

С. М. МАКАРЕНКО, Н. М. ОЛІЙНИК



«ЛОГІСТИКА»

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «МЕНЕДЖМЕНТ»

*Рекомендовано вченою радою Херсонського державного університету
в якості методичних рекомендацій для студентів
спеціальності «Менеджмент»
денної (заочної) форми навчання*

Херсон 2017

УДК 658.8:339.13 (076)

ББК 65.05

М 15

Рекомендовано до друку Вченою Радою ХДУ
Протокол № 15 від 26 червня 2017 р.

Розглянуто на засіданні науково-методичної ради ХДУ
Протокол № 5 від 21 червня 2017 р.

Розглянуто на засіданні науково-методичної ради
факультету економіки і менеджменту ХДУ
Протокол № 9 від 30 травня 2017 р.

Обговорено на засіданні кафедри менеджменту і адміністрування
Протокол № 12 від 03 травня 2017 р.

Укладач: Макаренко С. М. – кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту і адміністрування Херсонського державного університету.

Олійник Н. М. - кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри економіки і підприємництва Херсонського національного технічного університету

Рецензенти:

Фомішина В. М. – завідувач кафедри зовнішньоекономічної діяльності Херсонського національного технічного університету, доктор економічних наук, професор

Жнакіна Е. Г. – доцент кафедри економічної теорії Херсонського державного університету, кандидат економічних наук, доцент

Макаренко С. М., Олійник Н. М.

«Логістика». Методичні рекомендації до виконання індивідуальних завдань для студентів спеціальності «Менеджмент». Херсон: ТОВ «ВКФ «СТАР» ЛТД, 2017. 32 с.

Методичні рекомендації до виконання індивідуальних завдань для студентів спеціальності «Менеджмент» містять інформацію щодо організації, здійснення і контролю індивідуальної роботи студентів, вимоги до оформлення індивідуального завдання, що полягає у виконанні кожним студентом комплексу завдань різної складності.

Призначені для студентів спеціальності 073 «Менеджмент» рівня вищої освіти «бакалавр».

УДК 338.2:005.511(083.92) (072)

ББК 65.23973

© Макаренко С.М., 2017

© Олійник Н.М., 2017

ЗМІСТ

	с.
1. Зміст та структура роботи.....	4
2. Вимоги до оформлення роботи.....	5
3. Критерії оцінювання індивідуальної роботи студентів	5
4. Перше теоретичне питання.....	6
5. Друге теоретичне питання.....	6
6. Перше практичне завдання: «Обґрунтування району будівництва підприємства».....	7
7. Методичні рекомендації до виконання першого практичного завдання.....	12
8. Рекомендована література.....	26
9. Друге практичне завдання: «Обґрунтування логістичного маршруту реалізації продукції підприємства».....	26
10. Методичні рекомендації до виконання другого практичного завдання.....	27
11. Рекомендована література.....	29
12. Список рекомендованої літератури.....	30

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

1. Зміст та структура роботи

Індивідуальна робота з даного курсу є підсумковим завданням, яке спрямоване на вдосконалення навичок самостійної роботи, є важливим етапом підготовки бакалаврів спеціальності 6.030601 «Менеджмент».

Мета виконання індивідуального завдання полягає у закріпленні тих знань, які були отримані під час вивчення курсу «Логістика», їх поглиблення.

Очікувані результати виконання індивідуального завдання:

1. Знати внутрішню структуру та принципи функціонування каналів розподілу, особливості вибору каналів розподілу
2. Знати системи оптимального управління запасами.
3. Вміти працювати з монографічними, довідково-енциклопедичними, статистичними, електронними джерелами з соціально-економічної проблематики та логістики.
4. Вміти володіти методикою розрахунків основних показників та використання методологічних інструментів з метою пізнання мінливих явищ та процесів, які впливають на стан організації
5. Вміти досліджувати й характеризувати різні канали розподілу, визначаючи їх переваги й недоліки

При виконанні індивідуального завдання студенти повинні всебічно й глибоко розкрити зміст обраного теоретичного питання, показати знання літературних джерел, вміння здійснювати комплексні дослідження стану підприємств, робити обґрунтовані висновки на основі зібраної інформації.

Мета роботи формулюється у вигляді очікуваних результатів, які являють собою внесок у практику теми, що розглядається.

Рекомендації, пропозиції, прогнози, що пропонуються в рамках виконання індивідуального завдання можуть бути розроблені студентом як самостійно, так і на підставі вивчення й узагальнення передового досвіду, висвітленого у літературних джерелах. Вони повинні бути обґрунтованими, реальними, мати теоретичну і практичну цінність.

Обсяг роботи. Робота не обмежена в обсязі, але в цілому вона має бути викладена на 20–25 сторінках з написанням змісту та обов'язково списку використаної літератури з посиланнями на неї за текстом. У теоретичній частині слід відобразити сутність і зміст досліджуваного питання в умовах ринкової економіки, вироблені теоретичні підходи та стратегічні цілі вирішення питання. У практичній частині контрольної роботи слід провести відповідні розрахунки та зробити висновки щодо отриманих результатів.

Роботи, виконані не за своїм варіантом, повертаються. Вибір варіанту контрольної роботи проводиться у відповідності із порядковим номером студента у журналі відвідування. Головна вимога до написання індивідуального завдання – це самостійність, особиста ініціативність, обґрунтованість і творчий

підхід до написання, використання інноваційних технологій при підготовці і оформленні роботи.

Індивідуальна робота охоплює 2 теоретичних питання та 2 комплексних завдання.

2. Вимоги до оформлення роботи

Робота, виконана за допомогою ЕОМ має відповідати таким вимогам:

Шрифт	Times New Roman
Розмір шрифту	14 пунктів
Креслення	звичайне
Відстань між рядками	1,5 інтервали
Відступ	1,25 см

Текст роботи розміщується на аркуші з дотриманням таких розмірів полів: з лівого боку - не менше ніж 20 мм, з правого - не менше ніж 10 мм, зверху та знизу - не менше ніж 20 мм. Таблиці, графіки, рисунки або цифрові дані повинні супроводжуватися посиланнями на першоджерело (номер позначається в дужках, вказує на порядок переліку літератури, що використовується).

3. Критерії оцінювання індивідуальної роботи студентів

Загальна оцінка за виконання індивідуального завдання – 30 балів, що складається з наступних елементів:

- теоретичні запитання – 7 балів;
- виконання першого практичного завдання – 8 балів;
- виконання другого практичного завдання – 8 балів;
- захист роботи – 7 балів.

Оцінюючі роботу, викладач зважає на те, наскільки повно розкрито тему, наскільки чітко та послідовно викладено зміст теоретичного питання, чи вірно складено та розв'язано задачі, наскільки адекватно зроблено висновки або резюме, чи оформлено роботу у відповідності до вимог. Якщо робота відповідає всім формальним вимогам студент отримає допуск на екзамену.

4. Перше теоретичне питання

1. Характеристика логістики
2. Функції виробничої логістики
3. Концепція логістики
4. Завдання і цілі логістики
5. Поняття про логістичні системи
6. Види логістичних систем
7. Логістичне планування
8. Логістичні ланцюги
9. Основні інструменти управління логістикою
10. Логістичні системи в заготівлях
11. Логістична система розподілу
12. Види логістичних ланцюгів розподілу
13. Основні положення комерційної логістики
14. Логістика технологічних процесів
15. Структурна система управління матеріальними потоками
16. Планування потреб у ресурсах
17. Загальне управління якістю
18. Концепція “точно вчасно”
19. Концепція „Худе виробництво” – lean produktion
20. Локальне завдання логістики

5. Друге теоретичне питання

1. Функції управління запасами
2. Стратегічне планування
3. Проблеми створення ланцюгів постачання
4. Економічна ефективність та види витрат у логістиці
5. Характеристика товароруху
6. Перспективи використання логістики в управлінні
7. Характеристика логістичних систем MRP I та MRP II
8. Ризики утримання запасів
9. ABC - аналіз та його використання для визначення стратегії управління запасами
10. Особливості розміщення складської мережі
11. Принципи зберігання матеріальних цінностей
12. Функції транспортної логістики
13. Системи доставки товарів
14. Вибір оптимального перевізника
15. Оптимальний спосіб транспортування
16. Логістична оцінка видів транспорту
17. Вибір логістичних посередників
18. Функції розподільчої логістики
19. Концепція інформаційної системи в логістиці
20. Сучасні інформаційні технології в логістиці

6. Перше практичне завдання

Обґрунтування району будівництва підприємства

Умова завдання

Розглядається проект будівництва машинобудівного заводу. Проектна потужність заводу і вага виробу вибираються згідно із варіантом. Передпроектні дослідження показали, що дана машинобудівна продукція буде користуватися попитом у п'яти містах (згідно свого варіанту). При чому відома їх питома вага в загальному споживанні (згідно свого варіанту) (табл. 1).

Потреба в матеріалах також обирається по варіанту. Коефіцієнт використання матеріалів – 0,75.

Дослідження ринку показали, що в середньому ціни на сировину та матеріали встановилися на рівні:

- чавунне лиття – 5200 грн. за тону;
- сталеве лиття – 5250 грн. за тону;
- прокат – 5750 грн. за тону;
- поковки – 4850 грн. за тону;
- кольорове лиття – 9900 грн. за тону;
- інші матеріали – 4500 грн. за тону.

Потенційні міста-постачальники сировини і матеріалів та рівень їх цін у відношенні до середньо-ринкових обираються згідно із варіантом (табл. 2).

Матеріали і сировина можуть бути цілком закуплені в кожного з постачальників або можуть закуповуватися по видах у різних постачальників.

Перевезення сировини і матеріалів, а також готової продукції здійснюються автомобільним транспортом.

Коефіцієнт заповнюваності транспорту – 0,8.

Тарифи на перевезення автомобільним транспортом наступні:

- для автомашин вантажопідйомністю 20 т – 16,4 грн. за 1 км;
- для автомашин вантажопідйомністю 15 т – 15,3 грн. за 1 км;
- для автомашин вантажопідйомністю 10 т – 14,0 грн. за 1 км.

Необхідно обґрунтувати район будівництва підприємства, ґрунтуючись на основних принципах логістики та розміщення промислових підприємств, припускаючи, що будівництво підприємства буде здійснюватися в одному з пунктів споживання готової продукції (відповідно до вихідних даних розглядається 5 можливих пунктів будівництва заводу).

Таблиця 1

Дані для виконання індивідуального завдання «Обґрунтування району будівництва підприємства» згідно обраного варіанту

1. Номер варіанта	1	2	3	4	5
2 Вид продукції	Термопласт - автомат для лиття під управлінням ДЗ132	Прес гідравлічний	Універсальний фрезерний верстат 67М2ОВ	Копіювальний верстат ФК-116	Універсальний фрезерний верстат 42421В
3. Проектна потужність, од. у рік	350	200	650	980	600
4. Вага виробу, кг	7560	2500	1550	700	1500
5. Райони споживання і їхня питома вага в загальному споживанні, %	Рівне 15 Харків 20 Донецьк 20 Одеса 25 Кривий Ріг 20	Донецьк 20 Тернопіль 20 Харків 40 Чернівці 10 Миколаїв 10	Львів 25 Хмельницький 20 Суми 20 Донецьк 25 Біла Церква 10	Одеса 10 Харків 40 Полтава 10 Житомир 10 Мелітополь 30	Суми 30 Полтава 15 Черкаси 25 Херсон 10 Миколаїв 20
6. Потреба в матеріалах, %					
6.1 Чавунне лиття	10	15	50	20	45
6.2 Сталеве лиття	28	35	10	15	12
6.3 Прокат	17	30	25	20	30
6.4 Сталевий лист	25	8	-	19	-
6.5 Поковки	6	5	8	5	9
6.6 Кольорове лиття	5	3	3	6	2
6.7 Інші матеріали	9	4	4	15	2

1. Номер варіанта	6	7	8	9	10
2 Вид продукції	Термопласт - автомат для лиття під управлінням ДЗ138.2	Прес гідравлічний ДЗ138.2	Копіювальний верстат ФК-66	Поточна лінія для обробки друкарських форм 2ФМО-120	Термопласт. автомат ДЗТ31402
3. Проектна потужність, од у рік	150	670	1850	250	170
4. Вага виробу, кг	25900	22340	850	500	42000
5. Райони споживання і їхня питома вага в загальному споживанні, %	Харків 20 Київ 32 Суми 16 Чернівці 16 Львів 16	Мелітополь 16 Дніпропетровськ 22 Київ 34 Ужгород 16 Суми 12	Херсон 28 Миколаїв 17 Чернігів 16 Харків 18 Тернопіль 21	Одеса 23 Донецьк 30 Керч 20 Севастополь 18 Вінниця 9	Київ 13 Харків 17 Дніпропетровськ 21 Черкаси 13 Суми 36
6. Потреба в матеріалах, %					
6.1 Чавунне лиття	12	11	15	25	10
6.2 Сталеве лиття	25	22	15	20	30
6.3 Прокат	22	4	10	12	17
6.4 Сталевий лист	25	35	17	14	20
6.5 Поковки	5	20	18	10	10
6.6 Кольорове лиття	1	3	5	4	3
6.7 Інші матеріали	10	5	20	15	10

1. Номер варіанта	11	12	13	14	15
2 Вид продукції	Комплект для копчення м'яса	Фрезерний верстат	Стіл монтажний МС70	Комплект обладнання для фото – полімерних форм	Прес гідравлічний П1031Б
3. Проектна потужність, од. у рік	350	850	8350	350	150
4. Вага виробу, кг	5200	750	500	1900	22000
5. Райони споживання і їхня питома вага в загальному споживанні, %	Вінниця 15 Миколаїв 21 Київ 13 Львів 24 Донецьк 27	Суми 19 Львів 10 Миколаїв 21 Одеса 20 Київ 30	Вінниця 36 Біла Церква 17 Керч 21 Донецьк 13 Львів 13	Севастополь 20 Ужгород 12 Миколаїв 25 Кривий Ріг 29 Луганськ 14	Вінниця 29 Кіровоград 18 Львів 16 Тернопіль 15 Мукачеве 22
6. Потреба в матеріалах, %					
6.1 Чавунне лиття	12	45	35	20	15
6.2 Сталеве лиття	35	8	15	20	30
6.3 Прокат	20	30	25	18	35
6.4 Сталевий лист	15	-	5	10	10
6.5 Поковки	15	12	10	13	7
6.6 Кольорове лиття	2	3	4	2	2
6.7 Інші матеріали	1	2	6	17	1

1. Номер варіанта	16	17	18	19	20
2 Вид продукції	Електро – обв'язувальний агрегат АОЕ-402	Стіл монтажний ФМС-1000	Установка проявочна РПФ-60	Комплект для обробки фото полімерних форм УКФ-60	Машина трубочна ІА-3432
3. Проектна потужність, од у рік	100	4550	990	500	650
4. Вага виробу, кг	22000	590	1300	1375	2100
5. Райони споживання і їхня питома вага в загальному споживанні, %	Ужгород 19 Львів 23 Одеса 21 Київ 12 Харків 25	Біла Церква 16 Херсон 20 Миколаїв 18 Донецьк 14 Маріуполь 32	Нікополь 26 Кіровоград 13 Кривий Ріг 23 Одеса 21 Запоріжжя 17	Львів 17 Херсон 20 Керч 12 Кіровоград 19 Миколаїв 32	Полтава 18 Дніпропетровськ 21 Суми 12 Херсон 30 Луганськ 19
6. Потреба в матеріалах, %					
6.1 Чавунне лиття	25	35	40	20	20
6.2 Сталеве лиття	15	10	15	18	23
6.3 Прокат	27	17	13	19	17
6.4 Сталевий лист	18	18	16	16	20
6.5 Поковки	10	14	11	14	8
6.6 Кольорове лиття	4	1	2	5	7
6.7 Інші матеріали	1	5	3	8	5

Таблиця 2

ПОСТАЧАЛЬНИКИ, РІВЕНЬ ЇХ ЦІН У ВІДНОШЕННІ ДО СЕРЕДНЬОРИНКОВИХ, %

№ варіанту	Постачальники	Чавунне лиття	Стальне лиття, лист	Прокат	Поковки	Кольорове лиття	Інші матеріали
1	Одеса	85	80	98	102	100	102
	Умань	90	90	95	75	95	79
	Донецьк	545	95	101	97	97	85
	Дніпродзержинськ	100	97	97	85	100	90
	Маріуполь	97	82	88	90	100	94
2	Маріуполь	100	89	88	95	80	95
	Донецьк	102	104	95	77	92	85
	Кіровоград	97	95	92	89	95	80
	Кривий Ріг	105	98	101	80	102	100
	Полтава	80	100	99	104	100	102
3	Суми	100	95	90	95	85	95
	Кривий Ріг	85	90	96	100	100	100
	Маріуполь	90	92	100	80	80	80
	Миколаїв	92	85	101	92	90	92
	Харків	95	80	98	90	95	90
4	Донецьк	102	100	94	98	95	100
	Маріуполь	100	95	89	97	90	102
	Харків	90	98	100	96	85	80
	Кіровоград	88	90	99	92	85	85
	Вінниця	85	88	91	95	100	90
5	Запоріжжя	100	85	88	100	90	100
	Донецьк	98	88	97	101	95	98
	Луганськ	88	95	99	88	86	102
	Маріуполь	101	100	100	95	100	100
	Житомир	100	101	98	96	101	89
6	Ужгород	87	101	100	88	95	101
	Кривий Ріг	95	89	98	90	89	89
	Полтава	91	100	95	100	100	91
	Кіровоград	85	95	96	95	102	96
	Харків	92	98	101	92	92	98
7	Дніпропетровськ	98	90	101	100	90	100
	Чернівці	96	92	100	100	95	101
	Маріуполь	100	100	96	97	87	104
	Миколаїв	99	87	93	94	100	98
	Запоріжжя	90	100	95	99	8У	100
8	Ужгород	98	101	88	98	85	99
	Житомир	92	92	92	100	88	95
	Чернігів	87	87	100	88	100	87
	Полтава	88	100	96	90	92	100
	Львів	100	103	98	93	96	101
9	Мелітополь	100	90	88	100	100	95
	Львів	101	95	92	103	101	100
	Кіровоград	98	98	100	97	92	89
	Луганськ	96	101	101	104	94	104
	Суми	87	100	89	87	96	99

№ варіанту	Постачальники	Чавунне лиття	Стальне лиття, лист	Прокат	Поковки	Кольорове лиття	Інші матеріали
10	Запоріжжя	85	100	101	100	101	100
	Дніпропетровськ	80	102	95	96	95	79
	Маріуполь	95	95	98	98	85	85
	Кривий Ріг	85	89	108	92	96	90
	Кіровоград	100	100	100	90	100	94
11	Ужгород	99	100	100	85	96	100
	Харків	98	100	101	90	99	90
	Донецьк	100	98	99	91	100	90
	Львів	85	88	87	100	102	94
	Кривий Ріг	100	102	96	96	89	96
12	Запоріжжя	98	100	93	97	100	100
	Донецьк	100	92	98	100	98	104
	Луганськ	101	101	100	101	101	104
	Чернівці	92	88	101	85	96	96
	Черкаси	88	96	96	90	87	97
13	Ніколаєв	100	100	98	88	100	101
	Кіровоград	101	100	96	100	100	98
	Б. Церква	98	102	100	102	96	103
	Запоріжжя	100	105	101	90	95	100
	Львів	96	96	87	96	90	97
14	Маріуполь	98	100	100	90	100	98
	Суми	96	101	100	95	100	86
	Львів	100	98	97	100	96	100
	Чернівці	101	96	85	98	95	93
	Ужгород	87	87	90	89	90	87
15	Львів	100	100	95	101	100	96
	Вінниця	87	100	96	92	101	100
	Чернігів	95	95	100	99	104	100
	Донецьк	93	96	88	95	95	93
	Херсон	96	99	90	90	96	88
16	Миколаїв	92	100	100	95	94	102
	Запоріжжя	86	99	99	87	100	95
	Мелітополь	99	85	85	97	97	100
	Житомир	98	95	95	100	102	97
	Тернопіль	100	100	100	101	86	90
17	Дніпропетровськ	85	86	100	94	95	100
	Запоріжжя	90	96	92	100	97	91
	Суми	101	100	89	96	100	94
	Харків	96	92	98	95	101	101
	Одеса	100	101	99	101	99	90
18	Ужгород	84	102	95	100	101	100
	Суми	93	95	97	96	95	79
	Київ	100	98	101	98	85	85
	Луганськ	90	94	90	92	96	90
	Львів	96	100	88	90	100	94
19	Чернівці	102	98	90	95	95	95
	Житомир	88	95	95	87	90	100
	Керч	90	98	100	90	85	80
	Тернопіль	100	90	97	89	98	92
	Маріуполь	98	101	88	101	100	93
20	Донецьк	87	85	92	100	100	80
	Запоріжжя	90	91	102	85	101	100
	Сімферополь	88	95	98	96	95	93
	Б.Церква	100	100	105	95	99	97
	Львів	100	99	100	90	97	94

7. Методичні рекомендації до виконання першого практичного завдання

Економічне обґрунтування цієї задачі, тобто географічного розміщення заводу, базується на мінімізації витрат на закупівлю і транспортування сировини і матеріалів, необхідних для виробництва машинобудівної продукції, а також витрат на транспортування готової продукції до споживачів:

$$\text{Взаг} = \text{Вм-тр} + \text{Вгп-тр} \rightarrow \min, \quad (1)$$

де Взаг – сумарні витрати по обраному варіанту розміщення підприємства, грн.;

Вм-тр – витрати на придбання і доставку матеріалів i -го виду від k -го постачальника матеріалів до n -го міста-споживача, тобто до можливого місця розміщення машинобудівного підприємства, грн.;

Вгп-тр – витрати на транспортування готової продукції від можливого місця будівництва підприємства до n -го міста-споживача готової продукції, грн.

Алгоритм рішення задачі полягає в наступному:

1. Розрахунок потреби в матеріалах для виготовлення готової продукції (скільки треба привезти усього матеріалів):

$$P_m = \frac{Q * N}{m}, \quad (2)$$

де P_m – потреба в матеріалах для виготовлення готової продукції, т;

Q – вага виробу, т;

N – проектна потужність заводу, од. у рік;

m – коефіцієнт використання матеріалу.

2. Розрахунок потреби в матеріалах по видах:

$$P_{m i} = P_m * K_i, \quad (3)$$

де $P_{m i}$ – потреба в матеріалі i -го виду для виготовлення готової продукції, т;

K_i – коефіцієнт потреби в i -тому виді матеріалу.

Розрахунки зводяться в табл. 3:

Таблиця 3

Розрахунок потреби в i -тому виді матеріалу

Вид матеріалу	K_i	$P_{m i}$
1. Чавунне лиття		
2. Сталеве лиття		
3. Прокат		
4. Сталевий лист		
5. Поковки		
6. Кольорове лиття		
7. Інші матеріали		
Всього		

3. Визначення ваги готової продукції (скільки треба привезти готової продукції до всіх споживачів):

$$P_{гп} = Q * N, \quad (4)$$

де $P_{гп}$ – вага готової продукції, т.

4. *Визначення відстані між пунктами споживання готової продукції – можливими місьями будівництва заводу:*

По атласу автомобільних (залізних) доріг України (з використанням мережі Інтернет: <http://della.com.ua/distance/?cities=5349,5230>) визначається відстань між містами-споживачами готової продукції і заноситься в табл. 4:

Таблиця 4

Відстань між містами-споживачами готової продукції, км

Споживачі	Місто-споживач 1	Місто-споживач 2	Місто-споживач 3	Місто-споживач 4	Місто-споживач 5
Місто-споживач 1	0				
Місто-споживач 2		0			
Місто-споживач 3			0		
Місто-споживач 4				0	
Місто-споживач 5					0

5. *Визначаємо кількість автомобілів, необхідних для перевезення готової продукції кожному місту-споживачу:*

$$S_{гп n} = \frac{P_{гп} * \alpha_n}{g * z}, \quad (5)$$

де $S_{гп n}$ – кількість автомобілів, необхідних для перевезення готової продукції до n-го міста-споживача, од.;

α_n – коефіцієнт потреби n-го міста-споживача в готовій продукції;

g – вантажопідйомність автомашини, т;

z – коефіцієнт заповнюваності транспорту.

6. *Відповідно до тарифів визначаємо витрати на транспортування готової продукції:*

- для автомобільних перевезень:

$$V_{гп-тр} = t * R * S_{гп}, \quad (6)$$

де t – тариф за 1 км перевезень автомобільним транспортом (в залежності від вантажопідйомності), грн.;

R – відстань між містами-споживачами готової продукції, км.

Розрахунки повинні бути представлені у вигляді табл. 5.

Таблиця 5

**Витрати на транспортування готової продукції від можливого місця
будівництва заводу до споживачів, грн.**

Споживачі	Місто- споживач 1	Місто- споживач 2	Місто- споживач 3	Місто- споживач 4	Місто- споживач 5	Разом, грн.
Місто- споживач 1	0					
Місто- споживач 2		0				
Місто- споживач 3			0			
Місто- споживач 4				0		
Місто- споживач 5					0	

7. Визначаємо відстані між постачальниками сировини для виробництва готової продукції і можливими виробниками готової продукції:

Таблиця 6

**Відстань між к-м постачальником сировини і можливим і-м виробником
готової продукції, км**

Постачальники	Споживачі				
	Місто- споживач 1	Місто- споживач 2	Місто- споживач 3	Місто- споживач 4	Місто- споживач 5
Місто- постачальник 1					
Місто- постачальник 2					
Місто- постачальник 3					
Місто- постачальник 4					
Місто- постачальник 5					

8. Визначаємо кількість автомобілів, необхідних для транспортування сировини і матеріалів від постачальників до можливого місця будівництва заводу:

Матеріали і сировина можуть бути цілком закуплені в кожного з постачальників або можуть закуповуватися окремо по видах у різних постачальників.

Якщо всі матеріали закуповуються в одному з міст-постачальників, то загальну кількість автомобілів, необхідних для транспортування всіх матеріалів, розрахуємо за формулою:

$$S_m = \frac{P}{g * z} \cdot M, \quad (7)$$

де S_m – загальна кількість автомобілів, необхідних для транспортування всіх матеріалів за умови, що всі матеріали закуповуються в одному з міст-постачальників, од.

9. *Визначення відпускних цін у кожного постачальника сировини і матеріалів:*

$$Ц_{m ik} = Ц_{cp i} * P_{c ik}, \quad (8)$$

де $Ц_{m ik}$ – відпускна ціна і-го виду матеріалу у k-го постачальника, грн.;

$Ц_{cp i}$ – середньоринкова ціна і-го виду матеріалу, грн.;

$P_{c ik}$ – коефіцієнт рівня цін на і-тий вид матеріалу у k-го постачальника стосовно середньоринкових цін.

Розрахунки повинні бути представлені у вигляді табл. 7.

10. *Визначення витрат на закупівлю сировини в кожного постачальника:*

$$З_{m ik} = Ц_{m ik} * P_{m i}, \quad (9)$$

де $З_{m ik}$ – витрати на закупівлю сировини і-го виду у k-го постачальника, грн.

Розрахунки повинні бути представлені у вигляді табл. 8.

11. *Визначення витрат на транспортування матеріалів від постачальників до можливого місця будівництва:*

Якщо всі матеріали закупаються в одному з міст-постачальників, то витрати на транспортування матеріалів від постачальника до можливого місця будівництва заводу розраховуємо за допомогою формул:

- якщо використовується автомобільний транспорт:

$$З_{tr} = t * R * S_m, \quad (10)$$

де $З_{tr}$ – витрати на транспортування матеріалів від постачальника до можливого місця будівництва заводу, грн.

Розрахунки повинні бути представлені у вигляді табл. 9.

12. *Визначення витрат на закупівлю і транспортування матеріалів від постачальників до можливого місця будівництва заводу:*

$$З_{m-tr} = З_m + З_{tr}, \quad (11)$$

де $З_m$ – витрати на закупівлю сировини, грн.;

$З_{tr}$ – витрати на транспортування матеріалів від постачальників до можливого місця будівництва заводу, грн.

Якщо всі матеріали доставляються з одного міста, то заповнюємо табл. 10.

Таблиця 9

**Визначення витрат на транспортування матеріалів від міст-постачальників до
можливого місця будівництва заводу
(якщо всі матеріали закупаються в одному з міст), грн.**

Виробник	Постачальники				
	Місто-постачальник 1	Місто-постачальник 2	Місто-постачальник 3	Місто-постачальник 4	Місто-постачальник 5
Місто-споживач 1					
Місто-споживач 2					
Місто-споживач 3					
Місто-споживач 4					
Місто-споживач 5					

Таблиця 10

**Визначення витрат на закупівлю і транспортування матеріалів від постачальників до
можливого місця будівництва заводу – міста-споживача, грн.**

Споживач	Постачальники				
	Місто-постачальник 1	Місто-постачальник 2	Місто-постачальник 3	Місто-постачальник 4	Місто-постачальник 5
Місто-споживач 1					
Місто-споживач 2					
Місто-споживач 3					
Місто-споживач 4					
Місто-споживач 5					

13. Визначення загальних витрат:

$$\text{Взаг} = \text{Вм-тр} + \text{Вгп-тр} \quad (12)$$

де Взаг – сумарні витрати, грн.;

Вм-тр – витрати на придбання і доставку матеріалів, грн.;

Вгп-тр – витрати на транспортування готової продукції, грн.

Якщо всі матеріали доставляються з одного міста, то заповнюється табл. 11.

Виділяється клітинка з мінімальною сумою витрат. Таким чином визначаємо місто-споживач готової продукції, що і буде місцем розміщення заводу. Також визначається і місто-постачальник матеріалів для виробництва готової продукції.

Визначення загальних витрат, грн.

Споживач	Постачальники				
	Місто-постачальник 1	Місто-постачальник 2	Місто-постачальник 3	Місто-постачальник 4	Місто-постачальник 5
Місто-споживач 1					
Місто-споживач 2					
Місто-споживач 3					
Місто-споживач 4					
Місто-споживач 5					

*Приклад**вирішення першого практичного завдання
щодо обґрунтування району будівництва підприємства**Умова завдання*

Розглядається проект будівництва машинобудівного заводу. Проектна потужність заводу і вага виробу вибираються згідно із варіантом. Передпроектні дослідження показали, що дана машинобудівна продукція буде користуватися попитом у п'яти містах (згідно свого варіанту). При чому відома їх питома вага в загальному споживанні (табл. 12).

Потреба в матеріалах також обирається по варіанту. Коефіцієнт використання матеріалів – 0,85. Дослідження ринку показали, що в середньому ціни на сировину та матеріали встановилися на рівні: чавунне лиття – 1800 грн. за тону;

- сталеве лиття – 2050 грн. за тону;
- прокат – 2300 грн. за тону;
- поковки – 1200 грн. за тону;
- кольорове лиття – 5300 грн. за тону;
- інші матеріали – 1900 грн. за тону.

Потенційні міста-постачальники сировини і матеріалів та рівень їх цін у відношенні до середньо-ринкових обираються згідно із варіантом (табл. 13). Матеріали і сировина можуть бути цілком закуплені в кожного з постачальників або можуть закуповуватися по видах у різних постачальників. Перевезення сировини і матеріалів, а також готової продукції здійснюються автомобільним транспортом. Коефіцієнт заповнюваності транспорту – 0,9.

Тарифи на перевезення автомобільним транспортом наступні:

- для автомашин вантажопідйомністю 20 т – 7,00 грн. за 1 км;
- для автомашин вантажопідйомністю 15 т – 6,60 грн. за 1 км;
- для автомашин вантажопідйомністю 10 т – 6,00 грн. за 1 км.

Необхідно обґрунтувати район будівництва підприємства, ґрунтуючись на основних принципах логістики та розміщення промислових підприємств, припускаючи, що будівництво підприємства буде здійснюватися в одному з пунктів споживання готової продукції (відповідно до вихідних даних розглядається 5 можливих пунктів будівництва заводу).

Таблиця 12

Дані для виконання індивідуального завдання «Обґрунтування району будівництва підприємства» згідно обраного варіанту

1. Номер варіанта	Приклад
2 Вид продукції	Термопласт - автомат для лиття під управлінням
3. Проектна потужність, од. у рік	550
4. Вага виробу, кг	6860
5. Райони споживання і їхня питома вага в загальному споживанні, %	Херсон 10, Миколаїв 20, Одеса 25, Маріуполь 25, Кривий Ріг 20
6. Потреба в матеріалах, %	
6.1 Чавунне лиття	8
6.2 Сталеве лиття	30
6.3 Прокат	17
6.4 Сталевий лист	20
6.5 Поковки	11
6.6 Кольорове лиття	5
6.7 Інші матеріали	9

Таблиця 13

Постачальники, рівень їх цін у відношенні до середньоринкових, %

№ варіанту	Постачальники	Чавунне лиття	Стальне лиття, лист	Прокат	Поковки	Кольорове лиття	Інші матеріали
19	Чернівці	102	98	90	95	95	95
	Житомир	88	95	95	87	90	100
	Керч	90	98	100	90	85	80
	Тернопіль	100	90	97	89	98	92
	Маріуполь	98	101	88	101	100	93

Рішення:

1. Розрахунок потреби в матеріалах для виготовлення готової продукції (скільки треба привести усього матеріалів):

$$P_M = \frac{Q * N}{m},$$

де P_M – потреба в матеріалах для виготовлення готової продукції, т;

Q – вага виробу, т;

N – проектна потужність заводу, од. у рік;

m – коефіцієнт використання матеріалу.

$$P_M = \frac{550 * 6860}{0,85} = 4438,8 \text{ (т)}$$

2. Розрахунок потреби в матеріалах по видах:

$$P_{M i} = P_M * K_i,$$

де $P_{M i}$ – потреба в матеріалі і-го виду для виготовлення готової продукції, т;

K_i – коефіцієнт потреби в і-тому виді матеріалу.

Розрахунки зводяться в табл. 14:

Таблиця 14

Розрахунок потреби в і-тому виді матеріалу

Вид матеріалу	Ki	Pm i
1. Чавунне лиття	0,08	= 0,08*4438,8 = 355,1
2. Сталеве лиття	0,3	1331,6
3. Прокат	0,17	754,6
4. Сталевий лист	0,2	887,8
5. Поковки	0,11	488,3
6. Кольорове лиття	0,05	221,9
7. Інші матеріали	0,09	399,5
Всього		4438,8

3. *Визначення ваги готової продукції (скільки треба повести готової продукції до всіх споживачів):*

$$P_{гп} = Q * N ,$$

де P_{гп} – вага готової продукції, т.

$$P_{гп} = 550 * 6860 = 3773 \text{ (т)}$$

4. *Визначення відстані між пунктами споживання готової продукції – можливими містами будівництва заводу:*

По атласу автомобільних (залізних) доріг України (з використанням мережі Інтернет: <http://della.com.ua/distance/?cities=5349,5230>) визначається відстань між містами-споживачами готової продукції і заноситься в табл. 15:

Таблиця 15

Відстань між містами-споживачами готової продукції, км

Споживачі	Місто-споживач 1 Херсон	Місто-споживач 2 Миколаїв	Місто-споживач 3 Одеса	Місто-споживач 4 Маріуполь	Місто-споживач 5 Кривий Ріг
Місто-споживач 1 Херсон	0	70	202	419	195
Місто-споживач 2 Миколаїв	70	0	133	488	176
Місто-споживач 3 Одеса	202	133	0	622	309
Місто-споживач 4 Маріуполь	419	488	622	0	448
Місто-споживач 5 Кривий Ріг	195	176	309	448	0

5. Визначаємо кількість автомобілів, необхідних для перевезення готової продукції кожному місту-споживачу:

$$S_{гп n} = \frac{P_{гп} * \alpha_n}{g * z},$$

де $S_{гп n}$ – кількість автомобілів, необхідних для перевезення готової продукції до п-го міста-споживача, од.;

α_n – коефіцієнт потреби п-го міста-споживача в готовій продукції;

g – вантажопідйомність автомашини, т;

z – коефіцієнт заповнюваності транспорту.

$S_{гп.Херсон} = 3773 * 0,1 / (20 * 0,9) = 20,96 \rightarrow 21_{20т.}$, тобто потрібно 21 двадцятитонних машини

$S_{гп.Миколаїв} = 3773 * 0,2 / (20 * 0,9) = 41,92 \rightarrow 42_{20т.}$, тобто потрібно 42 двадцятитонних машини

$S_{гп.Одеса} = 3773 * 0,25 / (20 * 0,9) = 52,4 \rightarrow 52_{20т.} + 1_{10т.}$, тобто потрібно 52 двадцятитонних та 1 десятитонна машини

$S_{гп.Маріуполь} = 3773 * 0,25 / (20 * 0,9) = 52,4 \rightarrow 52_{20т.} + 1_{10т.}$, тобто потрібно 52 двадцятитонних та 1 десятитонна машини

$S_{гп.Кривий Ріг} = 3773 * 0,2 / (20 * 0,9) = 41,92 \rightarrow 42_{20т.}$, тобто потрібно 42 двадцятитонних машини

6. Відповідно до тарифів визначаємо витрати на транспортування готової продукції:

- для автомобільних перевезень:

$$V_{гп-тр} = t * R * S_{гп},$$

де t – тариф за 1 км перевезень автомобільним транспортом (в залежності від вантажопідйомності), грн.;

R – відстань між містами-споживачами готової продукції, км.

Розрахунки повинні бути представлені у вигляді табл. 16.

Таблиця 16

Витрати на транспортування готової продукції від можливого місця будівництва заводу до споживачів, грн.

Споживачі	Місто-споживач 1	Місто-споживач 2	Місто-споживач 3	Місто-споживач 4	Місто-споживач 5	Разом, грн.
	Потреба в автомобілях					
	21 _{20т}	42 _{20т}	52 _{20т.} +1 _{10т}	52 _{20т.} +1 _{10т}	42 _{20т}	
Місто-споживач 1	0	=7*70*42 = 20580	=7*202*52+ +6*202*1 = 74740	=7*419*52+ +6*419*1 = 155030	=7*195*42 = 57330	307680
Місто-споживач 2	=7*70*21 = 10290	0	49210	180560	51744	291804
Місто-споживач 3	29694	39102	0	230140	90846	389782
Місто-споживач 4	61593	143472	230140	0	131712	566917
Місто-споживач 5	28665	51744	114330	165760	0	360499

7. Визначаємо відстані між постачальниками сировини для виробництва готової продукції і можливими виробниками готової продукції:

Таблиця 17

Відстань між k-м постачальником сировини і можливим i-м виробником готової продукції, км

Постачальники	Споживачі				
	Місто-споживач 1 Херсон	Місто-споживач 2 Миколаїв	Місто-споживач 3 Одеса	Місто-споживач 4 Маріуполь	Місто-споживач 5 Кривий Ріг
Місто-постачальник 1 Чернівці	805	739	734	1164	749
Місто-постачальник 2 Житомир	573	506	502	881	517
Місто-постачальник 3 Керч	407	477	610	549	524
Місто-постачальник 4 Тернопіль	737	671	666	1096	681
Місто-постачальник 5 Донецьк	527	597	730	113	394

8. Визначаємо кількість автомобілів, необхідних для транспортування сировини і матеріалів від постачальників до можливого місця будівництва заводу:

Матеріали і сировина можуть бути цілком закуплені в кожного з постачальників або можуть закуповуватися окремо по видах у різних постачальників.

Якщо всі матеріали закуповуються в одному з міст-постачальників, то загальну кількість автомобілів, необхідних для транспортування всіх матеріалів, розрахуємо за формулою:

$$S_m = \frac{P}{g * z} * M,$$

де S_m – загальна кількість автомобілів, необхідних для транспортування всіх матеріалів за умови, що всі матеріали закуповуються в одному з міст-постачальників, од.

$$S_m = \frac{4438,8}{20 * 0,9} = 246,6 \rightarrow 246_{20т.} + 1_{15т.}, \text{ тобто потрібно 246 двадцятитонних та}$$

1 п'ятнадцятитонна машини

9. Визначення відпускних цін у кожного постачальника сировини і матеріалів:

$$Ц_{m ik} = Ц_{cp i} * P_{ц ik},$$

де $Ц_{m ik}$ – відпускна ціна і-го виду матеріалу у k-го постачальника, грн.;

$Ц_{cp i}$ – середньоринкова ціна і-го виду матеріалу, грн.;

$P_{ц ik}$ – коефіцієнт рівня цін на і-тий вид матеріалу у k-го постачальника стосовно середньоринкових цін.

Розрахунки повинні бути представлені у вигляді табл. 18.

10. Визначення витрат на закупівлю сировини в кожного постачальника:

$$З_{m ik} = Ц_{m ik} * P_{m i},$$

де $З_{m ik}$ – витрати на закупівлю сировини і-го виду у k-го постачальника, грн.

Розрахунки повинні бути представлені у вигляді табл. 19.

Таблиця 18

Визначення цін на сировину в кожного постачальника, тис. грн

Постачальник	Чавунне лиття			Сталеве лиття			Сталевий лист			Прокат			Поковки			Кольорове лиття			Інші матеріали		
	Цср	Рц	Цм	Цср	Рц	Цм	Цср	Рц	Цм	Цср	Рц	Цм	Цср	Рц	Цм	Цср	Рц	Цм	Цср	Рц	Цм
Місто-постачальник 1	1,8	1,02	1,836	2,05	0,98	2,009	2,05	0,98	2,009	2,3	0,9	2,07	1,2	0,95	1,14	5,3	0,95	5,035	1,9	0,95	1,805
Місто-постачальник 2	1,8	0,88	1,584	2,05	0,95	1,948	2,05	0,95	1,948	2,3	0,95	2,185	1,2	0,87	1,044	5,3	0,9	4,77	1,9	1,0	1,9
Місто-постачальник 3	1,8	0,9	1,62	2,05	0,98	2,009	2,05	0,98	2,009	2,3	1,0	2,3	1,2	0,9	1,08	5,3	0,85	4,505	1,9	0,8	1,52
Місто-постачальник 4	1,8	1,0	1,8	2,05	0,9	1,845	2,05	0,9	1,845	2,3	0,97	2,231	1,2	0,89	1,068	5,3	0,98	5,194	1,9	0,92	1,748
Місто-постачальник 5	1,8	0,98	1,764	2,05	1,01	2,071	2,05	1,01	2,071	2,3	0,88	2,024	1,2	1,01	1,212	5,3	1,0	5,3	1,9	0,93	1,767

Таблиця 19

Визначення витрат на закупівлю сировини в кожного постачальника, тис. грн

Постачальник	Чавунне лиття			Сталеве лиття			Сталевий лист			Прокат			Поковки			Кольорове лиття			Інші матеріали			Разом
	Рм, т	Цм	Зм	Рм, т	Цм	Зм	Рм, т	Цм	Зм	Рм, т	Цм	Зм	Рм, т	Цм	Зм	Рм, т	Цм	Зм	Рм, т	Цм	Зм	
Місто-постачальник 1	355,1	1,836	651,96	1331,6	2,009	2675,18	887,8	2,009	1783,59	754,6	2,07	1562,02	488,3	1,14	556,66	221,9	5,035	1117,27	399,5	1,805	721,10	9067,79
Місто-постачальник 2	355,1	1,584	562,48	1331,6	1,948	2593,96	887,8	1,948	1729,43	754,6	2,185	1648,80	488,3	1,044	509,79	221,9	4,77	1058,46	399,5	1,9	759,05	8861,97
Місто-постачальник 3	355,1	1,62	575,26	1331,6	2,009	2675,18	887,8	2,009	1783,59	754,6	2,3	1735,58	488,3	1,08	527,36	221,9	4,505	999,66	399,5	1,52	607,24	8903,88
Місто-постачальник 4	355,1	1,8	639,18	1331,6	1,845	2456,80	887,8	1,845	1637,99	754,6	2,231	1683,51	488,3	1,068	521,50	221,9	5,194	1152,55	399,5	1,748	698,33	8789,86
Місто-постачальник 5	355,1	1,764	626,40	1331,6	2,071	2757,74	887,8	2,071	1838,63	754,6	2,024	1527,31	488,3	1,212	591,82	221,9	5,3	1176,07	399,5	1,767	705,92	9223,89

11. *Визначення витрат на транспортування матеріалів від постачальників до можливого місця будівництва:*

Якщо всі матеріали закупаються в одному з міст-постачальників, то витрати на транспортування матеріалів від постачальника до можливого місця будівництва заводу розраховуємо за допомогою формул:

- якщо використовується автомобільний транспорт:

$$Z_{тр} = t * R * S_m,$$

де $Z_{тр}$ – витрати на транспортування матеріалів від постачальника до можливого місця будівництва заводу, грн.

Для більш легшого проведення необхідних розрахунків визначимо вартість перевезення всієї сировини за 1 км. Відповідно до попередніх розрахунків:

$$S_m = \frac{4438,8}{20 * 0,9} = 246,6 \rightarrow 246_{20т.} + 1_{15т.}, \text{ тобто потрібно 246 двадцятитонних та}$$

1 п'ятнадцятитонна машини

$$V_{тр} = 246 * 7 + 6,6 * 1 = 1728,6 \text{ грн / 1 км}$$

Розрахунки повинні бути представлені у вигляді табл. 20.

Таблиця 20

**Визначення витрат на транспортування матеріалів від міст-постачальників до
можливого місця будівництва заводу
(якщо всі матеріали закупаються в одному з місті), тис. грн.**

Виробник	Постачальники				
	Місто-постачальник 1	Місто-постачальник 2	Місто-постачальник 3	Місто-постачальник 4	Місто-постачальник 5
Місто-споживач 1	=805*1,7286 = 1391,523	990,49	703,54	1273,98	910,97
Місто-споживач 2	1277,44	874,67	824,54	1159,89	1031,97
Місто-споживач 3	1268,79	867,76	1054,45	1151,25	1261,88
Місто-споживач 4	2012,09	1522,90	949,0	1894,55	195,33
Місто-споживач 5	1294,72	893,69	905,79	1177,18	681,07

12. *Визначення витрат на закупівлю і транспортування матеріалів від постачальників до можливого місця будівництва заводу:*

$$Z_{м-тр} = Z_m + Z_{тр} ,$$

де Z_m – витрати на закупівлю сировини, грн.;

$Z_{тр}$ – витрати на транспортування матеріалів від постачальників до можливого місця будівництва заводу, грн.

Якщо всі матеріали доставляються з одного міста, то заповнюємо табл. 21.

Таблиця 21

**Визначення витрат на закупівлю і транспортування матеріалів від постачальників до
можливого місця будівництва заводу – міста-споживача, тис. грн.**

Споживач	Постачальники				
	Місто-постачальник 1	Місто-постачальник 2	Місто-постачальник 3	Місто-постачальник 4	Місто-постачальник 5
Місто-споживач 1	=9067,79+ 1391,52 = 10459,31	=8861,97 + 990,49 = 9852,46	9607,42	10063,84	10134,86
Місто-споживач 2	10345,23	=8861,97 + 874,67 =9736,64	9728,42	9949,75	10255,86
Місто-споживач 3	10336,58	9729,73	9958,33	9941,11	10485,77
Місто-споживач 4	11079,88	10384,87	9852,88	10684,41	9419,22
Місто-споживач 5	10362,51	9755,66	9809,67	9967,04	9904,96

13. *Визначення загальних витрат:*

$$\text{Взаг} = \text{Вм-тр} + \text{Вгп-тр}$$

де Взаг – сумарні витрати, грн.;

Вм-тр – витрати на придбання і доставку матеріалів, грн.;

Вгп-тр – витрати на транспортування готової продукції, грн.

Якщо всі матеріали доставляються з одного міста, то заповнюється табл. 22.

Таблиця 22

Визначення загальних витрат, тис. грн.

Споживач	Постачальники				
	Місто-постачальник 1	Місто-постачальник 2	Місто-постачальник 3	Місто-постачальник 4	Місто-постачальник 5
Місто-споживач 1	=10459,31+ 307,68 = 10766,99	10160,14	9915,1	10371,52	10442,54
Місто-споживач 2	10637,03	10028,45	10020,23	10241,55	10547,67
Місто-споживач 3	10726,36	10119,51	10348,11	10330,89	10875,55
Місто-споживач 4	11646,8	10951,78	10419,8	11251,32	9986,139
Місто-споживач 5	10723,01	10116,16	10170,17	10327,54	10265,46

Виділяється клітинка з мінімальною сумою витрат. Таким чином визначаємо місто-споживач готової продукції, що і буде місцем розміщення заводу. Також визначається і місто-постачальник матеріалів для виробництва готової продукції.

Висновок: відповідно до наведеної інформації найоптимальнішим варіантом є побудова заводу в місті Херсон та організація закупівлі сировини в місті Керч – загальний обсяг витрат є найменшим і складає 9,9 млн грн.

8. Рекомендована література

1. Пономаренко В. С., Таньков К. М., Лепейко Т. І. Логістичний менеджмент: Підручник / За ред. д-ра екон. наук проф. В. С. Пономаренка. –Х. : ВД «ІНЖЕК», 2014. – 482 с.
2. Гаждинский А.М. Основы логистики. – М.: Информационно-внедренческий центр - Маркетинг", 2010. - 467с.
3. Пономарьов Ю.В. Логістика: Навчальний посібник. -К.: Центр навчальної літератури, 2012. - 478с.
4. Забуранна Л.В. Логістичне управління підприємством: сутність та передумови розвитку [Текст] /Л.В. Забуранна // Сталій розвиток економіки. – 2010. – № 7. – С. 120–123
5. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе: Учебник. -М.: ИНФРА-М, 2010. - 629 с.

9. Друге практичне завдання

Обґрунтування логістичного маршруту реалізації продукції підприємства

Умова завдання

У плановому періоді підприємство, що розташоване в м. Херсон, спроможне щотижня вирощувати до 21 тонни сільськогосподарської продукції.

Найдовший термін реалізації складатиме 1 тиждень. Для міст, середньою чисельністю менше 1 млн осіб для транспортування продукції використовуватиметься десяти тонна фура; середньою чисельністю понад 1 млн осіб - двадцяти тонна машина.

Вирощена продукція може зберігатися до 7 днів без суттєвих втрат у якості. Проте, з метою врахування найгіршого прогнозу розвитку подій будемо вважати, що кожного дня додатковий дохід від реалізації продукції у порівнянні з вітчизняним ринком збуту буде зменшуватися на 3%.

Найменша різниця між цінами при реалізації продукції за кордоном у порівнянні з вітчизняним ринком збуту складатиме 0,5 євро / кг для найбільшій країні ЄС.

Середня вартість перевезень продукції при використанні двадцятитонної фури складає 16,4 грн / км.

При використанні десятитонної фури середня вартість перевезень продукції складатиме 15,3 грн / км.

Діапазон орендної плати за логістичні приміщення складатиме:

- м. Варшава (Польща) – 3000 євро за 1 кв.м. на місяць;
- м. Антверпен (Бельгія) – 2000 євро;
- м. Бухарест (Румунія), м. Софія (Болгарія), м. Таллінн (Естонія), м. Рига (Латвія), м. Вільнюс (Литва) – біля 4000 євро;
- м. Київ (Україна), м. Осло (Норвегія), м. Барселона (Іспанія) – біля 7000 євро;
- м. Гельсінкі (Фінляндія) - 7500 євро;
- м. Лондон (Великобританія) - 12500 євро.

Для інших країн ЄС - 5000 євро за 1 кв. м. на місяць.

Використовуючи метод найменших середніх витрат необхідно визначити оптимальний маршрут перевезення продукції відповідно до встановленого варіанту завдань (табл. 23).

Потенційні ринки збуту готової продукції

Варіант	Місто (Країна ЄС)			
1	м. Варшава (Польща)	м. Берлін (Німеччина)	м. Барселона (Іспанія)	м. Копенгаген (Данія)
2	м. Антверпен (Бельгія)	м. Париж (Франція)	м. Гельсінкі (Фінляндія)	Люксембург
3	м. Бухарест (Румунія)	м. Прага (Чехія)	м. Лондон (Великобританія)	м. Любляна (Словенія)
4	м. Софія (Болгарія)	м. Відень (Австрія)	м. Будапешт (Угорщина)	м. Братислава (Словакія)
5	м. Таллінн (Естонія)	м. Мілан (Італія)	м. Варшава (Польща)	м. Антверпен (Бельгія)
6	м. Рига (Латвія)	м. Загреб (Хорватія)	м. Антверпен (Бельгія)	м. Таллінн (Естонія)
7	м. Вільнюс (Литва)	м. Амстердам (Нідерланди)	м. Бухарест (Румунія)	м. Берлін (Німеччина)
8	м. Осло (Норвегія)	м. Копенгаген (Данія)	м. Софія (Болгарія)	м. Париж (Франція)
9	м. Барселона (Іспанія)	м. Люксембург	м. Таллінн (Естонія)	м. Прага (Чехія)
10	м. Гельсінкі (Фінляндія)	м. Любляна (Словенія)	м. Берлін (Німеччина)	м. Варшава (Польща)
11	м. Лондон (Великобританія)	м. Братислава (Словакія)	м. Париж (Франція)	м. Антверпен (Бельгія)
12	м. Будапешт (Угорщина)	м. Антверпен (Бельгія)	м. Прага (Чехія)	м. Бухарест (Румунія)

10. Методичні рекомендації до виконання другого практичного завдання**Приклад застосування методу найменших середніх витрат**

У плановому періоді (січень-лютий) підприємство має замовлення від клієнтів на виробництво продукції (табл. 24).

Таблиця 24

Обсяги виробництва продукції

Місяць	січень				лютий			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Тиждень								
Потреба у виробках, од.	50	60	70	60	95	75	60	55

Вартість одного виробу складає 17 грн., витрати на пусконаладжувальні роботи (або розміщення замовлення) 90 грн. Витрати на зберігання запасу продукції (за тиждень) 2,5% від ціни ($17 \cdot 0,025 = 0,425$ грн)

Завдання:

Визначити розмір виробничої партії на плановий період за допомогою методу найменших середніх витрат

Рішення:

1. Складемо допоміжну таблицю (табл. 25). Визначимо середні витрати як відношення загальних витрат до загального числа виробів за розглянуту кількість періодів. Отримана величина являє собою середні витрати, за мінімумом яких визначається розмір партії.

Таблиця 25

Обчислення розмірів партій методом найменших середніх витрат (допоміжна)

Тижні	Замовлена кількість	Витрати на зберігання, грн.	Витрати на налагодження, грн.	Загальні витрати, грн.	Середні витрати, грн./од.
1	50	$(50-50)*0,425 = 0$	90	90	$90/50 = 1,8$
1-2	$50+60 = 110$	$(110-50)*0,425 = 25,5$	90	115,5	$115,5/110 = 1,05$
1-3	$110+70=180$	$(110-50)*1*0,425 + 70*2*0,425 = 85$	90	175	$175/180 = 0,972$
1-4	$180+60=240$	$60*1*0,425 + 70*2*0,425 + 60*3*0,425 = 161,5$	90	251,5	$251,5/240 = 1,048$
1-5	$240+95=335$	$60*1*0,425 + 70*2*0,425 + 60*3*0,425 + 95*4*0,425 = 323$	90	413	$413/335 = 1,23$
1-6	$335+75 = 410$	$60*1*0,425 + 70*2*0,425 + 60*3*0,425 + 95*4*0,425 + 75*5*0,425 = 482,375$	90	572,375	$572,375/410 = 1,396$
1-7	$410+60 = 470$	$60*1*0,425 + 70*2*0,425 + 60*3*0,425 + 95*4*0,425 + 75*5*0,425 + 60*6*0,425 = 635,375$	90	725,375	$725,375 / 470 = 1,543$
1-8	$470+55 = 525$	$60*1*0,425 + 70*2*0,425 + 60*3*0,425 + 95*4*0,425 + 75*5*0,425 + 60*6*0,425 + 55*7*0,425 = 799$	90	889	$889/525 = 1,693$

2. Мінімум досягається у випадку, коли кількість, замовлена на 1-му тижні (180 штук), виявляється достатньою, щоб охопити тижні з 1-го по 3-й. Приймаючи рішення на 1-му тижні розмістити замовлення, що забезпечує потреби перших трьох тижнів, на 4-му тижні потрібно знову визначити, скільки тижнів у майбутньому ми можемо забезпечити черговою партією (табл. 26)

Таблиця 26

Обчислення розмірів партій методом найменших середніх витрат (допоміжна)

Тижні	Замовлена кількість	Витрати на зберігання, грн.	Витрати на налагодження, грн.	Загальні витрати, грн.	Питомі витрати, грн./од.
4	60	0	90	90	$90/60 = 1,5$
4-5	$60+95=155$	$95*0,425 = 40,375$	90	130,375	$130,375/155 = 0,8411$
4-6	$155+75 = 230$	$95*0,425 + 75*2*0,425 = 104,125$	90	194,125	$194,125 / 230 = 0,844$
4-7	$230+60 = 290$	$95*0,425 + 75*2*0,425 + 60*3*0,425 = 180,625$	90	270,625	$270,625/290 = 0,933$
4-8	$290+55 = 345$	$95*0,425 + 75*2*0,425 + 60*3*0,425 + 55*4*0,425 = 274,125$	90	364,125	$364,125/345 = 1,055$

Мінімум досягається у випадку, коли кількість, замовлена на 4-му тижні (155 штук), виявляється достатньою, щоб охопити 4 та 5 тижні. Приймаючи рішення на 4-му тижні

розмістити замовлення, що забезпечує потреби четвертого й п'ятого тижнів, на 6-му тижні потрібно знову визначити, скільки тижнів у майбутньому ми можемо забезпечити черговою партією (табл. 27).

Таблиця 27

Обчислення розмірів партій методом найменших середніх витрат (допоміжна)

Тижні	Замовлена кількість	Витрати на зберігання, грн.	Витрати на налагодження, грн.	Загальні витрати, грн.	Питомі витрати, грн./од.
6	75	0	90	90	$90/75 = 1,2$
6-7	$75+60=135$	$60*0,425 = 25,5$	90	115,5	$115,5/135 = 0,856$
6-8	$135+55 = 190$	$60*0,425+55*2*0,425 = 72,25$	90	162,25	$162,25/190 = 0,854$

Отже, враховуючи, що відповідно до вихідних даних наведено лише інформація за восьми тижнями, то мінімум досягається у випадку, коли кількість, замовлена на 6-му тижні (190 штук), виявляється достатньою, щоб охопити 6-8 тижні.

3. Визначимо витрати на налагодження. Вони мають місце в ті тижні, коли випускається виробнича партія.

Результати відображаються в таблиці 28.

Таблиця 28

Обчислення розмірів партій методом найменших питомих витрат

Тиждень	Потреба у виробках, од.	Обсяг виробництва, од.	Залишок запасу, од.	Витрати на зберігання, грн.	Витрати на налагодження, грн.	Загальні витрати наростаючим підсумком, грн.
1	2	3	4	5	6	7
1	50	180	$180-50=130$	$130*0,425 = 55,25$	90	145,25
2	60	0	$130-60=70$	$70*0,425 = 29,75$	0	$145,25+29,75 = 175$
3	70	0	$70-70=0$	0	0	175
4	60	155	$155-60 = 95$	$95*0,425 = 40,375$	90	$40,375+90+175 = 305,375$
5	95	0	$95-95=0$	0	0	305,375
6	75	190	$190-75 = 115$	$115*0,425 = 48,875$	90	$305,375+48,875 + 90 = 444,25$
7	60	0	$115-60 = 55$	$55*0,425 = 23,375$	0	$444,25+23,375 = 467,625$
8	55	0	$55-55=0$	0	0	467,625

Отже, загальна сума витрат наростаючим підсумком відповідно до методу найменших середніх витрат складатиме 467,625 грн.

11. Рекомендована література

1. Пономаренко В. С., Таньков К. М., Лепейко Т. І. Логістичний менеджмент: Підручник / За ред. д-ра екон. наук проф. В. С. Пономаренка. –Х. : ВД «ІНЖЕК», 2014. – 482 с.

2. Пономарьов Ю.В. Логістика: Навчальний посібник. -К.: Центр навчальної літератури, 2012. - 478с.

12. Список рекомендованої літератури

Основна література

3. Бродецкий Г. Л. Моделирование логистических систем. Оптимальные решения в условиях риска / Г.Л. Бродецкий. – М. : Вершина, 2006. – 376 с.
4. Гаждинский А.М. Основы логистики. – М.: Информационно-внедренческий центр - Маркетинг", 2010. - 467с.
5. Дзьобко І. П. Логістико-орієнтований підхід до управління розвитком підприємства / І. П. Дзьобко // Управління розвитком. – 2006. – № 7. – С. 67–68.
6. Забуранна Л.В. Логістичне управління підприємством: сутність та передумови розвитку [Текст] /Л.В. Забуранна // Сталий розвиток економіки. – 2010. – № 7. – С. 120–123
7. Зеленков А.В. Имитационное моделирование логистических систем / А.В. Зеленков, А.П. Исаева // Научно-технический сборник. – 2012. – № 102. – С. 350–356
8. Качуровський С. В. Системний підхід в логістиці складування АПК / С. В. Качуровський // Збірник наукових праць. – 2012. – № 3 (69). – С. 93–99.
9. Кондратенко Н. О. Інструменти управління та методи оцінки ризиків у логістичних системах [Електронний ресурс] / Н. О. Кондратенко, О. О. Лобашов // Комунальне господарство міст : науково-технічний збірник. Серія «Економічні науки». – 2012. – Випуск 102. – С. 343–350. – Режим доступу : <http://eprints.kname.edu.ua/25233/1/343-350%20Кондратенко%20НО.pdf>.
10. Лепа Р. Ситуационный механизм подготовки и принятия управленческих решений на предприятии: методология, модели и методы : монография / Р. Лепа. – Донецк : Юго-Восток, 2006. – 308 с.
11. Мамчин М. М. Вплив логістичних ризиків на підвищення ефективності діяльності підприємств [Електронний ресурс] / М. М. Мамчин, О. А. Русановська // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку». – 2011. – № 720. – С. 45–51. – Режим доступу : http://archive.nbu.gov.ua/portal/natural/vnulp/menagement/2011_720/07.pdf.
12. Моделирование финансовых потоков предприятия в условиях неопределенности : монография / Т.С. Клебанова, Л.С. Гурьянова, Н. Богоникос, О.Ю. Кононов, А.Я. Берсуцкий. – Х. : ИД "ИНЖЕК", 2006. – 312 с.
13. Пономаренко В. С., Таньков К. М., Лепейко Т. І. Логістичний менеджмент: Підручник / За ред. д-ра екон. наук проф. В. С. Пономаренка. –Х. : ВД «ИНЖЕК», 2014. – 482 с.
14. Пономарьов Ю.В. Логістика: Навчальний посібник. -К.: Центр навчальної літератури, 2012. - 478с.
15. Поспелов О.М. Організація логістичного управління діяльністю підприємства : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.04 "Економіка та управління підприємствами" / О.М. Поспелов. – Х., 2009. – 22 с.
16. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе: Учебник. -М.: ИНФРА-М, 2010. - 629 с.

17. Шапиро Дж. Моделирование цепи поставок / Дж. Шапиро ; пер. с англ.; под ред. В.С. Лукинського. – СПб : Питер, 2006. – 720 с.

Додаткова література

1. Волгин В. В. Логистика приемки и отгрузки товаров / В. В. Волгин. – М. : ИТК «Дашков и Ко», 2008. – 460 с.
2. Ленова Ю. О. Оптимізація складської діяльності ТОВ «ФідЛайФ» / Ю. О. Ленова // Бізнес інформ. – 2012. – № 7. – С. 88–91.
3. Любошина Д. Методика определения требуемого уровня автоматизации склада / Д. Любошина // Склад и техника. – 2008. – № 8.
4. Одарченко А. Н. Преимущества внедрения системы автоматизации склада на базе WMS / А. Н. Одарченко., Е. Б. Соколова // Бизнес информ. – 2014. – № 12. – С. 329–332.
5. Тиранський І. П. Складське підприємство у сучасних умовах / І. П. Тиранський, О. Б. Гірна, М. О. Довба // Вісник НУ «Львівська політехніка». – 2009. – № 446. – С. 95–96.

Інформаційні ресурси

1. Господарський кодекс України: від 16 січня 2003 року № 436-IV // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/436-15> (дата звернення: 05.03.2017).
2. Закон України «Про захист іноземних інвестицій на Україні»: від 10 вересня 1991 року № 1540а-XII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1540%D0%B0-12> (дата звернення: 05.03.2017).
3. Закон України «Про захист економічної конкуренції»: від 11 січня 2001 року № 2210-III // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2210-14> (дата звернення: 05.03.2017).
4. Закон України «Про зовнішньоекономічну діяльність»: від 16 квітня 1991 року № 959-XII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/959-12> (дата звернення: 05.03.2017).
5. Закон України «Про інвестиційну діяльність»: від 18 вересня 1991 року № 1560-XII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1560-12> (дата звернення: 05.03.2017).
6. Закон України «Про оплату праці»: від 24 березня 1995 року № 108/95-ВР // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/108/95-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 05.03.2017).
7. Закон України «Про режим іноземного інвестування»: від 19 березня 1996 року № 93/96-ВР // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/93/96-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 05.03.2017).

**МАКАРЕНКО СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ
ОЛІЙНИК НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА**

«ЛОГІСТИКА»

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ
ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ СТУДЕНТІВ
СПЕЦІАЛЬНОСТІ «МЕНЕДЖМЕНТ»**

Підписано до друку 30.06.2017
Формат 60x84/16. Папір Офс.
Ум. арк. 1,34. Наклад 300 примірників

Видання та друк ТОВ «ВКФ «СТАР» ЛТД
м. Херсон, вул. Михайлівська (Петренко), 45,
тел.: (0552) 46-05-43, 46-05-35, 26-40-64
www.stardruk.com.ua