

Міністерство освіти і науки України

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

До друку та в світ дозволяю

Проректор з науково-педагогічної  
роботи і міжнародних зв'язків

Г.І. Тохтар

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних занять з дисципліни  
«Управління проектами та змінами»  
для студентів спеціальності 073 «Менеджмент»

Всі цитати, цифровий,  
фактичний матеріал та  
бібліографічні довідки  
перевірені, напис одиниць  
відповідає стандартам

Затверджено  
методичною радою  
університету  
Протокол №  
від

Укладач

Я.В. Догадайло

Відповідальний за випуск

О.М. Криворучко

Харків ХНАДУ 2020

Міністерство освіти і науки України  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ  
з дисципліни “Управління проектами та змінами”  
для студентів спеціальності 073 «Менеджмент»**

Харків ХНАДУ 2020

Міністерство освіти і науки України  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**  
**з дисципліни “Управління проектами та змінами”**  
**для студентів спеціальності 073 «Менеджмент»**

Затверджено  
методичною радою  
університету  
Протокол № \_\_\_\_\_  
від \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20 \_\_\_\_ р.

Харків ХНАДУ 2020

Укладач: Яна Вікторівна Догадайло

Кафедра управління та адміністрування

## ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

Методичні вказівки призначені для студентів спеціальності 073 «Менеджмент», які вивчають дисципліну «Управління проектами та змінами». Метою методичних вказівок є закріплення студентами знань, одержаних на лекційних заняттях і придбання навичок вирішування конкретних завдань.

В процесі вивчення дисципліни «Управління проектами та змінами» передбачається виконання практичних завдань з відповідних тем курсу та самостійна робота студентів. Для вирішення завдань потрібно попередньо опрацювати і вивчити лекційний матеріал та літературні джерела.

При проведенні практичних занять передбачається індивідуальний характер виконання розрахунків. Практичні заняття виконуються і оформлюються в спеціальному зошиті, в якому повинна бути записана умова завдання, вихідні дані для її виконання, порядок виконання та результати розрахунків. Формули, які використовуються для розрахунків повинні мати пояснення умовних позначень.

Кожне виконання завдання треба супроводжувати узагальнюючими висновками. Залік з кожного завдання здійснюється шляхом співбесіди викладача із студентом у процесі проведення аудиторних занять. Складання заліку з усіх практичних завдань є необхідною умовою допуску студента до іспиту з курсу.

# ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 1

## ОЦІНКА ВАРТОСТІ ПРОЕКТУ У ЧАСІ

Мета: прийняти управлінське рішення щодо оцінки ефективності проектних рішень з вкладення інвестицій із врахуванням фактору часу

### Завдання

На підставі вихідних даних прийняти управлінське рішення щодо оцінки ефективності альтернативних варіантів реконструкції підприємства із врахуванням фактору часу.

### Порядок виконання завдання

1. Визначити майбутню вартість інвестицій  $FV$  при нарощуванні за складними відсотками за формулою

$$FV = \sum_{t=1}^n IC_t K_n, \text{ тис.грн,} \quad (1.1)$$

де  $IC$  - розмір інвестицій, тис.грн;  
 $K_n$  - коефіцієнт нарощування;  
 $t$  - рік життєвого циклу;  
 $n$  - кількість років життєвого циклу.

$$K_n = (1 + r)^t, \quad (1.2)$$

де  $r$  - ставка дисконту.

Ставку дисконту  $r$  прийняти рівною 0,15.

Результати розрахунків представити в таблиці 1.1.

2. Визначити теперішню вартість інвестицій  $PV$  при дисконтуванні за складними відсотками

$$PV = \sum_{t=1}^n IC_t K_d, \text{ тис.грн,} \quad (1.3)$$

де  $K_d$  - коефіцієнт дисконтування.

Таблиця 1.1 - Розрахунок майбутньої вартості інвестицій

Роки інвестування	Коефіцієнт нарощування	Варіанти			
		перший		другий	
		розмір інвестицій	майбутня вартість	розмір інвестицій	майбутня вартість
1					
2					
3					
4					
5					
Всього	-	-		-	

$$K_d = 1/(1+r)^t. \quad (1.4)$$

Результати розрахунків представити в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 - Розрахунок теперішньої вартості інвестицій

Роки інвестування	Коефіцієнт дисконтування	Варіанти			
		перший		другий	
		розмір інвестицій	теперішня вартість	розмір інвестицій	теперішня вартість
1					
2					
3					
4					
5					
Всього	-	-		-	

3. Обґрунтувати вибір кращого варіанту вкладення інвестицій за майбутньою та теперішньою вартістю. Зробити висновок.

### Контрольні питання

1. Дати визначення майбутньої вартості інвестицій.
2. Дати визначення теперішньої вартості інвестицій.
3. Як визначити коефіцієнти нарощування та дисконтування?

## ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 2

### ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЕКТУ ЩОДО ВИБОРУ КРАЩОЇ МАРКИ РУХОМОГО СКЛАДУ

Мета: надати техніко-економічне обґрунтування по оцінці найбільш ефективного варіанту проекту щодо вибору кращої марки рухомого складу.

#### Завдання

На підставі вихідної інформації необхідно:

1. Докладно розрахувати техніко-економічні показники по першому року життєвого циклу та укрупнено за іншими роками;
2. Розрахувати чисту приведену вартість та термін окупності за альтернативними інвестиційними проектами.
3. Зробити висновок про перевагу обраного варіанту інвестиційного проекту.

#### Порядок виконання завдання

1. Необхідні вихідні дані для вибору кращої марки рухомого складу представити в таблиці 2.1.
2. Докладний розрахунок техніко-економічних показників за першим роком життєвого циклу здійснюється у такій послідовності:
  - розраховується програма експлуатації рухомого складу, яка включає до себе обсяг перевезень вантажів (пасажирів), загальний пробіг, автомобіле-години роботи;

Таблиця 2.1 - Вихідні дані для вибору кращої марки рухомого складу

Показники	Умовні позначення	Марки автомобілів	
Спискова кількість автомобілів, од	$A_{сп}$		
Вантажність (місткість), т (пас)	$q_H$		
Коефіцієнт використання парку	$\alpha_B$		
Час у наряді, год	$T_H$		
Технічна (експлуатаційна) швидкість, км/год	$V_{T(e)}$		



Коефіцієнт використання пробігу	$\beta$		
Коефіцієнт використання вантажності (місткості)	$\gamma$		
Відстань їздки з вантажем (поїздки пасажирів), км	$l_{\text{в(п)}}$		
Час простою під навантаженням-розвантаженням, год	$t_{\text{пр}}$		
Змінні витрати на 1км пробігу, грн	$C_{\text{км}}$		
Постійні витрати на 1АГ, грн	$C_{\text{аг}}$		
Вартість автомобіля, грн	$K$		
Норма дисконту, %	$r$		
Термін служби, років	$T_{\text{сл}}$		
Сума кредиту, грн	$B_{\text{кр}}$		
Річний відсоток за кредит, %	$H_{\text{кр}}$		
Ставка податку на додану вартість, %	$H_{\text{пдв}}$		
Ставка податку на прибуток, %	$H_{\text{п}}$		

- розраховуються витрати на перевезення, в тому числі  
1) змінні витрати  $C_{\text{зм}}$

$$C_{\text{зм}} = C_{\text{км}} \cdot L_{\text{заг}}, \text{ грн.} \quad (2.1)$$

2) постійні витрати  $C_{\text{пост}}$

$$C_{\text{пост}} = C_{\text{аг}} \cdot A_{\text{Гр}}, \text{ грн.} \quad (2.2)$$

3) фонд заробітної плати  $\Phi_{\text{ЗП}}$

$$\Phi_{\text{ЗП}} = \Phi_{\text{ЗПв}} + \Phi_{\text{ЗПін}}, \text{ грн,} \quad (2.3)$$

де  $\Phi_{\text{ЗПв}}, \Phi_{\text{ЗПін}}$  - фонд заробітної плати, відповідно, водіїв та інших категорій працівників, грн.

Фонд заробітної плати водіїв вантажних “відрядних” автомобілів визначається за формулою

$$\Phi_{\text{ЗПв}} = (S_{\text{т}} \cdot Q + S_{\text{ткм}} \cdot P) \cdot K_{\text{нд}}, \text{ грн,} \quad (2.4)$$

де  $S_{\text{т}}, S_{\text{ткм}}$  - відрядні розцінки за 1т та 1ткм, грн;

$K_{\text{нд}}$  - коефіцієнт, що враховує надбавки та доплати,  $K_{\text{нд}}=1,55$ .

Відрядні розцінки розраховуються за наступними формулами

$$S_T = C_T \cdot N_T, \text{ грн}, \quad (2.5)$$

$$S_{TKM} = C_T \cdot N_{TKM}, \text{ грн}, \quad (2.6)$$

де  $C_T$  - годинна тарифна ставка, яка залежить від типу автомобіля та його вантажності, грн;

$N_T, N_{TKM}$  - норма часу, відповідно, на навантаження-розвантаження  $1T$  та на виконання  $1TKM$ , год.

$$N_T = t_{np} / (q \cdot \gamma), \text{ год}, \quad (2.7)$$

$$N_{TKM} = 1 / (V_p \cdot q \cdot \beta \cdot \gamma), \text{ год}, \quad (2.8)$$

де  $V_p$  - розрахункова швидкість руху автомобіля, що залежить від групи доріг, на яких здійснюється перевезення, км/год;

$\beta$  - коефіцієнт використання пробігу, що приймається рівним 0,5.

Фонд заробітної плати водіїв автобусів та вантажних “погодинних” автомобілів визначається таким чином

$$\Phi_{ЗПв} = C_T \cdot (A_{Гр} + ПЗЧ) \cdot K_{нд}, \text{ грн}, \quad (2.9)$$

де ПЗЧ - підготовчо-заклучний час, год.

Годинна тарифна ставка для оплати праці водіїв автобусів залежить від класу автобуса.

Фонд заробітної плати інших категорій працівників  $\Phi_{ЗПін}$  рекомендується встановити у розмірі 45% від фонду заробітної плати водіїв.

4) відрахування на соціальні потреби  $C_{соц}$

$$C_{соц} = N_{соц} \cdot \Phi_{ЗП} / 100, \text{ грн}, \quad (2.10)$$

де  $N_{соц}$  - норма відрахувань на соціальні потреби, %.

5) амортизація рухомого складу  $C_{ам}$ . Амортизація нараховується із застосуванням прямолінійного методу, за яким річна сума амортизації визначається діленням вартості (первісної або залишкової), яка амортизується на строк корисного використання об'єкта основних засобів

$$C_{ам} = K / T_{СЛ}, \text{ грн}, \quad (2.11)$$

де  $K$  – первісна або залишкова вартість автомобіля, грн;

$T_{СЛ}$  – нормативний термін служби автомобіля, роки.

б) сума відсотків за кредит  $C_{кр}$  визначають за формулою

$$C_{кр} = \frac{B_{кр} \cdot N_{кр}}{100}, \text{ грн,} \quad (2.12)$$

де  $B_{кр}$  - сума кредиту, грн;

$N_{кр}$  - річний відсоток за кредит, %.

7) загальні витрати  $C_{заг}$

$$C_{заг} = C_{зм} + C_{пост} + \PhiЗП + C_{соц} + C_{ам} + C_{кр}, \text{ грн.} \quad (2.13)$$

8) розраховується виручка від реалізації транспортної продукції  $D_{заг}$  за наступною формулою

$$D_{заг} = \sum_i C_i \cdot Q_i, \text{ грн,} \quad (2.14)$$

де  $C_i$  - тариф за одиницю транспортної продукції, грн.

За автобусними перевезеннями використовуються діючі тарифи за перевезення 1 пасажир.

По вантажним перевезенням розраховуються договірні тарифи за 1т або 1км пробігу (“відрядні” перевезення) та 1 годину роботи (“погодинні” перевезення).

Договірний тариф за одиницю продукції  $C$  визначається за формулою

$$C = S + П + ПДВ, \text{ грн,} \quad (2.15)$$

де  $S$  - собівартість одиниці транспортної продукції, грн;

$П$  - прибуток, що припадає на одиницю продукції, грн;

$ПДВ$  - податок на додану вартість, грн.

9) визначається сума податку на додану вартість  $ПДВ$

$$ПДВ = N_{ПДВ} \cdot D_{заг} / 100, \text{ грн,} \quad (2.16)$$

де  $N_{ПДВ}$  - ставка податку на додану вартість, %.

10) визначається валовий прибуток  $Пб$

$$Пб = D_{заг} - ПДВ - C_{заг}, \text{ грн.} \quad (2.17)$$

11) визначається сума податку на прибуток  $C_p$

$$C_p = N_p \cdot P_b / 100, \text{ грн}, \quad (2.18)$$

де  $N_p$  - ставка податку на прибуток, %.

12) розраховується прибуток, що залишається в розпорядженні підприємства  $P_{зал}$

$$P_{зал} = P_b - C_p, \text{ грн}. \quad (2.19)$$

13) розраховується сума надходжень від інвестицій  $V_t$

$$V_t = P_{зал}_t + C_{ам}_t - C_{крб}_t, \text{ грн}, \quad (2.20)$$

де  $C_{крб}$  - плата по банківському кредиту (без плати відсотків за кредит) у році  $t$ , грн.

При обґрунтуванні інвестиційних проектів щодо заміни автобусів слід враховувати позасистемний соціально-економічний ефект. Для визначення позасистемного соціально-економічного ефекту  $\epsilon_{псе}$  рекомендується виходити з результатів досліджень, що при відсутності автобусів та їхній недостатній місткості у середньому 9,2 % пасажирів пересуваються пішки на відстані до 2 км зі швидкістю 5 км/год. Отже, час на пересування складає:  $t_{пер1} = 2/5 = 0,4$  год. При використанні автобусів, пропонованих інвестиційним проектом, час на пересування складає

$$t_{пер2} = 2/V_e, \text{ год}, \quad (2.21)$$

де  $V_e$  – експлуатаційна швидкість автобуса, км/год.

Таким чином, економія часу одним пасажиром  $\Delta T$  визначається

$$\Delta T = t_{пер1} - t_{пер2}, \text{ год}. \quad (2.22)$$

Позасистемний соціально-економічний ефект у році  $t$   $\epsilon_{псе}$  визначається за формулою

$$\epsilon_{псе}_t = Q_t \cdot Y_Q \cdot \Delta T \cdot C_{вч} / 100, \text{ грн}, \quad (2.23)$$

де  $Q_t$  – обсяг перевезень пасажирів у році  $t$ , пас;

$Y_Q$  – питома вага пасажирів, що не користуються послугами автобусів із-за їхньої відсутності, %;

$\text{Цвч}$  – економічна оцінка години вільного часу, вивільненого за рахунок скорочення часу пересування одного пасажера, рекомендується встановлювати у розмірі 0,6 грн.

Визначена величина позасистемного соціально-економічного ефекту по кожному року включається до суми надходжень від інвестицій  $V_t$ .

По першому року життєвого циклу здійснюються розрахунки та зводяться у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 - Розрахунок показників по 1-ому року життєвого циклу інвестиційного проекту

Показники	Умовні позначення	Марки рухомого складу	
		3	4
1	2	3	4
Обсяг транспортної продукції, тис.т (пас)	$Q$		
Автомобіле-години роботи, тис.год	$AGp$		
Загальний пробіг, тис.км	$L_{заг}$		
Виручка від реалізації продукції, тис.грн	$D_{заг}$		
Податок на додану вартість, тис.грн	$ПДВ$		
Всього витрат, тис.грн, в тому числі	$C_{заг}$		
фонд заробітної плати	$\Phi ЗП$		
відрахування на соціальні потреби	$C_{соц}$		
змінні витрати	$C_{зм}$		
постійні витрати	$C_{пост}$		
амортизація рухомого складу	$C_{ам}$		
відсотки за кредит	$C_{кр}$		
Валовий прибуток, тис.грн	$Пб$		
Податок на прибуток, тис.грн	$C_{п}$		
Прибуток, що залишається у розпорядженні АТП, тис.грн	$П_{зал}$		
Платежі по банківському кредиту, тис.грн	$C_{крб}$		
Позасистемний соціально-економічний ефект, тис.грн	$\text{Є}_{псе}$		
Сума надходжень від інвестицій, тис.грн	$V_t$		

Слід врахувати, що із збільшенням терміну служби рухомого складу змінюються техніко-економічні показники його роботи (в основному за рахунок збільшення простоїв у ТО та Р). Тому для спрощення розрахунків, починаючи з 3-го або 4-го року життєвого циклу, такі показники, як обсяг перевезень вантажів (пасажирів), загальний пробіг, автомобіле-години роботи зменшуються у середньому на 2-3% відносно до попереднього року. Інші показники визначаються розрахунковим шляхом.

Результати розрахунків за всіма роками життєвого циклу зводяться у таблиці 2.3.

3. Критеріями вибору найбільш ефективного інвестиційного проекту служить чиста приведена вартість  $NPV$ , що визначається за весь життєвий цикл, та термін окупності інвестиційного проекту  $T_{ок}$ .

Чиста приведена вартість – це загальний абсолютний результат інвестиційного проекту. Її визначають як різницю між дисконтованою вартістю надходжень та дисконтованою вартістю витрат за весь життєвий цикл нововведення

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{D_t - C_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}, \text{ грн}, \quad (2.24)$$

де  $D_t$  – вартісна оцінка результатів у році  $t$ , грн;

$C_t$  – витрати у році  $t$ , грн;

$B_t$  – сума надходжень від інвестицій у році  $t$ , яка включає прибуток без усіх податків, амортизаційні відрахування та залишкову вартість (ліквідаційне сальдо) основних фондів, що вибули у році  $t$ , грн;

$n$  – тривалість життєвого циклу нововведення, років;

$r$  – ставка дисконту.

Якщо інвестиції вкладаються одноразово на початку проекту, чиста приведена вартість визначається за формулою

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{D_t - C_{\text{пот } t}}{(1+r)^t} \text{ К, грн}, \quad (2.25)$$



де  $Spot_t$  – поточні витрати на виробництво у році  $t$  без врахування амортизаційних відрахувань на відновлення, грн;

$K$  – одноразові витрати на виробництво (використання) продукції на початку життєвого циклу, грн.

Якщо береться банківський кредит, то формула  $NPV$  приймає такий вигляд

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+r)^t} - (K - B_{кр}), \text{ грн}, \quad (2.26)$$

де  $B_{кр}$  – сума повернення банківського кредиту, грн.

Інвестиційний проект схвалюється, якщо чиста приведена вартість має позитивне значення  $NPV > 0$ . Якщо робиться вибір між взаємовиключними проектами, то вибирається проект з більшою  $NPV$ .

Критерієм, що широко застосовується в аналізі інвестиційних проектів, є термін окупності  $T_{ок}$ . Цей показник показує, коли (за який час) проект відшкодує свої витрати. Відбір за критерієм терміну окупності означає, що приймаються проекти з найкоротшим терміном окупності або проекти, що вкладаються у максимально допустимий термін окупності. Розрахунок цього показника робиться за формулою

$$T_{ок} = K / \left( \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+r)^t} / n \right), \text{ років}, \quad (2.27)$$

де  $n$  – кількість років життєвого циклу.

4. Після виконання усіх розрахунків робиться висновок щодо вибору кращої марки рухомого складу.

### Контрольні питання

1. Що характеризує чиста приведена вартість?
2. Назвіть недоліки чистої приведеної вартості. Яким чином їх можна усунути?
3. Як визначається термін окупності інвестицій при разовому їх вкладенні та вкладенні їх протягом ряду років?



4. Що входить у склад надходжень від інвестицій?
5. Яким чином визначається позасистемний ефект при оцінці інвестиційних проектів?

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 3 ОЦІНКА РИЗИКУ ПРОЕКТУ**

Мета: оцінити ступінь ризикованості інвестиційного проекту.

### **Завдання**

На підставі даних, отриманих при виконанні завдання 2, визначити ступінь ризикованості інвестиційного проекту щодо вибору кращої марки рухомого складу.

### **Порядок виконання завдання**

1. Для оцінки рівня ризику використовується метод аналізу сценаріїв.

Реалізація цього методу включає наступні етапи: вибір основного ключового показника – критерію, за яким робиться оцінка доцільності реалізації проекту; описання всієї множини можливих умов реалізації проекту у формі відповідних сценаріїв або у вигляді системи обмежень на зміну основних технічних, економічних та інших параметрів проекту; розрахунок імовірності виникнення та величини основного ключового показника по кожному варіанту множини умов реалізації проекту.

Найчастіше у якості основного показника приймається очікувана чиста приведена вартість  $ONPV$ . Вона дорівнює

$$ONPV = \sum_{i=1}^m NPV_i \cdot p_i, \text{ грн}, \quad (3.1)$$

де  $NPV_i$  – чиста приведена вартість проекту при  $i$ -му можливому виході проекту, тис.грн;

$p_i$  – імовірність виникнення  $i$ -го виходу;

$m$  – кількість можливих виходів.

Оцінка ризику робиться для кращого інвестиційного проекту, обраного у завданні 2.

2. У якості ризикових чинників рекомендується обрати обсяг транспортної роботи та собівартість одиниці транспортної роботи. При цьому передбачається, що кожний ризиковий чинник має альтернативні варіанти розвитку: базовий, оптимістичний та песимістичний. Значення чинників по рокам життєвого циклу та варіантам надати у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 - Значення ризикових чинників

Роки життєвого циклу	Варіанти розвитку		
	песимістичний	базовий	оптимістичний
Обсяг транспортної роботи, тис.ткм(пас-км, км, год)			
1			
...			
6			
Собівартість, грн			
1			
...			
6			

Значення ризикових чинників у базовому варіанті розвитку повинні відповідати попередньому розділу. Коливання чинників рекомендується прийняти у розмірі  $\pm 10-15\%$  від базового варіанту.

3. Імовірності виникнення варіантів розвитку ризикових чинників рекомендується встановити у розмірі: оптимістичний варіант  $p = 0,3$ ; базовий варіант  $p = 0,5$  та песимістичний варіант  $p = 0,2$ .

Сценарій реалізації інвестиційного проекту доцільно надати у вигляді деревоподібної діаграми. Вершини цієї діаграми 1,2,...,9 відповідають варіантам можливих виходів проекту. Імовірність виникнення кожного з виходів розраховується як добуток ймовірностей виникнення варіантів розвитку відповідних чинників. Наприклад, імовірність виникнення виходу 1 дорівнює добутку ймовірностей виникнення чинників  $P_o$  і  $S_o$   $0,3 \times 0,3 = 0,09$ .

4. Грошові потоки  $D_{t_i}$  визначаються за формулою

$$D_{t_i} = 0,75 P_{t_i} (d_t - S_{t_i}) + C_{ам_t}, \text{ грн}, \quad (3.2)$$

де 0,75 – коефіцієнт, що враховує податок на прибуток;  
 $d$  – доходна ставка одиниці транспортної роботи без ПДВ, грн;  
 $i$  – можливий вихід проекту;  
 $t$  – рік життєвого циклу.  
 Результати розрахунків надати в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 - Грошові потоки

Можливі виходи	Грошові потоки по рокам життєвого циклу, тис. грн					
	1	2	3	4	5	6
1						
.....						
9						

5. Чиста приведена вартість  $NPV_i$  визначається за формулою

$$NPV_i = \sum_{t=1}^n \frac{D_{t_i}}{(1+r)^t} - K, \text{ грн}, \quad (3.3)$$

де  $n$  – кількість років життєвого циклу.  
 Результати розрахунків надати у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 - Чиста приведена вартість

Можливі виходи	Чиста приведена вартість по рокам життєвого циклу, тис. грн						
	1	2	3	4	5	6	всього
1							
.....							
9							

6. Очікувана чиста приведена вартість розраховується за формулою (3.1). Результати розрахунків надати у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 - Очікувана чиста приведена вартість

Можливий вихід	Чиста приведена вартість, тис.грн	Імовірність виникнення виходу	Очікувана чиста приведена вартість, тис.грн.
1			
.....			
9			
Всього	-	1,00	

Якщо очікувана чиста приведена вартість має значення більше за 0, то можна зробити висновок, що інвестиційний проект із врахуванням його ризикованості характеризується позитивною дохідністю.

### Контрольні питання

1. Поняття ризику.
2. Види ризиків проекту та їх особливості.
3. Послідовність проведення аналізу ризиків проектів.
4. Методи оцінки ризиків, їх особливості.
5. Яким чином визначається критичне значення факторів-аргументів при оцінці ефективності проекту?

## ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 4 ВИБІР ЕФЕКТИВНОГО ВАРІАНТУ ПРОЕКТУ ЩОДО ВІДКРИТТЯ ДІЛЬНИЦІ ДІАГНОСТИКИ

Мета: дати техніко-економічне обґрунтування найбільш ефективного варіанту інвестиційного проекту щодо відкриття ділянки діагностики

### Завдання

На підставі вихідної інформації визначити:

1. Основні базові техніко-економічні показники роботи підприємства;
2. Техніко-економічні показники по рокам життєвого циклу інвестиційного проекту;

3. Чисту приведену вартість та термін окупності інвестицій по альтернативним варіантам відкриття ділянки діагностики;

4. Річний економічний ефект від реалізації обраного інвестиційного проекту.

## Порядок виконання завдання

1. Вихідні дані представити у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 - Вихідні дані для техніко-економічного обґрунтування відкриття ділянки діагностики

Показники	Умовні позначення	Величина показників
Середньоспириткова кількість автомобілів, од	$A_{cc}$	
Коефіцієнт використання парку (базовий)	$\alpha_B$	
Час у наряді, год	$T_H$	
Собівартість одиниці транспортної продукції без амортизації, грн	$S_b$	
Доходна ставка одиниці транспортної продукції, грн	$d$	
Сума інвестицій по варіантам, тис.грн: 1 варіант	$K_1$	
2 варіант	$K_2$	
Витрати на утримання ділянки діагностики, тис.грн: 1 варіант	$C_{утр}^1$	
2 варіант	$C_{утр}^2$	
Термін служби обладнання, тис. грн	$T_{сл}$	
Річний рівень інфляції, %	$I_{інф}$	
Ступінь ризику, %	$I_p$	

2. На підставі вихідних даних розрахувати основні базові показники роботи підприємства. Результати розрахунків надати в таблиці 4.2.

3. Розрахунок техніко-економічних показників за роками життєвого циклу надати в таблиці 4.3. При цьому слід мати на увазі, що впровадження ділянки діагностики дозволяє збільшити коефіцієнт технічної готовності та, як наслідок, коефіцієнт використання парку автомобілів.

Таблиця 4.2 - Базові показники роботи підприємства

Показники	Умовні позначення	Розрахункові формули	Величина показників
Середньоспискова кількість автомобілів, од	$A_{cc}$	за умовою	
Коефіцієнт використання парку	$\alpha_B$	за умовою	
Час у наряді, год	$T_H$	за умовою	
Автомобіле-дні в підприємстві, дн	$A_{Дп}$	$D_k A_{cc}$	
Автомобіле-дні в роботі, дн	$A_{Др}$	$A_{Дп} \alpha_B$	
Автомобіле-години роботи, тис.год	$A_{Гр}$	$A_{Др} T_H$	
Виручка від реалізації продукції, тис.грн	$D_{заг}$	$d A_{Гр}$	
Податок на додану вартість, тис.грн	$ПДВ$	$Н_{ПДВ} D_{заг}/100$	
Загальна сума витрат, тис.грн	$C_{заг}$	$S_б A_{Гр}$	
Валовий прибуток, тис.грн	$П_б$	$D_{заг} - ПДВ - C_{заг}$	
Податок на прибуток, тис.грн	$C_{п}$	$Н_{п} П_б/100$	
Прибуток, що залишається у розпорядженні підприємства, тис.грн	$П_{зал}$	$П_б - C_{п}$	
Рентабельність виробництва, %	$R_{вир}$	$(П_б/C_{заг}) 100$	

Рекомендується коефіцієнт використання парку за роками життєвого циклу встановити таким чином: у 1-ому році збільшити на 15% відносно до базового року; у 2-ому, 3-ому та 4-ому роках збільшити на 10% відносно до попереднього року; у 5-ому та 6-ому роках встановити на рівні 4-го року.

Інші техніко-експлуатаційні показники використання рухомого складу не змінюються за роками життєвого циклу.

Собівартість одиниці транспортної продукції без амортизації на обладнання дільниці діагностики встановити таким чином: у 1-ому році зменшити на 2% відносно до базового року; у 2-ому, 3-ому та 4-ому роках зменшити на 1,5% відносно до попереднього року; у 5-ому та 6-ому роках встановити на рівні 4-го року.

Амортизація обладнання дільниці діагностики нараховується із кумулятивного методу, за яким річна сума амортизації визначається

Таблиця 4.3 - Техніко-економічні показники протягом життєвого циклу

Показники	Умовні позначення	Розрахункові формули	Роки життєвого циклу						
			1-й варіант			2-й варіант			
			1	...	6	1	...	6	
Коефіцієнт використання парку	$\alpha_t$	за умовою							
Коефіцієнт ризику	$K_p$	$1 - (I_p/100)$							
Обсяг транспортної продукції, тис.год	$A_{Гр}$	$D_k \quad A_{сс} \quad \alpha_t \quad T_n \quad K_p$							
Коефіцієнт інфляції	$K_{інф}$	$1 - (I_{інф}/100)$							
Загальні доходи, тис.грн	$D_{заг}$	$d \quad A_{Гр} \quad K_{інф}$							
Податок на додану вартість, тис.грн	ПДВ	$D_{заг} \quad Н_{ПДВ}/100$							
Собівартість одиниці продукції, грн	$S_t$	за умовою							
Загальні витрати, тис.грн	$C_{заг}$	$S_t \quad A_{Гр}$							
в тому числі амортизація обладнання	$C_{ам}$	$K_{зал} \quad H_{ам}/100$							
Витрати на впровадження ділянки, тис.грн	$K$	за умовою							
Витрати на утримання ділянки, тис.грн	$C_{утр}$	за умовою							
Валовий прибуток, тис.грн	$P_б$	$D_{заг} - ПДВ - C_{заг} - K - C_{утр}$							
Податок на прибуток, тис.грн	$C_п$	$P_б \quad H_п/100$							
Прибуток, що залишається у розпорядженні АТП, тис.грн	$P_{зал}$	$P_б - C_п$							
Сума надходжень від інвестицій, тис.грн	$V_t$	$P_{зал} + C_{ам}$							

як добуток вартості, яка амортизується, та кумулятивного коефіцієнта. Кумулятивний коефіцієнт розраховується діленням кількості років, що залишаються до кінця строку корисного використання об'єкту основних засобів, на суму числа років його корисного використання.

Доходна ставка одиниці транспортної продукції не змінюється за роками життєвого циклу.

4. Чиста приведена вартість  $NPV$  визначається за формулою

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}, \text{ тис.грн.} \quad (4.1)$$

Термін окупності  $T_{ок}$  визначається за формулою

$$T_{ок} = K / \left( \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} / n \right), \text{ років,} \quad (4.2)$$

де  $n$  - кількість років життєвого циклу.

Обирається варіант, що має найбільшу позитивну чисту приведену вартість та найменший термін окупності.

5. Річний економічний ефект від реалізації обраного інвестиційного проекту розраховується шляхом порівняння техніко-економічних показників за першим роком життєвого циклу із базовими показниками. Результати розрахунків надати в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4 - Розрахунок річного економічного ефекту від впровадження дільниці діагностики

Назва показника	Величина показників до впровадження	Зміна показників	Величина показників після впровадження
1	2	3	4
Спискова кількість автомобілів, од			
Автомобіле-дні в підприємстві, дн			
Коефіцієнт використання парку			
Автомобіле-дні роботи, дн			
Обсяг транспортної продукції, тис.год			



Продовження таблиці 4.4

1	2	3	4
Виручка від реалізації продукції, тис.грн			
Податок на додану вартість, тис.грн			
Загальна сума витрат, тис.грн			
Валовий прибуток, тис.грн			
Податок на прибуток, тис.грн			
Прибуток, що залишається у роз- порядженні АТП, тис.грн			
Рентабельність виробництва, %			

6. На підставі проведених розрахунків зробити висновок про доцільність впровадження дільниці діагностики.

### **Контрольні питання**

1. Які фактори впливають на вибір альтернативного варіанту інвестиційного проекту щодо впровадження дільниці діагностики?
2. Які витрати входять до загальної суми витрат щодо впровадження дільниці діагностики?
3. Які критерії використовуються при оцінці ефективності альтернативних варіантів щодо впровадження дільниці діагностики?

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 5 ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЕКТУ ОРГАНІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ**

Мета: дати техніко-економічне обґрунтування по вибору марки автомобіля-самоскида оптимальної вантажності під заданий тип екскаватору.

### **Завдання**

На підставі вихідних даних необхідно:

1. Розрахувати оптимальну вантажність автомобіля;

2. Визначити кількість ковшів екскаватору заданої місткості, що завантажуються в автомобіль, з метою підтвердження оптимальності обраної вантажності автомобіля-самоскида;

3. Обрати найкращу марку автомобіля-самоскида за критерієм чистої приведеної вартості.

## Порядок виконання завдання

1. Вихідні дані представити в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 - Вихідні дані по вибору оптимальної вантажності автомобіля-самоскида

Показники	Умовні позначення	Величина показників
Місткість ковша екскаватора, м <sup>3</sup>	Q <sub>к</sub>	
Коефіцієнт наповнення ковшу	K <sub>н</sub>	
Коефіцієнт розпушення ґрунту в ковшу (1-а група ґрунту)	K <sub>р</sub>	
Питома вага ґрунту, т/м <sup>3</sup>	δ	
Тривалість циклу екскавації, сек	t <sub>ц</sub>	
Коефіцієнт використання вантажності автомобіля	γ	
Час простою автомобіля-самоскида під навантаженням-розвантаженням, год	t <sub>пр</sub>	
Середньотехнічна швидкість руху автомобіля, км/год	V <sub>т</sub>	
Відстань перевезення ґрунту, км	l <sub>ів</sub>	
Коефіцієнт співвідношення постійних та змінних витрат на 1км пробігу	a	

2. Оптимальна вантажність автомобіля-самоскида  $q_n$  визначається за формулою

$$q_n = Q_k \frac{K_n}{K_p} \delta \gamma \sqrt{\frac{l_{iv} (2+t_{пр}) V_T}{Q_k \frac{K_n}{K_p} t_{ц} V_T}} a, \text{ т.} \quad (5.1)$$

3. Кількість ковшів екскаватору, що завантажуються в автомобіль,  $N_k$  визначається за формулою

$$N_k = \frac{q_n \gamma}{Q_k (K_n/K_p) \delta} \quad (5.2)$$

Розрахована кількість ковшів повина підтверджувати оптимальність обраної вантажності автомобіля-самоскида. Слід мати на увазі, що за умовою кількість ковшів, що завантажуються в автомобіль, повинна знаходитися в інтервалі від 3 до 7.

4. Для прийняття рішення щодо вибору найкращої марки рухомого складу використовується загальноприйнята методика техніко-економічного обґрунтування за критерієм чистої приведеної вартості. Вихідні дані по вибору найкращої марки рухомого складу навести в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2 - Вихідні дані по вибору кращої марки автомобіля

Показники	Умовні позначення	Величина показників по автомобілям	
Вантажність автомобіля, т			
Коефіцієнт використання автомобіля			
Час у наряді, год			
Середньотехнічна швидкість, км/год			
Коефіцієнт використання пробігу			
Відстань їздки з вантажем, км			
Час простою під навантаженням-розвантаженням, год			
Коефіцієнт використання вантажності			
Змінні витрати на 1км пробігу, грн			
Постійні витрати на 1годину роботи, грн			
Термін служби автомобіля, тис.грн			
Вартість автомобіля, тис.грн			

Для усіх варіантів коефіцієнт використання автомобілів прийняти в розмірі 0,7; час у наряді – 10,5 год; коефіцієнт використання пробігу – 0,5. Інші показники беруться за умовою.

Визначення чистої приведеної вартості інвестиційного проекту здійснюється у послідовності, яка викладена в ПЗ 2. Результати роз-

рахунків техніко-економічних показників по рокам життєвого циклу надати в таблиці, що подібна таблиці 2.3.

Після розрахунку показників чистої приведеної вартості за варіантами робиться висновок щодо вибору кращої марки рухомого складу оптимальної вантажності під заданий тип екскаватора.

### **Контрольні питання**

1. Яка послідовність оцінки ефективності інвестиційного проекту щодо вибору типу рухомого складу та вантажно-розвантажувальних механізмів?

2. Які показники використовуються при визначенні оптимальної вантажності автомобіля при заданій місткості ковшу екскаватора?

3. Яким чином визначається кількість ковшів заданого екскаватора, що завантажуються в автомобіль?

4. Який критерій використовується при оцінці ефективності інвестиційного проекту щодо вибору типу рухомого складу та вантажно-розвантажувальних механізмів?

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 6 ОЦІНКА ДОЦІЛЬНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗМІН В ПІДПРИЄМСТВІ ЕКСПЕРТНИМ МЕТОДОМ**

Мета: придбання практичних навичок з оцінки доцільності впровадження змін експертним методом та визначення політики змін на основі визначення стадії життєвого циклу групи підприємств

### **Завдання 1**

Виступаючи в якості експерту консалтингової компанії, на підставі вихідних даних про роботу групи підприємств зробити висновки про доцільність впровадження змін та зробити висновок, які саме зміни необхідні, представивши детальний їх перелік.

### **Порядок виконання завдання**

1. Оцінити ефективність управління бізнесом групи підприємств «ГОТЕК» і визначити необхідність реалізації організаційних

змін на основі використання методу бальної оцінки. При аналізі використовуйте 5-бальну шкалу оцінювання: 5 балів - високий рівень ефективності системи управління, необхідності в проведенні організаційних змін немає; 1 бал - низький рівень ефективності системи управління, компанія має потребу в обов'язковій реалізації організаційних змін. При оцінці ефективності системи управління компанією слід проаналізувати такі критерії за 5-бальною шкалою оцінювання (таблиця 2.1), результати оцінки представити у таблиці 2.1.

Таблиця 6.1 – Оцінка ефективності системи управління бізнесом групи підприємств

№	Назва критерію	Зміст критерію	Бали
1	2	3	4
1	Рівень управління компанією з точки зору	а) інвестиційної привабливості	
		б) привабливості з боку клієнтів	
		в) контролю за фінансовими потоками	
		г) досяжності цілей, орієнтованості на результати	
		д) навчання і розвитку персоналу компанії	
2	Структура управління	е) управління витратами	
		а) норма контролю (кількість підрозділів або кількість персоналу, що знаходяться в підпорядкуванні одного топ-менеджера, якими він може ефективно управляти)	
		б) кількість рівнів в структурі управління	
		в) інформаційно-комунікаційне забезпечення (інформаційна підтримка, рівень розвитку комунікацій як всередині компанії, так і з діловими партнерами)	
		г) ділові (управлінські) взаємини між керівником і підлеглими (взаємини побудовані на взаємній довірі або засновані на харизмі начальника)	
3	Конкурентоспроможність на ринку	д) ефективність структури управління з функціональної точки зору (з точки зору відповідності специфіці організації діяльності компанії)	
		а) частка сегмента на ринку	
		б) якість сервісного обслуговування	

Продовження таблиці 6.1

1	2	3	4
4	Управління бізнес-процесами	а) з точки зору новизни операційної системи	
		б) з точки зору оптимізації бізнес-процесів	
5	Організаційні зміни	а) стратегічний і глибокий (радикальний) характер (включають реінжиніринг провідних бізнес-процесів)	
6	Організаційна культура, що орієнтована на	а) людини	
		б) завдання (результати)	
		в) влада	
		г) лідируючу роль на ринку	
7	Система управління логістикою з точки зору	а) оптимальності залишків на складах	
		б) збалансованості роботи логістики та інших відділів компанії	
		Всього	

2. Розрахувати суму балів і розділити її на кількість критеріїв оцінювання, таким чином, буде отримано середнє значення показника ефективності системи управління компанією. Згідно з цим показником прийняти рішення щодо ефективності системи управління бізнесом групи підприємств і визначити доцільність впровадження організаційних змін. Чим ближче сумарний бал до 1, тим більш доцільні організаційні зміни; чим ближче сумарний бал до 5 балів, тим менше доцільні в компанії організаційні зміни. В цьому випадку обґрунтуйте, які організаційні зміни необхідні.

3. Скласти доповідну на ім'я керівника групи підприємств про доцільність впровадження змін в групі підприємств. Якщо зміни доцільні – навести детальний перелік змін, що необхідно здійснити в групі підприємств, що досліджуються.

## Завдання 2

Виступаючи в якості експерту консалтингової компанії, визначити стадію життєвого циклу групи підприємств та на підставі отриманих результатів визначити яку саме політику змін доцільно використовувати групі підприємств, що досліджуються.

## Порядок виконання завдання

1. Визначити стадію життєвого циклу групи підприємств, що досліджується, на підставі вивчення змісту таблиці «Взаємозв'язок стадій життєвого циклу та ринкових змінних», що видається викладачем, та вихідних даних про роботу групи підприємств. Результати порівняння представити у вигляді таблиці 6.2.

Таблиця 6.2 – Визначення стадії життєвого циклу групи підприємств, що досліджується

Назва змінної	Умовне позначення	Назва стадії життєвого циклу
Темпи росту ринку	$T_p$	
Темпи технологічних змін продукту	$T_{\text{прод}}$	
Темпи технологічних змін процесу	$T_{\text{проц}}$	
Зміни в рості ринку	$P_p$	
Сегментація ринку	$C_p$	
Функціональне значення	$\Phi_{\text{зн}}$	
В цілому за всіма змінними	-	

2. Визначити основні види політики змін, які доцільно використовувати групою підприємств. Результати аналізу записати в таблицю 6.3. Під час рішення врахувати, що можна використовувати як одну, так і поєднання декількох політик змін одночасно.

Таблиця 6.3 – Політика впровадження змін в групі підприємств, що досліджується

Назва політики	Сутність (зміст)	Засоби реалізації	Призначення
Директивна			
Переговорів			
Політика досягнення загальних цілей			
Аналітична			
Проб і помилок			

Після заповнення таблиці 6.3 дати більш докладний опис змісту основної політики та її призначення.

### **Контрольні питання**

1. В чому переваги та недоліки експертного методу при оцінці доцільності впровадження змін в підприємстві?
2. Які Ви знаєте стадії життєвого циклу організації?
3. Які Ви знаєте основні стратегії впровадження змін в підприємстві?

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 7 ОЦІНКА ДОЦІЛЬНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗМІН В ПІДПРИЄМСТВІ**

Мета: придбання практичних навичок з кількісної оцінки доцільності впровадження змін

### **Завдання**

Виступаючи в якості експерту консалтингової компанії, оцінити доцільність впровадження змін на підприємстві. При необхідності запропонувати, який вид зміни більш доцільний.

### **Порядок виконання завдання**

1. Визначити значення основних показників, характеризують економічні результати розвитку підприємства: прибуток та сума матеріальних витрат та прибутку, результати розрахунків занести в таблицю 7.1.

Таблиця 7.1 – Динаміка прибутку

Назва показника	Значення за роками, тис.грн				
Прибуток					
Матеріальні витрати та прибуток					



2. Визначити темпи зростання основних показників характеризують економічні результати розвитку підприємства, результати розрахунків занести в таблицю 7.2.

Таблиця 7.2 – Темпи росту основних показників роботи підприємства

Назва показника	Темпи росту за роками			
Фонд оплати праці				
Загальні витрати				
Матеріальні затрати				
Дохід від реалізації				
Матеріальні витрати і прибуток				
Прибуток				

3. Оцінити результативність реалізації стратегії підприємстві за допомогою даних таблиці 7.3 та таблиці 7.4.

Таблиця 7.3 – Шкала результативності реалізації стратегії підприємства

Кількість перестановок	Характеристика результативності
0	відмінно
1	добре
2÷3	задовільно
4÷5	незадовільно

Таблиця 7.4 – Оцінка результатів реалізації стратегії підприємства

Назва показника	Нормативний ранг	Ранг темпу росту за роками			
Фонд оплати праці					
Загальні витрати					
Матеріальні затрати					
Дохід від реалізації					
Матеріальні витрати і прибуток					
Прибуток					
Результативність реалізації стратегії: кількість перестановок					
характеристика результативності					

3. Зробити висновки про результативність стратегії і доцільність впровадження змін на підприємстві. При необхідності запропонувати, який вид зміни більш доцільний. Скласти доповідну записку на ім'я фінансового директора підприємства.

4. Зробити висновки про недоліки використаного методу кількісної оцінки доцільності впровадження змін на підприємстві.

### **Контрольні питання**

1. В чому переваги та недоліки кількісної оцінки доцільності впровадження змін в підприємстві?

2. Що таке перестановка?

3. Що таке результативність стратегії?

## ЛІТЕРАТУРА

1. Березін О.В. Управління проектами: навч. посіб. / О.В. Березін, М.Г. Безпарточний - Суми: Університетська книга, 2014. — 272 с.
2. Кемерон Э. Управление изменениями. Настольная книга менеджера / Э. Кемерон, М. Грин. – М.: Добрая книга, 2006. – 360 с.
3. Мищенко А.В. Методы управления инвестициями в логистических системах: учеб.пособ. / Мищенко А.В. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 363 с.
4. Організація та проектування логістичних систем: підруч. / за ред. Проф. М.П. Денисенка, проф. П.Р. Левковця, проф. Л.І. Михайлової. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 336 с.
5. Патрик Харпер-Смит Управление проектами / Патрик Харпер-Смит, Саймон Дерри – М.: Дело и сервис, 2011. – 240 с.
6. Петрова І.Л. Управління змінами: навч. посіб. / Петрова І.Л., Поліщук В.І., Печенізький В.П. – Львів: Західно-Український консалтинг центр, 2008. - 66 с.
7. Рудковский И.Ф. Управление проектами в логистике: учеб. пособ. / И.Ф. Рудковский. – СПб: СПбГУЭФ, 2011. - 83 с.
8. Тарасюк Г.М. Управління проектами: навч. посіб. / Тарасюк Г.М. – К.: Кравела, 2015. – 320 с.
9. Ташмен М. Победить с помощью инноваций. Практическое руководство по управлению организационными изменениями и обновлениями / Ташмен Майкл, О'Райли Чарльз III. – М.: ООО «Альпина Паблишер», 2014. - 286 с.
10. Управление проектами: учеб. пособ. / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге, А. В. Полковников; под общ. ред. И. И. Мазура и В. Д. Шапиро. - М.: Омега-Л, 2014. - 959 с.
11. Управління проектами: навч. посіб. / І.А. Дмитрієв, Т.В. Деділова, І.М. Кирчата та ін. – Х.: ХНАДУ, 2013. – 236 с.
12. Управление проектом. Основы проектного управления: учебник / кол. авт.; под ред. проф. М.Л. Разу. – М.: КНОРУС, 2015. – 756 с.
13. Чип Х. Сердце перемен. Как добиваться изменений легко и надолго / Чип Хиз, Дэн Хиз. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. — 290 с.

14. Яшин А.А. Логистика. Основы планирования и оценки эффективности логистических систем: учеб.пособ. / А.А. Яшин, М.Л. Ряшко. – Екатеринбург: Изд-во урал. ун-та, 2014. – 52 с.

15. Kuster J. Project Management Handbook / J.Kuster, E. Huber et al. – New York: Springer, 2015. — 437 p.

16. Richardson G.L. Project Management Theory and Practice / G.L. Richardson – New York: Auerbach Publications, 2014. — 616 p.

**ДЛЯ ПРИМІТОК**

Навчальне видання  
МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних занять з дисципліни  
“Управління проектами та змінами”  
для студентів спеціальності 073 «Менеджмент»

Укладач:           ДОГАДАЙЛО Яна Вікторівна

Відповідальний за випуск   О.М. Криворучко

Редактор

Комп’ютерна верстка