути виготовлені на існуючих виробничих потужностях.

13. Постачання на підприємство засобів праці, необхідних для виконання виробничої програми та оновлення діючого обладнання згідно терміну його корисного використання та запланованих заходів щодо оновлення технічної бази, називається

- а) технічне забезпечення підприємства;
- б) життєвий цикл обладнання;
- в) ремонтом обладнання.



14. До основних функцій складів матеріально-технічного забезпечення відносяться

- а) зберігання готової продукції підприємства, її упакування та відправка споживачам;
- б) тимчасове розміщення та зберігання матеріалів та перетворення матеріальних потоків.
- в) тимчасове розміщення та зберігання матеріалів та перетворення матеріальних потоків, зберігання готової продукції підприємства, її упакування та відправка споживачам.

15. Договір поставки – це договір,

- а) в якому обґрунтовується ціна на матеріальні ресурси;
- б) згідно з яким постачальник зобов'язується в обумовлений термін передати товар покупцю, а покупець – прийняти і оплатити його;
- в) згідно з яким підприємству надається у користування засоби праці за регулярну визначену плату.

16. За швидкістю доставки вантажу всі вантажні перевезення поділяються на

- а) перевезення з малою і великою швидкістю;
- б) перевезення з вантажною і великою швидкістю;
- в) перевезення унімодальні та мультимодальні.

17. Побудова служби матеріально-технічного забезпечення за змішаною ознакою передбачає:

- а) існування окремих груп, які виконують комплекс робіт з планування, обліку, завезення, зберігання і відпуску матеріалів за кожною товарною групою;
- б) виконання кожною групою окремих завдань з постачання всіма матеріалами;
- в) існування поряд з товарними групами ряд функціональних підрозділів.

18. Основним документом, що засвідчує вантаж переданий залізниці, річковому, автомобільному транспорту є:

- а) коносамент;
- б) накладна;



в) відвантажувальна специфікація і митна декларація.

19. Для підготовки допоміжних матеріалів до виробничого споживання найбільш прийнятним методом є:

- а) централізований;
- б) децентралізований;
- в) централізований і децентралізований.

20. Традиційна система постачання базується на

- а) відсутності виробничих запасів на складах підприємства та плановому визначені потреби у матеріальних ресурсах;
- б) постачанні матеріальних ресурсів від виробника до робочих місць у певній кількості та у визначений час;
- в) визначені планової потреби в матеріальних ресурсах, розрахунку термінів та інтервалу поставки.





5. Контрольні вправи

Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні основи матеріально-технічного забезпечення підприємства

Виробнича ситуація 1

На промисловому підприємстві для виробництва виробу А використовують матеріали різних найменувань, дані про які знаходяться у таблиці.

Вихідні дані

№ з.п.	Найменування матеріалу	Чистова маса матеріалу в од. дет., кг	Загальна витрата матеріалу, кг	Питома витрата матеріалу у у мин. році, кг	Закупівельна ціна матеріалу, грн./кг
1.	Чавун	21,3	143360	27,0	1,65
2.	Феросиліцій	15,8	95200	16,5	3,8
3.	Порошок олов'яний	1,6	9520	2,0	115
4.	Ферохром	4,7	33600	5,8	10,5

Обсяг виробництва виробів А за рік складає 5600 шт. Вартість одного виробу 400 грн. Необхідно визначити:

1. Загальну витрату і питому витрату матеріальних ресурсів.
2. Економію (перевитрату) конкретного виду матеріальних ресурсів.
3. Коефіцієнт корисного використання кожного виду матеріалу.
4. Показники ефективності використання матеріалів.

Виробнича ситуація 2

Визначити річну економію у витратах на матеріали, отриману в результаті реалізації заходів з економії цементу. Вихідні дані:

1. Обсяг будівельно-монтажних робіт на плановий рік – 145,6 тис. грн.
2. Планова норма витрат цементу на 1 тис. грн. БМР – 770 кг.
3. Протягом року планується впровадження ряду заходів, що забезпечить зниження витрат цементу у % від потреби в цементі: перевезення цементу у спеціальних вагонах з перевантаженням



безпосередньо в силиси механізованих складів – 0,7 %; покращення якості щебеню, гравію, піску – 0,4 %; оснащення підприємств контрольно-вимірювальними приладами – 0,3%; впровадження організації приймання, обліку та відпуску цементу – 0,3%; скорочення браку – 0,2 %.

Виробнича ситуація 3

Визначити економію витрат матеріалів по будівельній організації за рахунок механізованого розкрою і комплектування шпалер в спеціальних майстернях підприємства. Обсяг робіт з наклеювання шпалер на плановий рік: 1480 тис. м². Відходи шпалер: при розкрої на робочому – 7%; при розкрої у спеціальній майстерні – 4 %. Матеріалоемність становить 65 коп. Вартість шпалер у загальній вартості матеріалів становить 55 %. Визначити зміну матеріалоемності виробництва.

Виробнича ситуація 4

Два цеха заводу виробляють двигуни внутрішнього згорання різної потужності. В таблиці наведені дані денного обсягу виробництва двигунів у цих цехах та питома витрата прокату чорного металу на кожний двигун. Необхідно порівняти раціональність використання металу, визначивши по кожному цеху питому витрату металу на одиницю потужності двигуна.

Виробництво двигунів різної потужності

Показники	Цех № 1			Цех № 2		
	30	50	70	80	100	110
Потужність двигуна, к.с.						
Обсяг виробництва, шт.	1500	2500	2000	6000	4500	5700
Питома витрата, кг/двигун	14,4	23	28	26,4	35	29,6

Виробнича ситуація 5

При виготовленні продукту К на підприємстві встановлені такі норми витрат матеріальних ресурсів: сировина 1 – 37 кг, сировина 2 – 12 кг, сировина 3 – 8 кг, матеріали – 3 кг.



Проведена модернізація обладнання, технічні та технологічні випробування засвідчили необхідність змінити норми витрат: по сировині 1 – збільшити на 5 %, сировині 2 – на 8%, по сировині 3 – зменшити на 9%, матеріалах – на 5%. Визначити як зміниться потреба підприємства у матеріальних ресурсах, якщо річний обсяг виробництва зросте до 36400 одиниць продукції.

Розрахувати можливу економію чи збитки від зміни норм витрати на матеріальні ресурси за умови, що ціна за 1 кг сировини і матеріалів становить: сировина 1 – 4 грн., сировина 2 – 6 грн., сировина 3 – 10 грн., матеріали – 3 грн.

Виробнича ситуація 6

Корисна витрата тканини на виробництво виробу – 5 м². Норма технологічних відходів – 0,6 м², норма організаційно-технічних відходів та втрат тканини – 0,1 м². Фактична витрата тканини склала 6500 м² при плановому обсягу виробництва 1200 виробів в рік. Визначити як зміниться коефіцієнт використання матеріалу.

Виробнича ситуація 7

На тракторному заводі з відливок, що отримують з ливарного цеху, виготовляють: колесо ведуче, ролик, ланку гусениці, диск гальмівний. Річний обсяг виробництва тракторів – 12 тис. шт. На 1 трактор йде: 2 ведучих колеса, 18 гусеничних ланок, 1 гальмівний диск, 4 ролики. Чистова маса деталей: колесо – 135 кг, ролик – 39,4 кг, ланка – 4 кг, диск – 45 кг. Коефіцієнт використання металу – 0,75. Втрати матеріалу складають 2 %. Визначити потребу підприємства у відливках і матеріальні витрати на виготовлення деталей з врахуванням поворотних відходів, якщо вартість 1 т відливки – 8 тис. грн., поворотних відходів – 1200 грн. за 1 т.

Виробнича ситуація 8

Визначити норму витрати кожного виду матеріалу за таких умов:

1. Маса компоненту відливок на 1 виріб складає 80 кг.
2. Відливка складається з трьох компонентів у такій структурі: матеріал А – 20 %, матеріал Б – 30 %, матеріал В – 50 %.
3. Угар та безповоротні відходи становлять відповідно за матеріалами 8 %, 3 %, 10 % маси відливки.



Виробнича ситуація 9

Розрахувати потребу підприємства у паливі на основі даних:

- Обсяг виробництва:
чавун сірий – 36400 т,
чавун ковкий – 32500 т,
поковки – 27800 т.
- Норми витрати палива на технологічні операції:
- виплавку сірого чавуну – 0,26 т ум. палива на 1 т придатного (кокс);
- виплавку ковкого чавуну – 0,38 т ум. палива на 1 т придатного (кокс);
- відпалювання ковкого чавуну – 0,47 т ум. палива на 1 т придатного (вугілля);
- нагрівання поковок – 0,19 т ум. палива на 1 т придатного (мазут);
- гартування деталей – 0,11 т ум. палива на 1 т придатного (мазут);
- сушка стержнів – 0,09 т ум. палива на 1 т литва сірого і ковкого чавуну (вугілля).
- Коефіцієнт переведення натурального палива в умовне: вугілля – 0,88; кокс – 0,93; мазут – 1,43.

Виробнича ситуація 10

Визначити скільки днів роботи можуть забезпечити запаси матеріалів, наявні на складах підприємства, та їх відповідність нормам запасів (в днях, %). Вихідні дані для розрахунку знаходяться у таблиці.

Вихідні дані

Матеріали	Залишок на початок року	Витрачено протягом минулого року	Норма запасу, днів
Сталь, т	220	800	80
Ліс, м ³	525	7200	32
Скло віконне, м ²	900	9000	35
Цегла, тис. шт.	120	1200	30
Цемент, т	400	3300	40



Виробнича ситуація 11

За даними роботи підприємства визначити:

1. Величину залишків кожного виду матеріалів на кінець року та їх фактичний запас в днях.
2. Норму виробничого запасу у натуральному вимірі.

Вихідні дані

Вид матеріалу	Залишки на поч. року	Поступило протягом року	Витрачено протягом року	Норма запасу, днів
Деревина, м ³	450	3960	3600	40
Лісоматеріали, м ³	1503	4887	4680	75
Цемент, т	150	3978	4020	15

Виробнича ситуація 12

За даними поступлення матеріалів на підприємство необхідно визначити:

1. Середній розмір партії постачання матеріалів.
2. Середній інтервал між поставками.
3. Норму поточного запасу у натуральних показниках.
4. Страховий запас.

Вихідні дані

Дата поступлення	05.01	15.02	25.03	10.04	25.05	25.07	10.08	20.08	30.10	10.11	15.12
Об'єм поставки, т	9	8	14	12	10	15	12	17	8	10	10

Виробнича ситуація 13

Підприємство у звітному році мало середній запас металу 25 днів. Річна витрата цього металу становить 900 т. У плановому році передбачаються заходи щодо скорочення терміну поставки металу на підприємство, що призведе до зменшення норми запасу на 4 дні. Визначити зміну у відносному розмірі запасу та величину вивільнення металу із запасу в натуральному і вартісному вимірі. Вартість однієї тони металу становить 2700 грн.



Виробнича ситуація 14

Річна потреба в матеріалах становить 1550 шт., кількість робочих днів у році 226 днів. Підприємством встановлено оптимальний розмір запасу 75 шт., термін поставки 10 днів, можлива відстрочка поставки – 2 дні. Визначити параметри системи управління запасами з фіксованим розміром запасу (гарантований рівень, поточний і максимально бажаний рівні запасу).

Виробнича ситуація 15

Розрахувати параметри системи управління запасами з фіксованими інтервалами між замовленнями якщо річна потреба в матеріалах складає 1000 деталей, кількість робочих днів у році 220, оптимальний розмір замовлення 60 деталей, час поставки – 15 днів, можлива відстрочка поставки 3 дні.

Виробнича ситуація 16

Підприємство, яке виготовляє мийки кухонні, закуповує на ливарному заводі відливки. Щоденно підприємство виготовляє 40 мийок. Кількість робочих днів у році – 250. Витрати на зберігання однієї відливки становлять 1,5 грн. Витрати на здійснення одного замовлення – 70 грн. Ливарний завод поставляє свою продукцію такими партіями: 300, 600, 900, 1200, 1500 шт.

Необхідно визначити таку партію закупівель, щоб витрати на зберігання і виконання одного замовлення були мінімальними. Визначити кількість замовлень та інтервал між замовленнями за оптимальної партії поставки.

Виробнича ситуація 17

Підприємство закуповує сировину, річна потреба в якій становить 500 т. Витрати на формування одного замовлення становлять 200 грн. Річні витрати на зберігання сировини складають 20 тис. грн. Визначити оптимальний розмір замовлення, кількість замовлень у рік та інтервал між замовленнями.

Виробнича ситуація 18

На підприємстві, що займається виробництвом хлібобулочних виробів необхідно здійснити ABC-аналіз виробничих запасів. Зробити висновки щодо управління запасами кожної групи.



Вихідні дані

Сировина	Од. виміру	Споживання за місяць	Закупівельна ціна
Дріжджі	кг	10	5
Масло	кг	100	8,0
Молоко	л	500	1,4
Борошно	кг	2000	1,0
Сіль	кг	100	0,5
Сода	кг	50	1,5
Харчові добавки	кг	30	10
Цукор	кг	500	3,0

Змістовий модуль 2. Організація матеріально-технічного забезпечення підприємства. Результативність матеріально-технічного забезпечення підприємства

Виробнича ситуація 1

Із металу виготовляють виріб А-123, який складається із 4 деталей. Виходячи із даних таблиці необхідно розрахувати потребу в металі на товарний випуск продукції та зміну незавершеного виробництва. Обсяг продукції, що випускається складає за рік 10000 виробів.

Номер деталі	Норма витрати на деталь, кг	Кількість деталей у виробі	Кількість деталей у незавершеному виробництві	
			на кінець року	на початок року
123-15	1	5	2000	1000
123-17	2	3	5000	3000
123-19	5	2	3000	3000
123-21	1	2	2000	6000

Виробнича ситуація 2

Із дощок хвойних порід на деревооброблювальному комбінаті виготовляють 4 види виробів. Виходячи із даних таблиці визначити, яку кількість дощок необхідно закласти у бізнес-план підприємства.



Вартість 1 м^3 лісоматеріалів 500 грн. Залишок дощок на початок року - 300 м^2 , поточний запас 25 днів, підготовчий запас 5 днів, страховий запас 2 дні.

Вихідні дані

Види виробів	Норма витрати, м^3	Обсяг виробництва
Стільниця, м^2	1,5	100
Рама віконна, шт.	0,7	500
Дверні блоки, шт.	3,5	200
Паркетна дошка, м^2	1,2	1000

Виробнича ситуація 3

Підприємство протягом року виготовляє 1000 диванів. Необхідно визначити річну потребу підприємства у матеріалах для виготовлення м'яких меблів при умові, що підприємство працює 251 день у році. Вихідні дані знаходяться у таблиці.

Вид матеріалу	Норма витрати на виріб	Закупівельна ціна, грн.	Запас, днів		
			Поточний	Підготовчий	Страховий
Деревина, м^2	3,0	25	10	6	3
Тканина лицювальна, м^2	10,0	75	15	1	2
Тканина набивна, м^2	5,5	20	10	1	1
Фурнітура, компл.	1000	250	20	1	2

Виробнича ситуація 4

Цех підприємства виготовляє вироби із сталеві стрічки, товщиною 0,55 мм. Програми випуску цих виробів за місяць – 750 одиниць. Норма витрати стрічки – 15 кг на один виріб. Матеріали завозять в цех 1 раз на 5 днів, залишок невикористаної стрічки на складі на початку місяця був 1100 кг. Визначити ліміт цеху на сталеву стрічку з розрахунку на місяць роботи.

Виробнича ситуація 5

Підприємство протягом року мало виробничі запаси у таких розмірах, м^2 : січень 400, лютий 450, березень 350, квітень 420,



травень 700, червень 800, липень 850, серпень 850, вересень 500, жовтень 450, листопад 480, грудень 400. Витрати на зберігання матеріалів за рік становлять 5000 грн., площа складського приміщення 70 м², середньоденна витрата матеріалу становить 60 м². Визначити: вантажооборот складу, питомий вантажооборот, коефіцієнт нерівномірності завантаження складу.

Виробнича ситуація 6

Підприємство протягом року мало виробничі запаси у таких розмірах, м²: січень 400, лютий 450, березень 350, квітень 420, травень 700, червень 800, липень 850, серпень 850, вересень 500, жовтень 450, листопад 480, грудень 400. Витрати на зберігання матеріалів за рік становлять 5000 грн., площа складського приміщення 70 м², середньоденна витрата матеріалу становить 60 м². Визначити сумарну роботу складу та собівартість зберігання вантажів на складі.

Виробнича ситуація 7

Відомі такі дані про поступлення матеріалів:

Заготовки матеріалів	Планові заготовки	Фактичні поставки
А, тонн	210	190
Б, тонн	90	50
В, м ²	800	750

Визначити коефіцієнт комплектності і коефіцієнт виконання плану по комплектності і зробити висновки за даними розрахунків.

Виробнича ситуація 8

На підприємство матеріали поступали у таких обсягах за місяцями:

Місяць	Поступлення матеріалів наростаючим підсумком					
	А		Б		В	
	План , т	Фактично , т	План , т	Фактично , т	План , т	Фактично , т
Квітень	350	280	85	100	130	80
Травень	750	650	170	190	250	156
Червень	1020	800	250	240	400	425



Визначити коефіцієнт синхронності поступлення матеріалів на підприємство і зробити висновки за даними розрахунків.

Виробнича ситуація 8

Дані про поступлення матеріалів на підприємство представлені у таблиці. Необхідно визначити ступінь виконання плану постачання і ритмічність постачання та зробити висновки за даними розрахунків.

Матеріали	План заготівлі, т	Фактичне поступлення, т
Полегшені балки та швелери	250	250
Фасонні профілі	30	15
Прокат сталевий	1200	1200
Дрібносерійний прокат	150	200
Конструкційна сталь	1340	1300
Листовий прокат	3100	3200

Виробнича ситуація 10

Хлібозаводу необхідно обрати одного із трьох можливих постачальників борошна для виробництва хлібобулочних виробів. Необхідно розрахувати рейтинг постачальників і вибрати кращого, використовуючи такі дані:

1. Із поставленої партії борошна, яка дорівнює 500 кг у першого постачальника 10 % обсягу поставки не відповідало нормативній вологості, у другого – 15%, у третього – 5 %.

2. Ціна у постачальників така:

- першого – 1200 грн./т, зі знижкою 4%;
- другого – 1000 грн./т, зі знижкою 3 %;
- третього – 1300 грн./т, знижка відсутня.

Транспортні витрати: у першого постачальника – 100 грн., другого – 300 грн., у третього транспортні витрати включені у ціну продукції.

3. Терміни поставки у днях:

- першого постачальника – 12 днів, другого – 11 днів, третього – 10 днів.



Виробнича ситуація 11

Підприємство у процесі виробництва продукції використовує 2 види комплектуючих (А і Б). Маючи інформацію, що міститься у таблиці необхідно:

1. Прийняти рішення закуповувати чи самостійно виробляти комплектуючі.

2. Визначити розмір прибутку підприємства у випадку власного виробництва всіх комплектуючих і розмір прибутку підприємства за прийнятого у п.1 рішення.

Підприємство виготовляє автомобільні причепи обсягом 1000 шт. на рік і реалізує їх на ринку за ціною 3500 грн. кожний. Вихідні дані:

№ з.п.	Показники	Комплектуючі	
		А	Б
1.	Витрати основних матеріалів, грн.	900	500
2.	Витрати допоміжних матеріалів, грн.	100	10
3.	Прямі витрати на оплату праці на од. продукції, грн.	500	300
4.	Інші прямі витрати на од. продукції, грн.	90	40
5.	Закупівельна ціна комплектуючого, грн.	1450	1350
6.	Постійні витрати	25000	

Виробнича ситуація 12

Підприємство протягом року здійснювало витрати на забезпечення виробництва матеріальними ресурсами у таких розмірах:

Витрати на постачання	Сума, тис. грн.
Витрати на транспортування матеріалів до підприємства	85
Заробітна плата складського персоналу	240
Витрати на сушку і порізку деревини	300
Запасні частини для навантажувачів	70
Заробітна плата працівників управління служби	350



постачання	
Витрати на охорону складських приміщень	400
Канцелярські витрати	55
Придбання кондиціонерів для складських приміщень	240
Будівництво стелажів	320
Опалення складів	150
Комунальні витрати на адміністративні приміщення	105
Перевезення матеріалів до виробничих цехів	30
Заробітна плата вантажників	130
Амортизаційні відрахування навантажувально-розвантажувальної техніки	80
Амортизаційні відрахування складських приміщень	45
Водопостачання складських приміщень	130
Нестача матеріалів при зберіганні	25

Необхідно:

1. Виділити основні групи витрат на постачання та розрахувати суму витрат за кожною групою і в цілому по підприємству.
2. Визначити структуру витрат з постачання.
3. Розрахувати загальний рівень витрат з постачання, якщо загальна сума поставлених на підприємство матеріалів становила у звітному періоді 3500 тис. грн.

Виробнича ситуація 13

Підприємство, яке займається виробництвом хлібобулочних виробів реалізувало у звітному році продукцію на суму 10450 тис. грн. Собівартість товарної продукції становить 8700 тис. грн. Витрати на сировину і матеріали у собівартості товарної продукції становили 6800 тис. грн., при цьому на підприємство всіх матеріалів було завезено на суму 7300 тис. грн. Для забезпечення підприємства сировиною і матеріалами служба постачання здійснювала витрати у розмірі 895 тис. грн.

Необхідно розрахувати показники ефективності витрат з постачання і дати оцінку їх рівню.



КАРТКА ТЕСТУВАННЯ

ПРИЗВИЩЕ ТА ІНІЦІАЛИ

СТУДЕНТА _____

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ _____

КУРС, ГРУПА _____

ДАТА ТЕСТУВАННЯ: ЗМ 1 _____

ЗМ 2 _____

ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ НАБРАНИХ БАЛІВ _____

ЗАГАЛЬНА ОЦІНКА _____

Критерії та аналіз загальної оцінки

Блок змістових модулів	Кількість тестів	Кількість вправ	Оцінка одного тесту	Оцінка однієї вправи	Критерії оцінки			Кількість правильних відповідей		Набрано балів	Оцінка
					„3”	„4”	„5”	на тести	на вправи		
Теоретико-методологічні основи МТЗ підприємства	20	1	1	5	13-17	18-22	23-25				
Організація матеріально-технічного забезпечення підприємств. Результативність матеріально-технічного забезпечення підприємства	20	1	1	5	13-17	18-22	23-25				
Разом					26-35	36-45	46-50				

Перекресліть навхрест клітинку, яка відповідає Вашій відповіді на тестове запитання. За кожен правильну відповідь нараховується 1 бал, за повний розв'язок виробничої ситуації – 5 балів.



**Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні основи
матеріально-технічного забезпечення підприємства**

В –

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а
б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б
в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в

Набрано балів за тестами _____

Набрано балів за виробничу ситуацію _____

Набрано балів за модульний контроль № 1 _____

Оцінка _____

**Змістовий модуль 2. Організація матеріально-технічного
забезпечення підприємств. Результативність матеріально-
технічного забезпечення підприємства**

В –

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а	а
б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б
в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в	в

Набрано балів за тестами _____

Набрано балів за виробничу ситуацію _____

Набрано балів за модульний контроль № 2 _____

Оцінка _____

Розв'язок виробничих ситуацій



6. Тематика самостійної роботи

№ з.п	Тема самостійної роботи	Короткий зміст	Література
1.	Матеріально-технічне забезпечення як складова логістичної системи підприємства	Сутність матеріального потоку підприємства; поняття логістичної системи підприємства	1, 3, 7, 10, 17, 19, 20, 22
2.	Матеріальні ресурси та їх використання на підприємстві	Резерви та шляхи зниження матеріаломості продукції; використання вторинних ресурсів на підприємстві; планування організаційно-технічних заходів з економії матеріальних ресурсів	4, 5, 9, 11, 13, 17, 18, 25
3.	Теоретичні основи нормування витрат матеріальних ресурсів на підприємстві	Нормування витрат лісоматеріалів; нормування витрат паливно-енергетичних ресурсів; нормування витрат матеріальних ресурсів у будівництві	2, 5, 23, 25
4.	Виробничі запаси матеріально-технічних ресурсів на підприємстві	Сутність запасів незавершеного виробництва та розрахунок норми запасів незавершеного виробництва; оптимізація виробничих запасів; понаднормативні виробничі запаси	1, 7, 10, 19, 20
5.	Технологія матеріально-технічного забезпечення	Прогнозування потреби в матеріалах; підготовка матеріалів до виробничого споживання; види	1, 3, 8, 12, 14, 16, 22



	підприємства	транспортних засобів та їх вибір; шляхи покращання роботи внутрішнього виробничого транспорту; використання нових транспортних технологій у плануванні переміщення матеріального потоку на підприємстві	
6.	Потреба підприємства в обладнанні та устаткуванні	Життєвий цикл машин та обладнання	6, 14
7.	Складське господарство – складова матеріально-технічного забезпечення підприємства	Складська та пакувальна техніка: види та оптимальний вибір	3, 7, 19, 26
8.	Управління та організація матеріально-технічного забезпечення	Сучасні методи забезпечення підприємства матеріально-технічними ресурсами; сутність та економічне значення ритмічності поставок матеріальних ресурсів.	7, 8, 10, 12, 15, 20, 22
9.	Управління витратами з матеріально-технічного забезпечення підприємства	Методи управління витратами з матеріально-технічного забезпечення підприємства	1, 12, 19
10.	Вплив матеріально-технічного забезпечення підприємства на його господарську діяльність	Напрями удосконалення матеріально-технічного забезпечення на підприємствах; нормативне та правове забезпечення діяльності підприємств з матеріально-технічного забезпечення.	12, 13, 14, 15, 21, 24, 25



7. Контрольна робота для студентів заочної форми навчання

7.1. Загальні вказівки

Безперебійність виробничого процесу на підприємстві та ефективність виробництва значною мірою визначається забезпеченістю підприємства матеріально-технічними ресурсами, тому підприємство повинно своєчасно отримувати необхідні йому ресурси. Крім того, з метою збільшення виробництва продукції та зниження її собівартості використання матеріальних ресурсів повинно бути раціональним. Тому на підприємстві значна увага приділяється управлінню рухом матеріального потоку в просторі і часі.

У відповідності з навчальним планом підготовки фахівців за спеціальністю 6.050107 “Економіка підприємства” та робочою програмою дисципліни “Матеріально-технічне забезпечення підприємства” студенти заочної форми навчання повинні виконати контрольну роботу. Набуття навичок з планування використання матеріальних ресурсів на підприємстві, які студент отримує в процесі виконання контрольної роботи, дозволяє закріпити отримані теоретичні знання з даної дисципліни і підготувати висококваліфікованих економістів підприємства.

Прагнення підприємства працювати ефективно в першу чергу проявляється через безперебійність виробництва. Основою цього є грамотне, а головне, своєчасне надходження виробничих ресурсів на підприємство. В умовах вільного вибору постачальників на матеріально-технічне забезпечення покладається обґрунтування дій підприємства в умовах ринку щодо забезпечення виробництва матеріально-технічними ресурсами.

Велике значення для засвоєння методології матеріально-технічного забезпечення та його організаційних аспектів має самостійне опрацювання студентами ряду тем курсу та розв'язання практичних виробничих ситуацій. Це сприяє більш глибокому розумінню змісту матеріально-технічного забезпечення, набуттю практичних навичок розрахунків ефективності виробництва за



рахунок покращання забезпечення підприємства матеріальними ресурсами та їх раціонального використання.

Ці методичні вказівки призначені для надання допомоги студентам заочної форми навчання при виконанні контрольної роботи з дисципліни “Матеріально-технічне забезпечення”, передбаченої навчальним планом.

7.2. Мета і завдання контрольної роботи

Мета контрольної роботи – закріпити теоретичні питання та практичні навички, набуті в ході аудиторних занять, та освоїти додаткові теми шляхом самостійного вивчення окремих питань курсу; розвинути економічне мислення, оволодіти навичками самостійного розв’язання економічних завдань щодо забезпечення підприємства матеріальними ресурсами та обґрунтування господарських рішень, пов’язаних із більш ефективним використанням матеріальних ресурсів на підприємстві.

При цьому вирішуються такі *завдання*:

- повне освоєння теоретичного курсу дисципліни „Матеріально-технічне забезпечення”, засвоєння термінології з даної дисципліни;
- вивчення методики визначення річної потреби в матеріалах у натуральних та вартісних показниках;
- оволодіння навичками визначення норм виробничих запасів;
- освоєння методики управління виробничими запасами;
- вивчення теоретичних та практичних питань планування матеріально-технічного забезпечення на підприємстві.

7.3. Вимоги до оформлення контрольної роботи

Контрольна робота виконується українською мовою рукописним способом у зошитах формату А5 або за допомогою комп’ютерного набору на одній стороні листа білого паперу формату А4.

Структурні частини контрольної роботи подаються у такій послідовності: титульна сторінка (зразок оформлення у додатку А), завдання до теоретичної частини контрольної роботи (включає перелік питань, що відповідають номеру варіанта кожного студента, з обов’язковим збереженням їх порядкового номеру в списку),



Завдання до практичної частини роботи (вихідні дані за варіантом), змісту, тексту основної частини.

Текст курсової роботи необхідно розташовувати, залишаючи береги таких розмірів: лівий – не менше 25 мм, правий – не менше 10 мм, верхній і нижній – не менше 20 мм. При оформленні роботи за допомогою комп'ютерного набору текст друкують через 1,5 міжрядкових інтервали, мінімальна висота шрифту – 1,8 мм.

Текст основної частини поділяють на два розділи (теоретичний і практичний), кожний з яких починають з нової сторінки. Питання теоретичного розділу відділяють один від одного додатковим інтервалом та викладають їх у встановленій завданням послідовності з обов'язковою їх нумерацією згідно номеру у завданні.

Номер сторінки проставляється у правому верхньому куті сторінки без крапки у кінці.

7.4. Завдання до контрольної роботи та порядок її виконання

Контрольна робота з дисципліни „Матеріально-технічне забезпечення підприємства” складається з двох основних частин – теоретичної і практичної. Теоретична частина представляє розкриття питань з тем курсу дисципліни „Матеріально-технічне забезпечення підприємства”, які передбачені робочою програмою з даної дисципліни. Практична частина передбачає вирішення конкретної виробничої ситуації щодо забезпечення підприємства матеріальними ресурсами.

Завдання до теоретичної частини контрольної роботи

Теоретична частина контрольної роботи включає висвітлення чотирьох питань, два з яких відносяться до першого змістового модуля та двох питань, що розкривають теми другого змістового модуля дисципліни „Матеріально-технічне забезпечення підприємства”. Питання обираються кожним студентом індивідуально відповідно двох останніх цифр номера залікової книжки студента. Перелік номерів питань для кожного варіанту



представлений у додатку Б. Для самостійного опрацювання в ході виконання контрольної роботи пропонуються такі питання.

Змістовий модуль 1.

Теоретико-методологічні основи матеріально-технічного забезпечення підприємства.

1. Матеріально-технічне забезпечення підприємства як складова його інфраструктури.
2. Зародження та розвиток навчальної дисципліни „Матеріально-технічне забезпечення підприємства”.
3. Предмет, об’єкт та зміст навчальної дисципліни „Матеріально-технічне забезпечення підприємства”.
4. Методи науки „Матеріально-технічне забезпечення підприємства” та завдання, що вирішуються за їх допомогою.
5. Ринкові передумови функціонування нового типу матеріально-технічного забезпечення підприємств.
6. Сутність матеріального потоку підприємства.
7. Економічний зміст процесу матеріально-технічного забезпечення підприємства.
8. Матеріальні ресурси підприємства, їх сутність та значення.
9. Класифікація матеріальних ресурсів.
10. Показники витрат матеріальних ресурсів.
11. Показники рівня корисного використання матеріальних ресурсів.
12. Показники ефективності використання матеріальних ресурсів.
13. Показники економії матеріальних ресурсів.
14. Сутність економії матеріальних ресурсів на підприємстві.
15. Основні завдання ресурсозбереження.
16. Напрями економії матеріальних ресурсів.
17. Джерела та резерви економії матеріальних ресурсів.
18. Механізм впливу економії матеріальних ресурсів на ефективність виробництва.
19. Планування організаційно-економічних заходів щодо економії матеріальних ресурсів.
20. Поняття про норму витрат матеріалів.



21. Структура норми витрат матеріалів.
22. Класифікація норм витрат матеріалів.
23. Принципи та порядок встановлення норм витрат матеріалів.
24. Методи нормування витрат матеріалів.
25. Порядок нормування витрат матеріальних ресурсів при використанні машин та обладнання.
26. Нормування витрат лісоматеріалів на підприємстві.
27. Нормування витрат паливно-енергетичних ресурсів на підприємстві.
28. Нормування витрат матеріальних ресурсів у будівництві.
29. Сутність виробничих запасів та їх види.
30. Передумови створення виробничих запасів на підприємствах.
31. Поняття норми виробничих запасів матеріальних ресурсів.
32. Розрахунок поточного, підготовчого та страхового запасу.
33. Порядок нормування виробничих запасів на підприємстві.
34. Визначення оптимальної величини партії закупівлі матеріальних ресурсів.
35. Показники рівня та оборотності виробничих запасів на підприємстві.
36. Сутність управління виробничими запасами на підприємстві.
37. Система управління запасами з фіксованим розміром замовлення.
38. Система управління запасами з фіксованим інтервалом часу між замовленнями.
39. Планування системи управління запасами.
40. Понаднормативні виробничі запаси на підприємстві та їх вплив на ефективність господарської діяльності підприємства.

Змістовий модуль 2.

Організація матеріально-технічного забезпечення підприємств. Результативність матеріально-технічного забезпечення підприємства.

41. Основні етапи матеріально-технічного забезпечення підприємства.



42. Порядок визначення потреби підприємства в основних матеріалах на плановий рік.
43. Визначення потреби підприємства в паливі.
44. Визначення потреби підприємства в запасних частинах до машин та обладнання.
45. Закупівля матеріально-технічних ресурсів.
46. Вибір постачальників матеріальних ресурсів та критерії вибору кращого постачальника.
47. Порядок надходження матеріально-технічних ресурсів на підприємство.
48. Оцінка якісних та кількісних характеристик надходження матеріальних ресурсів на підприємство.
49. Визначення потреби в матеріальних ресурсах виробничих цехів та дільниць підприємства.
50. Організаційні форми забезпечення виробничих цехів та дільниць матеріальними ресурсами.
51. Транспортне господарство як складова матеріально-технічного забезпечення підприємства.
52. Види транспортних засобів та критерії його вибору при перевезенні матеріально-технічних ресурсів підприємства.
53. Підготовка вантажу до перевезення.
54. Технологія здачі та приймання вантажу на залізничній станції.
55. Обґрунтування оптимального терміну заміни обладнання.
56. Визначення потреби в обладнанні на плановий період.
57. Джерела фінансування заміни обладнання, їх переваги та недоліки.
58. Значення складів, їх види та функції.
59. Технологія роботи складу.
60. Показники, що характеризують ефективність роботи складів.
61. Методи розміщення матеріальних ресурсів на складах.
62. Вибір обладнання для зберігання матеріалів у складах.
63. Механізація роботи складу, її ефективність.
64. Форми організації матеріально-технічного забезпечення.
65. Порівняння традиційних та оперативних форм постачання матеріальних ресурсів.



66. Система постачання матеріальних ресурсів „Точно в термін”.
67. Організація виробництва на основі системи постачання матеріальних ресурсів „Канбан”.
68. Господарські зв'язки в процесі матеріально-технічного забезпечення: сутність і класифікація.
69. Документально-правове забезпечення постачання матеріально-технічних ресурсів.
70. Основні функції та завдання служби матеріально-технічного забезпечення підприємств.
71. Структура служби матеріально-технічного забезпечення підприємства.
72. Показники оцінки діяльності служби матеріально-технічного забезпечення підприємства.
73. Поняття про витрати з матеріально-технічного забезпечення підприємства.
74. Склад витрат з матеріально-технічного забезпечення підприємства.
75. Показники економічної ефективності витрат з матеріально-технічного забезпечення підприємства.
76. Напрями зниження витрат з матеріально-технічного забезпечення підприємства.
77. Оптимізація витрат з матеріально-технічного забезпечення підприємства.
78. Механізм впливу матеріально-технічного забезпечення підприємства на його господарську діяльність.
79. Напрями удосконалення матеріально-технічного забезпечення на підприємствах.
80. Нормативне та правове забезпечення діяльності підприємств з матеріально-технічного забезпечення.

Практичне завдання до контрольної роботи та порядок його виконання

В ході виконання практичної частини контрольної роботи студентам пропонується вирішити виробничу ситуацію із забезпечення промислового підприємства матеріалами на плановий рік.



На машинобудівному заводі виготовляють вироби, в склад яких входять деталі із трьох видів матеріалів. Необхідно визначити потребу підприємства у матеріалах на плановий рік та скласти план матеріально-технічного забезпечення підприємства цими матеріалами. Вихідні дані для розрахунків містяться у додатку В та додатку Д. Для виконання завдання необхідно провести такі розрахунки.

1. Розрахувати потребу кожного виду матеріалу на товарний випуск продукції, на зміну незавершеного виробництва та загальну річну потребу у матеріалах у натуральних показниках.
2. Визначити річну потребу в матеріалах у вартісних показниках.
3. Норму виробничого запасу в днях, натуральних показниках.
4. Розрахувати оптимальну партію поставок та їх періодичність за кожним видом матеріалів та термін використання матеріалу до порогового рівня.
5. Узагальнити проведені розрахунки у вигляді плану матеріально-технічного забезпечення.

Методика розрахунку

1. Розраховуємо норму витрат певного виду матеріалу на виробництво однієї деталі:

$$H_m = \frac{O_c}{K_g},$$

де O_c – чистова витрата матеріалу, нат. од.; K_g – коефіцієнт корисного використання матеріалу.

2. Розраховуємо норму певного виду матеріалу на один виріб:

$$H_m^g = H_m \cdot n,$$

де n – кількість деталей в одному виробі, шт.

Результати розрахунків зводимо у табл. 1. Перед таблицею показати порядок розрахунку для одного виду матеріалу.

Таблиця 1

Розрахунок норми витрат матеріалів на виробництво одного виробу

Найменування	Чистова маса	Коефіцієнт	Норма витрат	Кількість	Норма витрат
		т		ь	



матеріал у	матеріалу , $O_{ч}$, кг	корисного викорис- тання матеріалу, $K_{в}$	и мате- ріалу на 1 деталь, $H_{м}$, кг	деталей у виробі, п, шт.	матеріал у на 1 виріб, $H_{м}^B$, кг

3. Визначаємо потребу в матеріалах на товарний випуск продукції:

$$M_{ТП} = O \cdot H_{м}^B \pm \Delta M_{HB}$$

де O – кількість виробів на плановий період, шт.; ΔM_{HB} – потреба в певному виді матеріалу на зміну залишку незавершеного виробництва.

$$\Delta M_{HB} = M_{HBK} - M_{HBП}$$

де M_{HBK} , $M_{HBП}$ – кількість матеріалу, що необхідна для створення незавершеного виробництва відповідно на кінець і початок планового періоду, нат. од.

Результати розрахунку зводимо у табл. 2. Перед таблицею показати порядок розрахунку для одного виду матеріалу.

Таблиця 2
Розрахунок потреби у матеріалах на зміну залишку незавершеного виробництва та на товарний випуск виробів

Найме- нуван- ня мате- ріалу	Нор- ма вит- рат мате- ріалу на 1 виріб, $H_{м}^B$, кг	Потреба в мате- ріалах на пла- нове вироб- ництво, кг	Неза- вер- шене вироб- ництво на кінець року, дет.	Незавер- шене вироб- ництво на поча- ток року, дет.	Зміна незавер- шеного вироб- ництва, дет.	Потреба в мате- ріалах на зміну незавер- шеного вироб- ництва, кг	Потреба в мате- ріалах на товар- ний випуск виро- бів, $M_{ТП}$, кг

4. Розраховуємо загальну річну потребу в матеріальних ресурсах:



$$P_m = M_{III} + M_{зк} - M_{зн} = M_{III} \pm \Delta M_3,$$

де $M_{зк}$, $M_{зн}$ – перехідний запас матеріалів на складах підприємства відповідно на кінець та початок планового року, нат. од.; ΔM_3 – зміна перехідного запасу матеріалів, нат. од.

5. Розраховуємо потребу в матеріалах у вартісному виразі:

$$P_m^y = P_m \cdot C_m,$$

де C_m – ціна певного виду матеріалу, грн./кг.

Розрахунки зводимо до табл. 3. Перед таблицею показати порядок розрахунку для одного виду матеріалу.

Таблиця 3

Розрахунок загальної річної потреби в матеріалах на плановий випуск продукції

Найменування матеріалу	Перехідний запас матеріалу, дн.		Зміна перехідного запасу матеріалу		Потреба в матеріалах на товарний випуск виробів, M_{III} , кг	Загальна річна потреба в матеріалах, P_m , кг	Закупівельна ціна 1 кг матеріалу, C_m , грн.	Загальна річна потреба в матеріалах у вартісному виразі, P_m^y , тис. грн.
	на кін. року	на поч. року	дн.	кг				

6. Розраховуємо норму запасу матеріалу в днях споживання:

$$Z_{он} = Z_{тр} + Z_{тех} + Z_{стр} = Z_{пот} + Z_{стр}$$

де $Z_{тр}$ – час на транспортування певного виду матеріалу, днів.; $Z_{тех}$ – технологічний і підготовчий запас, днів; $Z_{стр}$ – страховий запас матеріалів, днів. Для даного розрахунку приймаємо страховий запас рівний 1 день для всіх видів матеріалів; $Z_{пот}$ – поточний запас матеріалу, днів.

7. Визначаємо виробничий запас кожного виду матеріалу у натуральних показниках:

$$Z_n = Z_{он} \cdot M_{он}$$

де $M_{он}$ – середньоденне споживання матеріалу, кг:



$$M_{\text{дн}} = \frac{M_{\text{ТП}}}{D},$$

де D – кількість робочих днів у плановому періоді (році), днів.

Розрахунки зводимо до табл. 4. Перед таблицею показати порядок розрахунку для одного виду матеріалу.

Таблиця 4

Розрахунок норми виробничого запасу матеріалу

Найменування матеріалу	Транспортний запас, дн.	Технологічний запас, дн.	Поточний запас, дн.	Страховий запас, дн.	Норма виробничого запасу, $Z_{\text{дн}}$, дн.	Середньоденне споживання матеріалу, $M_{\text{дн}}$, кг	Норма виробничого запасу, $Z_{\text{н}}$, кг

8. Розраховуємо оптимальну партію поставки кожного виду матеріалу (округлюємо до цілого числа):

$$O_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2 \cdot C_{\text{тр}} \cdot P_{\text{м}}}{C_{\text{збер}}}},$$

де $C_{\text{тр}}$ – витрати на виконання одного замовлення, грн. У розрахунку приймається на рівні 50 грн. за одну поставку; $C_{\text{збер}}$ – витрати на зберігання одиниці матеріалу, грн./кг. Витрати на зберігання матеріалів становлять 10 % від їх закупівельної ціни.

9. Розраховуємо інтервал між черговими поставками матеріалів:

$$I_{\text{п}} = \frac{D \cdot O_{\text{опт}}}{P_{\text{м}}}.$$

10. Визначаємо термін використання матеріалу до порогового рівня. Пороговий рівень використання матеріалу – це такий рівень, при досягненні якого необхідно здійснювати замовлення чергової партії закупівлі матеріалу.



$$T_{пор} = \frac{O_{ОПТ} - Z_{дн} \cdot M_{дн}}{M_{дн}} \text{ або } T_{пор} = I_n - Z_{дн}$$

11. За результатами попередніх розрахунків складаємо план матеріально-технічного забезпечення підприємства у такому вигляді:

Таблиця 5

План забезпечення підприємства матеріалами на рік

Найменування матеріалів	Норма витрат на 1 виріб, кг	Загальна річна потреба, кг	Загальна річна потреба, тис. грн.	Оптимальний розмір поставки, кг	Інтервал між поставками, днів	Термін використання запасу до порогового рівня, днів

12. Зробити висновки щодо забезпечення та використання матеріальних ресурсів на підприємстві:

1). Вказати загальну витрату матеріалів, що будуть використовуватися на підприємстві у плановому році (у натуральному і вартісному вигляді).

2). Розрахувати показники ефективності використання матеріальних ресурсів: матеріалоемність продукції (загальна і питома), матеріаловіддача.

3). Вказати величину виробничого запасу матеріалів у натуральному і грошовому виразі.

4). Зробити висновки щодо системи управління виробничими запасами, виходячи із оптимальної партії поставки кожного виду матеріалу, інтервалу між поставками та терміну використання матеріалу до порогового рівня.



7.5. Список рекомендованих літературних джерел

1. Баскин А.И., Варданян Т.И. Экономика снабжения предприятий сегодня и завтра. – М.: Экономика, 1990. – 207 с.
2. Гильде Э.К. Нормативный учет в промышленности. – М.: Финансы, 1976. – 152 с.
3. Гончаров С.М. Основы логистики підприємства. – Рівне, 1996. – 74 с.
4. Дудулин А.И., Ряжских И.А. Эффективное использование материальных ресурсов. – М.: Знания, 1986. – 61 с.
5. Евдокимов Д.К., Покараев Г.М. Нормирование материальных ресурсов: Словарь-справочник. – М.: Экономика, 1988. – 199 с.
6. Жариков В.Д. Прогнозирование потребности объединения в оборудовании. – М.: Экономика, 1986.
7. Кальченко А.Г. Логістика: Навч. посібник. К.: КНЕУ, 2000. – 148 с.
8. Карапунин М.Г., Степанов И.С. Формирование и организация выполнения плана поставок. – М.: Экономика, 1979.
9. Логистика: Учебник / Под ред. Б.А. Аникина. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 368 с.
10. Лукьянец Т.И. Экономия материальных ресурсов: Попул. справочник. – К: Политиздат Украины, 1986. – 255 с.
11. Люблин В.Р., Ерофеев Л.Н. Комплексное снабжение продукцией производственно-технического назначения. – М.: Экономика, 1981. – 112 с.
12. Михайлова-Стинюта И.А. Экономический механизм снижения материалоемкости производства. – Минск: Наука и техника, 1988. – 134 с.



13. Нагапетьянц Н.А. Совершенствование материально-технического снабжения в машиностроении. – М.: Машиностроение, 1990. 207 с.
14. Невелев А.М. Снабженческо-сбытовая работа на предприятиях в условиях хозрасчета. – К.: Техніка, 1990. – 190 с.
15. Невелев А.М., Касьян И.И. Материально-техническое снабжение и сбыт на промышленном предприятии. – К.: Техніка, 1988. – 199 с.
16. Обеспечение материальных ресурсов и коммерческая деятельность предприятий. – Минск: Высш. школа, 1991. – 270 с.
17. Огієнко А.Д. Матеріаломісткість виробництва: шляхи зниження. – К.: Знання, 1990.
18. Оклендер М.А. Промислова логістика: Навч. посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 222 с.
19. Практикум по логистике: Учеб. пособие. / Под ред. Б.А. Аникина. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 280 с.
20. Просандеев А.К. Рентабельность в материально-техническом снабжении. – М.: Финансы и статистика, 1985. – 151 с.
21. Селюнин В.И. Снабжение: его роль в жизни предприятия. – М.: Знание, 1971.
22. Смирнов К.А. Нормирование и рациональное использование материальных ресурсов: Учеб. пособие. – М.: Высшая школа, 1990. – 304 с.
23. Чумаченко Н.Г. Управление поставками продукции. – К.: Техніка, 1986.
24. Шиндер Е.М., Сонин И.Е. Материально-техническое снабжение в условиях полного хозрасчета. – К.: Техніка, 1987.
25. Экономика складского хозяйства. – К.: Техніка, 1979. – 135 с.



ДОДАТОК А

Зразок титульної сторінки контрольної роботи

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства
та природокористування
Кафедра економіки підприємства



з дисципліни „Матеріально-технічне забезпечення підприємства”

КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Національний університет
водного господарства
та природокористування

Виконав (ла):
студент (ка) _____
група

курс, прізвище, ініціали
Керівник: _____
посада, прізвище, ініціали



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Рівне – 200__ рік



Національний університет
водного господарства
та природокористування



Національний університет
водного господарства
та природокористування

ДОДАТОК Б

Перелік номерів питань для теоретичної частини контрольної роботи

Передостан- ня цифра номера залікової книжки	Остання цифра номера залікової книжки									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1, 20, 41, 64, в.с. 1	2, 21, 42, 65, в.с. 2	3, 22, 43, 66, в.с. 3	4, 23, 44, 67, в.с. 4	5, 24, 45, 68, в.с. 5	6, 25, 46, 69, в.с. 6	7, 26, 47, 70, в.с. 7	8, 27, 48, 71, в.с. 8	9, 28, 49, 72, в.с. 9	10, 29, 50, 73, в.с. 10
2	11, 30, 51, 74, в.с. 11	12, 31, 52, 75, в.с. 12	13, 32, 53, 76, в.с. 13	14, 33, 54, 77, в.с. 14	15, 34, 55, 78, в.с. 15	16, 35, 56, 79, в.с. 16	17, 36, 57, 80, в.с. 17	18, 37, 58, 64, в.с. 18	19, 38, 59, 65, в.с. 19	1, 39, 60, 66, в.с. 20
3	2, 40, 61, 67, в.с. 21	3, 20, 62, 68, в.с. 22	4, 21, 63, 69, в.с. 23	5, 22, 41, 70, в.с. 24	6, 23, 42, 71, в.с. 25	7, 24, 43, 72, в.с. 26	8, 25, 44, 73, в.с. 27	9, 26, 45, 74, в.с. 28	10, 27, 46, 75, в.с. 29	11, 28, 47, 76, в.с. 30
4	12, 29, 48, 77, в.с. 31	13, 30, 49, 78, в.с. 32	14, 31, 50, 79, в.с. 33	15, 32, 51, 80, в.с. 34	16, 33, 52, 64, в.с. 35	17, 34, 53, 65, в.с. 36	18, 35, 54, 66, в.с. 37	19, 36, 55, 67, в.с. 38	1, 37, 56, 68, в.с. 39	2, 38, 57, 69, в.с. 40
5	3, 39, 58, 70, в.с. 1	4, 40, 59, 71, в.с. 2	5, 20, 60, 72, в.с. 3	6, 21, 61, 73, в.с. 4	7, 22, 62, 74, в.с. 5	8, 23, 63, 75, в.с. 6	9, 24, 41, 77, в.с. 7	10, 25, 42, 78, в.с. 8	11, 26, 43, 79, в.с. 9	12, 27, 44, 80, в.с. 10
6	13, 28, 45, 64, в.с. 11	14, 29, 46, 65, в.с. 12	15, 30, 47, 66, в.с. 13	16, 31, 48, 67, в.с. 14	17, 32, 49, 68, в.с. 15	18, 33, 50, 69, в.с. 16	19, 34, 51, 70, в.с. 17	1, 35, 52, 71, в.с. 18	2, 36, 53, 72, в.с. 19	3, 37, 54, 73, в.с. 20
7	4, 38, 55, 74, в.с. 21	5, 39, 56, 75, в.с. 22	6, 40, 57, 76, в.с. 23	7, 20, 58, 77, в.с. 24	8, 21, 59, 78, в.с. 25	9, 22, 60, 79, в.с. 26	10, 23, 61, 80, в.с. 27	11, 24, 62, 64, в.с. 28	12, 25, 63, 65, в.с. 29	13, 26, 41, 66, в.с. 30
8	14, 27, 42, 67, в.с. 31	15, 28, 43, 68, в.с. 32	16, 29, 44, 69, в.с. 33	17, 30, 45, 70, в.с. 34	18, 31, 46, 71, в.с. 35	19, 32, 47, 72, в.с. 36	1, 33, 48, 73, в.с. 37	2, 34, 49, 74, в.с. 38	3, 35, 50, 75, в.с. 39	4, 36, 51, 76, в.с. 40
9	5, 37, 52, 77, в.с. 1	6, 38, 53, 78, в.с. 2	7, 39, 54, 79, в.с. 3	8, 40, 55, 80, в.с. 4	9, 20, 56, 64, в.с. 5	10, 21, 57, 65, в.с. 6	11, 22, 58, 66, в.с. 7	12, 23, 59, 67, в.с. 8	13, 24, 60, 68, в.с. 9	14, 25, 61, 69, в.с. 10
0	15, 26, 62, 70, в.с. 11	16, 27, 63, 71, в.с. 12	17, 28, 41, 72, в.с. 13	18, 29, 42, 73, в.с. 14	19, 30, 43, 74, в.с. 14	1, 31, 44, 75, в.с. 16	2, 32, 45, 76, в.с. 17	3, 33, 46, 77, в.с. 18	4, 34, 47, 78, в.с. 19	5, 35, 48, 79, в.с. 20



Національний університет
водного господарства
та природокористування

ДОДАТОК В

Вихідні дані про склад виробів та обсяги виробництва на плановий рік

Варіант	Склад виробів	Обсяг виробництва виробів, шт.	Варіант	Склад виробів	Обсяг виробництва виробів, шт.
1	АБВ	3000	21	ВИИ	6100
2	ГДЕ	3200	22	ЗЛМ	6300
3	ЄЖЗ	4500	23	КОП.	6500
4	ИК	12300	24	НРА	6400
5	ЛМН	2600	25	АПГ	2310
6	ОПР	4600	26	ВНР	2800
7	БВГ	7200	27	БДМ	5400
8	ДЕС	5000	28	ГЮ	7300
9	ЖЗИ	5400	29	ЕЗЛ	4500
10	ІКЛ	5200	30	ЄЖИ	5600
11	МНО	9800	31	АЄЛ	7100
12	ПРА	8400	32	БЖМ	8420
13	АВД	6000	33	ВЗН	11560
14	ЄЗІ	5100	34	ГИО	4850
15	ЛНП	13000	35	ДП	4760
16	ЕГЕ	1500	36	ЕКР	8000
17	ЖИК	2700	37	АКЛ	3880
18	МОР	11000	38	БІМ	6700
19	АГД	10600	39	ВИН	6000
20	БЄЖ	12200	40	ГЖО	5050



Національний університет
водного господарства
та природокористування

ДОДАТОК Д
Вихідні дані за видами матеріалів

Код матеріалу	Найменування матеріалу	Закупівельна ціна, грн./кг	Чистова маса матеріалу,	Коеф. корисного використання матеріалу	Кількість деталей у незавершеному виробництві, детал.		Кількість деталей у виробі, детал.	Перехідний запас матеріалу, днів		Час на транспортування матеріалу	Підготовчий запас, днів
					на кін. року	на поч. року		на кінець року	на початок року		
А	Сталь листова	2,85	5,8	0,85	50	30	4	5	4	10	1
Б	Шестигранний прокат	2,3	10,4	0,88	30	40	4	2	3	9	2
В	Шестигранник латцаний	14	1,2	0,91	60	20	5	6	2	9	3
Г	Алюміній А-6	10	2,3	0,79	40	60	6	4	4	8	2
Д	Алюм.прокат	13	1,8	0,92	10	0	3	8	4	4	1
Е	Бронза литейна вторинна	17	0,8	0,85	10	40	4	2	0	7	2
Є	Кокс доменний	1,1	22,3	0,68	20	80	7	3	5	4	3
Ж	Порошок олов'яний	115	0,65	0,83	0	1	1	3	1	4	1
З	Феросиліцій	3,8	15,8	0,96	40	50	3	3	3	5	2
И	Феромолібден	280	0,5	0,98	1	2	1	9	4	6	0
І	Феромарганець	4,8	3,6	0,77	50	30	5	4	5	3	3
К	Ферохром	10,5	4,7	0,81	40	60	3	1	1	7	4
Л	Нікель	77	1,2	0,94	20	0	1	0	1	8	1
М	Чавун литейний	1,65	21,3	0,95	70	90	6	5	2	10	2
Н	Марганець	14	2,4	0,95	30	60	2	4	6	10	1
О	Феротітан	68	1,1	0,89	5	3	2	0	2	7	1
П	Молібден амонія	230	0,2	0,98	0	1	1	0	1	6	0
Р	Сталь С-15	3,1	18,4	0,75	50	70	2	8	2	3	3



Термінологічний словник

Активна система забезпечення робочих місць виробничого підрозділу підприємства – це система, за якою відпущені зі складу матеріальні ресурси доставляються цехам в централізованому порядку за попереднім графіком.

Вантажна одиниця представляє собою деяку кількість вантажів, які навантажують, транспортують, вивантажують та зберігають як єдину масу.

Вантажооборот – загальний обсяг вантажної транспортної роботи, який дорівнює добутку перевезеного вантажу на відстань перевезення (тонно-кілометрів)., Загальний річний вантажооборот в Україні більше 400 млрд. т-км.

Виробничі запаси – це сировина, матеріали, паливо, які знаходяться на складах підприємства і ще не вступили у процес виробництва.

Витрати з постачання представляють собою поточні витрати підприємства, пов'язані з організацією і здійсненням матеріально-технічного забезпечення підприємства і є органічною складовою витрат виробництва підприємства.

Вихід придатної продукції — характеризує вилучення придатного продукту із перероблюваної сировини; застосовується при первинній обробці сировини.

Відносний рівень виробничих запасів виражає величину запасу певного матеріалу на одиницю матеріалу, який споживається у виробництві.

Відходи матеріалів – це залишки вихідного матеріалу, які не можемо використати для виготовлення тих деталей, при виробництві яких вони виникли.

Втрати матеріалів – це частина матеріалу, яка не може бути використана на даному етапі технічного розвитку виробництва.

Господарські зв'язки представляють собою сукупність економічних, організаційних та правових взаємовідносин, які виникають між постачальниками та споживачами матеріальних ресурсів.

Групові лімітні відомості виписуються на групу матеріалів, що необхідно цеху. Відпуск матеріалів оформлюється разовими



вимогами в межах дії встановленого ліміту. Групові лімітні відомості є оперативним документом.

Джерела економії матеріальних ресурсів – це реальне, фізичне, потенційно можливе вивільнення будь-якої частини матеріальних ресурсів.

Договір поставки – договір згідно з яким постачальник зобов'язується в обумовлений термін передати товар покупцю, а покупець – прийняти його й оплатити.

Допоміжні матеріали – це матеріали, які споживаються у процесі обслуговування основного виробництва або додаються до основних матеріалів з метою зміни їх зовнішнього вигляду та інших властивостей (мастильні матеріали, барвники, тощо).

Економічно оптимальний термін використання машин розуміється такий термін, при якому витрати на їх використання (вартість машин, експлуатаційні витрати, витрати на капітальний ремонт) за весь період служби, віднесені на одиницю продукції (робіт), будуть мінімальними.

Економія матеріальних ресурсів — це підвищення рівня їх корисного використання, яке виражається у зниженні витрати матеріалів на одиницю продукції (споживчого ефекту) при підвищенні або збереженні їх якості.

Ефективність використання матеріальних ресурсів – характеризує корисний результат використання матеріальних ресурсів.

Життєвий цикл обладнання – тривалість існування обладнання, починаючи з моменту обґрунтування проведення досліджень, пов'язаних з його створенням, і закінчуючи завершенням робіт з його утилізації.

Загальна витрата матеріальних ресурсів охоплює всю кількість матеріальних ресурсів, витрачених підприємством на виконання програми по випуску готової продукції, ремонтно-експлуатаційні потреби, незавершене виробництво, інші роботи промислово-виробничого характеру (у тому числі роботи з раціоналізації та винахідництва), забезпечення підсобного господарства, культурно-побутові потреби.

Запаси – це визначена маса засобів виробництва (матеріальних ресурсів), яка постійно зберігається на підприємстві та є умовою безперервного процесу виробництва.



Запасні частини – використовуюся для ремонту устаткування, обладнання та інших основних фондів.

Коефіцієнт корисного використання матеріальних ресурсів на виробництво продукції характеризує величину матеріалу, що входить у виріб із загальної кількості матеріалу, витраченого на його виробництво.

Комплектність поставки – частка матеріалів із загального обсягу поставлених матеріалів, яка заготовлена у запланованій пропорції.

Коносамент – основний документ, що засвідчує вантаж, переданий морському транспорту.

Лізинг – надання у користування машин, обладнання, транспортних засобів, будівель і споруд за визначену договором періодичну оплату. Лізинг передбачає трьох учасників: виробник обладнання (постачальник); лізингодавець (лізингова компанія чи банк), який укладає дві угоди з виробником і лізингоотримувачем; лізингоотримувач (підприємство). Передбачено дві основні форми лізингу: фінансовий лізинг і оперативний лізинг.

Ліміт цеху – це максимальна кількість матеріалів, яка повинна бути відпущена зі складу до цеху на певний період часу для виконання встановленої виробничої програми. Розрахунок ліміту певних ресурсів виконується у натуральних показниках.

Лімітні картки – форма відпуску матеріалів зі складу. За нею представник цеху може отримати матеріали у межах ліміту частково або повністю без спеціального дозволу відділу постачання. Видача матеріалів зі складу припиняється, якщо планова (лімітна) кількість матеріалів вже забрана.

Матеріаловіддача продукції характеризує ефективність витрачання матеріалів і показує, яка кількість продукції виготовлена за допомогою одиниці конкретного виду матеріальних ресурсів.

Матеріалоємність продукції – це середня фактична витрата матеріальних ресурсів на одиницю продукції у натуральному або вартісному вимірі, а також на одиницю корисного (споживчого) ефекту.

Матеріальні ресурси – це частина оборотних фондів підприємства, що представлені всіма видами сировини, матеріалів,



палива, енергія, які використовуються на підприємстві і є предметами подальшої переробки.

Матеріально-планові карти видачі матеріалів застосовуються в основному на підприємствах з потоково-серійним та крупносерійним виробництвом.

Метод ABC – це спосіб контролю за станом запасів, який полягає в розбитті номенклатури на три нерівнопотужних підмножини А, В, С на основі деякого формального алгоритму.

Моральний знос машин та обладнання проявляється у тому, що машини та обладнання, які ще не є фізично зношеними, стають не вигідними в порівнянні з новими, більш ефективними машинами та обладнанням того ж призначення.

Накладна – основний документом, що засвідчує вантаж, переданий залізниці, річковому, повітряному й автомобільному транспорту.

Напрямки економії матеріальних ресурсів представляють собою економіко-організаційні та виробничо-технічні заходи щодо залучення в оборот частини матеріальних ресурсів із потенційно можливих джерел економії.

Непряма економія утворюється поза виробничим процесом за рахунок раціонального складання і зберігання виробничих запасів, використання вторинної сировини.

Норма витрати матеріальних ресурсів – це планово визначені величини витрати матеріальних ресурсів, які встановлюються на одиницю продукції, з врахуванням рівня техніки і організації виробництва і передбачають витрату матеріалів не вище мінімального рівня виробничого споживання.

Норма запасу матеріальних ресурсів – це мінімальна кількість певного виду матеріальних ресурсів, які повинні зберігатися на складах підприємства для безперебійного та ритмічного ходу процесу виробництва.

Нормативна база матеріальних ресурсів – це сукупність нормативних показників (норм і нормативів витрати матеріалів, запасів, показників використання). На її основі організовують планування і виробничо-господарську діяльність підприємства.

Нормування – процес встановлення норм. Нормування витрати матеріальних ресурсів – це регламентація використання предметів праці.



Оборотність виробничого запасу показує, скільки разів протягом відповідного періоду був оновлений запас певного матеріалу на складах підприємства.

Обсяг перевезення вантажів – це загальний обсяг вантажів, який навантажено та транспортовано окремими видами транспорту (т). Загальний обсяг перевезених вантажів за рік в Україні більше 1500 млн. т

Оновлення технічної бази передбачає заміну зношеного обладнання на нове. Період заміни обладнання визначається декількома факторами. Розглянемо їх сутність.

Оперативні системи постачання засновані на мінімальних запасах на складах і оперативному зв'язку між постачальником і споживачем.

Оптимальний (економічний) розмір замовлення – це така кількість матеріальних ресурсів, що закуповується одноразово у постачальника, при якій сума витрат на замовлення і зберігання матеріалів є мінімальною.

Паливо та енергія – це допоміжні матеріали, які необхідні приведення в дію машин та механізмів і беруть участь у виробничому процесі (технологічне паливо та енергія), а також використовуються для обслуговування процесу виробництва (на опалення, освітлення, вентиляцію тощо).

Пасивна система забезпечення робочих місць матеріалами – це система, за якою цехи-споживачі своїми силами та засобами доставляють одержані на складах матеріальні ресурси на виробничі дільниці.

Питома витрата конкретного виду матеріальних ресурсів представляє собою їх середню витрату на одиницю виготовленої продукції.

Підготовчий запас утворюється на період підготовки матеріальних ресурсів до використання у виробництві і доставки їх до місця споживання.

План постачання підприємства представляє собою сукупність планово-розрахункових документів, в яких обґрунтовується потреба в засобах виробництва і визначаються джерела їх поповнення.

Покупні напівфабрикати повністю входять до складу продукції, але на відміну від сировини і матеріалів не змінюють свою форму.



Поточний запас матеріальних ресурсів створюється для забезпечення нормального ходу процесу виробництва в період між двома черговими поступленнями ресурсів.

Принципи нормування витрати матеріальних ресурсів – це вихідні положення (правила) побудови системи норм та нормативів. До них відносяться: прогресивність, науково-технічна обґрунтованість, динамічність.

Пряма економія матеріальних ресурсів — це скорочення витрат матеріальних ресурсів на одиницю виготовленої продукції відповідної якості, утворюється безпосередньо у виробничому процесі.

Разові вимоги – це форма документу в матеріально-технічному забезпеченні, який застосовується для оформлення відпуску матеріалів на невеликих підприємствах, а також на великих при видачі різних допоміжних матеріалах та матеріалах для ремонтно-експлуатаційних потреб.

Раціональне використання матеріальних ресурсів — це доцільне, обґрунтоване їх використання, їх витрати на рівні мінімуму при виробництві одиниці продукції.

Резерви економії матеріальних ресурсів – це невикористані можливості вивільнення матеріальних ресурсів.

Ритмічність постачання – це своєчасне і повне забезпечення виробничих підрозділів матеріальними ресурсами у відповідності з планом матеріально-технічного забезпечення.

Рівень витрат з постачання – частка витрат з постачання у загальному обсязі заготовленої продукції матеріально-технічного призначення.

Сезонні запаси – створюються при сезонному характері поступлення матеріальних ресурсів.

Синхронність постачання показує ступінь одночасності виконання плану поступлення матеріалів протягом певного часу.

Сировина та основні матеріали – це предмети праці, які йдуть на виготовлення продукції і утворюють її речову основу.

Система постачання „точно в термін” – система поставки матеріальних ресурсів до місця виробничого споживання у певній кількості та у потрібний час.



Система управління запасами – сукупність правил і показників, які визначають момент часу й обсяг закупівлі продукції для поповнення запасів.

Склад норми витрати матеріальних ресурсів – це сума нормоутворюючих факторів.

Склади у матеріально-технічному забезпеченні – це будівлі, споруди та різноманітні пристосування, які складаються з численних взаємопов'язаних елементів, мають визначену структуру і призначені для приймання, розміщення та зберігання матеріалів, підготовки їх до споживання і відпуску виробничим дільницям.

Страхові запаси – представляють собою запаси, які призначені для безперервного забезпечення матеріальними ресурсами виробничого процесу у випадку різних непередбачуваних обставин.

Структура норми витрати матеріальних ресурсів – це співвідношення нормоутворюючих факторів у їх загальній величині.

Тара і тарні матеріали – призначені для упаковки продукції з метою запобігання псування та порчі.

Тарифами на перевезення називають плати і збори, стягнуті транспортними організаціями з відправників вантажу або вантажоодержувача за перевезення вантажів.

Тарифна ставка – це встановлена автотранспортним підприємством ціна виконаної послуги.

Тарифна схема – це встановлений для певної ситуації порядок розрахунку за перевезення. На практиці використовують три схеми: відрядну, погодинну і на умовну розрахункову одиницю транспортної роботи.

Технічне забезпечення – постачання на підприємство засобів праці, необхідних для виконання виробничої програми та оновлення діючого обладнання згідно терміну його корисного використання та запланованих заходів щодо оновлення технічної бази підприємства.

Традиційні системи постачання базуються на визначенні планової потреби в матеріальних ресурсах, розрахунку термінів та інтервалу поставок. Постачання здійснюється згідно плану матеріально-технічного забезпечення підприємства, що передбачає створення відповідної величини запасів.



Транспортування – це переміщення матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва або готової продукції певним транспортним засобом, включаючи експедиторське обслуговування, вантажопереробку, упакування, передачу прав власності на вантаж, страхування тощо.

Універсальні стелажі – пристосування призначені для зберігання різноманітних вантажів як у тарі, так і без неї.

Фрахт – ціна транспортної послуги на морському транспорті, яка встановлюється на перевезення, що носить замовний характер.

Час обороту виробничих запасів характеризує тривалість одного обороту запасу в днях, тобто показує, скільки днів у середньому знаходився в запасі певний матеріал від моменту поступлення на склад та моменту відпуску у виробництво.

Чистова маса – величина матеріальних ресурсів, які входять у готовий виріб, складають кінцеву масу виробу і характеризують його конструкційну матеріалоемність.





Предметний покажчик

А

*Активна система забезпечення
робочих місць* 66

В

Вантажна одиниця 72, 74, 138
Вантажооборот 58, 76, 112, 138
Виробничі запаси 6, 10, 16, 26,
31, 42, 73, 79, 89, 92, 138
Витрати з постачання 88, 138
Вихід придатної продукції 28,
138
*Відносний рівень виробничих
запасів* 47, 48, 138
Відходи 35, 37, 138
Втрати 29, 35, 37, 138

Г

Господарські зв'язки 14, 82, 83,
85, 138
Групові лімітні відомості 65,
138

Д

Джерела економії 6, 31, 139
Договір поставки 86, 139
Допоміжні матеріали 26, 36, 55,
139, 142

Е

*Економічно оптимальний термін
використання машин* 67, 139
Економія матеріальних ресурсів
30, 31, 32, 82, 139, 143
*Ефективність використання
матеріальних ресурсів* 29, 139

Ж

Життєвий цикл обладнання 66,
139

З

*Загальна витрата матеріальних
ресурсів* 27, 29, 139
Запаси 12, 20, 41, 139
Запасні частини 26, 140

К

*Коефіцієнт корисного
використання* 28, 140
Комплектність поставки 62, 140
Коносамент 60, 140

Л

Лізинг 70, 140
Ліміт цеху 63, 140
Лімітні картки 65, 140

М

Матеріаловіддача продукції 29,
30, 140
Матеріалоємність продукції 29,
30, 140, 145
Матеріальні ресурси 8, 12, 24,
26, 140
Матеріально-планові карти 65,
141
Метод ABC 54, 141
*Моральний знос машин та
обладнання* 67, 68, 141

Н

Накладна 60, 141
*Напрямки економії матеріальних
ресурсів* 31, 141
*Непряма економія матеріальних
ресурсів* 31, 141
Норма витрати 33, 37, 39, 56,
141
Норма запасу 43, 47, 141
*Нормативна база матеріальних
ресурсів* 40, 141
Нормування 6, 12, 16, 77, 31, 33,
37, 39, 43, 141

О

Оборотності запасу 48
Обсяг перевезення вантажів 58,
142



Оновлення технічної бази 67, 70,
142, 144

Оперативні системи постачання
84, 85, 142

*Оптимальний (економічний)
розмір замовлення* 51, 142

П

Паливо та енергія 55, 142

*Пасивна система забезпечення
робочих місць* 65, 142

Питома витрата 27, 142

Підготовчий запас 42, 45, 142

План постачання 81, 142

Покупні напівфабрикати 142

Поточний запас 42, 44, 46, 52,
142

*Принципи нормування витрати
матеріальних ресурсів* 33, 34,
143

*Пряма економія матеріальних
ресурсів* 31, 143

Р

Разові вимоги 64, 65, 143

*Раціональне використання
матеріальних ресурсів* 8, 24, 30,
143

*Резерви економії матеріальних
ресурсів* 12, 30, 32, 143

Ритмічність постачання 61, 143

С

Сезонні запаси 42, 47, 143

Синхронність постачання 62,
143

Сировина та основні матеріали
26, 36, 55, 143

*Система постачання „точно в
термін”* 84, 143

Система управління запасами
52, 144

Склад норми витрати 144

*Склади у матеріально-
технічному забезпеченні* 72, 144

Страхові запаси 42, 144

Структура норми витрати 34,
144

Т

Тара і тарні матеріали 26, 144

Тарифи на перевезення 60, 144

Тарифна ставка 144

Тарифна схема 144

Технічне забезпечення 67, 144

Традиційні системи постачання
84, 144

*Транспортування матеріальних
ресурсів* 58, 145

У

Універсальні стелажі 75, 145

Ф

Фрахт 145

Ч

Час обороту 48, 145

Чистова маса 35, 37, 145



Рекомендована література

1. Баскин А.И., Варданян Т.И. Экономика снабжения предприятий сегодня и завтра. – М.: Экономика, 1990. – 207 с.
2. Гильде Э.К. Нормативный учет в промышленности. – М.: Финансы, 1976. – 152 с.
3. Гончаров С.М. Основы логістики підприємства. – Рівне, 1996. – 74 с.
4. Дудулин А.И., Рязских И.А. Эффективное использование материальных ресурсов. – М.: Знания, 1986. – 61 с.
5. Евдокимов Д.К., Покараев Г.М. Нормирование материальных ресурсов: Словарь-справочник. – М.: Экономика, 1988. – 199 с.
6. Жариков В.Д. Прогнозирование потребности объединения в оборудовании. – М.: Экономика, 1986.
7. Кальченко А.Г. Логістика: Навч. посібник. К.: КНЕУ, 2000. – 148 с.
8. Карапунин М.Г., Степанов И.С. Формирование и организация выполнения плана поставок. – М.: Экономика, 1979.
9. Кержаков В.І. Економіка використання вторинних ресурсів. – К.: Знання, 1986.
10. Логистика: Учебник / Под ред. Б.А. Аникина. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 368 с.
11. Лукьянец Т.И. Экономия материальных ресурсов: Попул. справочник. – К.: Политиздат Украины, 1986. – 255 с.
12. Люблин В.Р., Ерофеев Л.Н. Комплексное снабжение продукцией производственно-технического назначения. – М.: Экономика, 1981. – 112 с.
13. Михайлова-Стинюта И.А. Экономический механизм снижения материалоемкости производства. – Минск: Наука и техника, 1988. – 134 с.
14. Нагапетьянц Н.А. Совершенствование материально-технического снабжения в машиностроении. – М.: Машиностроение, 1990. 207 с.
15. Невелев А.М. Снабженческо-сбытовая работа на предприятиях в условиях хозрасчета. – К.: Техніка, 1990. – 190 с.
16. Невелев А.М., Касьян И.И. Материально-техническое снабжение и сбыт на промышленном предприятии. – К.: Техніка, 1988. – 199 с.



17. Обеспечение материальных ресурсов и коммерческая деятельность предприятий. – Минск: Высш. школа, 1991. – 270 с.
18. Огієнко А.Д. Матеріаломісткість виробництва: шляхи зниження. – К.: Знання, 1990.
19. Оклєндєр. М.А. Промислова логістика: Навч. посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 222 с.
20. Практикум по логистике: Учеб. пособие. / Под ред. Б.А. Аникина. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 280 с.
21. Просандеев А.К. Рентабельность в материально-техническом снабжении. – М.: Финансы и статистика, 1985. – 151 с.
22. Селюнин В.И. Снабжение: его роль в жизни предприятия. – М.: Знание, 1971.
23. Смирнов К.А. Нормирование и рациональное использование материальных ресурсов: Учеб. пособие. – М.: Высшая школа, 1990. – 304 с.
24. Чумаченко Н.Г. Управление поставками продукции. – К.: Техніка, 1986.
25. Шиндер Е.М., Сонин И.Е. Материально-техническое снабжение в условиях полного хозрасчета. – К.: Техніка, 1987.
26. Экономика складского хозяйства. – К.: Техніка, 1979. – 135 с.

Інструктивно-методична література

1. Збагерська Н.В. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи з дисципліни „Матеріально-технічне забезпечення підприємства” для студентів спец. 6.050100 „Економіка підприємства” заочної форми навчання. – Рівне, 2006.
2. Збагерська Н.В. Тестова програма з курсу „Матеріально-технічне забезпечення підприємства” для студентів спец. 6.050100 „Економіка підприємства”. – Рівне, 2006.
3. Збагерська Н.В. Методичні вказівки до проведення практичних занять та виконання самостійної роботи з дисципліни „Матеріально-технічне забезпечення підприємства” для студентів спец. 6.050100 „Економіка підприємства”. – Рівне, 2006.



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Навчально-методичне видання

Наталія Василівна Збагерська

**МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА**

**Інтерактивний комплекс
навчально-методичного забезпечення дисципліни**

Друкується в авторській редакції



Національний університет
водного господарства
та природокористування

*Редакційно-видавничий центр
Національного університету водного господарства та
природокористування, 33028, Рівне, вул. Соборна, 11.*



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Н.В. Збагерська

**МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА**

**ІНТЕРАКТИВНИЙ КОМПЛЕКС
НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Рівне 2006

152