

Міністерство освіти і науки України
Рівненський державний гуманітарний університет
Кафедра менеджменту

65 - 355

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**до самостійного вивчення дисципліни “Логістика” та виконання
індивідуального навчально-дослідного завдання для здобувачів
вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю
073 «Менеджмент»**

Рівне - 2021

Методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни «Логістика» та виконання індивідуального навчально-дослідного завдання першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 073 «Менеджмент». Марценюк В.В.- Рівне: РДГУ, 2021. 23 с.

Укладач: В.В. Марценюк, викладач кафедри менеджменту

Відповідальний за випуск: Т.М. Микитин, завідувач кафедри менеджменту, доцент, кандидат технічних наук

Затверджено на засіданні кафедри менеджменту Рівненського державного гуманітарного університету (протокол №__ від _____ р.)

Схвалено НМР факультету документальних комунікацій, менеджменту, технологій та фізики РДГУ (протокол № від " " _____ р.)

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Загальні положення та вимоги.....	4
2. Програма навчальної дисципліни	5
3. Рекомендовані інформаційні джерела	9
4. Індивідуальне навчально-дослідне завдання.....	10
4.1. Вихідні дані	10
4.2. Перелік теоретичних питань	12
4.3. Методичні вказівки та приклади виконання практичних завдань.....	14

ВСТУП

В умовах формування ринкових відносин радикальних змін зазнають концептуальні та фундаментальні положення економічних наук. Логістика, як одна з них, акумулює в собі як традиційне, так і власне надбання економічних дисциплін.

Систематизація, структуризація та "занурення" в проблематику логістичної теорії сучасних методичних підходів та механізмів планування, організації, координації, контролю та управління підприємством у поєднанні з науками про транспортування, матеріально-технічне забезпечення, інформатикою та дослідженням операцій інтегрує логістику в систему сучасного менеджменту. І це обумовлює особливий підхід до вивчення та оволодіння цією дисципліною.

Вивчення нормативної дисципліни «Логістика» побудована відповідно до місця і значення дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки бакалавра з менеджменту. Отримані здобувачом знання і навички дозволять більш системно розуміти природу управління системами різного рівня в умовах поширення логістичних принципів.

1. Загальні положення та вимоги

Метою вивчення дисципліни є формування у майбутніх фахівців системних знань і розуміння концептуальних основ логістики, вмінь та навичок щодо механізму логістичних відтворень логістичних систем і ефективного управління матеріальними потоками.

Предметом дисципліни є загальні закономірності розвитку логістичних систем, особливості і тенденції управління і оптимізації матеріальних потоків.

Основними завданнями, які повинні бути вирішені у процесі вивчення дисципліни, є наступні:

- набуття теоретичних знань з управління матеріальними потоками на основі логістичного підходу;
- оволодіння навичками логістичного мислення з оптимізації матеріальних потоків;
- опанування практичними методами скорочення витрат підприємств на переміщення матеріальних ресурсів;
- набуття навичок оцінки економічної ефективності логістичних рішень.

Після вивчення дисципліни здобувач повинен знати: зміст основних категорій дисципліни, її предмет, метод та задачі вивчення; етапи розвитку та сучасну концепцію логістики; сутність матеріальних, інформаційних, фінансових потоків і їх характеристику; основні положення макрологістики і їх особливості; основні положення мікрологістики і системи їх використання на підприємствах.

Здобувач повинен вміти: аналізувати повну вартість логістичних ланцюгів; проводити контроль і управління матеріальними запасами з використанням різних методів аналізу; розраховувати точку беззбитковості діяльності складу; визначити місце розміщення розподільчого складу на території, що обслуговується; розроблювати маршрут і складати графік доставки товарів автомобільним транспортом;

розраховувати ефективність логістичної системи.

За результатами вивчення навчальної дисципліни «Логістика» здобувачем вищої освіти першого (бакалаврського) рівня мають бути набуті наступні програмні результати навчання:

- Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень;
- Застосовувати методи менеджменту для забезпечення ефективності діяльності організації;
- Демонструвати навички аналізу ситуації та здійснення комунікації у різних сферах діяльності організації;
- Оцінювати правові, соціальні та економічні наслідки функціонування організації.

2. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Термінологічний апарат, концептуальні та методологічні основи логістики

Тема 1. Логістика як інструмент ринкової економіки

Поняття і сутність логістики: походження терміну, сучасні визначення логістики. Рівні формування логістики. Економічна ефективність використання логістики. Загальна характеристика методів вирішення логістичних завдань. Досвід зарубіжних країн у застосуванні логістики. Логістика як фактор підвищення конкурентоспроможності підприємства. Роль логістики в реформуванні економіки України.

Тема 2. Концепція і методологічний апарат інтегрованої логістики

Засади сучасної концепції логістики. Концептуальна основа інтеграції логістики. Інтеграція внутрішніх та зовнішніх матеріальних потоків. Системний підхід як методологічна база логістики. Логістика як сфера компетенції, що пов'язує компанію з її споживачами та постачальниками і сприяє підвищенню конкурентоспроможності. Оперативні цілі логістики: швидка реакція, мінімальна невизначеність, мінімізація запасів, якість, підтримка життєвого циклу. Базові характеристики концепції логістики: системність, корисність, ефективність, орієнтація на споживача, повні витрати. Логістичні канали ланцюги мережі і ланки. Логістичні системи та принципи їх утворення. Класифікація логістичних систем (мікро-, мезо- та макрологістичні системи). Створення, функціонування та розвиток логістичних систем. Інструменти формалізації та прийняття рішень у логістичних системах.

Тема 3. Об'єкти логістичного управління та логістичні операції.

Об'єкти логістичного управління та логістична діяльність. Характеристика потокових процесів у логістиці. Поняття та показники матеріального потоку. Класифікація матеріальних потоків. Інформаційні потоки та їх класифікація. Фінансові потоки та їх класифікація. Потоки послуг. Логістичні операції з матеріальними, інформаційними, фінансовими та сервісними потоками. Загальні схеми взаємодії потоків. Інтегровані логістичні потоки. Критерії оптимального управління інтегрованими потоками.

Тема 4. Логістична діяльність та логістичні функції.

Логістичні процеси і логістична діяльність. Основні види логістичної діяльності: постачання та закупівлі, зовнішнє і внутрішнє транспортування, складування, контроль запасів, комплектування замовлень, вантажопереробка, управління фізичним розподілом, зворотна дистрибуція, вибір місця розміщення, комунікації. Організація логістичної діяльності. Основні логістичні функції та їх розподіл між різними учасниками логістичного процесу. Основні логістичні функції та їх розподіл між різними службами підприємства. Інфраструктура логістичних процесів.

Тема 5. Логістичний менеджмент в системі загального менеджменту.

Логістична місія та логістичне середовище фірми. Визначення та місце логістичного менеджменту. Інтеграція функцій управління бізнес-процесами в рамках логістичного менеджменту. Логістичний мікс «7R». Взаємодія логістичного менеджменту з маркетингом, з фінансовим та виробничим менеджментом. Логістика і стратегічне планування. Поняття ланцюга поставок і роль та місце логістики в ланцюгу поставок. Зв'язок логістики з основними функціональними сферами бізнесу. Логістичні зв'язки підприємства. Види організаційних структур управління логістикою.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Функціонально-базовий поділ логістики

Тема 6. Логістичний підхід до управління матеріальними потоками

Традиційна і логістична концепції організації виробництва. Внутрішньовиробничі логістичні системи та їх роль в удосконаленні управління виробництвом товарів і послуг. Виштовхувальні та витягувальні системи управління матеріальними потоками у виробничій логістиці. Мікрологістичні системи MRP, MRP-1, MRP-2, ERP, КАНБАН, ОПТ, Lean Production. Організація дистрибуції матеріалів то готової продукції. Традиційний і логістичний підходи до управління розподілом матеріалів і готової продукції. Система планування матеріальних ресурсів у каналах розподілу DRP та її модифікація DRP-2. Системи швидкого реагування на попит (DDT), швидкої реакції (QR), планування

неперервного поповнення (CPR), ефективної реакції на запити споживачів (ECR) та особливості управління матеріальними потоками в них. Ефективність застосування логістики при управлінні матеріальними потоками у сфері обігу.

Тема 7. Логістичний підхід до обслуговування споживачів.

Технологія роботи з клієнтами. Технологічна схема обробки замовлень. Логістичні принципи обслуговування. Поняття логістичного сервісу. Формування систем логістичного сервісу. Залежність витрат на сервіс від рівня сервісу. Методи оцінки рівня логістичного сервісу. Визначення оптимального рівня сервісу. Критерії якості логістичного сервісу. Логістика сервісного відгуку – SRL.

Тема 8. Склад і транспорт в логістиці.

Роль складів при виробництві і розподілі продукції. Сучасні тенденції формування складської мережі підприємства. Типові логістичні рішення при оптимізації складської підсистеми. Розподільчі центри та їх розміщення. Забезпечення єдності складського процесу з транспортним. Логістична оцінка видів транспорту. Способи перевезення вантажів. Тарифікація перевезень і визначення витрат на перевезення. Вибір перевізника.

Тема 9. Економічне забезпечення логістики.

Структура та обсяги логістичних витрат. Вплив логістичних витрат на ринкову вартість продукції. Співзалежність складових логістичних витрат. Підвищення ефективності виробництва продукції та послуг за рахунок управління логістичними витратами. Ідентифікація конфлікту витрат. Концепція мінімізації загальних витрат підприємства. Логістика як фактор підвищення фінансової стійкості та конкурентоспроможності підприємства. Вплив логістики на дохідність активів підприємства.

Структура навчальної дисципліни

Таблиця 1

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		лекції	практичні	лабораторні	Індивідуальна робота	Самостійна робота		лекції	практичні	лабораторні	Індивідуальна робота	Самостійна робота
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Термінологічний апарат, концептуальні та методологічні												

основи логістики												
Тема 1. Логістика як інструмент ринкової економіки	13	4	2	–	–	7	13	1	–	–	–	12
Тема 2. Концепція і методологічний апарат інтегрованої логістики	13	2	2	–	–	9	13	1	–	–	–	12
Тема 3. Об'єкти логістичного управління та логістичні операції	13	2	2	–	–	9	13	1	–	–	–	12
Тема 4. Логістична діяльність та логістичні функції	13	4	2	–	–	7	13	1	1	–	–	11
Тема 5. Логістичний менеджмент в системі загального менеджменту	13	2	2	–	–	9	13	1	1	–	–	11
Разом за змістовим модулем 1	65	14	10	–	–	41	65	5	2	–	–	58
Змістовий модуль 2. Функціонально-базовий поділ логістики.												
Тема 6. Логістичний підхід до управління матеріальними потоками	14	4	4	–	–	6	14	1	1	–	–	12
Тема 7. Логістичний підхід до обслуговування споживачів	14	2	2	–	–	10	14	1	1	–	–	12
Тема 8. Склад і транспорт в логістиці	14	2	4	–	–	8	14	1	1	–	–	12
Тема 9. Економічне забезпечення логістики	13	2	4	–	–	7	13	–	1	–	–	12
Разом за змістовим модулем 2	55	10	14	–	–	31	55	3	4	–	–	48
Усього годин	120	24	24	–	–	72	120	8	6	–	–	106

3. Рекомендовані інформаційні джерела

Основна

1. Кальченко А.Г. Логістика. Підручник / А.Г. Кальченко. – К.: КНЕУ, 2006. – 284 с.
2. Крикавський Є. Логістика:\. Основи теорії. Підручник / Є. Крикавський – 2-е вид., доп. і переробл. - Львів: «Інтелект-Захід», 2006. – 456 с.
3. Крикавський Є.В. Логістика. Практикум і компендіум. Навч. Посібник / Є.В. Крикавський. - К.: Кондор, 2006. – 340 с.
4. Крикавський Є.В. Логістичні системи: навч. посібник. 2-ге вид., доп. / Є.В. Крикавський, Н.В. Чорнописька. – Львів: Видавництво «Львівська політехніка», 2012. – 312 с.
5. Кулик В.А. Логістичний менеджмент: навч. посібник / В.А. Кулик, М.Ю. Григорак, Л.В. Костюченко. – К.: НАУ, 2012. – 260 с.
6. Пономарьова Ю.В. Логістика: Навчальний посібник: Вид. друге перероблене та доповнене / Ю.В. Пономарьова – К.: Цент навчальної літератури, 2005.
7. Пономаренко В.С. Логістичний менеджмент: підручник / В.С. Пономаренко, К.М. Таньков, Т.І. Лепейко; За ред. В.С. Пономаренка. – Харків: ВД «ІНЖЕК», 2010. – 482 с.

Допоміжна

1. Бажин И. И. Логистика / И.И. Бажин – Харьков: Консум. 2004. .
2. Бажин И. И. Логистический менеджмент: Компакт-учебник / И.И. Бажин - Харьков. Консум. 2005.
3. Бауэрсокс Дональд Дж., Клосс Дейвид Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Пер. с англ. - ЗАО "Олимп—Бизнес", 2001.
4. Гаврилов В. Управление производством на базе стандарта MRP II. – Питер-бук, 2002.
5. Кальченко А.Г. Логістики: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2003.
6. Окландер Р.А. Промислова логістика: Навч. посібник.-К.: ЦУЛ, 2004.
7. Пономарьова Ю. В. Логістика: Навч. посібник. - К.: Центр навчальної літератури, 2003.
8. Тридед А.Н., Танков К.Н. Логистика: Учебное пособие для самостоятельного изучения дисциплины. – Харьков: ИД «Инжек», 2006.

Інформаційні ресурси

1. Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра галузі знань 07 «Управління і адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент»: https://www.rshu.edu.ua/images/osvitni_programi/osv_prog_bak_073_manag_2021.pdf
2. Бібліотеки:
 - РДГУ:абонемент №1 – м. Рівне, вул. Пластова, 31, тел.22-59-15,
 - абонемент №3 – м. Рівне, вул. Пластова, 41;
 - обласна наукова – м. Рівне, майдан Короленка, 6, тел.22-10-63;
 - міська – м. Рівне, вул. Київська, 44, тел. 24-12-47.
3. Ресурси мережі Інтернет:

- Наукова бібліотека РДГУ. – Режим доступу: <http://library.rshu.edu.ua/>.
- Національна бібліотека України ім. В.Вернадського www.nbuv.gov.ua/.
- Національна парламентська бібліотека www.nplu.kiev.ua/.
- Блок нормативно-правового забезпечення: Верховна Рада України www.rada.gov.ua/, Міністерство освіти і науки України www.mon.gov.ua/, Урядовий портал www.kmu.gov.ua/, Освітня мережа України www.ednu.kiev.ua/.
- Он-лайн бібліотека для здобувачів <https://www.twirpx.com>.
- Каталог нормативних документів України он-лайн <http://csm.kiev.ua/nd/nd.php>.

4. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

Виконання індивідуального навчально-дослідного завдання має на меті перевірити глибину знань здобувачів з теоретичного та практичного курсів з дисципліни “Логістика”.

Здобувачі виконують ІНДЗ, що складається з теоретичної та практичної частин. У роботі здобувачам необхідно в повному об’ємі відповісти на поставленні питання та розв’язати практичні завдання з курсу “Логістика”.

Вибір теоретичних питань та даних для розв’язку задач здійснюється з таблиць 2...4 за двома останніми цифрами залікової книжки.

4. 1. Вихідні дані

Таблиця 2

Дані для вибору теоретичних питань

Номер у списку групи										
Остання	Передостання									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1, 25	11, 35	20, 44	28, 2	35, 9	41, 15	36, 20	2, 24	3, 27	1, 29
1	7,30	2, 26	12, 36	21, 32	29, 3	36, 10	42, 16	43, 21	5, 25	2, 28
2	41, 5	4, 31	3, 27	13, 37	6,22	30, 4	37, 11	43, 17	44, 22	4, 26
3	33,4	40, 44	18, 32	4, 28	14, 38	23, 43	31, 5	38, 12	44, 18	9,23
4	26, 8	32, 5	39, 43	7,33	5, 29	15, 39	24, 8	32, 6	39, 13	44,19
5	20, 9	25, 17	31, 8	38, 2	6, 34	6, 30	16, 40	25, 19	33, 7	40,14
6	15, 21	19, 10	24, 6	30, 9	37, 41	4, 35	7, 31	17, 41	26, 5	34, 8
7	11, 22	14, 20	18, 11	23, 5	29, 5	36, 40	44, 36	8, 32	18, 42	27,1
8	8, 23	10, 15	13, 19	17, 12	22, 4	28, 1	35, 39	43, 37	9, 33	19,44
9	6, 14	7, 16	9, 17	12, 18	16, 13	21, 3	27, 2	34, 38	42, 24	10,34

Вихідні дані до практичного завдання №1

Номеру у списку групи	Річний обсяг заготовок (тис. грн.)	Частка (за вартістю) в загальному обсязі заготовок, %	Частка від загальної кількості, %	Оцінка сталостей споживання, (бали)
0	15000	11,5; 25,2; 8,6; 5,4; 5,0; 14,3; 10,0; 8,2; 5,8; 6,0	1,5; 2,0; 15,2; 5,2; 8,2; 3,5; 6,0; 4,5; 28,9; 25,0	5, 6, 4, 9, 10, 4, 2, 4, 8, 5
1	27000	10,0; 25,2; 14,3; 8,2; 5,8; 6,0; 8,6; 5,4; 5,0; 11,5	5,0; 5,2; 4,5; 18,9; 8,2; 3,5; 6,0; 22,0; 5,2; 21,5	1, 8, 10, 4, 7, 9, 6, 4, 9, 4
2	10000	12,0; 15,2; 4,5; 8,2; 3,5; 6,0; 18,9; 5,2; 5,0; 21,5	4,0; 11,5; 20,2; 8,6; 14,3; 5,2; 0,8; 5,0; 15,0; 15,4	7, 10, 6, 8, 2, 7, 9, 6, 3, 4
3	13000	10,2; 4,5; 15,2; 16,3; 2,0; 5,8; 13,0; 4,6; 25,4; 3,0	3,0; 4,5; 10,2; 26,3; 12,8; 5,0; 13,0; 9,6; 5,4; 10,2	8, 9, 10, 2, 6, 5, 8, 1, 7, 8,
4	26000	6,0; 20,2; 14,3; 5,0; 8,2; 5,8; 6,0; 8,6; 14,4; 11,5	4,6; 1,1; 15,2; 4,6; 3,4; 5,8; 34,3; 2,6; 13,0; 15,4	10, 6, 5, 8, 9, 1, 5, 8, 7, 9
5	20000	3,0; 4,5; 0,2; 6,3; 12,8; 5,0; 13,0; 9,6; 35,4; 10,2	14,6; 4,6; 15,2; 16,3; 2,6; 5,8; 3,4; 13,0; 9,1; 15,4	6, 5, 4, 8, 2, 3, 9, 10, 5, 6
6	15000	19,1; 4,6; 3,4; 15,2; 16,3; 2,6; 5,8; 13,0; 4,6; 15,4	3,0; 13,4; 16,3; 2,6; 5,8; 15,2; 4,6; 19,1; 15,4; 4,6	1, 9, 5, 3, 4, 10, 9, 9, 2, 7
7	11000	13,0; 3,4; 16,3; 2,6; 5,8; 15,2; 4,6; 19,1; 15,4; 4,6	3,0; 7,6; 20,2; 5,0; 21,2; 6,0; 18,4; 2,3; 5,8; 10,5	2, 3, 5, 4, 9, 8, 7, 3, 5, 2
8	21000	11,5; 20,2; 14,3; 4,0; 5,2; 8,8; 5,0; 7,0; 8,6; 15,4	10,2; 1,0; 17,2; 12,3; 5,0; 9,2; 12,1; 9,0; 7,6; 16,4;	4, 10, 5, 4, 3, 7, 9, 5, 6, 8,
9	60000	7,0; 20,2; 2,3; 15,0; 9,2; 5,8; 6,0; 7,6; 16,4; 10,5	10,5; 1,2; 32,2; 8,6; 5,8; 5,0; 14,3; 11,0; 5,4; 6,0	3, 5, 8, 8, 7, 9, 2, 5, 8, 9

Вихідні дані до практичного завдання №2

Експертні оцінки критеріїв для постачальників

Остання цифра залікової книжки	Поста-чальник	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	K ₈	K ₉	K ₁₀
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	A	2	3	5	4	6	7	8	10	1	9
	B	6	2	4	1	9	5	4	3	8	7
	C	8	1	7	2	10	4	9	4	5	3
	D	9	10	8	7	2	3	6	5	1	4
1	A	8	5	2	9	7	8	2	10	1	3
	B	4	1	5	7	8	4	6	9	10	6
	C	3	2	1	5	2	9	8	6	7	10
	D	9	5	2	3	3	2	9	10	7	6

2	A	9	7	6	8	4	2	3	5	10	1
	B	2	3	5	4	7	6	8	1	9	10
	C	10	9	1	4	5	7	6	2	3	8
	D	9	10	2	8	1	7	3	5	4	6
3	A	10	1	5	3	4	7	8	6	9	2
	B	6	2	1	5	3	7	4	8	9	10
	C	3	6	2	7	1	9	4	5	10	8
	D	4	5	7	8	9	3	10	1	2	9
4	A	3	8	1	2	7	9	4	6	5	10
	B	8	4	3	9	5	6	7	1	10	2
	C	6	1	10	8	7	3	4	9	2	5
	D	10	9	1	7	8	2	4	6	5	3
5	A	1	2	5	6	4	3	8	7	9	10
	B	2	3	1	4	9	7	6	8	10	5
	C	3	9	10	7	8	2	1	6	5	4
	D	8	4	2	10	5	6	7	1	3	9
6	A	4	5	7	8	6	3	9	1	2	10
	B	6	3	10	8	7	9	1	4	2	5
	C	3	8	1	2	7	10	4	6	5	9
	D	10	4	8	9	5	6	7	1	3	2
7	A	4	6	2	7	1	9	3	5	10	8
	B	4	5	6	8	9	3	10	1	2	7
	C	2	3	5	10	6	7	8	1	4	9
	D	6	2	10	1	9	5	8	3	7	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	A	3	2	1	5	4	9	8	6	7	10
	B	8	6	1	3	4	2	9	10	7	5
	C	10	9	7	8	3	1	4	5	2	6
	D	3	8	10	2	7	4	8	6	5	9
9	A	8	1	7	2	10	4	3	6	5	9
	B	6	10	8	5	2	3	9	7	1	4
	C	10	9	7	8	3	1	4	5	2	6
	D	8	4	2	10	5	6	7	1	3	9

4.2. Перелік теоретичних питань

1. Визначення (дефініція) логістики. Етимологія та історія логістики;
2. Термінологія логістики. Структуризація логістичних систем;
3. Зміст логістики підприємства. Підприємство як логістична система;
4. Метод, предмет та об'єкти логістики підприємств;
5. Концепція та функції логістики;
6. Функціональна структура логістики підприємства;

7. Піраміда та конфлікт цілей в логістиці підприємства;
8. Логістика постачання;
9. Виробнича логістика;
10. Логістика збуту;
11. Логістика переробки та утилізації відходів;
12. Транспортна логістика;
13. Концепція логістичного планування та управління;
14. Інтеграційна місія логістики в організації (Логістика і виробництво. Логістика і маркетинг. Ціна. Товар. Просування. Збут);
15. Сучасні тенденції взаємозв'язку логістики і маркетингу;
16. Логістика та інфраструктура організації;
17. Актуальні вимоги ринку і концепція логістики;
18. Розробка та впровадження логістичних проектів;
19. Забезпечення функціонування логістичних систем;
20. Контролінг в логістичних системах;
21. Економічний потенціал логістичних систем;
22. Логістичне управління в постачанні (Визначення можливості JiT - постачання);
23. Логістичне управління в постачанні (Вибір постачальників);
24. Логістичне управління в постачанні (Оптимізація технології транспортування);
25. Логістичне управління в постачанні (Узгодження зустрічно діючих цілей в постачанні);
26. Логістичне управління у виробництві (Вибір технології виробництва);
27. Логістичне управління у виробництві (Оптимізація величини партії);
28. Логістичне управління у виробництві (Оптимізація використання технологічного часу);
29. Логістичне управління у виробництві (Узгодження зустрічнодіючих цілей у виробництві);
30. Логістичне управління у збуті (Інтеграція логістичних рішень в збуті);
31. Логістичне управління у виробництві (Основи логістичного транспортування і складування в збуті);
32. Логістичне управління у виробництві (Основи управління запасами фізичного розподілу);
33. Логістичне управління у виробництві (Узгодження зустрічнодіючих цілей в збуті);
34. Складові економіки логістичних систем (Товарно-матеріальні запаси);
35. Складові економіки логістичних систем (Транспортні витрати);
36. Складові економіки логістичних систем (Товар і логістичні витрати);
37. Складові економіки логістичних систем (Конфлікт цілей і логістичні витрати);
38. Конкурентоспроможність продукції і логістичний сервіс;
39. Цінова політика в логістичних системах;
40. Можливі межі логістичної системи підприємств;
41. Економічні фактори і перспектива міжвиробничої логістики;

42. Менеджмент кооперацій і логістичних мереж;
43. Управління персоналом в логістичних організаціях;
44. Адаптація організаційних структур управління логістичними системами.

4.3. Методичні вказівки та приклади виконання практичних завдань

Завдання № 1. Оптимізація спеціалізації виробництва на основі інтегрованого ABC-XYZ-аналізу

Вибір матеріалів, частин і вузлів для власного виробництва чи зовнішнього постачання, як об'єкт логістичних рішень є ключовим елементом в системі логістичного планування та управління товарорухом у сфері виробництва та обігу. Чим більш складний і скомплектований продукт (виріб), тим більше стоїть перед виробником таких запитань:

- чи можуть бути виготовлені на власних потужностях всі частини (комплектуючі), вузли і чи потрібно це;
- якщо ні, то чи є оптимальною існуюча глибина виробництва;
- які організаційні і складські проблеми виникають при багатонаменклатурному складуванні матеріалів і частин;
- які господарські наслідки витікають при досить значній складовій власного виробництва, тобто при складній системі розподілу праці;
- чи може підприємство в залежності від рівня розподілу праці достатньо швидко реагувати на бажання клієнтів і ін.

Відповідь на ці та інші питання необхідна для прийняття рішень, що стосується:

- досягнення в майбутньому раціонального рівня розподілу праці, тобто глибини виробництва;
- формування складського господарства і системи постачання;
- інвестиційної діяльності при розширенні виробництва чи впровадженні нового напрямку діяльності (перепрофілізації);
- розширення або зміни сфери використання удосконаленого або нового продукту (виробу).

Виходячи із викладеного, перший етап оптимізації переслідує наступні цілі:

- принципний поділ матеріалів, частин та вузлів на три групи: власного виробництва, стороннього виробництва, постачання за вимогою (синхронно, "точно, своєчасно" та ін.);
- балансування використання виробничих потужностей.

Методика оптимізаційного розрахунку включає в себе наступні кроки, зображені у вигляді блок-схеми (див. рис. 1).

Блок формування спектра (асортименту) матеріалів, частин і вузлів включає їх перелік, місячний обсяг за кількістю та вартістю і групові оцінки сталості їх споживання. Вартісно-кількісні оцінки лежать в основі так званого ABC-аналізу, а групові оцінки сталості споживання та рівень прогнозованості - в основі XYZ-аналізу.

Суть другого блоку (ABC-аналізу) полягає в наступному: необхідний асо-

асортимент матеріалів, частин і вузлів стосовно вибраного періоду часу таблично розміщується в порядку зменшення вартісних оцінок, що дає можливість в наступній графі розрахувати просумовані вартісні оцінки та їх процентний вміст. Одночасно розраховуються структурні оцінки кількісної позиції та накопичений процентний вміст.

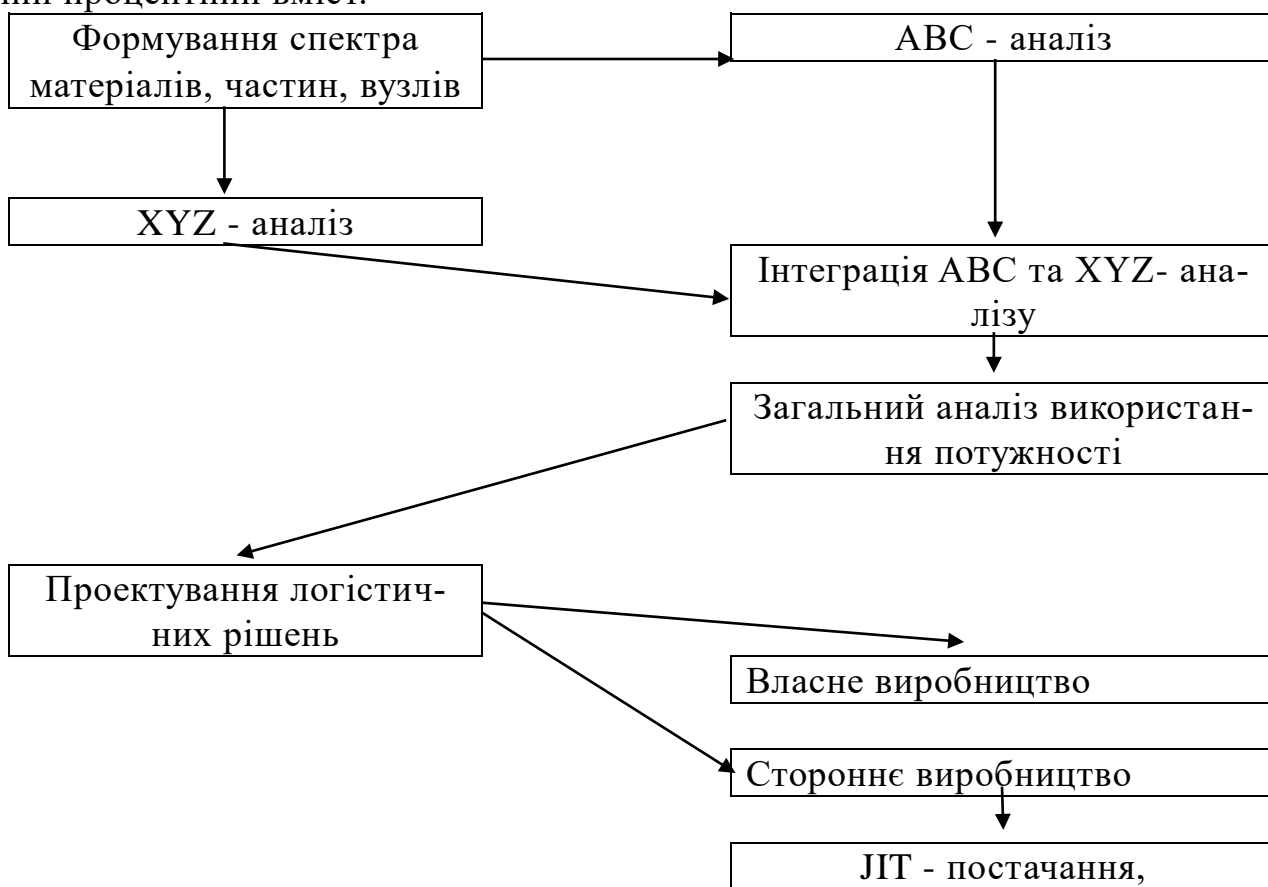


Рис.1. Блок-схема оптимізації вибору матеріалів, частин і вузлів

Це дає можливість зіставити просумовані величини структури стосовно вартісних та кількісних оцінок і принципово розділити асортимент на три групи: **A**, **B** та **C**. Група **A** через велику вартість досить сильно впливає на витрати капіталу в постачанні, складуванні, тобто і на сумарні витрати капіталу. Група **C** через відносно низьку вартість слабо впливає на величину авансового капіталу. Група **B** займає проміжне становище. Наприклад, графічна інтерпретація названих груп виглядає наступним чином (див. рис.1.2).

Рисунок 2. показує, що групу **A** формують 10% перших за вартістю позицій асортименту частин (ΣN), визначаючи 50% просумованої вартості (ΣC); групу **C** - відповідно 55% найменших за вартістю позицій асортименту частин, визначаючи лише 8% просумованої вартості. Група **B** складає відповідно 35% за кількістю позицій та 42% за вартістю.

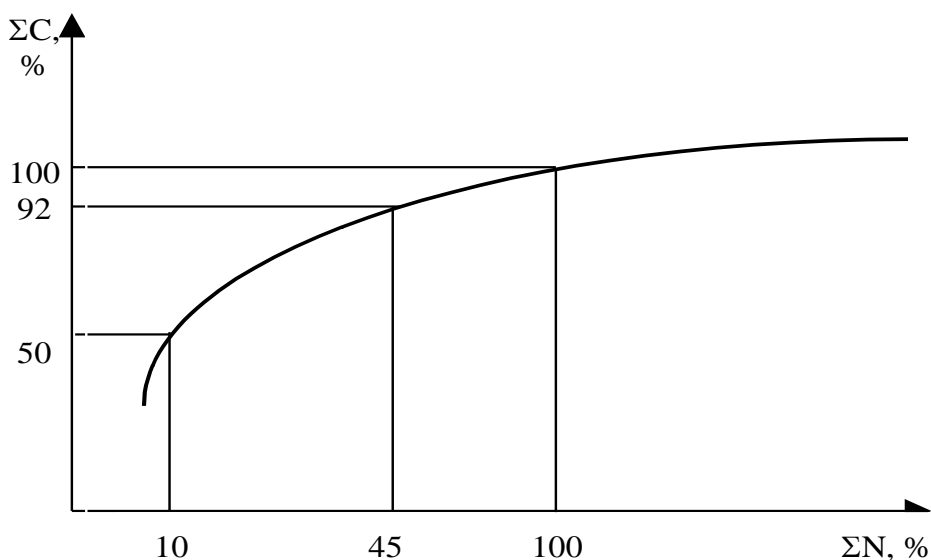


Рис. 2. Графічна інтерпретація АВС-аналізу

Поряд з аналізом запасів матеріалів, частин та вузлів або їх споживання (АВС-аналіз) важливою для планування технологічного процесу, для процесів складування, постачання і транспортування є безперервність чи перервність споживання, оцінки сталості вживання. Адже споживання одних позицій матеріалів, частин та вузлів є передбачуване і має детермінований характер, споживання інших - непередбачуване, випадкове і має стохастичний характер. Таке розуміння дає можливість представити структуру споживання за фактором стійкості (сталості, стабільності) споживання, формуючи основу XYZ-аналізу, наступного блоку представленої блок-схеми:

- група **X** - майже стабільне (детерміноване) споживання, несталість випадкова і складає менше 20% щомісячно, тижнева передбачуваність споживання частин, вузлів становить більше 95%;
- група **Y** - споживання частин, вузлів характеризується сильними нестабільностями, несталість споживання знаходиться між 20% і 50% щомісячно, тижнева передбачуваність споживання частин не менше 70%;
- група **Z** - стохастичне споживання, нестійкість споживання складає більше 50% щомісячно, тижнева передбачуваність споживання частин менша 70%.

При використанні XYZ-аналізу виникає проблема кількісної оцінки нестійкості (несталості), тобто проблема мірила оцінок. Рекомендується користуватися наступною шкалою оцінок:

- група **X** - стабільне споживання, оцінка 9-10 балів;
- група **Y** - нестійке (нестале) споживання, оцінка 4-8 балів;
- група **Z** - стохастичне споживання, оцінка 1-3 бали.

Такий порядок поділу на групи є дещо суб'єктивним, і, як результат, існують різноманітні оцінки розподілу.

Тому пропонується модифікований підхід до формування груп, що ґрунтується на інтеграції методів АВС- та XYZ-аналізу.

Наступний крок зображеної блок-схеми (рис. 1) полягає у комбінованому використанні **ABC**- та **XYZ**-аналізу.

Таблиця 5

Інтеграція **ABC**- та **XYZ**-аналізу

Групи	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
X	Висока споживча вартість	Середня споживча вартість	Низька споживча вартість
	Високий ступінь надійності прогнозу споживання	Високий ступінь надійності прогнозу споживання	Високий ступінь надійності прогнозу споживання
Y	Висока споживча вартість	Середня споживча вартість	Низька споживча вартість
	Середній ступінь надійності прогнозу споживання	Середній ступінь надійності прогнозу споживання	Середній ступінь надійності прогнозу споживання
Z	Висока споживча вартість	Середня споживча вартість	Низька споживча вартість
	Низький ступінь надійності прогнозу споживання	Низький ступінь надійності прогнозу споживання	Низький ступінь надійності прогнозу споживання

Приклад. Розглянемо приклад для асортименту з 10 частин, що є досить спрощеним варіант. Вихідні дані зображені в таблиці 6.1.

З урахуванням викладеної суті методів аналізу побудуємо наступну таблицю (див. табл.6.).

Таблиця 6

Вартісно-кількісна оцінка необхідних для підприємства ресурсів

Частини	Місячний обсяг заготовок (грн.)	Частка (за вартістю) в загальному обсязі заготовок, %	Частка від загальної кількості, %	Оцінка сталостей споживання, (бали)
1	2	3	4	5
Ч1	126	6.3	15.7	2
Ч2	182	9.1	7.5	6
Ч3	218	10.9	5.4	6
Ч4	138	6.9	10.8	10
Ч5	100	5.0	18.0	1
Ч6	80	4.0	10.5	5
Ч7	410	20.5	6.2	8
Ч8	542	27.1	7.	10
Ч9	64	3.2	6.6	6
Ч10	140	7.0	12.3	7
Σ	2000	100	100	X

Графи 9 та 10 таблиці 7 представляють собою результати віднесення кожної частини до тої чи іншої групи за **ABC-** і **XYZ-**аналізом, однак графа 9 ще не містить рекомендованих груп через відсутність кількісних оцінок. Тому скористаємося наступними рекомендаціями: віднесення до груп **A, B, C** здійснюється за розрахунковим показником:

$$V = \frac{\sum C_B - \sum C_H}{\sum N_B - \sum N_H} \quad (1.1)$$

де індекси "в" і "н" означають відповідно верхні і нижні значення груп відповідно по накопиченій частці вартісної та кількісної оцінки.

Нормативні значення цього показника відповідають:

- група А : $V > 3.0$:
- група В : $0.7 \leq V \leq 3.0$:
- група С : $V < 0.7$.

Для нашого прикладу група **A** включає три перші позиції частин (частини 8,7,3), оскільки:

$$V_A = \frac{58,5 - 0}{18,5 - 0} = 3.145 > 3.0$$

Відповідно група **B** включає три наступні позиції (частини 2,10,4), оскільки:

$$V_B = \frac{81,5 - 58,5}{49,2 - 18,6} = 0,752 > 0,7$$

Відповідно група **C** включає 4 наступні позиції (частини 1,5,6 та 9), оскільки:

$$V_C = \frac{100 - 81,5}{100 - 49,2} = 0,364 < 0,7$$

Таблиця 7

№ п/п	Час- тини	Місяч- ний обсяг загото- вок (грн.)	Частка заготовок (за вартістю)		Частка від загальної кількості		Сталість спожив- ання (бали)	Рекомендовані групи	
			%	Σ С %	%	Σ N %		ABC	XYZ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Ч8	542	27.1	27.1	7.0	7.0	10	A	X
2	Ч7	410	20.5	47.6	6.2	13.2	8	A	Y
3	Ч3	218	10.9	58.5	5.4	18.6	6	A	Y
4	Ч2	182	9.1	67.6	7.5	26.1	6	B	Y
5	Ч10	140	7.0	74.6	12.3	38.4	7	B	Y
6	Ч4	138	6.9	81.5	10.8	49.2	10	B	X
7	Ч1	126	6.3	87.8	15.7	64.9	2	C	Z
8	Ч5	100	5.0	92.8	18.0	82.0	1		Z
9	Ч6	80	4.0	96.8	10.5	93.4	5		Y

10	Ч9	64	3.2	100	6.6	100	6		У
Σ	х	2000	100	х	100	х	х	х	х

Результати розподілу частин між групами представлені в таблиці 8.

Отримані результати інтегрованого використання **ABC**- та **XYZ**-аналізу дозволяють зробити наступні висновки: - частини з стабільним і близьким до стабільного вживанням можуть виготовлятися "з боку", оскільки постачальник може їх виробити з меншими витратами, ніж кінцевий виробник (частини групи **X** і **Y**); - через відносно високу вартість частини групи **A** і **B** підходять для JIT-постачання, оскільки діють на пониження величини авансованого капіталу в постачанні, транспорті, складуванні.

Таблиця 8

№ n/n	Час- тини	Місячний обсяг заготовок (грн.)	Частка заготовок (за вартістю)		Частка від загальної кількості		Сталість споживання (бали)	Рекомендовані групи	
			%	Σ %	%	Σ%		ABC	XYZ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Ч8	542	27.1	27.1	7.0	7.0	10	A	X
2	Ч7	410	20.5	47.6	6.2	13.2	8	A	Y
3	Ч3	218	10.9	58.5	5.4	18.6	6	A	Y
4	Ч2	182	9.1	67.6	7.5	26.1	6	B	Y
5	Ч10	140	7.0	74.6	12.3	38.4	7	B	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Ч4	138	6.9	81.5	10.8	49.2	10	B	X
7	Ч1	126	6.3	87.8	15.7	64.9	2	C	Z
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Ч5	100	5.0	92.8	18.0	82.0	1	C	Z
9	Ч6	80	4.0	96.8	10.5	93.4	5	C	Y
10	Ч9	64	3.2	100	6.6	100	6	C	Y
Σ	х	2000	100	х	100	х	х	х	х

Враховуючи викладені висновки та з метою формування логістичних рішень скористаємося методами матричного представлення інтегрованого **ABC-XYZ**-аналізу. На цьому рисунку область **JIT-постачання** включає наступні складові поля з параметрами **AX, AY, AZ, BX, BY**.

	X	Y	Z
A	частина 8	частина 3 частина 7	
B	частина 4	частина 2 частина 10	
C		частина 6 частина 9	частина 1 частина 5

Рис.3. Матричне представлення **ABC-XYZ**-аналізу з оптимальним розподілом частин

Слід зауважити, що поле **AZ** відноситься до **JT-постачання** через відносно високу вартість, хоч і характеризує стохастичне споживання. Поля поза областю **JT-постачання** через відносно низьку вартість частин чи стохастичний характер їх споживання формують категорію частин для власного виробництва, або ж за відсутності виробничих потужностей – для постачання з використання традиційного складського запасу.

Однак варіанти таких логістичних рішень повинні бути підкріплені наявністю та рівнем використання виробничої потужності. Цей розрахунок може ґрунтуватися на укрупненому співставленні наявного фонду часу із необхідними потребами технологічного часу. З цією метою доцільним є проведення укрупненого аналізу використання виробничої потужності, в т.ч. в розрізі структурних підрозділів. Здійснення такого укрупненого аналізу перед **ABC-XYZ-аналізом** дозволяє виявити дефіцит потужності чи її надлишок стосовно окремих цехів, дільниць, і це може бути основою для розміщення замовлень у стороннього виробника-постачальника. Однак таке рішення приймається не з огляду на оптимальність функціонування логістичної системи, якою в даному випадку є підприємство, оскільки не береться до уваги вплив на складське господарство, транспорт тощо.

Інший шлях укрупненого аналізу використання потужності, після проведення **ABC-XYZ-аналізу** веде до прийняття економічно обґрунтованих логістичних рішень щодо розміщення замовлень, відповідної інвестиційної політики стосовно окремих виробничих підрозділів чи функціональних сфер, розвитку менеджменту в умовах змін в системі розподілу праці, оптимального використання виявлених внутрішньовиробничих резервів тощо. За цих умов стає зрозумілим адекватність західноєвропейського представлення використання потужності і продуктивності (коефіцієнта корисної дії) підприємства.

Таким чином, укрупнений аналіз використання потужності в першому варіанті дозволяє орієнтувати підприємство на зовнішнє розміщення замовлень при дефіциті потужності і прийняти на себе замовлення при надлишках виробничих потужностей. Однак при дотриманні логістичних постановок цілей такий укрупнений аналіз потужності може бути рекомендований після проведення **ABC-XYZ-аналізу**.

Завдання № 2. Вибір оптимального постачальника на основі багатокритеріального підходу

Вибір перспективного постачальника з огляду на динаміку товарних ринків є ключовою задачею. Це означає, що придатність постачальника визначатиметься не тільки ціновими факторами, а й вимогами до змін в стратегії постачання в напрямку "єдиного джерела" ("Single Sourcing", "Global Sourcing") (довгостроковість постачання, перспективність стосовно гарантії кількісного і якісного розвитку частин і вузлів, їх наступної (при необхідності) переробки (утилізації)). Подібні вимоги існують і для постачальників сировини. Так, це стосується листової сталі, труб, ливарних заготовок тощо.

За цих умов для оцінки постачальників та їх наступного вибору придат-

ним може бути лише багатокритерійний підхід. Його використання вимагає реалізації наступного алгоритму:

- формування систем можливих суттєвих критеріїв (етап 1);
- формування безконфліктної системи критеріїв (етап 2);
- оцінка важливості ("ваги") кожного критерію (етап 3);
- оцінка кожного постачальника за вибраними критеріями (етап 4);
- розрахунок інтегрального (зваженого) показника та вибір постачальника (етап 5).

Приклад. Розглянемо прийняття логістичного рішення на наступному прикладі, дотримуючись викладеного алгоритму:

1. Необхідно здійснити вибір одного із чотирьох можливих постачальників А, В, С і D конкретного вузла чи частини. З цією метою шляхом якісного аналізу формуємо систему можливих критеріїв оцінки кожного постачальника:

- К1 - ціна виробу;
- К2 - віддаль до кінцевого виробника;
- К3 - транспортна гнучкість поставки;
- К4 - якість виробу;
- К5 - можливість постачання точно у визначений час ("Just-in-time");
- К6 - гнучкість стосовно динаміки вимог до постачальника;
- К7 - можливість подальшого розвитку виробу;
- К8 - можливість подальшої переробки (утилізації);
- К9 - можливість під'єднання до внутрішньо-виробничої TUL-системи кінцевого виробника (TUL-система - система транспортування, пакування, складування);
- К10 - можливість об'єднання інформаційних систем;
- К11 - проміжне складування виробів у постачальника;
- К12 - спільне виробниче планування і управління.

2. Для подальшого застосування цих критеріїв з метою формування безконфліктної системи незалежних критеріїв проведемо їх випробування на логістичну свободу від протиріч та відносну незалежність. Попарне порівняння кожного критерію з іншими дозволяє виявити як залежні, коли один з критеріїв за змістом охоплює інший, так і конфліктуючі, коли один критерій протирічить іншому. Так, наприклад, критерій К11 знаходиться в протиріччі до критерію К5, оскільки заперечує принцип «точності своєчасності» в постачанні, тому критерій К11 виключається з оцінки. Аналогічно можна прийти до виключення із оцінки критерію К12. Для спрощення розрахунків вважатимемо, що інші 10 критеріїв складають безконфліктну систему.

3. Оцінку важливості кожного критерію можна здійснити шляхом формування півматриці, в клітинах якої стоять номери тих критеріїв, котрі є важливішими у попарному порівнянні з іншими. Отримана кількість переваг для кожного критерію нормалізується, що і визначає "вагу" кожного з них. Зауважимо, що попарне порівняння критеріїв є в значній мірі суб'єктивною оцінкою, однак подальший процес оцінки відновлює втрачену об'єктивність. Цьо-

му може також сприяти і розрахунок очікуваних оцінок важливості, отриманих від групи експертів (див. табл. 9).

Остання графа таблиці формує послідовність критеріїв, виходячи з їх важливості для загальної оцінки придатності постачальника. Так, на першому місці стоїть якість виробу (K4), а ціна виробу (K1) лише на четвертому.

4. Оцінку кожного постачальника за вибраними критеріями здійснимо експертним методом. Експертні оцінки даються за десятибальною шкалою так, що, наприклад, низька ціна оцінюється великою кількістю балів, а велика відстань до постачальника - малою кількістю балів. Експерти можуть оцінювати за трьома варіантами:

- однозначна (очікувана) оцінка;
- максимальна (оптимістична) K_{\max} та мінімальна (песимістична) K_{\min} оцінки і її очікуване $K_{оч}$ значення, розраховане за формулою:

$$K_{оч} = \frac{3K_{\min} + 2K_{\max}}{5}, \quad (1.2)$$

- максимальна (оптимістична) K_{\max} , найбільш вірогідна $K_{n.b.}$ та мінімальна (песимістична) K_{\min} оцінки і її очікуване значення, розраховане за формулою:

$$K_{оч} = \frac{K_{\min} + 4K_{n.b.} + 2K_{\max}}{6}. \quad (1.3)$$

Таблиця 9

Півматриця для визначення важливості окремих критеріїв

K ₁ \ K ₂	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	K ₈	K ₉	K ₁₀	Число переваг	Важливість %	Послідовність
K ₁	–	K ₁	K ₁	K ₄	K ₅	K ₆	K ₁	K ₁	K ₉	K ₁	5	11.1	4
K ₂	–	–	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	K ₈	K ₉	K ₁₀	0	0.0	8
K ₃	–	–	–	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	K ₃	K ₉	K ₁₀	2	4.4	7
K ₄	–	–	–	–	K ₄	K ₄	K ₄	K ₄	K ₄	K ₄	9	20.0	1
K ₅	–	–	–	–	–	K ₆	K ₇	K ₅	K ₉	K ₁₀	4	8.9	5
K ₆	–	–	–	–	–	–	K ₆	K ₆	K ₆	K ₆	8	17.8	2
K ₇	–	–	–	–	–	–	–	K ₇	K ₉	K ₇	5	11.1	4
K ₈	–	–	–	–	–	–	–	–	K ₉	K ₈	2	4.4	7
K ₉	–	–	–	–	–	–	–	–	–	K ₉	7	15.6	3
K ₁₀	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	6.7	6
Σ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45	100	x

Для прикладу, що розглядається, очікувані оцінки для чотирьох постачальників подані в таблиці 10.

5. В цій же таблиці з допомогою "ваги" кожного критерію здійснимо розрахунок інтегрального критерію.

Оціночна матриця для вибору постачальника

Критерій	Важливість критерію, %	Оцінка критеріїв для постачальника							
		А		В		С		D	
		експертна	зважена	експертна	зважена	експертна	зважена	експертна	зважена
	(нормаліз.)								
K ₄	20.0	8	1.6	10	2.0	7	1.4	6	1.2
K ₆	17.8	5	0.89	8	.424	10	1.78	6	1.068
K ₉	15.6	4	0.624	7	1.092	6	0.936	6	0.936
K ₁	11.1	10	1.11	3	0.333	5	0.555	10	1.11
K ₇	11.1	6	0.666	8	0.888	4	0.444	4	0.444
K ₅	8.9	8	0.712	8	0.712	6	0.534	3	0.267
K ₁₀	6.7	3	0.201	7	0.469	2	0.134	1	0.067
K ₃	4.4	1	0.044	8	0.352	9	0.396	2	0.088
K ₈	4.4	5	0.22	3	0.132	7	0.308	0	0.0
K ₂	0.0	10	0.0	5	0.0	1	0.0	10	0.0
Сума	100.	60	6.067	67	7.402	57	6.487	48	5.18

Результати розрахунків показують, що за узагальнюючим критерієм $(K_3 = \sum_{i=1}^{10} K_i \alpha_i)$ ряд придатності постачальників виглядає наступним чином:

постачальник В ($K_3 = 7.402$, $\Sigma B = 67$);

постачальник С ($K_3 = 6.487$, $\Sigma B = 57$);

постачальник А ($K_3 = 6.067$, $\Sigma B = 60$);

постачальник D ($K_3 = 5.18$, $\Sigma B = 48$).

Він дещо відрізняється від попереднього ряду придатності, побудованого без врахування важливості критеріїв (послідовність В, А, С, D).