

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

**Методичні рекомендації
до виконання практичних завдань
та самостійної роботи
з навчальної дисципліни**

"ФУНКЦІОНАЛЬНА ЛОГІСТИКА"
(модулі "Закупівельна логістика",
"Розподільча логістика")
для студентів напряму підготовки
6.030601 "Менеджмент"
денної форми навчання

**Харків
ХНЕУ ім. С. Кузнеця
2016**

Затверджено на засіданні кафедри економіки, організації і планування діяльності підприємств.

Протокол № 6 від 09.12.2015 р.

Укладач О. В. Авраменко

Методичні рекомендації до виконання практичних завдань М 54 та самостійної роботи з навчальної дисципліни "Функціональна логістика" (модулі "Закупівельна логістика", "Розподільча логістика") для студентів напряму підготовки 6.030601 "Менеджмент" денної форми навчання / уклад. О. В. Авраменко. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 36 с.

Подано методичні рекомендації щодо проведення практичних та самостійних занять. Наведено типові завдання, що дозволяють зрозуміти основні принципи логістичної оптимізації матеріальних потоків у сферах закупівель і розподілу.

Рекомендовано для студентів напряму підготовки 6.030601 "Менеджмент" денної форми навчання.

Вступ

Практичні завдання для самостійної роботи підготовлені відповідно до навчальної програми дисципліни "Функціональна логістика", що охоплює всі теми за модулями "Закупівельна логістика" і "Розподільча логістика".

Метою практикуму є надання необхідних навиків в області аналізу та управління логістичними системами, подано теоретичний матеріал та приклади вирішення конкретних практичних завдань. Для самостійної роботи пропонуються завдання із закупівельної та розподільчої логістики.

Практичні завдання для самостійної роботи дають можливість студентам вирішувати завдання з позицій логістики як науки управління потоками і зрозуміти широкі можливості застосування логістики, насамперед в управлінському й економічному аспектах.

Завдання дають змогу формувати у студентів навички:

оцінювання роботи і вибору постачальників на основі розрахунку їх рейтингу і застосування аналізу повної вартості під час вирішення задач закупівельної логістики;

застосування методу знаходження меж ринку фірми з урахуванням, наявних у неї розподільних центрів та визначення місця розташування розподільного центру на обслуговуваній території;

вивчення методики розрахунку вантажообігу, за якого підприємству байдуже, чи мати власний склад або користуватися послугами найманого;

розрахунку наведених витрат на систему розподілу, а також виконання розрахунків, що дозволяють оцінити систему збуту готової продукції фірми.

Змістовий модуль 1. Закупівельна логістика

Закупівельна логістика – це управління матеріальними потоками у процесі забезпечення підприємства матеріальними ресурсами.

Однією з основних проблем закупівельної логістики є вирішення завдання вибору постачальника.

Завдання вибору постачальника

Для вибору найкращого постачальника спочатку визначаються основні критерії їх оцінювання, важливішими з яких є: ціна, надійність поставки, віддаленість, терміни виконання замовлень, організація управління якістю, його фінансове становище, організація навчання і перепідготовки персоналу та ін.

Більшість з цих критеріїв не може бути оцінена об'єктивними кількісними показниками. У цьому випадку використовується *метод експертних оцінок*.

Для реалізації *методу експертних оцінок* організовується нарада фахівців або їм розсилаються опитувальні листи з проханням оцінити даного постачальника за кожним критерієм за певною системою (п'яти-, десяти-, стобальною чи іншій системі оцінок). Потім ці оцінки усереднюються. Проте різні критерії мають різне значення для різних споживачів. Для одних споживачів основне значення має якість; для інших – ціна; для третіх – можливість швидкої перебудови на випуск нової продукції; за умови стабільного виробництва дуже важлива стабільність поставок та ін.

З цієї причини споживач повинен визначити питому вагу кожного критерію, що здійснюється так само методом експертних оцінок. Для цього кожен експерт оцінює ступінь важливості кожного критерію. Потім ці оцінки усереднюються і приводяться до часток від одиниці шляхом ділення відповідної оцінки на суму середніх оцінок за всіма критеріями. Абсолютне значення кожного з критеріїв визначається множенням його середнього значення на ваговий коефіцієнт.

Завдання 1.1. Вибір постачальника методом експертних оцінок

Результати експертних оцінок двома експертами Е1 і Е2 двох постачальників П1 і П2 за десятибальною системою наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Результати експертних оцінок постачальників

Критерії	Оцінка постачальника першим експертом Е1		Оцінка постачальника другим експертом Е2		Середня оцінка постачальника за десятибальною системою	
	П1	П2	П1	П2	П1	П2
Ціна	7	5	6	5	6,5	5,0
Надійність поставки	4	2	5	5	4,5	2,5
Якість товару	4	6	5	7	4,5	6,5
Фінансовий стан	3	6	4	5	3,5	5,5

Середнє значення оцінки значущості критерію у частках від одиниці називається *ваговим коефіцієнтом* та визначається шляхом ділення середнього значення оцінки на суму оцінок.

Оцінки значущості критеріїв наведені в табл. 2.

Таблиця 2

Розрахунок рейтингу постачальника

Критерії	Оцінка значущості критерію за десятибальною системою експертами		Середнє значення оцінки значущості критерію	Ваговий коефіцієнт	Множення середнього значення оцінки постачальника на ваговий коефіцієнт	
	Е1	Е2			П1	П2
Ціна	6	8	7	0,35	2,275	1,750
Надійність поставки	4	2	3	0,15	0,675	0,375
Якість товару	5	7	6	0,20	0,900	1,300
Фінансовий стан	4	4	4	0,30	1,050	1,650
Σ			20	1,00	4,900	5,075

Отже, видно, що в даному випадку перевагу слід віддати постачальнику П2.

Завдання 1.2. Вибір постачальника з урахуванням динаміки показників його роботи

Під час вирішення задачі вибору постачальника слід орієнтуватися не тільки на його нинішній стан, а й на динаміку показників його роботи.

Так, наприклад, цілком благополучний постачальник може опинитися на межі фінансового краху; постачальник може мати стару зношену техніку, що неминуче призведе до збільшення затримок поставок; мало-досвідчений працівник, що активно займається підвищенням свого професійного рівня, може виявитися через пару років значно кориснішим для фірми, ніж досить досвідчений, який працівник відпрацював багато років, та ін.

Отже, система контролю виконання договорів поставки повинна дозволяти накопичувати інформацію, необхідну для прогнозування змін якісних показників роботи потенційних постачальників.

Фірма "Оріон" протягом двох років отримувала товари А і Б від двох постачальників П1 і П2, однак було прийнято рішення укласти довгостроковий договір тільки з одним з них.

У табл. 3 – 5 наведені дані про динаміку показників їх роботи.

Таблиця 3

Динаміка цін на товари, що постачаються

Постачальники	Роки	Обсяг поставки, од./рік		Ціна за одиницю товару, грн	
		Товар А	Товар Б	Товар А	Товар Б
П1	2014	2 000	1 000	10	5
	2015	1 200	1 200	11	6
П2	2014	9 000	6 000	9	4
	2015	7 000	10 000	10	6

За цими показниками ніяк не можна віддати перевагу жодному з постачальників: одні показники поліпшуються, а інші погіршуються.

Таблиця 4

Динаміка поставки бракованої продукції

Постачальники	Роки	Обсяг поставки бракованої продукції, од./рік
П1	2014	75
	2015	120
П2	2014	300
	2015	425

Отже за результатами бачимо, що також важко віддати перевагу одному з постачальників: хоча у П1 браку значно менше, ніж у П2, але динаміка цього показника у нього значно гірші.

Таблиця 5

Динаміка затримок постачань

Постачальники	Роки	Кількість поставок, шт.	Усього запізнень, днів
П1	2014	8	28
	2015	7	35
П2	2014	10	45
	2015	12	36

Методом експертних оцінок були визначені вагові коефіцієнти критеріїв порівняння постачальників: ціна – 0,5; якість – 0,3; надійність поставки – 0,2.

У даному випадку надійність поставки має мінімальну вагу, тому товари А і Б не вимагають безперебійного поповнення.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Темп зростання ціни на i -ий різновид товару у j -го постачальника:

$$T_{cij} = \frac{C_{ij2}}{C_{ij1}} 100, \quad (1)$$

де C_{ij2} – ціна i -го товару в j -го постачальника в другому році;

C_{ij1} – ціна i -го товару в j -го постачальника в першому році.

Частка i -го товару в загальному обсязі поставок j -го постачальника:

$$d_{ij} = \frac{S_{ij}}{\sum S_{ij}} = \frac{G_{ij}C_{ij}}{\sum G_{ij}C_{ij}}, \quad (2)$$

де S_{ij} – сума, на яку поставлений товар i -го виду j -м постачальником;
 G_{ij} – обсяг поставки товару i -го виду j -м постачальником;
 $\sum S_{ij}$ – сума, на яку поставлені всі товари j -м постачальником.

Середньозважений темп зростання цін у j -го постачальника:

$$\overline{T_{uj}} = \sum T_{uj} d_{ij}. \quad (3)$$

В умовах даної задачі для першого постачальника за товарами А і В відповідно:

$$T_{uA1} = \frac{C_{1A2}}{C_{1A1}} 100 = \frac{11}{10} 100 = 110 \%,$$

$$T_{uB1} = \frac{C_{1B2}}{C_{1B1}} 100 = \frac{6}{5} 100 = 120 \%.$$

Для другого постачальника за товарами А і В відповідно:

$$T_{uA2} = \frac{C_{2A2}}{C_{2A1}} 100 = \frac{10}{9} 100 = 111 \%,$$

$$T_{uB2} = \frac{C_{2B2}}{C_{2B1}} 100 = \frac{6}{4} 100 = 150 \%.$$

Частка товару виду А в загальному обсязі поставок першого постачальника:

$$d_{1A} = \frac{G_{1A}C_{1A}}{\sum G_{1A}C_{1A}} = \frac{1200 \times 11}{1200 \times 11 + 1200 \times 6} = 0,65.$$

Частка товару виду Б у загальному обсязі поставок першого постачальника:

$$d_{1B} = \frac{G_{1B}C_{1B}}{\sum G_{1B}C_{1B}} = \frac{1200 \times 6}{1200 \times 11 + 1200 \times 6} = 0,35.$$

Частка товару виду А в загальному обсязі поставок другого постачальника:

$$d_{2A} = \frac{G_{2A}C_{2A}}{\sum G_{2A}C_{2A}} = \frac{7\,000 \times 10}{7\,000 \times 10 + 10\,000 \times 6} = 0,54.$$

Частка товару виду В у загальному обсязі поставок другого постачальника:

$$d_{2B} = \frac{G_{2B}C_{2B}}{\sum G_{2B}C_{2B}} = \frac{10\,000 \times 6}{7\,000 \times 10 + 10\,000 \times 6} = 0,46.$$

Тоді, середньозважений темп зростання цін у першого постачальника:

$$\overline{T_{ц1}} = \sum T_{цi1} d_{i1} = 110 \times 0,65 + 120 \times 0,35 = 113,5 \, \%.$$

Середньозважений темп зростання цін у другого постачальника:

$$\overline{T_{ц2}} = \sum T_{цi2} d_{i2} = 111 \times 0,54 + 150 \times 0,46 = 128,9 \, \%.$$

Темп зростання поставок бракованої продукції j-м постачальником:

$$T_{бj} = \frac{d_{б2j}}{d_{б1j}} 100, \quad (4)$$

де $d_{б1j}$ – частка бракованої продукції j-го постачальника в перший рік поставок;

$d_{б2j}$ – частка бракованої продукції j-го постачальника в другий рік поставок.

Для першого постачальника:

$$d_{61} = \frac{75}{2\,000 + 3\,000} 100 = 2,5 \%;$$

$$d_{62} = \frac{120}{1\,200 + 1\,200} 100 = 5,0 \%;$$

$$T_{61} = \frac{5,0}{2,5} 100 = 200 \%.$$

Для другого постачальника:

$$d_{61} = \frac{300}{9\,000 + 6\,000} 100 = 2,0 \%;$$

$$d_{62} = \frac{425}{7\,000 + 10\,000} 100 = 2,5 \%;$$

$$T_{3n1} = \frac{4,5}{3,0} 100 = 150 \%.$$

Темп зростання середньої затримки поставок:

$$T_{3n} = \frac{T_{cp1}}{T_{cp2}} 100, \quad (5)$$

де T_{cp1} і T_{cp2} – середній час запізнення поставки в першому і другому році, відповідно.

Середній час запізнення визначається часткою від ділення загальної кількості днів запізнення на число поставок.

У даному випадку для першого постачальника:

$$T_{cp21} = \frac{35}{7} = 5,0;$$

$$T_{cp11} = \frac{28}{8} = 3,5;$$

$$T_{зн1} = \frac{5,0}{3,5} 100 = 143 \text{ \%}.$$

Для другого постачальника:

$$T_{cp21} = \frac{45}{10} = 4,5;$$

$$T_{cp11} = \frac{36}{12} = 3,0;$$

$$T_{62} = \frac{2,0}{2,5} 100 = 80 \text{ \%}.$$

Результати розрахунків зведені в табл. 6.

Таблица 6

Розрахунок рейтингу постачальника

Показники	Ваговий коефіцієнт	Оцінка постачальника		Множення оцінки на ваговий коефіцієнт	
		П1	П2	П1	П2
Ціна	0,5	113,5	128,9	56,8	64,5
Якість	0,3	200	80	60	24
Надійність	0,2	143	150	28,6	30
Рейтинг постачальника				145,4	118,5

У даному випадку темп зростання показників відображає збільшення негативних характеристик постачальника, тому перевагу очевидно слід віддати тому з них, чий рейтинг нижче. Отже, перевагу слід віддати постачальнику П2 завдяки нижчій ціні, незважаючи на більшу кількість браку і великі затримки поставок.

Завдання 1.3. Розрахунок та аналіз постачальників за допомогою ABC-аналізу

Підприємство впродовж року працювало з 10 постачальниками, дані про річний оборот яких подано у табл. 7.

Таблиця 7

Річний оборот постачальників

Постачальники	Річний оборот, тис. грн
П -1	20 000
П -2	300
П -3	12 000
П -4	1 000
П -5	500
П -6	1 500
П -7	4 000
П -8	200
П -9	900
П -10	400
Усього	

Необхідно за допомогою ABC-аналізу проаналізувати діючих постачальників та дати рекомендації щодо співпраці з ними в майбутньому. Побудувати криву ABC-аналізу.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Використання ABC-аналізу щодо постачальників припускає, що не всі постачальники мають однаковий вплив на ефективність роботи, через що необхідно більш інтенсивніше займатися тими постачальниками, що мають значний річний оборот.

Найважливішим етапом під час проведення ABC-аналізу є вибір критерію класифікації. Необхідно чітко розуміти, що ми хочемо отримати у результаті.

Проведення ABC-аналізу постачальників здійснюється за такими етапами:

виконується сортування даних у порядку убутання річного обороту і підраховується підсумок (річний оборот за всіма постачальниками);

розраховується частка обороту кожного постачальника у відсотках від загального обороту;

знаходяться акумульовані значення обороту постачальників у відсотках;

для більшої наочності за результатами ABC-аналізу будують діаграму Парето.

Діаграма Парето – це стовпчаста діаграма, по горизонтальній осі якої відкладають назви аналізованих об'єктів у порядку зменшення їх впливу на кінцевий результат (постачальники), а по вертикальній – значення критерію класифікації (річний оборот).

Поряд зі стовпцями на діаграму Парето наносять криву Парето (кумулятивну криву). На правій шкалі відображають частку в накопиченій сумі досліджуваного критерію класифікації.

Завдання для самостійної роботи

Машинобудівне підприємство впродовж року працювало з 15 постачальниками комплектуючих матеріалів, дані про річний оборот подано в табл. 8.

Таблиця 8

Річний оборот постачальників

Постачальники	Річний оборот, грн
1	300 000
2	2 000
3	120 000
4	18 000
5	50 000
6	15 000
7	40 000
8	160 000
9	9 000
10	5 000
11	250 000
12	200 000
13	12 000
14	25 000
15	100 000
Усього	

Необхідно за допомогою ABC-аналізу проаналізувати діючих поставальників та дати рекомендації щодо співпраці з ними в майбутньому. Побудувати криву ABC-аналізу.

Завдання 1.4. Визначення потреб у матеріальних ресурсах

Фірма "Нюша" виготовляє дитячі демісезонні чобітки певного фасону з 21 по 28 розміри з екошкіри. Під час вивчення попиту покупців було визначено загальну річну програму випуска дитячих чобітків даного фасону 1 000 пар і питому вагу окремих розмірів у загальному обсязі виробництва.

Необхідно визначити потребу фірми у екошкірі для виготовлення дитячих чобіток. Вихідні дані щодо норм витрат екошкіри та питомої ваги окремих розмірів подані у табл. 9.

Таблиця 9

Вихідні дані

Показники	Розміри чобіток							
	21	22	23	24	25	26	27	28
Норма витрат натуральної шкіри на 1 пару чобіток, м ²	1,3	1,4	1,6	1,9	2,1	2,4	2,6	2,8
Питома вага окремих розмірів у загальному обсязі виробництва	0,08	0,12	0,21	0,22	0,18	0,09	0,07	0,03

Методичні рекомендації до виконання завдання

Під потребою в сировині і матеріалах розуміється їх кількість, необхідна до певного терміну на встановлений період для забезпечення виконання заданої програми виробництва або наявних замовлень.

Потреба у матеріальних ресурсах i -го виду на плановий період розраховується за формулою:

$$П_i = \sum_{j=1}^m H_{ij} \times V_{ij}, \quad (6)$$

де H_{ij} – норма витрат матеріальних ресурсів i -го виду на виготовлення одиниці продукції j -го типу;

V_{ij} – запланований обсяг виробництва продукції j -го типу, на яку витрачаються матеріальні ресурси i -го виду;

m – кількість типів продукції, у ході виготовлення якої використовуються матеріальні ресурси i -го виду.

Завдання для самостійної роботи

Невеликому заводу на плановий рік встановлена програма з виробництва банок для напоїв різних модифікацій з алюмінію у кількості 20 тис. шт. Виробнича програма за окремими модифікаціями відсутня.

Необхідно розрахувати на плановий період потребу по кожним виробам і в цілому (табл. 10):

Таблица 10

Вихідні дані

Показники	Умовні номери виробів									Разом
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Норма витрат алюмінію на 1 виріб, кг	0,65	0,85	1,09	1,25	1,75	2,10	2,80	3,50	4,20	
Питома вага у загальному обсязі виробництва, %	9	6	7	10	14	12	8	9	25	100
Потреба в алюмінії										

Завдання 1.5. Визначення обсягів закупівельної діяльності

Обсяг продажу крамниці складає 1 540 кг яблук на тиждень. Ціна покупки яблук – 4 грн. За доставку замовлення (А) власник сплачує – 60 грн. Витрати на зберігання складають в середньому 20 % від вартості яблук. Термін доставки – 3 дні. Сезон продажу яблук крамницею складає 9 місяців. Яблука завозяться контейнерами по 500 кг. Який обсяг завою ви порадите власнику крамниці, чому саме такий? Коли для цього виду товару настає точка замовлення? Як часто доведеться завозити товар?

Методичні рекомендації до виконання завдання

1. Спочатку розрахуємо загальний обсяг поставок у періоді, що планується (S) та витрати на зберігання одиниці товару (I):

$$S = 1\,400/7 \times 30 \times 9 = 54\,000 \text{ кг};$$

$$I = 3 \times 0,2 = 0,6 \text{ грн.}$$

2. Розрахуємо оптимальний розмір партії замовлення:

$$Q_{opt} = \sqrt{\frac{2 \times S \times A}{I}} = \sqrt{\frac{2 \times 54\,000 \times 55}{0,6}} = 3\,146 \text{ кг.}$$

Одним із умов завдання є завезення яблук контейнерами по 500 кг.

Розрахований оптимальний розмір замовлення не є кратним 500.

Отже, потрібно витрати між двома найближчими до Q_{opt} числами – 3 000 та 3 500.

Для визначення більш вигідного розміру замовлення необхідно розрахувати загальні витрати на формування та зберігання запасів (Витр) для обох запропонованих обсягів поставок:

$$\text{Витр}_1 = \frac{I \times Q_{пз}}{2} + \frac{A \times S}{Q_{пз}} = \frac{0,6 \times 3\,000}{2} + \frac{55 \times 54\,000}{3\,000} = 1\,890 \text{ грн.}$$

$$\text{Витр}_2 = \frac{I \times Q_{пз}}{2} + \frac{A \times S}{Q_{пз}} = \frac{0,6 \times 3\,500}{2} + \frac{55 \times 54\,000}{3\,500} = 1\,899 \text{ грн.}$$

Отже, більш вигідною (хоч і несуттєво) буде поставка по 3 000 кг або по 3 т яблук.

3. Розраховуємо точку замовлення, яка визначає той залишок запасу товару або сировини, під час досягнення якого слід робити наступне замовлення, де T продажів складає 9 місяців ($9 \times 30 = 270$ днів):

$$T_{зак} = \frac{S \times t_{дост}}{T_{продаж}} = \frac{54\,000 \times 3}{270} = 600 \text{ кг.}$$

4. Розраховуємо частоту поставок:

$$N_{пост} = \frac{Q_{пз} \times T_{продаж}}{S} = \frac{3\,000 \times 270}{54\,000} = 15 \text{ днів.}$$

Завдання для самостійної роботи

Потреба хлібозаводу у борошні протягом періоду виробництва (7 днів) складає 150 000 т. Вартість 1 т борошна складає 850 грн. Витрати

на транспортування однієї партії борошна незалежно від її розмірів дорівнюють 240 грн. Витрати на зберігання 1 т борошна складають 15 % від вартості одиниці борошна.

Який розмір партії борошна буде економічно вигідніший для підприємства – 500 або 1 000 т?

Завдання 1.6

Для організації продажів компанії потрібно закуповувати щомісяця 2 види побутової техніки.

Щомісячна потреба побутової техніки першого виду техніки становить 9 шт., за умови вартості замовлення партії товару – 19 ум. од. і витратах зберігання одиниці товару протягом місяця – 13 ум. од.

Для другого виду техніки щомісячна потреба становить 82 шт, за умови вартості замовлення партії товару – 11 ум. од. і витратах зберігання одиниці товару протягом місяця – 8 ум. од.

Визначити:

оптимальну кількість закуповуваної побутової техніки;

оптимальне число замовлень;

оптимальні змінні витрати за зберігання запасів;

різницю між змінними витратами за оптимальним варіантом і випадком, коли покупка всієї партії проводиться в перший день місяця.

Методичні рекомендації до виконання завдання

1. Визначаємо оптимальну кількість закуповуваної протягом місяця побутової техніки за формулою:

$$Q_{opt} = \sqrt{\frac{2AS}{I}}, \quad (7)$$

де A – вартість замовлення партії товару, ум. од.;

S – потреба в побутовій техніці протягом місяця, шт.;

I – витрати зберігання одиниці товару протягом місяця, ум. од.

Для першого виду побутової техніки отримаємо:

$$Q_{opt} 1 = \sqrt{\frac{2 \times 19 \times 9}{13}} = 5 \text{ шт.}$$

Для другого виду побутової техніки отримаємо:

$$Q_{opt} 2 = \sqrt{\frac{2 \times 11 \times 82}{8}} = 15 \text{ шт.}$$

2. Визначаємо оптимальне число замовлень побутової техніки протягом місяця:

$$N_{зак} = \frac{S}{Q_{opt}}. \quad (8)$$

Для першого виду побутової техніки:

$$N_{зак} 1 = \frac{9}{5} = 2 \text{ зак.}$$

Для другого виду побутової техніки:

$$N_{зак} 2 = \frac{82}{15} = 5 \text{ зак.}$$

3. Визначаємо мінімальні логістичні витрати за зберігання запасів протягом місяця:

$$C_{min} = \sqrt{2ASI}. \quad (9)$$

Для першого виду побутової техніки:

$$C_{min} 1 = \sqrt{2 \times 9 \times 13 \times 19} = 66,7 = 67 \text{ ум. од.}$$

$$C_{min} 2 = \sqrt{2 \times 82 \times 8 \times 11} = 120,1 = 120 \text{ ум. од.}$$

4. Визначаємо різницю між мінімальними логістичними витратами за оптимальним варіантом і випадком, коли покупка всієї партії проводиться в перший день місяця:

$$\Delta C = \frac{I \times S}{2} + A - \sqrt{2ASI}. \quad (10)$$

Для першого виду побутової техніки:

$$\Delta C1 = \frac{13 \times 9}{2} + 19 - 67 = 10,5 = 11 \text{ ум. од.}$$

Для другого виду побутової техніки:

$$\Delta C2 = \frac{8 \times 82}{2} + 11 - 120,1 = 218,9 = 219 \text{ ум. од.}$$

Завдання для самостійної роботи

Для організації продажів компанії "Дельта" потрібно закуповувати щомісяця три марки автомобілів.

Щомісячна потреба в автомобілях першої моделі становить 67 шт, за умови вартості замовлення партії товару – 217 ум. од. і витратах зберігання одиниці товару протягом місяця – 49 ум. од.

Щомісячна потреба в автомобілях другої моделі становить 37 шт, за умови вартості замовлення партії товару – 318 ум. од. і витратах зберігання одиниці товару протягом місяця – 67 ум. од.

Щомісячна потреба в автомобілях третьої моделі становить 29 шт, за умови вартості замовлення партії товару – 338 ум. од. і витратах зберігання одиниці товару протягом місяця – 91 ум. од.

Визначити:

оптимальну кількість закуповуваних автомобілів;

оптимальне число замовлень;

оптимальні змінні витрати;

різницю між змінними витратами за оптимальним варіантом і випадком, коли покупка всієї партії проводиться в перший день місяця.

Завдання для самостійної роботи

Для організації продажу, компанії необхідно закупати щомісячно три моделі телевізорів.

Щомісячна потреба в телевізорах першої моделі становить 273 шт., за умови вартості замовлення партії товару – 14,3 ум. од. та витрат на зберігання одиниці товару протягом місяця – 0,9 ум. од.

Щомісячна потреба в телевізорах другої моделі становить 191 шт., за умови вартості замовлення партії товару – 17,2 ум. од. та витрат на зберігання одиниці товару протягом місяця – 1,7 ум. од.

Щомісячна потреба в телевізорах третьої моделі становить 68 шт., за умови вартості замовлення партії товару – 8 ум. од. та витрат на зберігання одиниці товару протягом місяця – 1,9 ум. од.

Визначити:

оптимальну кількість телевізорів, що закупаються;

оптимальну кількість замовлень;

оптимальні змінні витрати на зберігання запасів;

різницю між змінними витратами за оптимальним варіантом і випадком, коли покупка всієї партії проводиться в перший день місяця.

Завдання 1.7. Ухвалення рішення про місце закупівлі товарів

До вашої консалтингової фірми звернулася голландська компанія з питанням: де їй вигідніше закуповувати комплектуючі – в Європі чи в Південно-Східній Азії?

Фахівці фірми з'ясували:

питома вартість поставленого вантажу – 3 000 ум. од./т;

транспортний тариф – 105 ум. од./т;

імпортне мито на товар з Південно-Східної Азії – 12 %;

ставка на запаси: в дорозі – 1,9 %, страхові – 0,8 %;

вартість товару: в Європі – 108 ум. од., в Південно-Східної Азії – 89 ум. од.

Дайте відповідь компанії, що звернулася до вас.

Методичні рекомендації до виконання завдання

1. Розраховуємо частку додаткових витрат, що виникають під час доставки комплектуючих з Південно-Східної Азії, в питомій вартості поставленого вантажу за формулою:

$$D = \frac{100 \times T_m}{Y} + \Pi + Z_n + Z_{cmp} (\%), \quad (11)$$

де T_m – транспортний тариф, ум. од./т;

Y – питома вартість поставленого вантажу, ум. од. /т;

Π – імпортне мито на товар з Південно-Східної Азії, %;

Z_n – ставка на запаси в дорозі, %;

Z_{cmp} – ставка на страхові запаси, %.

У даному випадку: $D = \frac{100 \times 105}{3000} + 12 + 1,9 + 0,8 = 18,2 \%$.

2. Визначаємо різницю між вартістю товарів в Європі і в Південно-Східній Азії, прийнявши вартість у Південно-Східній Азії за 100 %:

$$P_{cm} = \frac{(C_e - C_a) \times 100}{C_a}, \quad (12)$$

де C_e – вартість товару в Європі, ум. од.;

C_a – вартість товару в Південно-Східній Азії, ум. од.

У даному випадку: $P_c = (108 - 89) \times 100/89 = 21,3 \%$.

3. Порівнюємо різницю вартості товару P_c та додаткові витрати D .

Оскільки $P_c > D$, то голландської компанії вигідніше закуповувати комплектуючі у Південно-Східній Азії.

Завдання для самостійної роботи

До вашої консалтингової фірми звернулася голландська компанія з питанням: де їй вигідніше закуповувати комплектуючі, в Європі чи в Південно-Східній Азії?

Фахівці фірми з'ясували:

питома вартість поставленого вантажу – 4 000 ум. од./т;

транспортний тариф – 170 ум. од./т;

імпортне мито на товар з Південно-Східної Азії – 12 %;

ставка на запаси: в дорозі – 1,9 %, страхові – 0,8 %;

вартість товару: в Європі – 116 ум. од., в Південно-Східній Азії – 98 ум. од.

Дайте відповідь компанії, що звернулася до вас.

Завдання 1.8. Рішення про ефективність власного виробництва комплектуючих виробів

Визначте економічну доцільність власного виробництва комплектуючих і їх закупівлі у постачальників. У табл. 11 наведені основні аналітичні показники.

Основні аналітичні показники

Показники	Значення
Кількість необхідних до випуску виробів, шт.	1 000
Кількість комплектуючих, необхідних для виробництва одного виробу, шт.	20
Вартість виробництва одного комплектуючого (з урахуванням витрат на організацію власного виробництва), грн	1 500
Сума власних коштів, грн	250 000 000
Вартість одного комплектуючого у посередника, грн	980
Витрати на доставку комплектуючих від посередника у розрахунку на 1 км, грн/шт.	3
Відстань до посередника, км	73

Методичні рекомендації до виконання завдання

Розглянемо варіант власного виробництва комплектуючих

1. Потреба в комплектуючих складе: $1\,000 \times 20 = 20\,000$ шт.

2. Підприємство здатне потенційно призвести:

$25\,000\,000 / 1\,500 = 16\,667$ од.

3. У разі необхідної кількості комплектуючих 20 000 шт. і організації власного виробництва необхідно закупити у посередника:

$20\,000 - 16\,667 = 3\,333$ шт. комплектуючих.

Отже, витрати із закупівлі комплектуючих у посередника складуть:

$3\,333 \times 3 \times 73 = 729\,927$ грн.

4. Витрати із виготовлення та придбання за умови власного виробництва складуть: $25\,000\,000 + 729\,927 = 25\,729\,927$ грн.

Розглянемо варіант закупівлі комплектуючих у посередника

1. Витрати із придбанням комплектуючих складуть:

$20\,000 \times 980 = 19\,600\,000$ грн.

2. Витрати на доставку комплектуючих від посередника до підприємства складуть: $20\,000 \times 3 \times 73 = 4\,380\,000$ грн.

3. Витрати з придбання комплектуючих у посередника складуть:

$19\,600\,000 + 4\,380\,000 = 23\,980\,000$ грн.

Таким чином, підприємству дешевше закуповувати комплектуючі у посередника, оскільки витрати з придбання комплектуючих менше

за витрати під час організації власного виробництва на 25 729 927 –
– 23 980 000 = 1 749 927 грн.

Завдання для самостійної роботи

Визначте економічну доцільність власного виробництва комплектуючих і їх закупівлі у постачальників. У табл. 12 наведені основні аналітичні показники.

Таблиця 12

Основні аналітичні показники

Показники	Значення
Кількість необхідних до випуску виробів, шт.	2 000
Кількість комплектуючих, необхідних для виробництва одного виробу, шт.	30
Вартість виробництва одного комплектуючого (з урахуванням витрат на організацію власного виробництва), грн	100
Сума власних коштів, грн	1 800 000
Вартість одного комплектуючого у посередника, грн	900
Витрати на доставку комплектуючих від посередника у розрахунку на 1 км, грн/шт	5
Відстань до посередника, км	50

Контрольні запитання для самодіагностики

1. Назвіть етапи рішення задачі вибору постачальника.
2. Які критерії оцінювання постачальників слід брати до уваги, вирішуючи завдання вибору? Які з них є основними?
3. За якими критеріями порівнюють територіально віддалених і близько розташованих постачальників?
4. Які категорії додаткових витрат повинна розглянути фірма у разі закупівель матеріалів у територіально віддаленого постачальника?
5. Яким чином і для чого оцінюється важливість критеріїв оцінювання постачальників у розрахунку рейтингу постачальників?
6. Наведіть загальний алгоритм розрахунку рейтингу постачальника.
7. Що таке негативний рейтинг постачальника?
8. Поясніть, як оцінити надійність і якість постачальників під час розрахунку їх негативного рейтингу?

Змістовий модуль 2. Розподільча логістика

Розподільча логістика охоплює весь комплекс завдань з управління матеріальним потоком на ділянці постачальник-споживач, починаючи від моменту постановки завдання реалізації і закінчуючи моментом виходу поставленого продукту зі сфери уваги постачальника.

Основну питому вагу займають завдання управління матеріальними потоками, які вирішуються в процесі просування вже готової продукції до споживача.

На рівні підприємства, тобто на мікрорівні, логістика ставить і вирішує такі завдання:

планування процесу реалізації;

організація отримання та оброблення замовлення;

вибір виду упаковки, ухвалення рішення про комплектацію, а також організація виконання інших операцій, які безпосередньо передують відвантаженню;

організація відвантаження продукції;

організація доставки та контроль за транспортуванням;

організація післяреалізаційного обслуговування.

На макрорівні до завдань розподільчої логістики належать:

вибір схеми розподілу матеріального потоку;

визначення оптимальної кількості розподільчих центрів (складів) на території, що обслуговується;

визначення оптимального місця розташування розподільчого центру (складу) на території, що обслуговується, а також ряд інших завдань, пов'язаних з управлінням процесом проходження матеріального потоку на території району, області, країни.

Завдання 2.1. Обґрунтування вибору системи розподілу товарної продукції

У фірми є три варіанти створення системи розподілу своєї продукції. Для реалізації кожного з цих варіантів необхідний власний розподільний центр.

Капітальні вкладення в будівництво розподільних центрів для систем, річні експлуатаційні та транспортні витрати, а також прогноз початку отримання і розміру прибутку від впровадження систем на основі аналізу

майбутнього збуту з урахуванням специфіки кожної системи подані в табл. 13.

Вибрати для впровадження систему розподілу з трьох запропонованих.

Таблиця 13

Значення параметрів порівнюваних систем розподілу

Показники	Система 1	Система 2	Система 3
Річні експлуатаційні витрати, тис. грн	7 040	5 780	6 100
Річні транспортні витрати, тис. грн	3 500	4 570	7 040
Капітальні вкладення у будівництво розподільного центру, тис. грн	45 000	45 750	40 000
Термін окупності системи, роки	4,8	4,7	4,9

Алгоритм рішення

Вибір оптимального варіанта розміщення розподільного центру здійснюється в тому випадку, коли на території, що обслуговується є кілька споживачів матеріального потоку.

Під час вибору варіанта розміщення розподільного центру застосовується така послідовність дій:

вивчається кон'юнктура ринку і розробляється прогноз величини матеріального потоку, що проходить через логістичну систему;

розробляється система постачання товарами споживачів;

складаються схеми розподілу матеріальних потоків усередині логістичної системи;

здійснюється вибір варіанта розміщення розподільного центру за критерієм мінімуму приведених витрат.

Наведені витрати визначаються за такою формулою:

$$B_{\text{прив}} = B_{\text{експл}} + T_{\text{витр}} + \frac{K}{T_{\text{окуп}}}, \quad (13)$$

де $B_{\text{прив}}$ – приведені річні витрати системи розподілу;

$B_{\text{експл}}$ – річні експлуатаційні витрати центру;

$T_{\text{витр}}$ – річні транспортні витрати в системі;

K – капітальні вкладення в будівництво розподільного центру, у.о.;

$T_{\text{окуп}}$ – термін окупності капітальних вкладень (системи), роки.

До експлуатаційних витрат ($B_{експл}$) у системі розподілу належать такі:

а) витрати з реалізації товарної продукції (витрати з отримання товарних замовлень, витрати з оформлення замовлень, витрати з оформлення договорів поставки, комунікаційні витрати тощо);

б) витрати з утримання товарних запасів (витрати на зберігання, поточні витрати на утримання складів, страхування запасів та ін.);

в) витрати в результаті відсутності товарних запасів.

Для даної задачі:

для реалізації вибираємо такий варіант системи розподілу, за якого є мінімальне значення приведених річних витрат.

Для системи розподілу 1:

$$З_{прив} 1 = 7\,040 + 3\,500 + 45\,000 / 4,8 = 19\,915 \text{ тис. грн/рік.}$$

Для системи 2 отримуємо такий результат:

$$З_{прив} 2 = 5\,780 + 4\,570 + 45\,750 / 4,7 = 20\,884,04 \text{ тис. грн/рік.}$$

Для системи 3 розрахунки такі:

$$З_{прив} 3 = 6\,100 + 7\,040 = 40\,000 / 4,9 = 21\,303,3 \text{ тис. грн/рік.}$$

Відповідь: для впровадження вибираємо першу систему розподілу, оскільки її показник найменший.

Завдання для самостійної роботи

Виберіть для впровадження систему розподілу з чотирьох запропонованих, якщо для кожної з систем відомі значення показників (табл. 14).

Таблиця 14

Значення параметрів порівнюваних систем розподілу

Показники	Система А	Система Б	Система В	Система Д
Витрати з утримання товарних запасів, ум. од.	25 000	28 000	25 000	18 000
Витрати з реалізації товарної продукції, ум. од.	10 000	3 000	4 000	5 000
Річні транспортні витрати, ум. од.	26 000	45 000	26 000	16 000
Капітальні вкладення у будівництво розподільного центру, ум. од.	90 000	80 000	100 000	140 000
Термін окупності системи, роки	5,6	6,0	7,4	6,9

Завдання для самостійної роботи

Фірмою "Ліра" проведено аналіз трьох варіантів систем розподілу А, Б, С та отримана інформація про кожну систему (табл. 15).

Таблиця 15

Значення параметрів порівнюваних систем розподілу

Показники	Системи розподілу		
	А	Б	С
Річні експлуатаційні витрати, грн	5 500	7 000	7 500
Річні транспортні витрати, грн	7 005	5 450	5 570
Капітальні вкладення у будівництво центру, грн	86 700	85 670	53 600
Термін окупності системи, років	5	5,3	5,2

Надайте свої рекомендації керівнику фірми щодо впровадження системи розподілу з трьох запропонованих.

Завдання 2.2. Визначення місця розташування розподільного центру на обслуговуючій території

Три кондитерських фабрики спільно обслуговують 5 магазинів, розташованих у Харківській області. У табл. 16 наведено координати кондитерських фабрик і обслуговуваних магазинів. Фабрики здійснюють середню партію поставки відповідно в розмірах П1 – 250 т; П2 – 275 т; П3 – 185 т.

Партії поставок за умови реалізації клієнтам відповідно рівні:

К1 – 160 т; К2 – 110 т; К3 – 170 т; К4 – 150 т; К5 – 120 т.

Тариф для постачальників на перевезення продукції становить 1 грн / т. км, а тарифи для клієнтів на перевезення продукції рівні:

для К1 – 0,8 грн / т. км; К2 – 0,5 грн / т. км; К3 – 0,6 грн / т. км; К4 – 0,7 грн / т. км; К5 – 0,5 грн / т. км.

Таблиця 16

Координати розташування постачальників і споживачів продукції

Координати	П1	П2	П3	К1	К2	К3	К4	К5
Х	20	50	70	55	15	35	40	46
У	50	35	20	60	40	70	50	50

Необхідно визначити: місце розташування розподільного центру, який може забезпечити збут продукції кондитерських фабрик серед споживачів.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Одним із методів вирішення завдання пошуку раціонального розташування розподільного центру (складу), є метод накладення сітки координат на карту потенційних місць розташування логістичного об'єкта або метод знаходження центра ваги (центр маси), який визначається за формулою:

$$M = \frac{\sum_{i=1}^n T_{Pi} \times R_{Pi}^{xy} \times Q_{Pi} + \sum_{j=1}^m T_{Pj} \times R_{Pj}^{xy} \times Q_{Pj}}{\sum_{i=1}^n T_{Pi} \times Q_{Pi} + \sum_{j=1}^m T_{Pj} \times Q_{Pj}}, \quad (14)$$

де M – центр маси, км;

n – кількість виробників, які будуть працювати зі складом (за умовою завдання їх три – П1, П2, П3);

m – кількість клієнтів (споживачів) продукції, яку будуть отримувати зі складу (за умовою завдання у нас 5 клієнтів);

T_{Pi} – тариф на доставку готової продукції від виробника до складу грн / км;

T_{Pj} – тариф на доставку готової продукції зі складу до споживача (клієнта);

R_{Pi} – відстань від початку осей координат до точки, що позначає місце розташування виробника, км;

R_{Pj} – відстань від початку координат до точки, що позначає місце розташування споживача, км;

Q_{Pi} – обсяг вантажу, який може поставити i -й постачальник, т;

Q_{Pj} – обсяг вантажу, який може закупити j -й споживач.

1. Розраховуємо координати центру ваги вантажних потоків по осі Х:

$$X = \frac{1 \times (250 \times 20 + 275 \times 50 + 185 \times 70) + (0,8 \times 55 \times 160 + 0,5 \times 15 \times 110 + 0,6 \times 35 \times 170 + 0,7 \times 40 \times 150 + 0,5 \times 46 \times 120)}{1 \times (250 + 275 + 185) + (0,8 \times 160 + 0,5 \times 110 + 0,6 \times 170 + 0,7 \times 150 + 0,5 \times 120)} = 43 \text{ км}$$

2. Розраховуємо координати центру ваги вантажних потоків по осі Y:

$$X = \frac{1 \times (250 \times 50 + 275 \times 35 + 185 \times 20) + (0,8 \times 60 \times 160 + 0,5 \times 40 \times 110 + 0,6 \times 70 \times 170 + 0,7 \times 50 \times 150 + 0,5 \times 50 \times 120)}{1 \times (250 + 275 + 185) + (0,8 \times 160 + 0,5 \times 110 + 0,6 \times 170 + 0,7 \times 150 + 0,5 \times 120)} = 44 \text{ км}$$

Отже, оптимальне місце розташування складу знаходиться в точці з координатами (43 км; 44 км).

Завдання для самостійної роботи

Торгово-посередницька фірма "Надія" протягом п'яти років займається реалізацією продукції на ринках збуту Р1, Р2, Р3. За цей час вона налагодила співробітництво з чотирма підприємствами-виробниками П1, П2, П3, П4, що розташовані в різних областях України – Харківській, Херсонській, Полтавській і Миколаївській. З метою збільшення обсягів збуту продукції, керівництво фірми "Надія" вирішує побудувати новий розподільний цент, що на думку топ-менеджера фірми, забезпечить додаткове просування товару на нові ринки і безперебійне постачання споживачів та дозволить покращити якість їх обслуговування.

За умови реалізації такого рішення тариф на транспортування продукції від виробників П1, П2, П3, П4 на склад складатиме $T_{тр} = 1,3$ ум. од. / км, а тарифи на постачання продукції на ринки збуту Р1, Р2, Р3 зі складу мілкими партіями, відповідно, становитиме: для споживачів ринку Р1 – 1,8 ум. од. / км, ринку Р2 – 1,5 ум. од. / км і ринку Р3 – 1,6 ум. од. / км.

Підприємства-виробники мають можливість здійснювати постачання на розподільний центр, відповідно, партіями у розмірах: П1 – 250 т, П2 – 100 т, П3 – 100 т, П4 – 250 т. Партія постачання продукції на ринки збуту за умови успішної її реалізації складатиме, відповідно: Р1 – 200 т, Р2 – 200 т, Р3 – 300 т.

Координати ринків збуту та підприємств-виробників (X, Y):

Р1 – (8; 9); Р2 – (2; 8); Р3 – (12; 5);

П1 – (10;6); П2 – (3;2); П3 – (7;8); П4 – (2;6).

Необхідно визначити раціональне місце розташування розподільного центру фірми "Надія", використовуючи метод накладання сітки координат на карту потенційних місць розташування.

Завдання для самостійної роботи

Три склади торгово-посередницької компанії "Модуль" обслуговуються чотирма постачальниками.

У табл. 17 наведені координати місця розташування складів компанії та їх постачальників.

Таблиця 17

Координати розташування постачальників і складів продукції торгово-посередницької компанії

Координати	Склад 1	Склад 2	Склад 3	П1	П2	П3	П4
X	25	55	75	60	20	40	15
Y	10	40	25	65	45	75	25

Постачальники здійснюють середню партію поставки в розмірах: П1 – 80 т; П2 – 50 т; П3 – 55 т; П4 – 35 т.

Обсяги замовлень по складах рівні: С1 – 75 т; С2 – 55 т; С3 – 85 т.

Для мінімізації транспортних витрат компанія прийняла рішення про будівництво розподільного центру в районі збуту продукції.

Тариф для постачальників на перевезення продукції становить:

П1 – 1,25 грн / т. км; П2 – 1 грн / т. км; П3 – 1,75 грн / т. км; П4 – 1 грн / т. км.

Тарифи для складів на перевезення продукції рівні:

для К1 – 0,5 грн / т. км; К2 – 0,6 грн / т. км; К3 – 0,7 грн / т. км.

Необхідно визначити: оптимальне місце розташування розподільного центру (складу).

Завдання 2.3. Вибір місця розташування розподільного складу

Торговельна фірма "ТНТ" має на території 6 магазинів, для поставок яких можна орендувати склад в одному з пунктів: А, Б, В, Г. Вантажобіг магазинів (т/місяць) і віддаленість від кожного з них до пунктів А, Б, В, Г наведені в табл. 18.

Вихідні дані

№ магазину	Вантажообіг у т/міс.	Відстань до пункту А, км	Відстань до пункту Б, км	Відстань до пункту В, км	Відстань до пункту Г, км
1	65	0	5	5	6
2	35	10	3	4	10
3	45	6	0	4	3
4	40	4	8	10	0
5	35	5	2	5	5
6	55	2	10	0	2

Оберіть, у якому з пунктів необхідно орендувати склад (критерій-мінімум транспортної роботи з доставки в магазини).

Завдання 2.4. Вибір кількості складів у системі розподілу

У табл. 19 наведено залежності окремих видів витрат, пов'язаних із функціонуванням системи розподілу, від кількості складів, які входять у дану систему.

Таблиця 19

Вихідні дані

Кількість складів	Витрати системи розподілу, грн/міс				
	з доставки товарів на склад	з доставки товарів із складів	пов'язані із утриманням запасів	пов'язані з експлуатацією складів	пов'язані з управлінням розподільчою системою
1	300	10 000	600	3 100	1 400
2	500	9 000	800	4 200	1 600
3	800	7 000	900	4 600	1 900
4	1 200	4 500	1 100	4 800	2 200
5	1 500	2 100	1 200	4 900	2 500
6	2 100	1 200	1 300	5 200	2 600
7	2 300	800	1 500	5 400	2 800

Доведіть, яку кількість складів варто мати в системі даного розподілу.

Завдання для самостійної роботи

У табл. 20 наведено залежності окремих видів витрат, пов'язаних із функціонуванням системи розподілу, від кількості складів, які входять у дану систему.

Таблиця 20

Вихідні дані

Кількість складів	Витрати системи розподілу, грн/міс				
	з доставки товарів на склад	з доставки товарів із складів	пов'язані із утриманням запасів	пов'язані з експлуатацією складів	пов'язані з управлінням розподільчою системою
1	250	9 000	700	2 100	1 200
2	350	7 000	800	3 200	1 300
3	650	6 000	900	3 600	1 400
4	800	5 500	1300	3 800	2 000
5	1 000	3 100	1500	4 000	2 200
6	1 200	2 000	1800	4 400	2 500
7	2 000	1 100	1400	4 800	2 900

Доведіть, яку кількість складів варто мати в системі даного розподілу.

Завдання 2.5. Визначення меж ринку фірми

Фірма-виробник розташована на деякій відстані від фірми-конкурента, реалізує продукцію аналогічної якості. Витрати на транспортування одиниці вантажу для фірм однакові.

Щоб розширити межі ринку, фірма-виробник вирішує використовувати розподільний центр (РЦ), що знаходиться між нею і конкурентом. Доставка на склад здійснюється великими партіями і звідти розподіляється між споживачами.

Витрати, пов'язані з функціонуванням складу, а також виробничі витрати на товарну одиницю відомі (табл. 21).

Визначити, як вплине використання РЦ на межу ринку фірми.

Вихідні дані

Показники		Значення
Відстань від фірми до конкурента, км	L1	300
Виробничі витрати фірми, грн/шт	B _ф	15
Виробничі витрати конкурента, грн/шт	B _к	17
Транспортні витрати, грн/км	B _{тр}	0,4
Відстань від фірми до РЦ, км	L2	130
Відстань від РЦ до конкурента, км	L3	170
Складські витрати, грн/шт	B _{скл}	1,2

Методичні рекомендації до виконання завдання

1. Збут без використання розподільчого центру

Просуваючи свій товар на ринок збуту, кожна фірма повинна визначити межі ринку, де вона матиме переваги. Якщо припустити, *що якість товару різних виробників приблизно однакова*, то межі ринку будуть залежати від собівартості продукції і витрат, пов'язаних із доставкою товару до місця споживання, які в сумі становлять продажну ціну товару.

Виходячи з того, що фірми, які діють на одному ринку, реалізують свою продукцію за однаковою ціною, знаходимо відстань від фірми до межі ринку, прирівнюючи ціни фірми і конкурента, за формулою:

$$Ц = B_{\text{вир}} + T_{\text{тр}} \times L, \quad (15)$$

де $Ц$ – продажна ціна товару;

$B_{\text{вир}}$ – виробничі витрати;

$T_{\text{тр}}$ – транспортний тариф на перевезення вантажу;

L – відстань від продавця до споживача товару.

2. Збут з використанням розподільного центру

Завдяки розподільному центру, фірма може істотно розширити зону ринкової межі. Нова продажна ціна товару буде розраховуватися за формулою:

$$Ц'' = B_{\text{вир}} + B_{\text{скл}} + T_{\text{тр}} \times L'', \quad (16)$$

де C'' – нова продажна ціна товару;

$B_{скл}$ – витрати, що пов'язані з функціонуванням складу;

L'' – нова відстань від продавця (РЦ) до споживача товару.

Отже, заново прирівнявши ціни фірм вже з урахуванням складських витрат, можна визначити відстань, на яку відсунеться межа ринку для фірми, що володіє розподільним центром (РЦ).

Завдання для самостійної роботи

Визначити умовну межу ринку для логістичної системи промислового підприємства, що виробляє і реалізує товари народного споживання. Сумарні витрати на виготовлення і безпосередній продаж одиниці товару складають 15,0 грн, тариф на доставку товару споживачеві рівняється 2,5 грн/км за товарну одиницю. Враховуючи те, що на ринку функціонують конкуренти-виробники аналогічної продукції, ціна реалізації одиниці товарної продукції не повинна перевищувати 18,50 грн.

Контрольні запитання для самодіагностики

1. Перечисліть завдання розподільчої логістики, які вирішуються на мікро- і макрорівнях.
2. Перечисліть і опишіть методи вибору місць розміщення на основі реально доступних варіантів.
3. Як оцінити систему збуту постачальника?
4. Як визначити межу ринку фірми?
5. Назвіть критерій і наведіть алгоритм вибору системи розподілу.
6. Наведіть алгоритм розрахунку межі ринку фірми.
7. Якщо транспортний тариф однаковий для двох виробників, а виробничі витрати у другого в два рази нижчі, то куди зміститься межа ринку?
8. Наведіть алгоритм знаходження оптимального місця розташування РЦ методом центру тяжіння.

Рекомендована література

1. Алесинская Т. В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления : учеб.-метод. пособ. / Т. В. Алесинская. – Таганрог : ТТИ ЮФУ, 2009. – 80 с.
2. Алесинская Т. В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления (ч. 3) : учеб.-метод. пособ. / Т. В. Алесинская. – Таганрог : ТТИ ЮФУ, 2010. – 116 с.
3. Аникин Б. А. Логистика: тренинг и практикум : учеб. пособ. / под ред. Б. А. Аникина, Т. А. Родкиной. – Москва : Проспект, 2007. – 448 с.
4. Аникин Б. А. Практикум по логистике : учеб. пособ. / под ред. Б. А. Аникина. – Москва : ИНФРА-М, 2009. – 270 с.
5. Гаджинский А. М. Практикум по логистике. 8-е изд., перераб. и доп. / А. М. Гаджинский. – Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и Ко", 2009. – 312 с.
6. Логистика для маркетологов : методические указания / сост. Р. Р. Толстяков. – Тамбов : Изд. Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. – 40 с.
7. Марченко С. М. Задачник з логістики / С. М. Марченко. – Київ : МАУП, 2006. – 68 с.
8. Неруш Ю. М. Практикум по логистике : учеб. пособ. / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. – Москва : ТК Велби, Изд. "Проспект", 2008. – 304 с.
9. Практикум по логистике : учеб. пособ. / под ред. Б. А. Аникина. – 2-е изд. перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2006. – 276 с.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

**Методичні рекомендації
до виконання практичних завдань
та самостійної роботи
з навчальної дисципліни
"ФУНКЦІОНАЛЬНА ЛОГІСТИКА"
(модулі "Закупівельна логістика",
"Розподільча логістика")
для студентів напряму підготовки
6.030601 "Менеджмент"
денної форми навчання**

Укладач **Авраменко** Олена Володимирівна

Відповідальний за видання *О. М. Ястремська*

Редактор *В. О. Бутенко*

Коректор *Т. А. Маркова*

План 2016 р. Поз. № 67.

Підп. до друку 28.11.2016 р. Формат 60 x 90 1/16. Папір офсетний. Друк цифровий.
Ум. друк. арк. 2,25. Обл.-вид. арк. 2,81. Тираж 40 пр. Зам. № 253.

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Науки, 9-А

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.*