

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державний економіко-технологічний університет транспорту
Кафедра «Менеджмент організацій і логістика»

Л. В. Костюченко

ТРАНСПОРТНА ЛОГІСТИКА

Методичні вказівки
до практичних занять та виконання контрольних робіт
для студентів напрямку підготовки 030601 «Менеджмент»
спеціальності 7/8.03060101 «Менеджмент організацій і адміністрування
(за видами економічної діяльності)»
денної та заочної форм навчання

КИЇВ 2014

Л. В. Костюченко

Транспортна логістика: Методичні вказівки до практичних занять та виконання контрольних робіт для студентів напряму підготовки 030601 «Менеджмент» спеціальності 7/8.03060101 «Менеджмент організацій і адміністрування (за видами економічної діяльності)» денної та заочної форм навчання. – К: ДЕ ТУТ, 2014. – 31 с.

Методичні вказівки охоплюють весь комплекс навчально-методичного забезпечення, необхідного для проведення практичних занять та виконання контрольних робіт з дисципліни «Транспортна логістика».

Основні елементи:

- питання до семінарів;
- контрольні питання для практичних занять;
- задачі для практичних занять;
- приклади розв'язання задач;
- методичні вказівки для виконання контрольних робіт.

Методичні вказівки розглянуті та затверджені на засіданні кафедри економіки підприємств транспорту (протокол № 2 від 27 березня 2014 року) та на засіданні методичної комісії факультету економіки і менеджменту (протокол № 6 від 27 травня 2014 року).

Укладач: *Костюченко Л. В.*, кандидат економ. наук

Рецензенти: *Юн Г. М.*, доктор технічних. наук, професор
Дідовець І.В., кандидат економ. наук, доцент

ЗМІСТ

<i>ВСТУП</i>	4
ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ	6
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 1. Проблеми взаємодії різних видів транспорту та вибір виду транспорту для перевезення	8
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 2. Аналітична вправа «Вибір перевізника»	8
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 3. Аналітична вправа «Оцінка роботи транспортного парку»	10
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ 4, 5. Аналітична вправа «Формування кільцевих маршрутів за допомогою методу Кларка-Райта»	13
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 6. Організація міжнародних юні- або мультимодальних перевезень	17
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 7. Аналітична вправа «Побудова сітьового графіка та вибір міжнародного маршруту доставки»	18
МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ	24
Теоретичні запитання для виконання контрольних робіт	25
Практичне завдання для виконання контрольних робіт	27
СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ЗНАНЬ ТА ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК СТУДЕНТІВ	28
<i>СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</i>	29
ДОДАТОК	30

ВСТУП

У будь-якому процесі виробництва важливу роль відіграє переміщення предметів праці, засобів праці та робочої сили. Разом з тим готову продукцію потрібно доставити до місця споживання, інакше виробництво не відбудеться. Отже транспорт є органічним елементом самого виробництва, а зазначені переміщення є внутрішньовиробничими. Тому ефективність організації транспортного забезпечення діяльності підприємства справляє вагомий вплив на результативність загальних показників його діяльності.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є засоби набуття навичок організації управління транспортом як учасником логістичного ланцюга, організації транспортування в системах консолідації та розподілу вантажів, оцінки його якості та розробки оптимальних схем транспортних процесів в умовах швидко змінного ринкового середовища.

Метою викладання дисципліни є вивчення, узагальнення і систематизація ключових понять та набуття знань і навичок організації управління транспортом як учасником логістичного ланцюга, організації транспортування в системах консолідації та розподілу вантажів, оцінки його якості та розробки оптимальних схем транспортних процесів в умовах швидко змінного ринкового середовища

Основні завдання дисципліни:

- вибір оптимального способу транспортування, виду транспорту, типу транспортних засобів, перевізників для забезпечення оптимізації параметрів транспортного процесу;
- застосування принципів функціонування сучасних систем транспортування вантажів / пасажирів;
- оптимізація транспортної роботи;
- вибір концепцій транспортно-логістичного обслуговування.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен

знати:

- основні визначення та терміни навчальної дисципліни;
- роль транспортування в логістиці;
- сучасні системи транспортування вантажів, сутність єдиного транспортного процесу;
- інфраструктуру перевезень та характеристики транспортно-логістичних комплексів
- принципи функціонування інтер- або мультимодальної системи;
- принципи вантажопереробки в логістичних системах;
- логістичні аспекти вантажопереробки, пакування та транспортного маркування вантажів;
- методика маршрутизації перевезень;
- відповідальність перевізника при втраті або пошкодженні вантажу.

уміти:

- вибирати способи транспортування, види транспорту, типи транспортних засобів, перевізників для забезпечення оптимізації параметрів транспортного процесу;
- застосовувати при транспортуванні вантажів принципи функціонування інтер- або мультимодальної системи;
- оптимізувати вантажні одиниці;
- використовувати пакування як елемент логістичної системи;
- обґрунтовувати використання штрих-кодування та радіочастотну ідентифікацію вантажів з метою прискорення їх переробки;
- розробляти договір експедиції з транспортування вантажів;
- використовувати правила Інкотермс при перевезенні вантажів;
- організувати інформаційно-документальне забезпечення міжнародних вантажних перевезень.

ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичне заняття – форма навчального заняття, за якої викладач організовує детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання студентом відповідних завдань. Практичне заняття містить проведення попереднього контролю знань, умінь і навичок студентів, постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю студентів, розв'язання завдань, розв'язання контрольних завдань, їх перевірку, оцінювання. Основними цілями практичних занять є:

- формування у студентів умінь і навичок практичних дій, необхідних студентам для грамотного виконання функціональних обов'язків;
- розвиток у студентів професійно-ділових якостей, що передбачені освітньо-кваліфікаційною характеристикою випускника;
- формування у студентів інтересу до майбутньої спеціальності.

Основними формами підготовки до практичних занять є: робота студента над індивідуальними завданнями під керівництвом викладача; робота з підручниками, посібниками або інтернет-ресурсами; підготовка доповіді або презентації. Рівень поточних знань студентів перевіряється шляхом усних опитувань і виконання розрахункових та логічних завдань. Більшістю практичних занять передбачено роботу студентів у невеликих групах, що сприяє набуттю навичок роботі у команді. За умови дотримання усіх вимог щодо підготовки до практичних занять, досягається:

- стимуляція регулярного вивчення студентами першоджерел та іншої літератури, уважне ставлення до лекційного курсу;
- закріплення знань, отриманих студентами при прослуховуванні лекції та самостійної роботи над літературою;
- розширення кола знань завдяки виступам товаришів і викладача на занятті;
- можливість перевірити правильність раніше отриманих знань, вичленувати в них найважливіше, істотне;
- сприяння перетворенню знань у тверді особисті переконання, що особливо добре досягається в результаті зіткнення думок та дискусії;
- прищеплення навичок самостійного мислення, усного виступу, вільного оперування термінологією, основними поняттями і категоріями.

Практичні заняття за своїм змістом відповідають профілю підготовки та вимогам освітньо-кваліфікаційної характеристики спеціальності 7/8.03060101 «Менеджмент організацій і адміністрування (за видами економічної діяльності)» денної та заочної форм навчання.

Зміст занять має чітку і логічну структуру і відповідає змісту навчальної програми дисципліни. Складовими частинами практичних занять є: перевірка ступеня засвоєння студентами теоретичного матеріалу (проведення тестування або усного опитування); розв'язування розрахункових робіт та

задач, підготовка та виконання доповідей студентами на окремі проблемні теми та їхнє обговорення у аудиторії у формі семінарів.

Для підготовки до практичних занять студентам потрібно вивчати конспект лекцій, ознайомлюватися з відповідною літературою, рекомендованою лектором на лекційних заняттях, а також опрацьовувати Інтернет-джерела, які за рекомендацією викладача допоможуть глибше розібратися із відповідною законодавчою базою та проблематикою практичного функціонування транспортно-логістичних компаній в Україні та світі.

Якщо заняття добре підготовлене, в процесі обговорення конкретних питань вимальовуються їхні нові аспекти, поглиблюється їхнє обґрунтування, висуваються положення, що не привернули раніше уваги студентів. Навіть саме поглиблення знань, рух думки від сутності першого порядку до сутності другого порядку надають знанням студентів більш осмислений і чіткий зміст, піднімають їх знання на більш високий рівень.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 1

ПРОБЛЕМИ ВЗАЄМОДІЇ РІЗНИХ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ ТА ВИБІР ВИДУ ТРАНСПОРТУ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ

Мета заняття: визначити та обговорити основні проблеми, з якими стикаються менеджери при виборі того чи іншого, або декількох видів транспорту для конкретного перевезення, з огляду на специфіку їх взаємодії.

План заняття: на занятті підлягають обговоренню *такі питання:*

1. Роль транспортування в логістиці.
2. Децентралізація і лібералізація ринку транспортних послуг.
3. Транспортна логістика: основні завдання.
4. Порівняльний аналіз різних видів транспорту на мікро- та макрорівнях логістичної системи.
5. Логістичний принцип взаємодії учасників перевезень.

Рекомендації до виконання. Студентам необхідно вивчати конспект лекцій, ознайомлюватися з відповідною літературою й Інтернет-джерелами, рекомендованими лектором на лекційному занятті.

Рекомендована література: [1 – 3, 8].

Контрольні запитання:

1. У чому полягає роль транспортування в логістиці?
2. Розкрити економічний децентралізації та лібералізації ринку транспортних послуг.
3. Дати визначення транспортної логістики.
4. Перерахувати та пояснити основні завдання транспортної логістики.
5. Перерахувати критерії для виконання порівняльного аналізу різних видів транспорту на мікро- та макрорівнях логістичної системи.
6. Пояснити логістичний принцип взаємодії учасників перевезень.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 2

Аналітична вправа «ВИБІР ПЕРЕВІЗНИКА»

Мета заняття: навчитися обирати оптимального перевізника для транспортування.

План заняття

1. Перелік критеріїв та кандидатів.
2. Визначення вагової шкали критеріїв.
3. Заповнення таблиці для проведення розрахунків.
4. Визначення оцінки кожного кандидата за всіма критеріями.
5. Виконання «зважування» визначених оцінок.
6. Визначення найбільшої «зваженої» оцінки. Висновки.

Хід роботи:

Компанія має власний парк автомобілевозів.

Важливими критеріями вибору перевізника є такі:

- 1) надійність перевезення;
- 2) якість доставки;
- 3) вартість доставки
- 4) швидкість доставки;
- 5) збереженість вантажу
- 6) можливість розвезення авто по автосалонах в межах м. Київ.

Потенційними кандидатами на перевезення є такі підприємства:

- 1) міжнародний авто перевізник, який працює на ринку понад 15 років;
- 2) Укрзалізниця (один вагон);
- 3) київська компанія-експедитор, яка спеціалізується на перевезенні автомобілів;
- 4) організація доставки власними силами.

Потрібно обрати оптимального перевізника для транспортування 4-х легкових автомобілів з Тольятті до Києва у два автосалони – по 2 автомобілі. Заносимо вихідні дані до табл. 1.

Таблиця 1

Таблиця розрахунку інтегральної «зваженої» оцінки

Критерій	Вага	Міжнародний авто-перевізник		Укрзалізниця		Київська компанія-експедитор зі спеціалізованим автопарком		Організація доставки власними силами	
		Експертна оцінка	Зважена оцінка	Експертна оцінка	Зважена оцінка	Експертна оцінка	Зважена оцінка	Експертна оцінка	Зважена оцінка
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
надійність перевезення	0,15	5	0,75	5	0,75	4	0,6	5	0,75
якість доставки	0,16	5	0,8	4	0,64	5	0,8	5	0,8
вартість доставки	0,15	3	0,45	5	0,75	2	0,3	4	0,6
швидкість доставки	0,14	4	0,56	3	0,42	4	0,56	2	0,28
збереженість вантажу	0,16	4	0,64	4	0,64	4	0,64	4	0,64
виконання митного очищення	0,12	4	0,48	4	0,48	5	0,6	4	0,48
можливість розвезення авто по автосалонах в межах м. Київ	0,12	3	0,36	0	0	4	0,48	5	0,6
-	1	-	4,04	-	3,68	-	3,98	-	4,15

Рекомендації до розв'язування

Сума вагомості має бути рівною 1. Зважена оцінка є добутком вагомості визначеного критерію на його експертну оцінку для кожного кандидата. Сума по кожному варіанту вибору розраховується лише для зважених оцінок. За результатами розрахунку обирається варіант з максимальною інтегральною оцінкою.

Висновок. Зважена експертна оцінка чотирьох варіантів перевезення засвідчила, що найвигіднішим (найнадійнішим і відносно дешевим) з наведених варіантів є виконання перевезення власними силами.

Але, якщо виникнуть форс-мажорні обставини, чи з будь-яких причин такий варіант «зриватиметься», альтернативним може бути перший варіант – міжнародний автоперевізник, оскільки його оцінка незначно поступається обраному вище.

Рекомендована література: [12, 15].

Контрольні запитання:

1. У чому полягає мета вибору перевізника?
2. Якими є основні критерії вибору варіанта перевезення та його виконавця?
3. Яким чином обирається оптимальний перевізник?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 3

Аналітична вправа «ОЦІНКА РОБОТИ ТРАНСПОРТНОГО ПАРКУ»

Мета заняття: навчитися розраховувати показники оцінки роботи автотранспортного парку

План заняття:

1. Розрахунок статичного і динамічного коефіцієнтів використання вантажопідйомності автомобіля.
2. Розрахунок коефіцієнт використання пробігу.
3. Розрахунок експлуатаційної і технічної швидкості.

Вихідні дані: автомобіль почав завантажуватися на оптовій базі о 9.00, і повернувся – о 13.00. Час на вантажно-розвантажувальні роботи, оформлення водієм документів – 2,5 год., усі додаткові умови задачі наведені в табл. 2.

Рекомендації до розв'язування

Статичний коефіцієнт використання вантажопідйомності – це відношення фактичної маси товарів у завантаженому автомобілі до його граничної вантажопідйомності.

Вихідні дані до задачі

Показник	Значення показника
Гранична вантажопідйомність автомобіля, т	5,0
Обсяг завантаження товарів на оптовій базі, т	3,2
Обсяги завезених товарів кільцевим маршрутом у магазини, т:	
№1	0,7
№2	1,0
№3	0,5
№4	1,0
Відстань між пунктами, км:	
базою і магазином № 1	10
магазинами № 1 і № 2	20
магазинами № 2 і № 3	10
магазинами № 3 і № 4	15
магазином № 4 і базою	5

Динамічний коефіцієнт використання вантажопідйомності визначають як фактично виконаний вантажообіг (у тонно-кілометрах), поділений на максимально можливий вантажообіг (у тонно-кілометрах).

Коефіцієнт використання пробігу розраховується за формулою:

$$K_{\text{проб}} = \frac{L_{\text{вант}}}{L_{\text{заг}}},$$

де $L_{\text{вант}}$ – завантажений пробіг, км; $L_{\text{заг}}$ – загальний пробіг, км.

Експлуатаційну швидкість визначають так:

$$V_{\text{ек}} = \frac{L_{\text{заг}}}{t_{\text{н}}},$$

де $t_{\text{н}}$ – час роботи водія з моменту виїзду з бази до моменту прибуття, год.

Технічну швидкість обчислюють за формулою:

$$V_{\text{тех}} = \frac{L_{\text{заг}}}{t_{\text{рух}}},$$

де $t_{\text{рух}}$ – час руху автомобіля (в дорозі), год.

Розв'язок задачі

Спершу зображується схема кільцевого маршруту (рис. 1), на яку наносяться усі вихідні дані.

Статичний коефіцієнт використання вантажопідйомності

$$K_{\text{стат}} = \frac{M_{\text{факт}}}{M_{\text{гран}}} = \frac{3,2}{5,0} = 0,64.$$

Динамічний коефіцієнт використання вантажопідйомності:

а) за годинниковою стрілкою

$$K_{\text{дин}} = \frac{Q_{\text{факт}}}{Q_{\text{гран}}} = \frac{3,2 \cdot 10 + 2,5 \cdot 20 + 1,5 \cdot 10 + 1 \cdot 15 + 0}{5,0 \cdot 60} = \frac{112}{300} = 0,37,$$

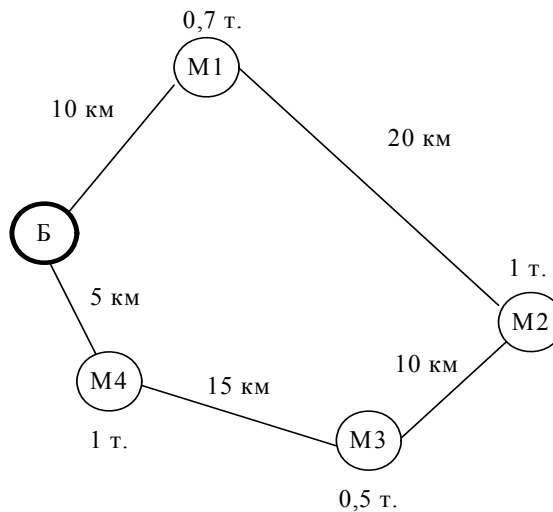


Рис. 1. Схематичне зображення кільцевого маршруту

б) проти годинникової стрілки

$$K_{\text{дин}} = \frac{Q_{\text{факт}}}{Q_{\text{гран}}} = \frac{3,2 \cdot 5 + 2,2 \cdot 15 + 1,7 \cdot 10 + 0,7 \cdot 20 + 0}{5,0 \cdot 60} = \frac{80}{300} = 0,27.$$

Коефіцієнт використання пробігу:

а) за годинниковою стрілкою

$$K_{\text{проб}} = \frac{L_{\text{вант}}}{L_{\text{заг}}} = \frac{55}{60} = 0,92,$$

б) проти годинникової стрілки

$$K_{\text{проб}} = \frac{L_{\text{вант}}}{L_{\text{заг}}} = \frac{50}{60} = 0,83$$

де $L_{\text{вант}}$ – завантажений пробіг, км; $L_{\text{заг}}$ – загальний пробіг, км.

Експлуатаційна швидкість:

$$t_{\text{н}} = 13,00 \text{ (год)} - 9,00 \text{ (год)} = 4 \text{ год.}$$

$$V_{\text{ек}} = \frac{L_{\text{заг}}}{t_{\text{н}}} = \frac{60}{4} = 15 \text{ (км/год)}$$

Технічна швидкість:

$$t_{\text{рух}} = 4 \text{ (год)} - 2,5 \text{ (год)} = 1,5 \text{ год.}$$

$$V_{\text{тех}} = \frac{L_{\text{заг}}}{t_{\text{рух}}} = \frac{60}{1,5} = 40 \text{ (км/год)}.$$

Висновки. Розрахунок коефіцієнтів використання вантажопідйомності засвідчив, що автомобіль виїхав на 36 % недовантаженим. За даних умов кільцевий маршрут слід обрати у напрямі «за годинниковою стрілкою», оскільки меншим є холостий пробіг. Рекомендується скоротити час простою для виконання вантажно-розвантажувальних робіт та оформлення водієм документів, оскільки експлуатаційна швидкість дуже низька – 15 км/год.

Рекомендована література: [1, 13].

Контрольні запитання:

1. Що відображують статичний і динамічний коефіцієнти використання вантажопідйомності автомобіля?
2. Що відображає коефіцієнт використання пробігу?
3. Чим відрізняється і що показує розрахунок експлуатаційної і технічної швидкостей?

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ 4, 5

Аналітична вправа «ФОРМУВАННЯ КІЛЬЦЕВИХ МАРШРУТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДУ КЛАРКА-РАЙТА»

Мета заняття: навчитися формувати кільцевий маршрут за технологією методу Кларка-Райта

План роботи

1. Ознайомлення із технологією формування кільцевих маршрутів за методом Кларка-Райта.
2. Визначення місця розташування транспортно-логістичного комплексу.
3. Визначення найкоротших відстаней та складання матриці.
4. Складання щоденних маршрутів розвезення продукції споживачам.
5. Формування кільцевих маршруту за методом Кларка-Райта.

Рекомендації до розв'язування

Суть методу полягає у тому, що маятникові маршрути, що виходять з одного транспортно-логістичного комплексу, попарно групуються у кільцеві маршрути за принципом одержання на кожному кроці максимального «виграшу» від цього об'єднання.

«Виграш» (оцінка, вигода, «функція вигоди») від об'єднання пунктів i та j у маршрут $(\Delta i, j)$ визначається за формулою:

$$\Delta_{i, j} = l_{i,0} + l_{0,j} - l_{i,j},$$

де $l_{i,0}$ – найкоротша відстань від пункту i до ТЛК;

$l_{0,j}$ – найкоротша відстань від ТЛК до пункту j ;

$l_{i,j}$ – найкоротша відстань між пунктами i та j .

Смисл «виграшу» полягає у скороченні пробігу транспортного засобу при заміні двох маятникових маршрутів $\{0,i,0\}$ и $\{0,j,0\}$ на кільцевий, що складається з двох пунктів: $\{0,i,j,0\}$.

Схематично процедура зображена на рис. 2.

Вихідні дані задачі наведені у табл. 3

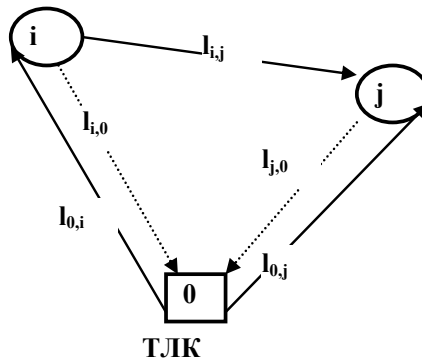


Рис. 2. Схема отримання «виграшу» від складання кільцевого маршруту

Таблиця 3

Вихідні дані задачі

Координати постачальників		Обсяг вантажу, Q_i , т/рік	Тариф на перевезення, T_i , у.о./ткм	Інтервал часу доставки	Щоденна потреба, т
x_i	y_i				
0	50	29	0,6	08.00:10.00	0,1
60	10	145	0,5	09.00:12.00	0,5
100	100	87	0,6	09.00:10.00	0,3
20	0	203	1,0	08.30:10.00	0,7
70	30	435	0,8	11.00:13.00	1,5
180	40	232	0,8	11.00:11.30	0,8
90	35	319	0,8	10.30:12.30	1,1
150	80	347	0,8	10.00:12.00	1,2

Розв'язок задачі

Середній час завантаження 1 т – 10 хв, середній час розвантаження 1 т – 20 хв, середня швидкість автомобільного транспорту (вантажівки) – 70 км/год.

Визначаємо місце розташування транспортно-логістичного комплексу (ТЛК) за такими формулами:

$$A_x = \frac{\sum T_i * x_i * Q_i}{\sum T_i * Q_i}; \quad A_y = \frac{\sum T_i * y_i * Q_i}{\sum T_i * Q_i}$$

де T_i – транспортний тариф для i -го постачальника чи споживача, у.о./ткм;

x_i, y_i – координати i -го постачальника;

Q_i – обсяг вантажу i -го постачальника.

$$A_x = \frac{\sum T_i * x_i * Q_i}{\sum T_i * Q_i} = \frac{0 * 0,6 * 29 + 60 * 0,5 * 145 + 100 * 0,6 * 87 + 20 * 1 * 203 + 70 * 0,8 * 435 + 180 * 0,8 * 232 + 90 * 0,8 * 319 + 150 * 0,8 * 347}{0,6 * 29 + 0,5 * 145 + 0,6 * 87 + 1 * 203 + 0,8 * 435 + 0,8 * 232 + 0,8 * 319 + 0,8 * 347} = 97$$

$$A_y = \frac{\sum T_i * y_i * Q_i}{\sum T_i * Q_i} = \frac{50 * 0,6 * 29 + 10 * 0,5 * 145 + 100 * 0,6 * 87 + 0 * 1 * 203 + 30 * 0,8 * 435 + 40 * 0,8 * 232 + 35 * 0,8 * 319 + 80 * 0,8 * 347}{0,6 * 29 + 0,5 * 145 + 0,6 * 87 + 1 * 203 + 0,8 * 435 + 0,8 * 232 + 0,8 * 319 + 0,8 * 347} = 40$$

Отримавши розміщення ТЛК, визначаємо найкоротші відстані та складаємо матрицю найкоротших відстаней (табл. 4).

Таблиця 4

Матриця найкоротших відстаней

Від вершини	До вершини								ТЛК
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	0	7,2	11,2	5,9	7,3	18,1	9,1	15,3	9,8
2	7,2	0	9,7	4,1	2,2	12,4	3,9	11,5	4,8
3	11,2	9,7	0	12,8	7,6	10,0	6,6	5,3	6,0
4	5,9	4,1	12,8	0	5,8	16,4	7,8	15,2	8,6
5	7,3	2,2	7,6	5,8	0	11,0	2,1	9,5	2,9
6	18,1	12,4	10,0	16,4	11,0	0	9,0	5,0	8,3
7	9,1	3,9	6,6	7,8	2,1	9,0	0	7,5	0,9
8	15,3	11,5	5,3	15,2	9,5	5,0	7,5	0	6,7
ТЛК	9,8	4,8	6,0	8,6	2,9	8,4	0,9	6,8	0

Складаємо щоденні маршрути розвезення продукції по фірмах-споживачах. Для цього розраховуємо матрицю оцінок (табл. 5) за наступною формулою:

$$\Delta_{i,j} = l_{i,0} + l_{0,j} - l_{i,j}$$

де $l_{i,0}$ – найкоротша відстань від пункту i до ТЛК;

$l_{0,j}$ – найкоротша відстаня від ТЛК до пункту j ;

$l_{i,j}$ – найкоротша відстань між пунктами i та j .

Таблиця 5

Матриця оцінок

З вершини	До вершини							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	-	7,4	4,6	12,5	5,4	0,1	1,6	1,2
2	7,4	-	1,1	9,3	5,5	0,8	1,8	0,1
3	4,6	1,1	-	1,8	1,3	4,4	0,3	7,5
4	12,5	9,3	1,8	-	5,7	0,6	1,7	0,2
5	5,4	5,5	1,3	5,7	-	0,3	1,7	0,2
6	0,1	0,8	4,4	0,6	0,3	-	0,2	10,1
7	1,6	1,8	0,3	1,7	1,7	0,2	-	0,2
8	1,2	0,1	7,5	0,2	0,2	10,1	0,2	-

За методом Кларка-Райта формуємо маршрут (табл. 6 – 8).

Таблиця 6

Формування маршруту. Перший автомобіль.

№	Максимальна оцінка	Ланка, що підключаємо	Час руху та розвантаження, хв	Вигляд фрагменту маршруту. Поточні інтервали доставки. Скориговані інтервали доставки				Об'єм вантажу, т	Протяжність маршруту, км	Примітки	
				ТЛК-...-	1(2 хв)	5 хв	4(14 хв)				- ТЛК
1	$\Delta 4,1 = 1,4 = 12,5$	1-4	труху=60*5,9/70=5 хв троз(1)=2 хв троз(4)=14 хв	ТЛК-...-	1(2 хв) 08:00-10:00 08:23-09:41	5 хв	4(14 хв) 08:30-10:00 08:30-10:00	- ТЛК	0,1+0,7=0,8	9,8+5,9+8,6=24,3	вкл.
2	$\Delta 4,2 = 9,3$	4-2	труху=60*4,1/70=4 хв троз(2)=10 хв	ТЛК-...-	1(2 хв) 08:00-10:00 08:35-09:41	5 хв	4(14 хв) 08:30-10:00 08:42-10:00	4 хв 2(10 хв) -ТЛК 09:00-12:00 09:00-10:14	0,8+0,5=1,3	9,8+5,9+4,1+4,8=24,6	вкл.
3	$\Delta 2,5 = 5,5$	2-5	труху=60*2,2/70=2 хв троз(2)=30 хв	ТЛК-...-	1(2 хв) 08:00-10:00	5 хв	4(14 хв) 08:30-10:00	4 хв 2(10 хв) 2 хв 5(30 хв) -ТЛК 09:00-12:00 11:00-13:00 10:14 10:16			не вкл.
4	$\Delta 3,1 = 4,6$	3-1	труху=60*11,2/70=10 хв троз(3)=6 хв тзаван=16 хв труху(ТЛК-3)= 60*6/70=6 хв труху(2-ТЛК)= 60*4,8/70=5 хв	ТЛК-...-	3(6 хв) 09:00-10:00 09:00-09:29 08:38-09:01	10 хв 1(2 хв) 5 хв	4(14 хв) 08:00-10:00 09:16-09:41	4 хв 2(10 хв) -ТЛК 08:30-10:00 09:00-12:00 09:23-10:00 09:41-10:14 09:56-10:19	1,3+0,3=1,6	6+11,2+5,9+4,1+4,8=32	вкл.
				(початок роботи ТЛК)				(час повернення до ТЛК)			

Таблиця 7

Формування маршруту. Другий автомобіль.

1	$\Delta 8,6 = 10,1$	8-6	труху=60*5/70=5 хв троз(8)=24 хв троз(6)=16 хв тзаван=20 хв труху(ТЛК-8)= 60*6,7/70=6 хв труху(6-ТЛК)= 60*8,3/70=8 хв	ТЛК-...-	8(24 хв) 10:00-12:00 10:31-11:09	5 хв	6(16 хв) 11:00-11:30 11:00-11:30	- ТЛК	0,8+1,2=2	6,7+5+8,3=20,1	вкл.
				10:05-10:19				11:24-11:38			

Таблиця 8

Формування маршруту. Третій автомобіль.

1	$\Delta 7,5 = 1,7$	7-5	труху=60*2,1/70=2 хв троз(7)=22 хв троз(5)=30 хв тзаван=26 хв труху(ТЛК-7)= 60*0,9/70=1 хв труху(5-ТЛК)= 60*2,9/70=3 хв	ТЛК-...-	7(22 хв) 10:30-12:30 10:36-11:30	2 хв	5(30 хв) 11:00-13:00 11:00-13:00	-ТЛК	1,1+1,5=2,6	0,9+2,1+2,9=5,9	вкл.
				10:09-11:39				11:33-13:03			

Час руху ми розраховуємо шляхом ділення відстані між пунктами на швидкість автомобіля, отриманий результат множимо на 60 хв і отримуємо час руху. Час необхідний для розвантаження ми обчислюємо множенням кожних 100 кг на 2 хв. Об'єм вантажу, ми знаходимо шляхом додавання кількості вантажу, який необхідно доставити в кожен з пунктів на певному етапі вирішення, а протяжність маршруту, ми знаходимо шляхом додавання відстаней між нашими пунктами.

Час, який необхідний щоб доїхати з транспортно-логістичного комплексу (ТЛК) до першого пункту призначення нам необхідно врахувати час необхідний для завантаження вантажу, час руху від ТЛК до першого пункту, а також час необхідний на розвантаження. При розрахунку часу руху від кінцевого пункту до ТЛК враховується лише час необхідний для транспортування.

Висновки. Автомобілі будуть обслуговувати такі маршрути:

1-й автомобіль: ТЛК – 3 – 1 – 4 – 2 – ТЛК (протяжність 32 км)

2-й автомобіль: ТЛК – 8 – 6 – 5 – 7 – ТЛК (протяжність 26 км)

Враховуючи розклад роботи клієнтів, наш транспортно-логістичний комплекс має працювати з 08:32 до 12:29

Рекомендована література: [12, 13, 15].

Контрольні запитання

1. Які види маршрутів Ви знаєте? У чому полягає різниця між ними?
2. Які методи формування маршрутів Вам відомі? Поясніть їхній зміст.
3. Яким чином визначаються найкоротші відстані між пунктами?
4. У чому полягає сутність методу Кларка-Райта?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 6

ОРГАНІЗАЦІЯ МІЖНАРОДНИХ ЮНІ- ТА МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Мета заняття: визначити та обговорити основні проблеми, з якими стикаються менеджери при організації міжнародних юні- та мультимодальних, а також контейнерних перевезень.

План роботи: на занятті підлягають обговоренню **такі питання:**

1. Транспортно-експедиційне обслуговування: роль, специфіка, перспективи розвитку.
2. Правила транспортно-експедиційного обслуговування. Правові взаємовідносини експедитора з клієнтом, з перевізником
3. Організація міжнародних контейнерних перевезень
4. Види транспортування: інтермодальні, мультимодальні, юнімодальні перевезення.
5. Принципи функціонування інтер- або мультимодальної системи.
6. Переваги та ефективність інтер- або мультимодальних перевезень.

Рекомендації до виконання. Студентам необхідно вивчати конспект лекцій, ознайомлюватися з відповідною літературою й Інтернет-джерелами, рекомендованими лектором на лекційному занятті.

Рекомендована література: [1 – 4, 6, 8, 9].

Контрольні запитання

1. Визначте зміст і роль транспортно-експедиційного обслуговування на логістичному ринку.
2. Визначте специфіку й перспективи розвитку транспортно-експедиційне обслуговування в Україні.
3. Правові взаємовідносини експедитора з клієнтом, з перевізником.
4. У чому полягає зміст організації міжнародних контейнерних перевезень?
5. У чому полягає зміст таких видів транспортування, як: інтермодальні, мультимодальні, юнімодальні перевезення.
6. Поясніть зміст принципів функціонування інтер- та мультимодальної системи.
7. У чому полягають переваги та ефективність інтер- та мультимодальних перевезень?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 7

Аналітична вправа: «ПОБУДОВА СІТЬОВОГО ГРАФІКА ТА ВИБІР МІЖНАРОДНОГО МАРШРУТУ ДОСТАВКИ»

Мета заняття: навчитися обирати оптимальний маршрут міжнародного перевезення за допомогою побудови сітьового графіка та розрахунку додаткових коефіцієнтів.

План роботи

1. Визначення можливих маршрутів доставки.
2. Побудова сітьового графіка.
3. Розрахунок параметрів (робіт за графіком) з доставки вантажів.
4. Розрахунок параметрів для різних схем доставки.
5. Розрахунок додаткових коефіцієнтів за критеріями: Лапласа, Вальда, Севіджа та Гурвіца.
6. Заповнення зведеної таблиці та формування висновків.

Рекомендації до розв'язування

Потрібно здійснити перевезення 20-футового контейнера із порту Хельсінкі (Фінляндія) до центрального складу в Москві (РФ). У табл. 9 та на рис. 3 наведені можливі маршрути доставки, отримані за результатами дослідження діяльності низки великих експедиторських компаній. При цьому доцільно враховувати, що для маршрутів 2 та 4 автотransпорт

використовується для доставки вантажу у Москві від складу тимчасового зберігання (СТЗ) до центрального складу.

Таблиця 9

Стисла характеристика варіантів доставки

Номер маршруту	Характеристика	Вид транспорту
1	Хельсінкі – Москва	Авто
2	Хельсінкі – Москва	Зал. + авто
3	Через порт Санкт-Петербургу	Мор. + авто
4	Через порт Санкт-Петербургу	Мор. + зал. + авто

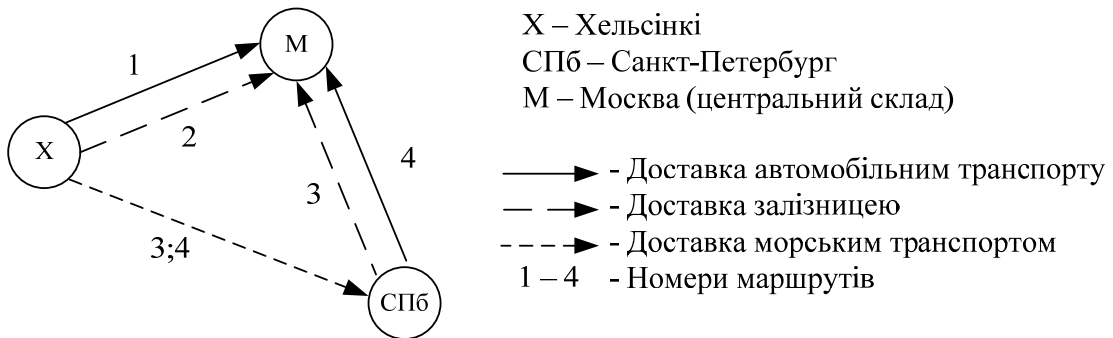


Рис. 3. Маршрути за напрямом Хельсінкі – Москва

Аналізуючи маршрути доставки з урахуванням додаткових нетранспортних складових, можна побудувати сітьовий графік, який являє собою альтернативні шляхи доставки – рис. 4.

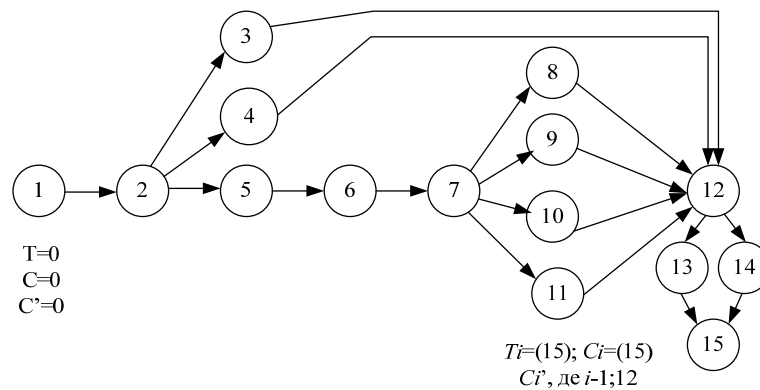


Рис. 4. Сітьовий графік схем доставки вантажу на маршруті за напрямом Хельсінкі – Москва

З урахуванням того, що кількість варіантів схем доставки визначає кількість значень параметрів, у даному прикладі їх буде дванадцять.

У табл. 10 наведено характеристику робіт, що входять до сітьового графіка та параметри часу і вартості для кожної із них.

Таблиця 10

Роботи з доставки вантажів за напрямом Хельсінкі – Москва

№ роботи		Характеристика роботи	Вартість, у.од.	Час, дні
1	2	Митне оформлення вантажу у Хельсінкі	180	1,0
2	3	Оформлення документів й навантаження на автотранспорт	200	1,0
2	4	Оформлення документів й навантаження на залізницю	50	3,0
2	5	Оформлення документів й навантаження на судно у п. Хельсінкі	250	2,0
5	6	Доставка морським транспортом до п. Санкт-Петербург	600	2,0
6	7	Розвантаження у п. Санкт-Петербург	110	1,0
7	8	Випуск контейнера з п. СПб власними силами з митними гарантіями*	50	3,0
7	9	Випуск контейнера з п. СПб експедитором	300	1,0
7	10	Випуск контейнера з п. СПб під гарантію митного перевізника	-	2,0
7	11	Випуск контейнера з п. СПб на залізницю	50	4,0
8	12	Доставка автомобільним транспортом до Москви (СТЗ)	650	1,5
9	12			
10	12	Доставка митним перевізником автотранспорту до Москви (СТЗ)	850	1,5
11	12	Доставки залізницею із п. Санкт-Петербург до Москви (СТЗ)	389	4,0
3	12	Доставки автотранспортом із п. Хельсінкі до Москви (СТЗ)	1500	4,0
4	12	Доставки залізницею із п. Хельсінкі до Москви (СТЗ)	359	7,0
12	13	Митне очищення вантажу в Москві власними силами	150	4,0
12	14	Митне очищення вантажу в Москві митним брокером	300	1,5
13	15	Доставка по Москві автотранспортом від СТЗ до терміналу	50	0,5
14	15	вантажоодержувача		

*Для допущення контейнера власними зусиллями вантажовласник повинен бути власником складу тимчасового зберігання (СТЗ) й мати можливість оформляти гарантійний сертифікат

Параметри часу і вартості для кожної схеми доставки визначаються сумою відповідних значень, а параметри зведеної вартості – за формулою:

$$C' = (C_{вант} + C_T)(1 + \Delta)^n,$$

де C' – оцінка вартості вантажу і його доставки з урахуванням фактора часу (інтегральна оцінка);

$C_{вант}$ – закупівельна вартість вантажу;

C_T – вартість перевезення;

$(1 + \Delta)^n$ - множник нарощування відсотків за процентною ставкою Δ за n періодів, $n = T/365$.

Припустимо, що середня банківська ставка за короткостроковими валютними кредитами – 15 % за рік, а для визначення величини $C_{вант}$ скористаємося даними митної статистики. Отже, при перевезенні 20-футовим контейнером середня вартість вантажу (C_T) складає 35 тис. у. од.

Значення параметрів по кожному варіанту доставки наведено у табл. 11.

Таблиця 11

Результати розрахунку параметрів для різних схем доставки

№ маршруту	Схема доставки	Час T , дн.	Вартість C , у. од.	Зведена вартість C' , у. од.
1	2	3	4	5
1(1)	1,2,3,12,13,15	10,5	2080	37231,46
1(2)	1,2,3,12,14,15	8	2230	37345,81
2(3)	1,2,4,12,13,15	15,5	1089	36306,82
2(4)	1,2,4,12,14,15	13	1239	36422,36
3(5)	1,2,5,6,7,8,12,13,15	15	2040	37256,33

1	2	3	4	5
3(6)	1,2,5,6,7,8,12,14,15	12,5	2139	37319,67
3(7)	1,2,5,6,7,9,12,13,15	13	2290	37478,68
3(8)	1,2,5,6,7,9,12,14,15	10	2440	37585,63
3(9)	1,2,5,6,7,10,12,13,15	14	2190	37392,68
3(10)	1,2,5,6,7,10,12,14,15	11,5	2340	37507,08
4(11)	1,2,5,6,7,11,12,13,15	18,5	1779	37044,11
4(12)	1,2,5,6,7,11,12,14,15	16	1929	37159,1

Отже, аналіз результатів розрахунку показує, що при транспортуванні 20-футового контейнера найпривабливішим маршрутом доставки буде:

- за параметром «час»: автотранспортом, митне очищення вантажу в Москві митним брокером;
- за параметром «вартість» та «зведена вартість»: залізницею; митне очищення вантажу в Москві власними силами.

Таким чином, у випадку, коли усі критерії мають однакове значення, треба скористатися критеріями прийняття рішень в умовах невизначеності. Для отримання результатів зіставлення потрібно привести параметри табл.11 у відносний вигляд, поділивши елементи кожного стовпчика на мінімальне значення. Результати такого перетворення зведено у табл. 12.

Таблиця 12

Відносні значення параметрів за маршрутом Хельсінкі – Москва

№ маршруту	Схема доставки	Відносні значення параметрів		
		T	C	C'
1(1)	1,2,3,12,13,15	1,3125	1,9100	1,0255
1(2)	1,2,3,12,14,15	1	2,0478	1,0286
2(3)	1,2,4,12,13,15	1,9375	1,0000	1,0000
2(4)	1,2,4,12,14,15	1,625	1,1377	1,0032
3(5)	1,2,5,6,7,8,12,13,15	1,875	1,8733	1,0262
3(6)	1,2,5,6,7,8,12,14,15	1,5625	1,9642	1,0279
3(7)	1,2,5,6,7,9,12,13,15	1,625	2,1028	1,0323
3(8)	1,2,5,6,7,9,12,14,15	1,25	2,2406	1,0352
3(9)	1,2,5,6,7,10,12,13,15	1,75	2,0110	1,0299
3(10)	1,2,5,6,7,10,12,14,15	1,4375	2,1488	1,0331
4(11)	1,2,5,6,7,11,12,13,15	2,3125	1,6336	1,0203
4(12)	1,2,5,6,7,11,12,14,15	2	1,7713	1,0235

Терміни – можливі дії R_j (варіанти доставки вантажів)
Стовпчики – можливі стани «природи» S_i (критерії доставки)
Елементи матриці – результат вибору j -ї дії та реалізації i -го стану V_{ij} .

Далі визначаються значення шуканих критеріїв для зазначених параметрів.

Критерій Лапласа

Усі стани природи $S_i (i = \overline{1, n})$ приймаються рівно ймовірними. Ймовірність q_i визначається за формулою $q_i = \frac{1}{n}$, тобто буде рівною: $q_i = \frac{1}{3}$.

Розраховується середнє арифметичне значення втрат (M_1) для усіх варіантів маршрутів доставки за формулою:

$$M_j(R) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n V_{ji}.$$

Наприклад, для першого маршруту доставки M_1 складає: $M_1 = 1/3 \times (1,3125 + 1,9100 + 1,0255) = 1,4160$. Мінімальне значення M_i відповідатиме шуканому варіанту доставки.

Критерій Вальда (мінімальний/максимальний критерій)

Ґрунтується на принципі найбільшої обережності. У випадку, коли результат V_{ij} являє собою втрати, при виборі оптимальної стратегії використовується мінімальний критерій. Потрібно на першому етапі у кожному рядку знайти найбільший елемент $\max\{V_{ij}\}$, а далі обирається дія R_j (рядок j), якому відповідатиме найменший елемент із цих найбільших елементів:

$$W = \min_j \max_i \{V_{ij}\}.$$

Отже, потрібно визначити найбільший елемент у кожному рядку. Так, для першого маршруту найбільше значення 1,9100, для другого – 2,0478 і т.д.

Критерій Севіджа

Ґрунтується на використанні матриці ризиків, елементи якої визначаються за формулою:

$$r_{ij} = V_{ij} - \min_j \{V_{ji}\}.$$

Тобто r_{ij} – різниця між найкращим значенням у стовпчику i та значеннями V_{ij} при тому ж i . Відповідно до критерію, рекомендується обрати ту стратегію, за якої величина ризику прийме найменше значення при найнесприятливішій ситуації:

$$W = \min_j \max_i \{r_{ij}\}.$$

Потім серед обраних елементів обирається найбільший.

Наприклад, для першого маршруту:

$$r_{11} = 1,3125 - 1,00 = 0,3125;$$

$$r_{12} = 1,9100 - 1,00 = 0,9100;$$

$$r_{13} = 1,0255 - 1,00 = 0,0255.$$

Максимальне значення – 0,9100.

Критерій Гурвіца

Ґрунтується на таких двох припущеннях: природа може знаходитися у найневигоднішому стані з ймовірністю $(1 - \alpha)$ та у найвигоднішому стані з ймовірністю α , де α – коефіцієнт довіри. Якщо елементи матриці являють собою втрати, то обирають дію, яка виконує такі умови:

$$W = \min_j [\alpha \min_i V_{ji} + (1 - \alpha) \max_i V_{ji}].$$

Даний критерій встановлює баланс між випадками крайнього оптимізму й песимізму шляхом зважування цих двох способів поведінки відповідними вагами $(1 - \alpha)$ та α , де $0 \leq \alpha \leq 1$. Значення α визначається залежно від схильності особи, яка приймає рішення, до оптимізму або песимізму. За умови відсутності яскраво вираженої схильності найчастіше використовується $\alpha=0,5$.

Для визначення шуканого варіанта доставки за цим критерієм потрібно знайти суму добутків найменшого та найбільшого значення на коефіцієнт $\alpha=0,5$.

Отже, для першого варіанта: $0,5 \times 1,0255 + 0,5 \times 1,9100 = 1,4559$.

Результати виконаних розрахунків для усіх маршрутів зводяться до табл.13

Таблиця 13

Вибір схеми доставки за критеріями прийняття рішень

№ маршруту	Критерій Лапласа, $M_i(R_j)$	Критерій Вальда, $\max(V_{ij})$	Критерій Севіджа, $\max(r_{ji})$	Критерій Гурвіца, $[\alpha \min_i V_{ji} + (1 - \alpha) \max_i V_{ji}]$
1(1)	1,4160	1,9100	0,9100	1,4677
1(2)	1,3588	2,0478	1,0478	1,5239
2(3)	1,3125	1,9375	0,9375	1,4688
2(4)	1,2553	1,6250	0,6250	1,3141
3(5)	1,5915	1,8750	0,8750	1,4506
3(6)	1,5182	1,9642	0,9642	1,4960
3(7)	1,5867	2,1028	1,1028	1,5676
3(8)	1,5086	2,2406	1,1028	1,6379
3(9)	1,5970	2,0110	1,2406	1,5205
3(10)	1,5398	2,1488	1,1488	1,5909
4(11)	1,6555	2,3125	1,3125	1,6664
4(12)	1,5983	2,0000	1,0000	1,5117
Мінімальне значення	1,2553	1,6250	0,6250	1,3141

Висновки. Відповідно до одержаного результату, потрібно обрати четвертий варіант доставки по другому маршруту, а отже скористатися прямою залізничною доставкою із залученням митного брокера для проведення митного очищення вантажу у Москві.

Рекомендована література: [13, 15].

Контрольні запитання

1. Охарактеризуйте учасників систем доставки вантажів. У чому полягає зміст ролі організатора (оператора) системи доставки?
2. Опишіть процедуру проектування доставки і алгоритм вибору системи доставки.
3. Наведіть приклад розрахунку тривалості доставки.
4. Поясніть рішення, які впливають на вибір системи доставки.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

Контрольна робота з дисципліни «Транспортна логістика» містить відповіді на шість теоретичних питань та розв'язання задачі, які виконуються студентами за індивідуальними варіантами. Номери питань відповідають останній цифрі номера студента в списку групи в журналі відвідувань занять (наприклад, для 1-го варіанта – номери питань такі: 1, 11, 21, 31, 41, 51; для 0-го – 10, 20, 30, 40, 50, 60 і т.д.). Варіанти вихідних даних для практичного завдання наведено у додатку (стор. 28).

Контрольна робота виконується на аркушах паперу формату А4 комп'ютерним друком (Times New Roman, 14 pt). На титульному аркуші вказується назва міністерства, вузу, факультету, кафедри, навчальної дисципліни, номер варіанта, також прізвище, ім'я та по батькові студента, дані про керівника роботи, номер залікової книжки, шифр академічної групи.

Усі сторінки контрольного завдання нумеруються окрім першої (титульної). На початку тексту наводиться зміст з номерами сторінок кожного розділу. Перед рішенням задачі потрібно надати її умову. Наявність висновків є обов'язковою.

Рекомендації до розв'язування теоретичного завдання

У відповідях на питання потрібно стисло розкрити сутність. Викладення повинно бути логічним та послідовним. Наприкінці завдання обов'язково надається список використаних джерел.

Рекомендації до розв'язування практичного завдання

1. Обирається перелік критеріїв та кандидатів.
2. Визначається вагова шкала критеріїв (сума вагомості має дорівнювати 1).
3. Заповнюється таблиця для проведення розрахунків.
4. Визначаються оцінки кожного кандидата за всіма критеріями.
5. Виконується «зважування» визначених оцінок («зважена» оцінка є добутком вагомості визначеного критерію на його експертну оцінку для кожного кандидата).
6. Визначається найбільша «зважена» оцінка. Робляться висновки за результатами (сума по кожному варіанту вибору розраховується лише для «зважених» оцінок; за результатами розрахунку обирається варіант з максимальною інтегральною оцінкою).

Детальніші рекомендації та приклад розв'язання наведені у рекомендаціях до виконання практичного завдання № 2 (стор. 6 – 8).

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

1. Роль транспортування в логістиці. Децентралізація і лібералізація ринку транспортних послуг.
2. Транспортна логістика: основні завдання.
3. Порівняльний аналіз різних видів транспорту на мікро- та макрорівнях логістичної системи. Логістичний принцип взаємодії учасників перевезень.
4. Узагальнений алгоритм організації транспортування вантажів.
5. Єдиний транспортний процес: сутність, принципи формування, структура.
6. Показники транспортного процесу.
7. Аналіз ефективності транспортного процесу
8. Види транспортування: інтермодальні, мультимодальні, юнімодальні перевезення. Принципи функціонування інтер- та мультимодальної системи.
9. Переваги та ефективність інтер- та мультимодальних перевезень.
10. Технологічні схеми перевезень. Системи доставки «від дверей до дверей», «точно в термін».
11. Правові взаємовідносини учасників інтер- та мультимодальних перевезень.
12. Проблеми взаємодії видів транспорту в різних системах доставки
13. Логістичні аспекти транспортного маркування вантажів
14. Участь транспорту у системах групування та розконсолідації вантажів. Поширені способи збирання та розподілу вантажів.
15. Загальна характеристика посередницької діяльності на транспорті.
16. Основні типи і спеціалізації транспортно-експедиційних підприємств.
17. Моделі систем експедирування вантажів.
18. Експедирування міжнародних перевезень та кооперація експедиторів.
19. Вибір експедитора: критерії та алгоритм.
20. Транспортно-експедиційне обслуговування: роль, специфіка, перспективи розвитку.
21. Правила транспортно-експедиційного обслуговування. Правові взаємовідносини експедитора з клієнтом, з перевізником
22. Дати визначення поняття «маршрутизація перевезень». Які види маршрутів Ви знаєте? Наведіть приклад.
23. Охарактеризувати маршрутизацію перевезень вантажів та пасажирів.
24. Що являє собою графік доставки вантажів? Що необхідно враховувати у першу чергу, при його розробці?
25. Що являє собою маятниковий маршрут? Які він має характерні особливості?
26. Що являє собою кільцевий маршрут? Які він має характерні особливості?
27. Перерахувати вимоги, які висувають клієнти до систем доставки вантажів.
28. Охарактеризувати зміст взаємодії транспортного процесу з виробничим і складським.

29. Охарактеризувати учасників систем доставки вантажів. У чому полягає зміст ролі організатора (оператора) системи доставки?
30. Описати процедуру проектування доставки і алгоритм вибору системи доставки.
31. Навести приклад розрахунку тривалості доставки.
32. Описати рішення, які впливають на вибір системи доставки.
33. Охарактеризувати методи і моделі вибору перевізника.
34. Охарактеризувати фактори, які враховуються при виборі перевізника.
35. Описати процедуру вибору перевізника.
36. Охарактеризувати зв'язок системи доставки з системою розподілення товарів.
37. У чому полягає зміст консолідації та розформування вантажів?
38. Охарактеризувати вибір типу вантажної одиниці. Охарактеризувати укрупнені вантажні одиниці, навести приклад.
39. Охарактеризувати зміст контейнеризації вантажів.
40. Охарактеризувати зміст процедури упакування вантажів і способи забезпечення цілісності вантажів.
41. Описати сутність та структуру Інкотермс.
42. Описати коротко умови постачань згідно з правилами Інкотермс.
43. Навести порівняльний аналіз умов поставки з точки зору ефективності постачання.
44. Охарактеризувати сутність і зміст оцінки якості системи доставки вантажів.
45. Які фактори визначають надійність транспортного процесу?
46. Що являє собою транспортний процес?
47. У чому полягає специфіка логістичного підходу в організації і управлінні пасажирським транспортом?
48. Охарактеризувати структуру нормативно-правового забезпечення пасажирських перевезень.
49. Перерахувати показники якості транспортного обслуговування.
50. У чому полягає специфіка організації міжнародних перевезень.
51. Які інформаційні продукти використовуються при організації транспортно-логістичного обслуговування споживачів?
52. Які послуги транспорту Ви можете назвати і коротко охарактеризувати?
53. За якими ознаками класифікуються послуги?
54. Що являє собою транспортне обслуговування?
55. Що являє собою якість транспортного обслуговування?
56. Описати об'єкти та суб'єкти транспортно-логістичного сервісу.
57. У чому полягає специфіка логістичного обслуговування транспортної клієнтури?
58. Перерахувати критерії сервісного обслуговування доставки продукції. Як оцінюється якість доставки вантажів?
59. У чому полягає специфіка логістичного обслуговування транспортної клієнтури?
60. У чому полягає зміст стандартизації транспортно-логістичного сервісу?

ПРАКТИЧНЕ ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

«ВИБІР ОПТИМАЛЬНОГО ПЕРЕВІЗНИКА НА ПІСТАВІ СЕРЕДНЬОЇ ЗВАЖЕНОЇ ОЦІНКИ»

Потрібно обрати оптимального перевізника для транспортування 50 тонн апельсинів із Стабулу до Києва.

Важливими критеріями вибору є:

- 1) надійність перевезення;
- 2) якість доставки;
- 3) вартість доставки
- 4) швидкість доставки;
- 5) збереженість вантажу
- 6) *продовжити...*

Критерії потрібно перерахувати за ступенем вагомості. Для оцінки рекомендується скористатися такою табличною формою (табл. 14)

Таблиця 14

Форма таблиці розрахунку інтегральної зваженої оцінки

Критерій	Вага	Перевізник 1		Перевізник 2		Перевізник N	
		Експертна оцінка	Зважена оцінка	Експертна оцінка	Зважена оцінка	Експертна оцінка	Зважена оцінка
надійність перевезення							
якість доставки							
вартість доставки							
швидкість доставки							
збереженість вантажу							
...							
...							
-	-	-	Σ	-	Σ	-	Σ

Опис кандидатів на перевезення:

1) автоперевізник зі Стамбула, який до вартості поставки включить витрати на порожній пробіг;

2) київська компанія-експедитор, яка володіє універсальним автопарком різної вантажопідйомності (тарифи доступні);

3) київська компанія-експедитор, яка спеціалізується на перевезенні свіжих фруктів (тарифи завищені);

4) організація доставки власними силами (доставка морем до п. Одеса, а далі найманим автомобілем перерахованих вище експедиторів до Києва).

Менеджерові потрібно обрати оптимальний варіант. Відповідь потрібно обґрунтувати.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ ЗНАНЬ ТА ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК СТУДЕНТІВ

Оцінювання знань студентів з дисципліни здійснюється на підставі результатів поточного та підсумкового контролю знань (заліку) за 100-бальною шкалою. Завдання поточного контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 60 балів, а завдання, що виносяться на залік, – від 0 до 40 балів.

Протягом вивчення курсу студент має брати активну участь в обговоренні програмних питань на семінарах, розв'язанні задач на практичних заняттях. Поточний контроль знань студентів здійснюється за напрямками:

- контроль систематичності та активності роботи на семінарських та практичних заняттях;

- контроль за виконанням завдань для самостійного опрацювання.

Під час заліку студент має можливість отримати таку кількість балів:

40 балів. Студент має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

30 балів. Студент повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, незначні арифметичні помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.

20 балів. Студент засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок при вирішенні практичного завдання.

10 балів. Студент не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не вміє або неправильно виконує розрахунки при вирішенні практичних завдань.

Загальна підсумкова оцінка з дисципліни складається з суми балів за результатами поточного контролю знань і за виконання завдань, що виносяться на залік.

Академічні успіхи студента визначаються за допомогою системи оцінювання, що використовуються ДЕТУТ з обов'язковим переведенням оцінок у національну шкалу та шкалу ECTS.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Базова

1. Григорак М. Ю. Логістична інфраструктура [М. Ю. Григорак, Л. В. Костюченко, О. Є. Соколова]: Навч. посібник. – К.: Логос, 2013. – 400 с.
2. Дмитриченко М.Ф. Основи теорії транспортних процесів і систем [М.Ф. Дмитриченко, П.Р. Левковець, А. М. Ткаченко, О. С. Ігнатенко та ін.]: Підручник. – К.: Інформавтодор, 2007. – 676 с.
3. Дмитриченко М. Ф. Транспортні технології в системах логістики [М. Ф. Дмитриченко, Л. Ю. Яцківський, С. В. Ширяєва, В. З. Докуніхін]: Навч. посібник для ВНЗ. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2009. – 336 с.
4. Дыбская В. В. Логистика [В. В. Дыбская, Е.И. Зайцев, В. И. Сергеев, А. Н. Стерлигова]: Полный курс МВА. – М.: Эксмо, 2008. – 944 с.
5. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Управление цепями поставок: Учебник / Под ред. Б. А. Аникина и Т. А. Родкиной. – М.: Проспект, 2011. – 216 с.
6. Пащенко Ю. Є. Транспортно-дорожній комплекс України в процесах міжнародної інтеграції / Пащенко Ю. Є., Никифоруk О. І.: Монографія. – Ніжин: ТОВ «Видавництво «Аспект-Поліграф», 2008. – 192 с.
7. Транспортная логистика: Учебник для транспортных вузов. / Под общей редакцией Л. Б. Миротина. – М.: Издательство «Экзамен», 2003. – 512 с.
8. Транспортно-логистическое обслуживание: Учебное пособие / Л.Б. Миротин, Ы.Э. Ташбаев, И.П. Мишутушкин, А.Г. Касенов. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 212 с.

Допоміжна

9. Бауэрсокс Д.Д. Логистика: интегрированная цепь поставок. / Д.Д. Бауэрсокс, Д.Д. Клосс; пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2001. – 640 с.
10. Джонсон Дж.С. Современная логистика. / Дж.С. Джонсон, Д.Ф. Вуд, Д.Л. Вордлоу, П.Р. Мерфи. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2002. – 624 с.
11. Гаджинский А. М. Логистика. / А.М. Гаджинский: Учебник. – 14-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2007. – 472 с.
12. Гаджинский А. М. Практикум по логистике. / А.М. Гаджинский. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2007. – 304 с.
13. Дослідження операцій у транспортних системах / Е. В. Гаврилов, М. Ф. Дмитриченко, В. К. Доля [та ін.]. – К.: Знання України, 2009. – 375 с.
14. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основные и обеспечивающие подсистемы логистики: учебник / Под ред. Б. А. Аникина и Т. А. Родкиной. – М.: Проспект, 2011. – 608 с.
14. Модели и методы теории логистики: Учебное пособие. 2-е изд. / Под ред. В. С. Лукинского. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.
15. Неруш Ю. М. Практикум по логистике / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш: Учеб. пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008. – 304 с.

ДОДАТОК

Вихідні дані для виконання практичного завдання контрольної роботи

№ з\п	Найменування об'єкта перевезення	Маса / об'єм	Напрямок	Потреба у спеціальних умовах
1	Дитячі іграшки	200 коробів / по 1 м ³	Любляна – Київ (з подальшим розвезенням по обласних центрах)	Низька вологість, уникнення від прямого потрапляння сонячних променів
2	Живі квіти	150 коробів / по 0,5 м ³	Стамбул – Київ (з подальшим розвезенням по місту)	Постійний температурний режим, підвищена вологість, уникнення від прямого потрапляння сонячних променів
3	Модельне чоловіче та жіноче взуття	500 пар / по 0,3 м ³	Болонья – Київ (з подальшим розвезенням по обласних центрах)	Низька вологість, уникнення від прямого потрапляння сонячних променів
4	Модельні костюми	500 комплектів (транспортуються на вішалах у спеціальних каркасних контейнерах)	Мілан – Київ (з подальшим розвезенням по обласних центрах)	Уникнення потрапляння на одяг атмосферних опадів, сонячних променів та пилу
5	Дитячий одяг	1500 коробів / по 0,5 м ³	Познань – Київ (з подальшим розвезенням по місту)	Низька вологість, уникнення від прямого потрапляння сонячних променів
6	Дитячий одяг	900 коробів / по 0,5 м ³	Могилів – Київ (з подальшим розвезенням по місту)	Низька вологість, уникнення від прямого потрапляння сонячних променів
7	Кондитерські вироби	2000 коробів / по 10 кг (0,5 м ³)	Вінниця – Берлін	Постійний температурний режим, низька вологість, уникнення від прямого потрапляння сонячних променів
8	Морозиво різного типу фасування	55 тон	Лубни – Мілан	Постійний низький температурний режим, уникнення від прямого потрапляння сонячних променів
9	Пиломатеріали	300 тон (запаковані у пачки)	Житомир – Мілан	Уникнення потрапляння атмосферних опадів
10	Меблі м'які (дивани, крісла, пуфи)	50 комплектів	Черкаси – Познань	Уникнення потрапляння атмосферних опадів, сонячних променів

Навчально-методичне видання

Костюченко Леся Вячеславовна

ТРАНСПОРТНА ЛОГІСТИКА

Методичні вказівки до проведення практичних занять для студентів напряму підготовки 030601 «Менеджмент» спеціальності 7/8.03060101 «Менеджмент організацій і адміністрування (за видами економічної діяльності)» денної та заочної форм навчання

Відповідальний за випуск Вертель В. В.

В авторській редакції

Підписано до друку 03.06.14 р. Формат паперу 60×84/16. Папір офсетний
Друк – на ризографі. Зам. № 145/14, тираж 15 прим.

Надруковано у Редакційно-видавничому центрі
Державний економіко-технологічний університет транспорту
Свідоцтво про реєстрацію від 27.12.2007 р. Серія ДК № 3079
03049, м. Київ-49, вул. Миколи Лукашевича, 19.