

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСІВ
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ
ТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

**Дніпро
2018**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**МЕХАНІКО-МАШИНОБУДІВНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра управління на транспорті**

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСІВ.
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ
ТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

для студентів денної та заочної форм навчання
спеціальності 275 Транспортні технології
(на автомобільному транспорті)

**Дніпро
НТУ «ДП»
2018**

Ефективність транспортних процесів. Методичні рекомендації до виконання практичних завдань та самостійної роботи для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) / І.О. Таран, Я.В. Літвінова, Ю.І. Мельнікова, І.Ю. Клименко; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2018. – 38 с.

Автори:

І.О. Таран, д-р техн. наук, проф.

Я.В. Літвінова, канд. техн. наук, доц.

Ю.І. Мельнікова, ст. викладач.

І.Ю. Клименко, асист.

Затверджено до видання редакційною радою Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (протокол № 12 від 04.12.2018 р.) за поданням методичної комісії спеціальності 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) (протокол № 16 від 15.11.2017 р.).

Розроблено з метою закріплення теоретичних знань з дисципліни «Ефективність транспортних процесів», придбання практичних навичок з оцінки ефективності як всієї системи, так і окремих її складових, що дозволить виявити ступінь ефективності ланцюгів транспортних процесів.

Відповідальний за випуск завідувач кафедри управління на транспорті
І.О. Таран, д-р техн. наук, проф.

Зміст

1. Визначення раціонального рухомого складу	4
2. Визначення доходів виробника	12
3. Визначення очікуваного фінансового результату виробника	16
4. Визначення доходів оптового торговця	19
5. Визначення очікуваного фінансового результату оптового торговця	24
6. Визначення доходів роздрібного торговця	27
7. Визначення очікуваного фінансового результату роздрібного торговця	30
8. Визначення очікуваного фінансового результату перевізника	33
9. Обґрунтування вибору схеми збуту продукції	35
Література	37

Практична робота № 1. ВИЗНАЧЕННЯ ОБСЯГІВ ПОСТАЧАННЯ

Мета заняття: придбати практичні навички з визначення раціонального рухомого складу при певних обсягах постачання.

Завдання:

1. Визначити обсяги поставки товарів.
2. Визначити канали розподілу продукції.
3. Побудувати схему постачання товарів.
4. Обрати марку автомобілів.
5. Зробити висновки.

Вказівки до виконання

Обравши виробника (табл.1.1) відповідно до рис.1.1 – рис.1.3, необхідно сформулювати канали розподілу продукції. Варіант студента визначається за останньою цифрою залікової книжки.

Одного оптового і п'ять роздрібних торговців обирає студент самостійно в іншій області, а за допомогою мапи і адрес даємо схему постачання продукції.

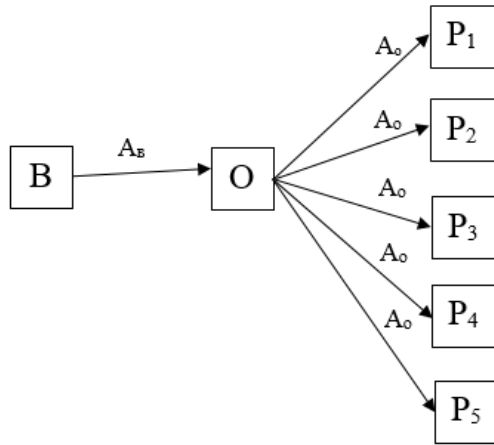
На цю схему повинні бути нанесені:

- виробник;
- оптовий торговець;
- роздрібні торговці;
- шляхи сполучення;
- відстані перевезення;
- обсяги постачань.

При постачанні продукції від виробника до споживача існують канали розподілу цієї продукції, наведені на рис.1.1 – рис.1.3. На I схемі розподілу продукції розглядається варіант, в якому виробник своїм транспортом доставляє продукцію до оптовика, а оптовий торговець доставляє також своїм транспортом продукцію до роздрібних торговців. На II схемі розподілу продукцію розглядається варіант, в якому виробник власним транспортом доставляє продукцію як до оптовика, так і до роздрібних торговців. На III схемі розподілу продукції розглядається варіант, в якому виробник наймає стороннього перевізника для доставки вантажу оптовому та роздрібним торговцям.

Відповідно до схеми завданням виробника є встановлення такої ціни продукції, щоб вона мала змогу конкурувати з аналогічною продукцією інших виробників і при цьому влаштувала всіх учасників каналу розподілу.

Вихідні дані наведені в табл.1.1. Необхідно обрати рухомий склад, який забезпечить доставку тижневого об'єму продукції.



де В – виробник; О – оптовий торгівець; Р – роздрібний торгівець; A_B – транспорт виробника; A_o – транспорт оптового торгівця

Рис.1.1. – Схема каналів розподілу продукції підприємства (I)

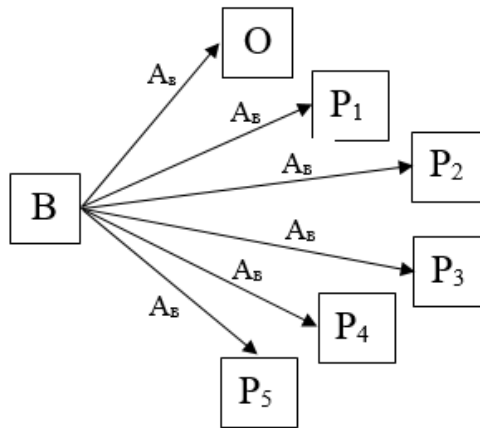
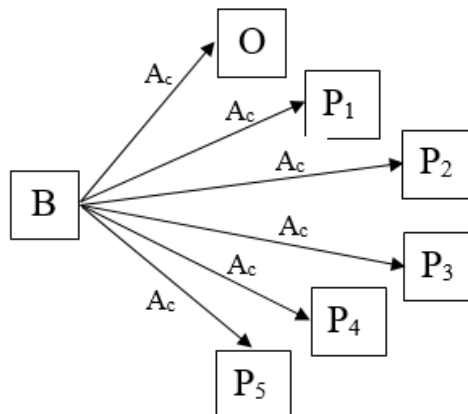


Рис.1.2. – Схема каналів розподілу продукції підприємства (II)



де A_c – транспорт стороннього перевізника

Рис.1.3. – Схема каналів розподілу продукції підприємства (III)

Загальний обсяг реалізації товарів виробником визначають за формулою:

$$Q = h + b, \quad (1.1)$$

де h – кількість вироблених товарів для оптового торговця, т, визначається за формулою:

$$h = Q \cdot \Delta_{omt}, \quad (1.2)$$

де Δ_{omt} – частка товарів, що реалізується через оптового торговця; b – кількість вироблених товарів для роздрібного торговця, т, визначається за формулою:

$$b = Q \cdot (1 - \Delta_{omt}). \quad (1.3)$$

Таблиця 1.1

Вихідні дані

Варіант	Виробник	Адреса	Продукція	Обсяг виробництва, Q, т/рік	Обсяг товарів, що реалізується роздрібному торговцю, b, т/рік
1	2	3	4	5	6
0	ЗАТ «Дніпропетровська кондитерська фабрика «А.В.К.»»	м. Дніпро, вул. Журналістів, 11	Конд. вироби	1300	195
					65
					91
					65
1	ТОВ Екомаркет	м. Дніпро, пр. Слобожанський, 15а/2	Фрукти	2080	91
					312
					104
					145,6
2	ТОВ Ласунка	м. Дніпро, вул. Гаванська, 14	Молочна продукція	1768	104
					145,6
					265,2
					88,4
3	ЗАТ «Дніпропетровський олійноекстраційний завод»	м. Дніпро, вул. Я. Мудрого, 46	Нерафіновані олії та жири	1352	123,76
					88,4
					123,76
					202,8
					67,6
					94,64
					67,6
					94,64

Продовження табл. 1.1

1	2	3	4	5	6
4	ЗАТ «АЛЕФ-ВИНАЛЬ»	м. Дніпро, вул. Собінова, 1	Коньяк, вино	1456	218,4
					72,8
					101,92
					72,8
5	ООО Кабельный завод «Енергопром»	м. Дніпро, вул. Виробнича, 14	Кабельно- провідникова продукція	1664	101,92
					249,6
					83,2
					116,48
6	Дніпропетровський лакофарбовий завод ВАТ (ДЛФЗ)	м. Дніпро, вул. Данила Галицького, 2а	Лако-фарбова продукція	1404	83,2
					116,48
					210,6
					70,2
7	ВАТ «Дніпропетровський електромеханічний завод»	м. Дніпро, вул. Автопаркова, 1	Насоси, насосне обладнання	1560	98,28
					70,2
					98,28
					234
8	ЗАТ «Інтеркерама»	м. Дніпро, вул. Журналістів, 9	Керамічні вироби	1300	78
					109,2
					78
					109,2
9	ЗАТ «Завод електрогазового обладнання»	м. Дніпро, пр. Богдана Хмельницького, 160	Газове обладнання	1248	195
					65
					91
					65
					91
					187,2
					62,4
					87,36
					62,4
					87,36
					62,4
					87,36

Враховуючи клас вантажу, географічне розташування вантажовідправника та вантажоотримувачів, обґрунтуйте доцільність вибору транспортного засобу (талб.1.2).

Критерієм вибору рухомого складу є транспортні витрати, які розраховуються за наступними формулами в залежності від схеми доставки продукції:

- для першої і другої схем:

$$C_{тр}^{вир1,2} = \frac{(B_{зм} \cdot l_m + B_n \cdot t_{об}) \cdot n}{Q}, \quad (1.4)$$

де $B_{зм}$ – змінні транспортні витрати, грн/км; l_m – довжина маршруту (для кожної схеми розподілу продукції розрахувати довжину маршруту та довжину вантажної їздки), км; B_n – постійні транспортні витрати, грн/год; $t_{об}$ – час оборту, год, який визначається за формулою:

$$t_{об} = \frac{l_m}{V_m} + t_{н-р}, \quad (1.5)$$

де V_m – технічна швидкість, км/год; $t_{н-р}$ – нормативний час навантаження-розвантаження, год; n – кількість їздок з вантажем, що розраховується за формулою:

$$n = \frac{Q}{q \cdot \gamma}, \quad (1.6)$$

де q – номінальна вантажопідйомність рухомого складу, т; γ – коефіцієнт використання вантажопідйомності (згідно класу вантажу).

- для третьої схеми:

$$C_{mp}^{вирз} = \frac{l_{іг} \cdot T_{дог} \cdot n}{Q} \quad (1.7)$$

де $l_{іг}$ – довжина вантажної їздки, км; $T_{дог}$ – договірний тариф перевізника, грн/км.

Витрати розраховують для трьох схем при використанні декількох альтернатив рухомого складу. На основі отриманих показників обрати одну марку рухомого складу та визначити потрібну кількість

$$N_a = \frac{Q}{W_i} \quad (1.8)$$

де W_i – річний виробіток автомобіля розраховується за формулою, т/рік:

$$W_i = \frac{365 \cdot q \cdot \alpha_6 \cdot T_n \cdot V_m \cdot \beta \cdot \gamma}{l_{іг} + V_m \beta \cdot t_{н-р}} \quad (1.9)$$

де α_6 – коефіцієнт використання парку рухомого складу; T_n – час роботи автомобіля в наряді, год.; β – коефіцієнт використання пробігу (визначається самостійно на основі спроектованих маршрутів).

Приклад розв'язання

Вихідні дані варіанту 0. Розглядаємо доцільність використання автомобілів марки MAN 26.430, Renault Premium, Skania R 144. Після побудови трьох схем, були отримані показники, що представлені в таблиці 1.3.

Таблиця 1.2

Вихідні дані

Марка автомобіля	Вид	Номінальна вантажопідйомність, т	Коефіцієнт використання парку	Час роботи автомобіля в наряді, год.	Технічна швидкість автомобіля, км/год.	Змінні витрати на транспортування, грн/км	Постійні витрати на транспортування, грн/год	Договірний тариф перевізника, грн/км
MAN 26.430	Рефрижератор	13	0,81	8	40	18,1	38	37
Renault Premium	Рефрижератор	16	0,76	8,3	38	19	40	39
Scania R 144	Рефрижератор	18	0,9	8,5	35	20,2	45	42
КамАЗ-5410+ОдАЗ-937001	Бортовий	14,5	0,78	8	33	16,4	30	18
Hyundai HD-120	Фургон	8,3	0,85	8,9	45	14,0	23	14
МАЗ 6303А8-323	Бортовий	13,0	0,79	9,1	42	16,8	30	17
ТАТА LPT 1618	Фургон	11,0	0,88	9	45	16,7	32	15
МАЗ-54323+МАЗ-9380	Бортовий	15,0	0,82	8,2	37	17,1	35	19
FORD Cargo 2832	Бортовий	10,5	0,74	8,3	45	18,1	38	21
МАЗ-5433+МАЗ-9380	Бортовий	14,7	0,77	8	44	17,3	36	16

Таблиця 1.3

Показники схем каналів розподілу продукції

Показник	Схема№1	Схема №2	Схема№3
Довжина маршруту, км	1100	1191,5	1191,5
Довжина їздки з вантажем, км	550	671,5	671,5
Коефіцієнт використання вантажопідйомності	0,5	0,56	0,56
Коефіцієнт використання вантажопідйомності	1	1	1

Визначаємо час оборту для кожної схеми при використанні трьох обраних автомобілів. Для першої схеми при використанні автомобіля марки MAN 26.430:

$$t_{об} = \frac{1100}{40} + 0,83 = 28,3 \text{ год}$$

Renault Premium:

$$t_{об} = \frac{1100}{38} + 1 = 29,9 \text{ год}$$

Skania R 144:

$$t_{об} = \frac{1100}{35} + 1 = 32,4 \text{ год}$$

Аналогічно здійснюються розрахунки за другою та третьою схемою. Час оборту двох схем співпадає і складає 30,6 год, 32,4 год і 35 год відповідно.

Визначаємо кількість обертів (їздок) при використанні автомобіля марки MAN 26.430:

$$n = \frac{1300}{13 \cdot 1} = 100 \text{ їздок}$$

Аналогічно здійснюються розрахунки при використанні автомобілів марки Renault Premium 82 їздки; Skania R 144 - 73 їздки.

Визначаємо транспортні витрати при використанні автомобіля марки MAN 26.430:

- для першої схеми:

$$C_{тр}^{вир1} = \frac{(18,1 \cdot 1100 + 38 \cdot 28,3) \cdot 100}{1300} = 1614,36 \text{ грн/т}$$

- для другої схеми:

$$C_{тр}^{вир2} = \frac{(18,1 \cdot 1191,5 + 38 \cdot 30,6) \cdot 100}{1300} = 1748,43 \text{ грн/т}$$

- для третьої схеми:

$$C_{тр}^{вир3} = \frac{37 \cdot 671,5 \cdot 100}{1300} = 1911,16 \text{ грн/т}$$

Аналогічно здійснюються розрахунки транспортних витрат при використанні автомобілів марки Renault Premium: 1393,87 грн/т, 1509,59 грн/т і 1651,87 грн/т відповідно; Skania R 144: 1329,68 грн/т, 1440,07 грн/т і 1583,69 грн/т відповідно. Отже, за трьома схемами економічно доцільно використовувати марку Skania R 144, так як у даного автомобіля транспортні витрати найменші.

Визначаємо річний виробіток автомобіля марки Skania R 144:

- для першої схеми:

$$W_i = \frac{365 \cdot 18 \cdot 0,9 \cdot 8,5 \cdot 35 \cdot 0,5 \cdot 1}{550 + 35 \cdot 0,5 \cdot 1} = 1549,9 \text{ т/рік}$$

- для другої і третьої:

$$W_i = \frac{365 \cdot 18 \cdot 0,9 \cdot 8,5 \cdot 35 \cdot 0,56 \cdot 1}{671,5 + 35 \cdot 0,56 \cdot 1} = 1434,3 \text{ т/рік}$$

Визначаємо потрібну кількість автомобілів марки Skania R 144:

- при першій схемі:

$$N_a = \frac{1300}{1549,9} \approx 1 \text{ авт.}$$

- при другій та третій схемах:

$$N_a = \frac{1300}{1434,3} \approx 1 \text{ авт.}$$

Отже при всіх схемах доцільно використовувати 1 автомобіль марки Skania R 144 .

Контрольні запитання

1. Що таке транспортна система?
2. Які транспортні системи ви знаєте?
3. Які параметри характеризують роботу ТС?
4. Що розуміється під ефективністю ТС?
5. Що таке канал розподілу?
6. Хто такий оптовий торговець?
7. Хто такий роздрібний торговець?
8. Чим відрізняється оптовий торговець від роздрібного?
9. Що таке конкуренція на ринку транспортних послуг?

Практична робота № 2. Визначення доходів виробника

Мета заняття: набути практичних навиків з визначення доходів виробника.

Завдання

1. Визначити собівартість перевезення товару.
2. Визначити ціну товару.
3. Визначити витрати виробника на транспортування товару.
4. Визначити вартість збереження партії товару.
5. Визначити розмір прибутку та величину ПДВ.
6. Визначити дохід від реалізації товару.
7. Зробити висновки.

Вказівки до виконання

При реалізації продукції виробник налаштований на отримання максимального прибутку. Щоб прибуток був максимальний необхідно збільшувати доходи і, відповідно, зменшувати витрати. Розрахунок доходів дозволить виявити, куди виробнику найвигідніше постачати свою продукцію.

Вихідні дані для завдання обирають самостійно (табл. 2.1).

Доходи виробника визначають за формулою однаково для трьох схем розподілу продукції:

$$D_{\text{вир}} = a \cdot Q \quad (2.1)$$

де a – середня ціна реалізації товару, грн./т.

Середня ціна реалізації товару визначається за наступною формулою для усіх трьох схем розподілу продукції:

$$a = c + c_{зб}^{вир} + c_{тр}^{вир} + \nu + S_{ПДВ}, \quad (2.2)$$

де c – витрати на виготовлення товару без урахування ПДВ, витрат на збереження товарів і витрат на транспортування, грн./т; $c_{зб}^{вир}$ – вартість збереження партії товарів j -го виду на підприємстві, грн./т; $c_{тр}^{вир}$ – витрати виробника на транспортування товарів, грн./т (визначена у практичній роботі №1); ν – розмір прибутку виробника, грн.; $S_{ПДВ}$ – ПДВ виробника, що приходить на партію товарів, грн.

Вартість збереження товару на підприємстві визначається за формулою для всіх схем:

$$c_{зб}^{вир} = \frac{c_{зб-зм}^{вир} \cdot (k_{зб}^o \cdot h_j + k_{зб}^p \cdot b_j) + c_{зб-пост}^{вир} \cdot D_j^{вир}}{Q_j}, \quad (2.3)$$

де $D_j^{вир}$ – тривалість роботи складу по збереженню товару виробником, діб (складає 354 діб.); $c_{зб-зм}^{вир}$, $c_{зб-пост}^{вир}$ – відповідно змінні і постійні витрати на збереження товарів у виробника, грн/т і грн/доб; $k_{зб}^o$, $k_{зб}^p$ – коефіцієнт, що враховує частку товарів минають через склад виробника відповідно для оптового і роздрібного торгівців.

Величина прибутку виробника, що приходить на партію товару, визначається за формулою :

- для першої схема розподілу продукції:

$$v_j = (c_j + c_{зб}^{вир} + c_{тр}^{вир}) \cdot (N_{np}^o - 1), \quad (2.4)$$

- для другої та третьої схем розподілу продукції:

$$v_j = (c_j + c_{зб}^{вир} + c_{тр}^{вир}) \cdot \frac{h_{j(тиж)} \cdot (N_{np}^o - 1) + b_{j(тиж)} \cdot (N_{np}^p - 1)}{Q_{j(тиж)}}, \quad (2.5)$$

де N_{np} – норма прибутку виробника при реалізації товарів відповідно через оптового і роздрібного торгівців ($N_{np}^o = 1,15$; $N_{np}^p = 1,23$).

Таблиця 2.1

Вихідні дані

Варіант	Витрати на виготовлення товару, с грн/т	Змінні витрати зберігання виробника, $C_{зб-зм}^{вир}$ грн/т	Постійні витрати зберігання виробника, $C_{зб-пост}^{вир}$ грн/доб	Коефіцієнт, що враховує витрат на зберігання виробника на ділянці «виробник-оптовий торговець» - $K_{зб}^{вир}$	Коефіцієнт, що враховує питому вагу витрат на зберігання виробника на ділянці «виробник-роздрібний торговець» - $K_{зд}^{вир}$
0	6490	15	130	0,3	0,44
1	5870	18,5	148	0,1	0,32
2	6700	18,8	123	0,14	0,25
3	10140	12	151	0,13	0,20
4	14200	22	101	0,12	0,33
5	5900	11	124	0,15	0,43
6	4780	18,1	141	0,16	0,54
7	11890	31	172	0,18	0,23
8	12030	27	170	0,2	0,31
9	15100	21	160	0,19	0,38

Величина ПДВ виробника, що приходить на партію товару, грн/т визначається за формулою однаково для трьох схем розподілу продукції:

$$S_{\text{пдв}} = (c_j + c_{\text{зб}}^{\text{вир}} + c_{\text{тр}}^{\text{вир}} + v_j) \cdot (n_{\text{пдв}}^{\text{вир}} - 1), \quad (2.6)$$

де $n_{\text{пдв}}^{\text{вир}}$ – коефіцієнт, що враховує податок на додану вартість виробника ($n_{\text{пдв}}^{\text{вир}} = 1, 2$).

Приклад розв'язання

Визначаємо вартість збереження товару на підприємстві для всіх схем:

$$c_{\text{зб}}^{\text{вир}} = \frac{15 \cdot (0,3 \cdot 793 + 0,44 \cdot 507) + 130 \cdot 354}{1300} = 40,72 \text{ грн/т}$$

Визначаємо прибуток виробника, що приходить на партію товару, для першої схеми розподілу продукції:

$$v = (6490 + 40,72 + 1329,68) \cdot (1,23 - 1) = 1807,89 \text{ грн/т}$$

Для другої та третьої схем розподілу прибуток складе 1584,59 грн/т і 1613,14 грн/т відповідно.

Визначаємо ПДВ для першої схеми:

$$S_{\text{пдв}} = (6490 + 40,72 + 1329,68 + 1807,89) \cdot (1,2 - 1) = 1933,66 \text{ грн/т}$$

ПДВ для другої та третьої схеми складає 1911,08 грн/т і 1945,51 грн/т відповідно.

Розраховуємо середню ціну реалізації товару:

$$a_1 = 6490 + 40,72 + 1329,68 + 1807,89 + 1933,66 = 11601,95 \text{ грн/т}$$

Аналогічно визначаємо середню ціну для другої та третьої схеми і дорівнює 11466,45 грн/т і 11673,06 грн/т відповідно.

Дохід виробника складе:

$$\begin{aligned} D^1 &= 11601,95 \times 1300 = 15082539 \text{ грн/рік} \\ D^2 &= 11466,45 \times 1300 = 14906389 \text{ грн/рік} \\ D^3 &= 11673,06 \times 1300 = 15174972 \text{ грн/рік} \end{aligned}$$

Отже, середня ціна товару при використанні другої схеми, тому і дохід при цій схемі найменший. Найбільший дохід при третій схемі розподілу продукції.

Контрольні запитання

1. Що таке собівартість перевезення?
2. Які складові входять до собівартості перевезення?
3. Що таке ціна реалізації товару?
4. Що таке постійні витрати?
5. Чим відрізняються постійні витрати від змінних?
6. Як витрати на транспортування впливають на ціну реалізації товару?
7. Чи впливає кількість діб зберігання товару на складі на ціну реалізації товару і яким чином?

Практична робота № 3. Визначення очікуваного фінансового результату (ОФР) виробника

Мета заняття: набути практичних навичок з визначення фінансового результату виробника.

Завдання

1. Визначити витрати виробника, пов'язані з несвоєчасним постачанням товарів.
2. Визначити прибуток виробника.
3. Визначити втрати виробника.
4. Визначити ОФР виробника.
5. Зробити висновки.

Вказівки до виконання

Вихідні дані для завдання обирають за останньою цифрою залікової книжки з табл. 3.1.

ОФР виробника визначається за формулою:

$$ОФР_{вир} = П_{вир} - Н_{вир} - Ш \quad (3.1)$$

де $П_{вир}$ – прибуток виробника, грн; $Н_{вир}$ – втрати виробника, грн.; $Ш$ – витрати, пов'язані з несвоєчасним постачанням товарів, грн.

Прибуток виробника визначається за формулою:

$$П_{вир} = v_j \cdot Q_j^{pik} \quad (3.2)$$

Втрати виробника визначають за формулою:

$$H_{\text{вир}} = \frac{a \cdot d_{\text{банк}} \cdot t_{\text{дост}} \cdot Q \cdot n}{D_k \cdot 100\%} \quad (3.3)$$

де D_k – кількість календарних днів ($D_k=365$ днів); $d_{\text{банк}}$ – річна банківська ставка, %; $t_{\text{дост}}$ – час доставки товару до вантажоотримувача, доба; n – кількість періодів іммобілізації дорівнює кількості їздок.

Час доставки визначається за формулою:

$$t_{\text{дост}} = \frac{\frac{l}{V} + t_{n-p}}{24}, \quad (3.4)$$

Витрати, пов'язані з несвоєчасним постачанням товарів визначаються за формулою:

- для I схеми доставки вантажу:

$$Ш^I = Ш_j \cdot D_o^o \cdot Q_j^{\text{тиж}} \cdot k_o^o, \quad (3.5)$$

- для II схеми доставки вантажу:

$$Ш^II = Ш_j \cdot (D_o^o \cdot h_j^{\text{тиж}} \cdot k_o^o + D_o^p \cdot b_j^{\text{тиж}} \cdot k_o^p), \quad (3.6)$$

- для III схеми доставки вантажу:

$$Ш^III = Ш_j \cdot D_o^o \cdot Q_j^{\text{тиж}} \cdot k_{\text{пер}} \quad (3.7)$$

де $Ш_j$ – величина штрафних виплат, грн./($t \cdot$ добу); D_o^o, D_o^p – середня тривалість затримки несвоєчасного постачання товару за рік, діб; k_o^o, k_o^p – коефіцієнт, який враховує долю товару, який доставляється несвоєчасно.

Витрати, пов'язані з несвоєчасним постачанням товарів для III схеми рівні нулю для виробника, бо відповідність перекладена на перевізника.

Таблиця 3.1

Вихідні дані

Варіант	Річна банківська ставка по внесках виробника за період імпобілізації $K_{\text{впр}}$, %	Штраф виробника за несвоєчасне постачання товару, Ш, грн/т днів	Середній час недопоставки виробником однієї тони товару, $D_{\text{вд}}$ днів	Коефіцієнт, що враховує частку недопоставлених товарів у загальному обсязі постачань на дільниці «виробник- оптовий торівець» - $K_{\text{о}}$	Коефіцієнт, що враховує частку недопоставлених товарів у загальному обсязі постачань на дільниці «виробник- роздрібний торівець» - $K_{\text{р}}$	Коефіцієнт, що враховує частку недопоставлених товарів у загальному обсязі постачань на дільниці «виробник- роздрібний торівець» - $K_{\text{рп}}$
0	24	337	4	0,13	0,25	0,05
1	20	500	5	0,07	0,15	0,06
2	18	450	6	0,1	0,09	0,07
3	23	312	5	0,12	0,15	0,03
4	19	1000	8	0,18	0,21	0,05
5	18	980	9	0,17	0,07	0,06
6	21	790	10	0,09	0,15	0,07
7	24	660	12	0,13	0,12	0,03
8	25	540	9	0,14	0,18	0,05
9	22	730	12	0,16	0,25	0,07

За результатами розрахунків ОФР визначити, який варіант доставки найкращий для виробника. Зазначити переваги та недоліки кожної з трьох схем доставки вантажів.

Приклад розв'язання

Результати розрахунку зведені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Результати розрахунків

Показник	Значення		
	1 схема	2 схема	3 схема
Прибуток виробника, грн.	2350260	2059970	2097086
Час доставки продукції, діб	0,7	0,8	0,8
Втрати виробника, грн	504187,7	601783,9	612626,8
Витрати, пов'язані з несвоєчасним постачанням товару, грн	227812	309824,3	0 /(87620)
ОФР виробника, грн.	1618260	1148362	1484459

Контрольні запитання

1. Що таке доходи?
2. Що таке прибуток?
3. Чим відрізняються доходи від прибутку?
4. Що таке витрати?
5. Що таке ОФР?
6. Що входить до складу загальних витрат виробника?
7. З чим пов'язане не своєчасне проступання товару?
8. Хто несе відповідальність за несвоєчасне постачання товару?
9. Що таке іммобілізація коштів

Практична робота №4. Визначення доходів оптового торговця

Мета заняття: набути практичних навиків з визначення доходів оптового торговця.

Завдання

1. Визначити вартість зберігання товару в оптового торговця.
2. Визначити витрати оптового торговця на транспортування товарів.

3. Визначити величину ПДВ оптового торговця.
4. Визначити величину прибутку оптового торговця.
6. Визначити оптову ціну реалізації оптовим торговцем партії товарів.
7. Визначити доходи оптового торговця від реалізації товарів.
8. Визначити доходи оптового торговця від отриманих штрафів.
9. Визначити доходи оптового торговця.
10. Зробити висновки.

Вказівки до виконання

Доходи оптового торговця залежать від реалізації продукції роздрібним торговцям, а також від штрафів, які сплачує виробник (перевізник) в результаті несвоєчасно поставки продукції.

Вихідні дані для завдання обираються з табл. 4.1.

Доходи оптового торговця визначають за формулою:

$$D^{ol} = D_{реал}^{omt} + Ш^e, \quad (4.1)$$

$$D^{ol,III} = D_{реал}^{omt} + Ш^e \cdot \Delta_{omt}, \quad (4.2)$$

де $D_{реал}^{omt}$ – дохід оптового торговця від реалізації, грн.

Доходи оптового торговця від реалізації товарів, грн., визначають за формулою:

$$D_{реал}^{omt} = Q_j^{pik} \cdot w_j, \quad (4.3)$$

$$D_{реал}^{omt,III} = h_j^{pik} \cdot w_j. \quad (4.4)$$

де w_j – оптова ціна реалізації оптовим торговцем партії товарів, грн./т.

Оптова ціна реалізації оптовим торговцем визначають за формулою:

$$w_j = a_j + c_{пер}^o + c_{тр}^o + c_{зб}^o + v_j^o + s_{ндв}^o \quad (4.5)$$

де $c_{пер}^o$ – витрати оптового торговця на переробку товару без урахування ПДВ, вартості зберігання, грн./т; $c_{тр}^o$ – витрати оптового торговця на транспортування товарів, грн/т; $c_{зб}^o$ – вартість зберігання товару у оптового

торговця, грн/т; v_j^o – величина прибутку оптового торговця, грн/т; $s_{ндв}^o$ – величина ПДВ оптового торговця, грн/т.

Витрати оптового торговця на переробку товарів $c_{пер}^o$ складає 0,8% від ціни реалізації товару виробником.

Витрати на зберігання товару оптового торговця, визначають за формулою:

$$c_{зб}^{ol} = \frac{c_{зб-зм}^o \cdot (k_{зб}^{p1} \cdot h_j^{pik} + k_{зб}^{p2} \cdot b_j^{pik}) + c_{зб-пост}^o \cdot D^o}{Q_j^{pik}} \quad (4.6)$$

$$c_{зб}^{oII,III} = \frac{c_{зб-зм}^o \cdot k_{зб}^{p1} \cdot h_j^{pik} + c_{зб-пост}^o \cdot D^o}{h_j^{pik}} \quad (4.7)$$

де D^o – тривалість роботи складу по збереженню товару оптовим торговцем, діб; $c_{зб-зм}^o, c_{зб-пост}^o$ – змінні й постійні витрати зберігання товару оптовим торговцем відповідно, грн/т, грн/діб; $k_{зб}^{p1}, k_{зб}^{p2}$ – коефіцієнт, що враховує частку товарів, які минають склад оптового торговця.

Витрати оптового торговця на транспортування товарів, грн/т, визначають за формулою:

$$c_{тр}^{ol} = \frac{l_m \cdot c_{зм}^o + t_{об} \cdot c_{пост}^o}{Q_j} \quad (4.8)$$

$$c_{тр}^{oII} = \frac{l_m \cdot c_{зм}^o + t_{об} \cdot c_{пост}^o}{h_j} \quad (4.9)$$

$$c_{тр}^{oIII} = \frac{t_{дог}^o \cdot l_{зр}}{h_j} \quad (4.10)$$

де l_m – довжина маршруту перевезення товару від оптового торговця до роздрібного торговця, км; $c_{зм}^o, c_{пост}^o$ – відповідно змінні та постійні витрати оптового торговця на транспортування, грн/км та грн/добу; $l_{зр}$ – довжина вантажної їздки перевезення товару до роздрібних торговців та до постійних оптових торговців, км; $t_{дог}^o$ – договірний тариф перевізника, грн.

Таблиця 4.1

Вихідні дані

Варіант	Змінні витрати оптового торгівця на зберігання, $C_{зб-зм}^o$, грн/т	Постійні витрати оптового торгівця на зберігання, $C_{зб-пост}^o$ грн/добу	Коефіцієнт, що враховує питому вагу витрат на зберігання оптового торговця на ділянці «О-Р», $k_{зб}^{p1}$	Коефіцієнт, що враховує питому вагу витрат на зберігання оптового торговця на ділянці «О-Р», $k_{зб}^{p2}$	Кількість днів роботи складу оптового торговця, D^o , днів	Змінні витрати оптового торговця на транспортування, $C_{зм}^o$, грн/км	Постійні витрати оптового торговця на транспортування, $C_{пост}^o$, грн/добу
0	9	133	0,46	0,5	320	17,1	45
1	12	142	0,43	0,52	340	18,3	33
2	15	136	0,32	0,45	355	18,0	38
3	21	153	0,4	0,56	325	17,4	40
4	14	148	0,29	0,41	365	17,8	41
5	17	140	0,36	0,48	350	17,3	35
6	10	131	0,31	0,47	360	18,1	39
7	19	147	0,44	0,51	335	17,6	42
8	20	151	0,49	0,59	340	17,9	34
9	16	145	0,47	0,6	360	18,2	37

Величина прибутку оптового торговця визначають за формулою:

$$v_j^{ol} = (a_j + c_{зб}^o + c_{пер}^o + c_{мп}^o) \cdot \frac{(N_{np}^1 - 1) \cdot h_j + (N_{np}^2 - 1) \cdot b_j}{Q_j} \quad (4.11)$$

$$v_j^{ol,II,III} = (a_j + c_{зб}^o + c_{пер}^o + c_{мп}^o) \cdot (N_{np}^1 - 1) \quad (4.12)$$

де N_{np}^1, N_{np}^2 – норма прибутку оптового торговця при реалізації товару ($N_{np}^1 = 1,2$ та $N_{np}^2 = 1,33$).

Величина ПДВ оптового торговця визначають за формулою:

$$s_{ндс}^{ol,II,III} = \left(\frac{5}{6} \cdot a_j + c_{зб}^o + c_{пер}^o + c_{мп}^o + v_j^o \right) \cdot (n_{ндс} - 1) \quad (4.13)$$

де $n_{ндс}$ – коефіцієнт, що враховує податок на додану вартість оптового торговця ($n_{ндс} = 1,2$).

Порівняти ціну виробника з ціною оптового торговця. Також порівняти дохід виробника та оптового торговця для трьох схем доставки товару. Визначити від кого для роздрібного торговця вигідніше отримувати товар.

Приклад розв'язання

Результати розрахунків зведені в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

Результати розрахунків

Показник	Значення		
	1 схема	2 схема	3 схема
Витрати на переробку товарів, грн/т	92,82	91,73	93,38
Витрати на зберігання товару, грн/т	37,02	57,81	57,81
Довжина маршруту/їздки з вантажем, км	86,6/-	54,4/-	-/52
Витрати на транспортування товарів, грн/т	83,52	89,23	130,84
Величина прибутку, грн/т	2962,1	2341,05	2391,02
Податок на додану вартість, грн/т	2568,75	2427,04	2480,12
Ціна товару оптового торговця, грн/т	17346,16	16473,31	16826,22
Дохід оптового торговця від реалізації товару, тис. грн/рік	22550	13063,3	13343,2
Доходи оптового торговця, тис. грн/рік	22777,8	13252,3	13396,6

Контрольні запитання

1. Від чого залежить витрати на зберігання партії товарів у оптового торговця?
2. Що входить до витрат оптового торговця на транспортування товарів?
3. Що таке тариф за перевезення?
4. Дати визначення ПДВ?
5. Від чого залежить величина прибутку оптового торговця?
6. Від чого залежить оптова ціна реалізації?
7. Від чого залежить доходи оптового торговця від реалізації товарів?

Практична робота №5. Визначення ОФР оптового торговця

Мета заняття: набути практичних навичок з визначення ОФР оптового торговця.

Завдання

1. Визначити витрати оптового торговця, пов'язані з несвоєчасним постачанням продукції.
2. Визначити витрати оптового торговця.
3. Визначити прибуток оптового торговця.
4. Розрахувати ОФР оптового торговця.
5. Зробити висновки.

Вказівки до виконання

Оптовий торговець, як і виробник, має на меті отримання максимального ОФР, але існує особливість – чим менше часу товар буде знаходитись у оптового торговця тим менші будуть втрати від іммобілізації грошових коштів. А у виробника єдиний технологічний процес, що має певний період часу, скоротити який можна, лише використовуючи новітні технології виробництва.

Вихідні дані для завдання обирають з табл. 5.1.

ОФР оптового торговця визначається за формулою:

$$ОФР^o = П^o - Н^o - Ш^o \quad (5.1)$$

де $П^o$ – прибуток оптового торговця, грн; $Н^o$ – втрати оптового торговця, грн.; $Ш^o$ – витрати, пов'язані з несвоєчасним постачанням товарів, грн.

Прибуток оптового торговця визначається за формулою:

$$П^{ol} = v_j^o \cdot Q_j^{pik} \quad (5.2)$$

$$П^{oII,III} = v_j^o \cdot h_j^{pik} \quad (5.3)$$

Втрати оптового торговця визначають за формулою:

$$H_o = \frac{w \cdot d_{банк} \cdot t_{дост} \cdot Q \cdot n}{D_k \cdot 100\%}, \quad (5.4)$$

Витрати пов'язані з несвоєчасним постачанням товарів визначаються за формулою:

- для I схеми доставки вантажу:

$$Ш^{oI} = Ш_j \cdot D_o^I \cdot Q_j^{pik} \cdot k_o, \quad (5.5)$$

- для II та III схеми доставки вантажу:

$$Ш^{oII} = Ш_j \cdot D_o^{II} \cdot h_j^{pik} \cdot k_o, \quad (5.6)$$

де $Ш_j$ – величина штрафних виплат, грн./(т·добу); D_o^I, D_o^{II} – середня тривалість затримки постачання товару, дїб; k_o – коефіцієнт, який враховує долю товару, що доставляється несвоєчасно.

Величина штрафних виплат складає 0,5% від ціни реалізації товару оптовим торговцем.

Порівняти прибуток та ОФР виробника та оптового торговця.

Приклад розв'язання

Результати розрахунків зведені в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

Результати розрахунків

Показник	Значення		
	1 схема	2 схема	3 схема
Прибуток оптового торговця, тис. грн/рік	3850,7	1856,4	1896,1
Втрати оптового торговця, тис. грн./рік	169,7	73,9	100,4
Витрати оптового торговця пов'язані з несвоєчасним постачанням товарів, тис. грн/рік	86,8	32	32,7
Витрати виробника, пов'язані з несвоєчасним постачанням товарів, які сплачуються оптовому торговцю, тис. грн/рік	227,8	189	53,4
Очікуваний фінансовий результат оптового торговця, тис. грн/рік	3822	1939,5	1816,4

Таблиця 5.1

Вихідні дані

Варіант	Річна банківська ставка по внесках оптового торгівця, $d_{\text{внеск}}$, %	Середня тривалість затримки у своєчасному постачанні товару за рік, D_0^1 , дні	Середня тривалість затримки у своєчасному постачанні товару за рік, D_0^2 , дні	Коефіцієнт, що враховує долю товару, який доставляється невчасно, k_0
0	26	11	7	0,07
1	21	10	8	0,06
2	20	12	10	0,09
3	22	9	11	0,08
4	19	11	8	0,1
5	23	8	12	0,07
6	25	12	9	0,11
7	24	10	11	0,9
8	22	13	10	0,08
9	21	9	7	0,07

Контрольні запитання

1. Що таке період іммобілізації коштів?
2. Як визначити кількість періодів іммобілізації?
3. Що таке втрати від іммобілізації коштів оптового торговця?
4. Як пов'язані витрати оптового торговця з виплатою ПДВ?
5. Як пов'язані витрати оптового торговця з несвоєчасним постачанням продукції?
6. Як пов'язані витрати оптового торговця з транспортуванням товарів?
7. Як пов'язані витрати оптового торговця збереженням товарів?
8. Що таке прибуток оптового торговця?
9. Що таке ОФР оптового торговця?

Практична робота №6. Визначення доходів роздрібного торговця

Мета заняття: набути практичних навичок з визначення доходів у роздрібного торговця.

Завдання

1. Визначити витрати роздрібного торговця на транспортування товарів.
2. Визначити вартість зберігання товарів в роздрібного торговця.
3. Визначити величину прибутку роздрібного торговця, що приходить на партію товарів.
4. Визначити величину ПДВ роздрібного торговця.
5. Визначити оптову ціну реалізації оптовим торговцем.
6. Визначити доходи роздрібного торговця від реалізації товарів.
7. Визначити доходи роздрібного торговця.
8. Зробити висновки.

Вказівки до виконання

При постачанні товарів роздрібним торговцям постає запитання: яким каналом розподілу найвигідніше отримати цю продукцію кінцевому споживачу, тобто покупцям.

Вихідні дані наведені в таблиці 6.1.

Дохід роздрібного торговця від реалізації товару визначається за формулою:

$$D_{\text{реал}} = p \cdot Q_{\text{рік}}, \quad (6.1)$$

де p – ціна реалізації товару роздрібним торговцем, грн./т.

Ціна реалізації товару роздрібним торговцем визначається за залежністю:

Таблиця 6.1

Вихідні дані

Варіант	Змінні витрати роздрібного торгівця на зберігання товару, $C_{зб-зм}^p$, грн/т	Постійні витрати роздрібного торгівця на зберігання товару, $C_{зб-пост}^p$, грн/добу	Коефіцієнт, що враховує питому вагу витрат на зберігання товару роздрібним торговцем, $k_{зб}^p$
0	6,2	31	0,51
1	7,0	37	0,43
2	6,8	39	0,48
3	6,5	42	0,41
4	7,9	36	0,52
5	7,2	33	0,54
6	7,4	30	0,47
7	8,0	38	0,45
8	7,3	40	0,49
9	8,1	41	0,50

$$p^I = w_j + c_{зб}^p + v_j^p + s_{под}^p, \quad (6.2)$$

$$p^{II,III} = p^w + c_{зб}^p + v_j^p + s_{под}^p, \quad (6.3)$$

де $c_{зб}^p$ – вартість збереження товару роздрібним торговцем, грн/т; v_j^p – прибуток роздрібною торговця від реалізації товару, грн/т; $s_{под}^p$ – величина податку на додану вартість, грн/т; p^w – ціна реалізації товару роздрібною торговцю, грн/т, яка розраховується за формулою:

$$p^w = w_j \cdot (1 - \Delta_{онм}) + a_j \cdot \Delta_{онм}. \quad (6.4)$$

Вартість зберігання товару роздрібним торговцем розраховується за залежністю:

$$c_{зб}^p = \frac{c_{зб-зм}^p \cdot k_{зб}^p \cdot Q_{рік} + c_{зб-пост}^p \cdot D_{\kappa}}{Q_{рік}}, \quad (6.5)$$

де $c_{зб-зм}^p, c_{зб-пост}^p$ – відповідно змінні та постійні витрати роздрібною торговця на зберігання товару, грн/т та грн/добу; D_{κ} – кількість календарних днів роботи, дні ($D_{\kappa}=365$ днів); $k_{зб}^p$ – коефіцієнт, що враховує долю товару, який роздрібний торговець зберігання на складі.

Прибуток роздрібною торговця від реалізації товару визначається за залежністю:

$$v_j^{pI} = (w_j + c_{зб}^p) \cdot (N_{np}^p - 1), \quad (6.6)$$

$$v_j^{pII,III} = (p^w + c_{зб}^p) \cdot (N_{np}^p - 1), \quad (6.7)$$

де N_{np}^p – норма прибутку роздрібною торговця ($N_{np}^p=1,18$).

Величина податку на додану вартість розраховується за формулою:

$$s_{под}^{pI} = \left(\frac{5}{6} \cdot w_j + c_{зб}^p + v_j^p \right) \cdot (n_{под} - 1), \quad (6.8)$$

$$s_{под}^{pII,III} = \left(\frac{5}{6} \cdot p^w + c_{зб}^p + v_j^p \right) \cdot (n_{под} - 1), \quad (6.9)$$

де $n_{под}$ – норма податку на додану вартість ($n_{под}=1,2$).

Приклад розв'язання

Результати розрахунків зведені в таблиці 6.2.

Таблиця 6.2

Результати розрахунків

Показник	Значення		
	1 схема	2 схема	3 схема
Ціна реалізації товару роздрібному торговцю, грн/т	17346,16	14520,64	14816,49
Витрати на зберігання товару, грн/т	11,87	8,7	8,7
Величина прибутку, грн/т	3124,44	2615,28	2668,53
Податок на додану вартість, грн/т	3518,29	2944,90	3004,86
Ціна товару роздрібного торговця, грн/т	24000,76	20089,53	20498,59
Дохід роздрібного торговця від реалізації товару, тис. грн/рік	31201	26116,4	26648,2

Контрольні запитання

1. Від яких складових залежать витрати роздрібного торговця на транспортування товарів?
2. Від чого залежить величина прибутку роздрібного торговця?
3. Яка відмінність між оптовою і роздрібною цінами?
4. Від чого залежать доходи роздрібного торговця від реалізації товарів?

Практична робота №7. Визначення ОФР роздрібного торговця

Мета заняття: набути практичних навичок з визначення ОФР роздрібного торговця.

Завдання

1. Визначити прибуток роздрібного торговця.
2. Розрахувати ОФР роздрібного торговця.
3. Зробити висновки.

Вказівки до виконання

ОФР роздрібного торговця визначається за формулою:

$$ОФР^p = П^p - Н^p + Ш \quad (7.1)$$

де $П^p$ – прибуток роздрібного торговця, грн; $Н^p$ – втрати роздрібного торговця, грн.; $Ш$ – величина штрафів, які отримує роздрібний торговець від оптового торговця та виробника, грн.

Прибуток роздрібного торговця визначається за формулою:

$$П^p = v_j^p \cdot Q_j^{pik} \quad (7.2)$$

Втрати роздрібного торговця визначають за формулою:

$$Н^p = \frac{p \cdot t_{реал} \cdot d_{банк} \cdot Q_j^{pik}}{D_k \cdot 100\%} \quad (7.3)$$

де D_k – кількість календарних днів ($D_k = 365$ днів); $d_{банк}$ – річна банківська ставка по внесках роздрібного торговця, %; $t_{реал}$ – час реалізації товару роздрібним торговцем, діб.

Таблиця 7.1

Вихідні дані

Варіант	Час реалізації товару роздрібним торговцем, $t_{реал}$, дні	Річна банківська ставка по внесках роздрібного торговця, $d_{банк}$, %
0	7	20
1	14	17
2	10	19
3	18	15
4	21	16
5	15	17
6	20	16
7	19	18
8	17	20
9	16	19

Витрати, пов'язані з несвоєчасним постачанням товарів визначаються за формулою:

- для I схеми доставки вантажу:

$$Ш^{PI} = Ш^o, \quad (7.5)$$

- для II та III схем доставки вантажу:

$$Ш^{PI,III} = Ш^o \cdot (1 - \Delta_{omn}) + Ш^e \cdot \Delta_{omn}, \quad (7.6)$$

Порівняти витрати та ОФР роздрібного торговця з витратами та ОФР виробника.

Приклад розв'язання

Результати розрахунків зведені в таблиці 7.2.

Таблиця 7.2

Результати розрахунків

Показник	Значення		
	1 схема	2 схема	3 схема
Прибуток роздрібних торговців, тис. грн/рік	4061,8	3399,9	3469,1
Втрати роздрібних торговців, тис. грн./рік	873,6	731,3	746,1
Витрати виробника, пов'язані з несвоєчасним постачанням товарів, які сплачуються роздрібним торговцям, тис. грн/рік	86,8	140,3	54,1
Очікуваний фінансовий результат роздрібних торговців, тис. грн/рік	3275	2809	2777,1

Контрольні запитання

1. Чим відрізняються витрати роздрібного торговця від оптового торговця і виробника?
2. Що найбільше впливає на витрати роздрібного торговця?
3. Чи може роздрібний торговець отримати ОФР більше ніж оптовий? З чим це пов'язано?
4. Від чого залежать доходи оптового торговця від реалізації товарів?
7. Суть отриманих штрафів?
8. Способи зменшення штрафів?

Практична робота №8. Визначення ОФР перевізника

Мета заняття: набути практичних навичок з визначення ОФР перевізника.

Завдання

1. Визначити собівартість перевезення вантажу транспортом перевізника.
2. Визначити прибуток перевізника при транспортуванні вантажу.
3. Визначити очікуваний фінансовий результат перевізника.
4. Зробити висновки.

Вказівки до виконання

Розрахунок здійснюється для III схеми розподілу продукції, при якій транспортування товару здійснюється від виробника оптовому торгівцю та роздрібним торгівцям транспортом стороннього перевізника.

Очікуваний фінансовий результат перевізника визначається за формулою:

$$ОФР^n = П^n - Ш^o - Ш^p, \quad (8.1)$$

де $П^n$ – прибуток перевізника від транспортування вантажу, грн.;
 $Ш^o, Ш^p$ – величини штрафів, які виплачує перевізник оптовому торгівцю та роздрібному торгівцю відповідно.

Таблиця 8.1

Вихідні дані

Варіант	Рентабельність, R , %
0	14,5
1	14,9
2	16,0
3	15,6
4	15,0
5	15,2
6	14,7
7	16,1
8	15,8
9	15,5

Прибуток перевізника визначається за формулою:

$$П^n = П_{од} \cdot h^{pik}. \quad (8.2)$$

де $\Pi_{од}$ – прибуток перевізника за 1 т перевезеного вантажу, грн/т.

$$\Pi_{од} = \frac{S \cdot R}{100\%}. \quad (8.3)$$

де S – собівартість перевезення 1 т вантажу, грн/т; R – рентабельність перевезень, % (табл.8.1).

Собівартість перевезень визначається за формулою:

$$S = \frac{t_{дог} - ПДВ}{1 + \frac{R}{100}}, \quad (8.4)$$

де $ПДВ$ – податок на додану вартість, грн. (складає 1/6 договірною тарифу на перевезення); $t_{дог}$ – договірний тариф на перевезення, грн/т.

Так як договірний тариф виробника та договірний тариф оптового торговця рівні, то собівартість і прибуток перевізника визначається один раз. Якщо договірний тариф для виробника та оптового торговця різні, то собівартість визначається двічі: для виробника і для оптового торговця. Тоді у цьому разі необхідно визначити середнє значення договірною тарифу на перевезення.

$$\bar{t}_{дог} = \frac{t_{дог}^o \cdot h_j^{пik} + t_{дог}^в \cdot b_j^{пik}}{Q_j^{пik}}, \quad (8.5)$$

де $t_{дог}^o, t_{дог}^в$ – договірний тариф для оптового торговця і виробника відповідно, грн/т.

Величини штрафів оптовому торговцю та роздрібним торговцям розраховані у попередніх практичних роботах. Запропонувати заходи, які дозволять зменшити величини штрафів.

Приклад розв'язання

Результати розрахунків зведені в таблиці 8.2.

Таблиця 8.2**Результати розрахунків**

Показник	Значення
	З схема
Собівартість перевезень, грн/км	30,57
Прибуток перевізника, грн/км	4,43
Прибуток перевізника, грн./рік	217,3
Штраф за несвоєчасну доставку продукції, грн/рік.	87,6
Очікуваний фінансовий результат перевізника, грн/рік	129,6

Контрольні запитання

1. Способи зменшення штрафів?
2. Що означає переробка товару?
3. Суть отриманих штрафів?

Практична робота №9. Обґрунтування вибору схеми збуту продукції

Мета заняття: набути практичні навички з обґрунтування вибору схеми збуту продукції.

Завдання

1. Описати схеми постачання продукції, використовуючи порівняння показників.
2. Представити графічно показники, що характеризують схеми розподілу продукції.
3. Зробити висновки.

Вказівки до виконання

Ефективне прийняття рішень потрібне для виконання управлінських функцій, тому процес прийняття рішень є центральним у теорії управління.

Для вибору схеми розподілу продукції необхідно порівняти наступні показники:

- ціну реалізації товару роздрібними торговцями;
- прибуток кожного з вантажовласників;
- очікуваний фінансовий прибуток кожного із ланки;

- ризики, які виникають при реалізації кожної із схем.

Порівняння перших трьох вказаних показників необхідно представити в графічному виді.

В результаті порівняння схем розподілу продукції необхідно обрати схему збуту товару та обґрунтувати вибір.

Література

1. Воркут А.И. Грузовые автомобильные перевозки –К.: Высшая школа, 1986.
2. Голубчик, А. М. Транспортно-экспедиторский бизнес: создание, становление, управление / А. М. Голубчик. – Москва: ТрансЛит, 2011. – 317 с.
3. Логистика: учебное пособие / Б. А. Аникин и др. – Москва: Проспект, 2011. – 405с.
4. Просветов, Г. И. Математические методы в логистике: задачи и решения: учебно-практическое пособие / Г. И. Просветов. – Москва: Альфа-Пресс, 2008. – 302 с.
5. В.А. Сакович Управление комплексными поставками –Мн.: Высш. шк., 1989. –175с.
6. Экономико-математические методы в снабжении / Под ред. В.М. Лагуткина –М.: Экономика, 1971. –368с.

Таран Ігор Олександрович
Літвінова Яна Володимирівна
Мельнікова Юлія Ігорівна
Клименко Ірина Юріївна

ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСІВ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ ТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

для студентів денної та заочної форм навчання
спеціальності 275 Транспортні технології
(на автомобільному транспорті)

Видано в редакції авторів.

Підписано до друку 16.05.2018. Формат 30x42/4.
Папір офсетний. Ризографія. Ум. друк. арк. 2,1.
Обл.-вид. арк. 2,1. Тираж 6 пр. Зам. №

Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19.