

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання практичних занять

з дисципліни

# ***ЕКОНОМІКА І ОРГАНІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ***

*(для студентів 5 курсу заочної форми навчання освітньо-кваліфікаційного  
рівня бакалавр напрямів підготовки 6.030504 (0501) «Економіка підприємства»  
та слухачів другої вищої освіти)*

Харків  
ХНАМГ  
2012

Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Економіка і організація інноваційної діяльності» (для студентів 5 курсу заочної форми навчання напрямів підготовки 6.030504 (0501) «Економіка підприємства» та слухачів другої вищої освіти) / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: Н. М. Богдан – Х. : ХНАМГ, 2012. – 20 с.

Укладач: Н. М. Богдан.

Рецензент: доцент кафедри ЕПМГ ,кандидат економічних наук Н. І. Складрук,

Затверджено на засіданні кафедри менеджменту міського і регіонального розвитку, протокол №3 від 1.09.2010 р.

## Зміст

Вступ	4
Практичне заняття №1.	5
Практичне заняття №2.	9
Практичне заняття №3.	12
Практичне заняття №4.	15
Список джерел	19

## ВСТУП

Ринкові умови господарювання створюють для більшості ринкових суб'єктів середовище високої конкуренції, яке вимагає від них здатності формувати конкурентні переваги як у сфері виробництва товарів, так і в сфері їх просування на ринок. Конкурентні переваги досягаються завдяки впровадженню новацій — суттєво нових методів і засобів здійснення виробничої та комерційної діяльності.

Підприємницька діяльність ґрунтується на новій ідеї задоволення споживчого попиту в певних товарах чи послугах. Пошук цієї ідеї є реакцією підприємців на зменшення доходу від своєї діяльності, обумовлене насиченням певного сегмента ринку відповідними товарами. Можливість створення та використання новації суб'єктами господарювання залежить від загального рівня науково-технічного розвитку країни і ресурсних можливостей.

Аналіз сучасної економічної практики свідчить, що високих результатів підприємства можуть досягати лише за систематичного і цілеспрямованого новаторства, націленого на пошук можливостей, які відкриває середовище господарювання щодо виготовлення і впровадження нових видів товарів, нових виробничих і транспортних засобів, освоєння нових ринків і форм організації виробництва.

Тому для сучасної економіки є найважливішим завданням оволодіти знаннями та навичками у сфері інноваційної діяльності. На це і спрямована програма курсу «Економіка і організація інноваційної діяльності».

Практичні заняття мають на меті закріпити лекційний матеріал у ході розв'язання задач, семінарських дискусій, вирішення управлінських проблем. Тематика та коло питань, що розглядаються на заняттях, можуть бути розширені, особлива увага приділена темам, що стали актуальними у зв'язку із змінами в міжнародних економічних процесах, змінами в законодавстві й ін. Дані методичні вказівки є довідковим і методичним посібником при проведенні й підготовці до практичних занять з дисципліни.

## Практичне заняття №1

### *Оновлення техніко-технологічної бази підприємства*

При плануванні оновлення техніко-технологічної бази підприємства необхідно оцінити технічний рівень підприємства. **Оцінювання технічного рівня** підприємства повинно спиратися на аналіз і узагальнення певної системи показників, які відображають ступінь технічної оснащеності персоналу, рівень прогресивності технології, технічний рівень виробничого устаткування, рівень механізації та автоматизації основного й допоміжного виробництва тощо.

**Технічний розвиток** підприємства великою мірою залежить від маркетингової і виробничої стратегії, які визначають планові заходи щодо устаткування і технології, необхідні для випуску певного продукту. Наприклад, за умов концентрованого зростання важливо забезпечити збільшення виробничої потужності шляхом придбання нових одиниць обладнання або підвищення продуктивності наявного обладнання через капітальний ремонт чи модернізацію. У цьому разі виробнича стратегія орієнтується на мінімізацію витрат і технологію масового чи серійного виробництва. Якщо ж передбачається реалізація стратегії диверсифікації, то склад технологічного обладнання, що встановлюється для випуску нової продукції, може радикально відрізнятись від наявного, оскільки впроваджуються нові технологічні процеси.

Отже, **вдосконалення техніко-технологічної бази** підприємства слід планувати та орієнтувати передусім на ті заходи, які забезпечать реалізацію обраної ним стратегії діяльності. Для вітчизняних підприємств, що мають обмежені фінансові можливості, такі заходи переважно орієнтовані на підтримання існуючого технічного рівня шляхом його капітального ремонту та модернізації.

**Важливим завданням планування технічного розвитку** підприємства є визначення межі експлуатації виробничого устаткування. Технічні засоби виробництва слід підтримувати у стані, який забезпечує дотримання всіх параметрів технологічного процесу і виготовлення продукції високої якості. Цього можливо досягти профілактичними заходами і своєчасним ремонтом і модернізацією обладнання. В умовах фінансової скрути деякі підприємства намагаються продовжити термін експлуатації технічних засобів виробництва. Однак настає момент, коли витрати на ремонт стають настільки великими, що навіть істотна модернізація не виправдовує вкладених коштів.

Таблиця 1 - Основні показники технічного рівня підприємства

Ознака групування показників	Назва показника
Ступінь технічної оснащеності праці	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ фондоозброєність праці;</li> <li>➤ енергоозброєність праці</li> </ul>
Рівень прогресивності технології	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ структура технологічних процесів за трудомісткістю;</li> <li>➤ частка нових технологій за обсягом або трудомісткістю продукції;</li> <li>➤ середній вік застосовуваних технологічних процесів;</li> <li>➤ коефіцієнт використання сировини і матеріалів</li> </ul>
Рівень механізації та автоматизації виробництва	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ступінь охоплення робітників механізованою працею;</li> <li>➤ частка обсягу продукції, виготовленої за допомогою автоматизованих засобів праці</li> </ul>
Технічний рівень устаткування	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ продуктивність;</li> <li>➤ надійність, довговічність;</li> <li>➤ питома металомісткість;</li> <li>➤ середній строк експлуатації;</li> <li>➤ частка прогресивних видів у загальній кількості;</li> <li>➤ частка технічно та економічно застарілого в загальному парку</li> </ul>

Альтернативою капітальному ремонту та модернізації виробничого об'єкта є його заміна новим. Важливо порівняти результати обох варіантів відтворення з погляду економічної віддачі. Для цього необхідно врахувати, що:

1) у процесі заміни застарілого обладнання новим виникатимуть додаткові одноразові капітальні витрати і втрати від недоамортизації старої машини;

2) здійснення капітального ремонту і продовження таким чином терміну служби машини ще на один ремонтний цикл зумовлює збільшення собівартості виготовлення продукції відремонтованим обладнанням порівняно з її величиною при використанні нових машин.

**Показники річної економічної ефективності охоплюють умовно-річну економію витрат, фактичну економію витрат та річний економічний ефект.**

**Умовно-річна економія витрат** — оцінює величину прогнозованої економії від упровадження новацій. Вона розраховується як різниця між валовою річною економією за усіма можливими напрямками і додатковими витратами (якщо вони є), пов'язаними із модернізацією обладнання.

**1. Валова річна економія витрат.** Залежно від сутності інновації охоплює економію заробітної плати, економію матеріалів, економію умовно-постійних витрат.

а) економія заробітної плати — наявна за використання нового способу виконання робіт, який потребує менше часу, ніж старий

$$E_{zn} = (\rho_1 - \rho_2) * (1 + \frac{D}{100}) * (1 + \frac{H}{100}) * B_2, \quad (1)$$

де  $\rho_1$  і  $\rho_2$  — розцінки на операцію відповідно до і після впровадження інновації;

$D$  і  $H$  — відповідно відсоток додаткової заробітної плати і нарахувань на заробітну плату;

$B_2$  — річний обсяг випуску продукції після впровадження інновації;

б) економія витрат матеріалів — розраховується у разі застосування дешевшого замінника (зміна ціни матеріалу) або нового способу оброблення матеріалу, зменшуються його питомі витрати

$$E_m = (H_1 * C_1 - H_2 * C_2) * B_2, \quad (2)$$

де  $H_1$  і  $H_2$  — норми витрат матеріалів на одиницю продукції відповідно до і після впровадження інновації;

$C_1$  і  $C_2$  — ціна одиниці матеріалу.

в) економія умовно-постійних витрат — розраховується у разі збільшення обсягу продажу продукції, виготовленої із застосуванням інновації (інновації маркетингового характеру, інновації, що поліпшують якість продукції тощо)

$$E_{yn} = (VP_1 - VP_1 \frac{v}{a}) * B_2, \quad (3)$$

де  $VP_1$  — умовно-постійні витрати на одиницю продукції до впровадження інновації;

$v$  — індекс зміни умовно-постійних витрат;

$a$  — індекс зміни обсягу продажу продукції.

**2. Додаткові експлуатаційні витрати.** Наявні за збільшення вартості основних засобів внаслідок їх модернізації. Враховують зміну витрат на амортизацію обладнання, його утримання та експлуатацію і на електроенергію (може бути зменшення витрат):

а) зміна витрат на амортизацію обладнання та на його утримання і експлуатацію:

$$Z_{am} = \frac{K_2 - K_1 \frac{B_2}{B_1}}{100} * N_a, \quad (4)$$

$$Z_{ye} = \frac{K_2 - K_1 \frac{B_2}{B_1}}{100} * H_{ye}, \quad (5)$$

де  $K_1$  і  $K_2$  — вартість основних засобів до і після впровадження інновації;

$N_a$  — норма амортизації, %;

$H_{ye}$  — норма витрат на утримання та експлуатацію обладнання, %;

$B_1$  — річний обсяг випуску продукції до впровадження інновації,

б) зміна витрат на електроенергію

$$Z_{el} = (P_2 - P_1) * T_p * k_3 * C_e, \quad (6)$$

де  $P_1$  і  $P_2$  — потужність встановлених електродвигунів до і після

впровадження інновації;

$T_p$  — річний фонд робочого часу обладнання;

$k_z$  — коефіцієнт завантаження обладнання у часі;

$C_e$  — ціна однієї кВт/год. електроенергії.

Тоді умовно-річна економія витрат дорівнює

$$\Delta C = E_{zn} + E_m + E_{yn} - Z_{am} - Z_{ye} - Z_{el}. \quad (7)$$

Перевищення прогнозованої економії над додатковими витратами свідчить про доцільність реалізації запропонованого інноваційного рішення.

**Фактична економія витрат.** Розраховується шляхом приведення умовно-річної економії до періоду використання інновації в даному році за формулою

$$E_\phi = \frac{\Delta C * n}{12}, \quad (8)$$

де  $n$  — кількість місяців до кінця року з моменту впровадження інновації.

### Практичні завдання до заняття №1:

1. Річна програма випуску – 110 тис. од., наявне обладнання – піч камерна, потужністю – 60 кВт та вартістю – 5600 грн., норма часу на обробку 100 виробів – 6,2 години, розцінка за 1 виріб складає – 0,65 грн. Визначити ефективність організаційно - технічного заходу по відміні технологічної операції.

2. На основі наведених у таблиці даних оцінити науково-технічний рівень генератора високої частоти. Порівняти його з існуючими аналогами і зробити висновки про доцільність його освоєння.

Параметри	Напрямки поліпшення	Коефіцієнт вагомості	Значення фактично досягнених параметрів	Значення параметрів за кращими світовими зразками
Потужність високої частоти, кВт	+	0,2	60	55
Продуктивність, кв. см/с	+	0,2	1,25	1,25
Коефіцієнт корисної дії, %	+	0,15	67	60
Стабільність частоти, % відхилення	-	0,15	22	28
Надійність, год.	-	0,1	700	650
Потужність, що споживається від електромережі, кВт	+	0,05	105	119
Потреба у воді за хвилину, л	-	0,05	23,4	55
Габаритні розміри, куб. м	-	0,05	2,0x1,3 x2,2	1,5x1,3x1,8



3. На основі ТЕП, наведених у таблиці, обґрунтувати економічну доцільність капітального ремонту обладнання, який можна здійснити окремо чи суміщати з модернізацією, або зміни цього обладнання на нове.

Показники	Значення
Балансова вартість нового обладнання, грн.	12000
Витрати на майбутній капітальний ремонт обладнання, грн.	3000
Витрати на ремонт з одночасною модернізацією, грн.	4800
Річна продуктивність обладнання у відповідному циклі експлуатації, тис. од.:	
➤ нової	100
➤ капітально відремонтованої старої	70
➤ капітально відремонтованої і модернізованої старої.	95
Тривалість ремонтного циклу обладнання, роки:	
➤ нової	3,5
➤ капітально відремонтованої старої	2,8
➤ капітально відремонтованої і модернізованої старої.	3,0
Собівартість од. продукції при експлуатації відповідного типу обладнання, грн. за 1000 од.:	
➤ нової	13000
➤ капітально відремонтованої старої	13080
➤ капітально відремонтованої і модернізованої старої.	13030

## Практичне заняття №2

### *Розрахунок річного економічного ефекту від впровадження інновацій*

**Показник відносної економічної ефективності** капіталовкладень використовується за існування кількох альтернативних варіантів інновацій, причому реалізація інновації передбачає різнобічний вплив на виробничий процес, який полягає у зміні витрат і в поліпшенні збуту продукції, що зменшує величину питомих витрат на її виготовлення. Критерієм вибору є мінімум приведених витрат.

**Показник річної економічної ефективності** охоплює умовну річну економію витрат, фактичну економію витрат та річний економічний ефект.

Річний економічний ефект визначається за формулою

$$E_p = ekC - E_n * \text{дод}K, \quad (9)$$

де  $ekC$  – річна економія витрат (собівартості);

$E_n$  – показник нормативної економічної ефективності, величина якого залежить від прийнятого для підприємства рівня віддачі від капіталовкладень (як правило, 15%, тобто  $E_n = 0,15$ );

$\text{дод}K$  – додаткові капіталовкладення, пов'язані з реалізацією інновацій.

Також для розрахунку річного економічного ефекту застосовується більш розширена формула

$$E_p = [(C_1 + K_1 * E_n) - (C_2 + K_2 * E_n)] * B_{np}, \quad (10)$$

де  $C_1, C_2$  – собівартість одиниці продукції до і після впровадження інновацій;

$K_1, K_2$  – питомі капіталовкладення до і після впровадження інновацій;

$B_{np}$  – кількість продукції, що планується виготовити за рік.

**Термін окупності капіталовкладень** розраховується за формулою

$$T_{ок} = \frac{K_2 - K_1}{c_1 - c_2} \quad (11)$$

**Річний економічний ефект.** Визначається приведенням капітальних витрат до поточних протягом умовного року за формулою

$$E_{реф} = \Delta C - E_n * \Delta K, \quad (12)$$

де  $\Delta K$  — додаткові капіталовкладення, пов'язані з реалізацією інновацій;

$E_n$  — показник нормативної економічної ефективності, величина якого залежить від прийнятного для підприємства рівня віддачі від капіталовкладень (як правило, для устаткування достатнім є рівень 15%, тобто  $E_n = 0,15$ ).

Розрахунок останнього показника необхідний у разі впровадження інновацій технічного характеру, амортизаційний період яких перевищує один рік.

**Зниження рівня виробничих витрат** може служити підставою для встановлення нижчої ціни на продукцію підприємства (за умов прийнятного рівня рентабельності це підвищуватиме конкурентоспроможність продукції і може збільшити попит на неї). Тоді річний економічний ефект складатиметься як із економії приведених витрат, так і з додаткового прибутку, отриманого внаслідок збільшення обсягів продажу продукції. Формула для його розрахунку у такому разі матиме такий вигляд

$$E_{реф} = \Delta C + \Delta П - E_n * \Delta K, \quad (13)$$

де  $\Delta П$  - додатковий прибуток, отриманий підприємством внаслідок збільшення обсягу продажу продукції.

Наведена методика може застосовуватися і для визначення ефективності інновацій, спрямованих на підвищення якості продукції. Як правило, це супроводжується зростанням виробничих витрат (за рахунок підвищення складності виконуваних робіт, використання дорожчих матеріалів тощо).

### **Практичні завдання до заняття №1:**

1. Визначити річний економічний ефект від впровадження нової моделі виробу та термін окупності додаткових капіталовкладень за наступними даними:

<b>Показники</b>	<b>Базова модель</b>	<b>Нова модель</b>
Програма випуску, тис . грн	80	80
Додатковий капітал, тис. грн.	-	400
Собівартість продукту, грн.	165	205
Ціна підприємства, грн.	180	225

2. У механічному цеху машинобудівного заводу при переході на новий технологічний процес змінні витрати зменшуються з 0,8 до 0,65 грн./од. Водночас умовно-постійні витрати зростають з 7 до 127 грн./од.

*Визначити:*

- критичну величину річного випуску деталей;
- технологічну собівартість річного випуску деталей, який досягає критичної величини;

- річний обсяг виробництва деталей за новою технологією, за якою економія витрат від зниження собівартості деталей перевищить зростання умовно - постійних витрат.

3. Розрахувати економічну ефективність впровадження засобів механізації на операціях, які раніше виконували вручну, за такими даними:

Погодинна тарифна ставка робітника 1 розряду – 4,43;

Тарифний коефіцієнт до впровадження засобів механізації – 1,145; після – 1,245; норма часу на виконання операції до впровадження засобів механізації – 110 хв., після – 60 хв.; річна виробнича програма – 90 тис. од., вводяться дві машини вартістю 8360 грн. кожна; встановлена потужність однієї машини – 0,18 кВт; річні витрати на запчастини на одну машину – 400 грн.; норма амортизаційних відрахувань – 15%; відрахування на утримання та експлуатацію обладнання – 20 %; нарахування на з/п – 33,5 %; додаткова з/п основних робітників – 10%.

4. Створена автоматизована лінія для виготовлення продукції. Визначити економічну доцільність її впровадження замість існуючого технологічного процесу.

Показник	Базовий варіант	Новий варіант
Одноразові витрати на НДКР, тис. грн.	-	12,0
Балансова вартість обладнання, тис. грн.	28,6	54,8
Витрати на виробничу площу, тис. грн.	24,8	21,2
Чисельність працівників, чол.	10	4
Середньорічна заробітна плата одного робітника, грн.	2880	3020
Нарахування на заробітну плату, %	32,5	32,5
Вартість спожитої за рік електроенергії, грн.	736	752
Норма амортизації обладнання, %	15	15
Витрати на ремонт обладнання, % від балансової вартості обладнання	9	9
Річні витрати на амортизацію, ремонт і утримання приміщення, грн..	3650	3120

5. Внаслідок удосконалення планування робочих місць на дільниці трудомісткість продукції зменшилась, що дало змогу зменшити суму заробітної плати основних робітників на 100 од. продукції на 4 грн. Економія заробітної плати становить 70% від всієї суми зниження собівартості. Виробнича програма дільниці на рік – 500 тис. виробів. Визначити умовно-річну економію і річний економічний ефект від реалізації інновації.

## Практичне заняття №3

### Економічне оцінювання інноваційних проектів

**Економічна ефективність інноваційного проекту** визначається розміром чистого прибутку, отриманого за рахунок реалізації інновації протягом життєвого циклу проекту. При розрахунку економічної ефективності слід обов'язково враховувати зміну вартості грошей у часі, оскільки від вкладення інвестицій до отримання прибутку минає чимало часу. Тобто, треба враховувати дисконтування – перерахунок вигод і витрат для кожного розрахункового періоду за допомогою норми (ставки) дисконту. Воно ґрунтується на використанні техніки складних процентів.

Величина суми, яку ми одержимо після реалізації інноваційного проекту

$$FV = \frac{PV}{(1+r)^t}, \quad (14)$$

де  $FV$  – майбутня вартість (сума)

$PV$  – теперішня вартість (сума).

**Норма дисконту** позичкового капіталу – відповідна відсоткова ставка, яка визначається умовами відсоткових виплат і погашення позик.

**Коефіцієнт дисконтування**, що показує різницю між теперішньою та майбутньою вартістю розраховується за формулою

$$K_\delta = \frac{1}{(1+r)^t} \quad (15)$$

де  $t$  - номер кроку розрахунку;

$r$  – постійна норма дисконту (у %).

**Чиста теперішня вартість ЧТВ** (інтегральний ефект) - це різниця результатів і витрат за розрахунковий період, приведених до одного, як правило, початкового року, тобто з урахуванням їх дисконтування

$$ЧТВ = \sum (D_t - B_t) * K_\delta, \quad (16)$$

де  $t$  – розрахунковий рік;

$D_t$  – доходи в  $t$ -тий рік;

$B_t$  – інноваційні витрати в  $t$ -тий рік;

$K_\delta$  – коефіцієнт дисконтування.

**Чиста теперішня вартість** інноваційного проекту розраховується також за формулою, згідно прийнятій міжнародній термінології

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0, \quad (17)$$

де  $CF_t$  - сума грошових потоків по проекту;

$I_0$  - початкова сума інвестицій у проект.

**Індекс рентабельності інвестицій** – це відношення приведених доходів до приведених на цю ж дату витрат, що супроводжують реалізацію інноваційного проекту

$$I_p = \frac{\sum D_k * A_k}{\sum B_k * A_k} \quad (18)$$

Якщо  $ЧТВ$  ( $NPV$ ) позитивна, то індекс рентабельності  $>1$ , і навпаки.

При  $I_p > 1$ , інноваційний проект вважається економічно ефективним, і навпаки.

**Внутрішня форма рентабельності (ВНР)** – показує ту норму дисконту  $E_p$ , за якої величина дисконтова них доходів за певне число стає рівною інвестиційним вкладенням у реалізацію проекту. У такому разі доходи і витрати проекту визначаються приведенням до розрахункового моменту.

**Отже, норма рентабельності** – це таке порогове значення рентабельності, яке забезпечує рівність нулю інтегрального ефекту, розрахованого на економічний термін життя інноваційного проекту. Вона дорівнює максимальному відсотку за позиками, який можна платити за використання необхідних ресурсів, залишаючись при цьому на безбитковому рівні.

Розрахунок внутрішньої норми рентабельності здійснюють методом послідовних наближень ЧТВ до нуля за різних ставок дисконту

$$E_p = A + \frac{A_n * (B - A)}{A_n - B}, \quad (19)$$

де  $B$  – величина ставки дисконту, за якої ЧТВ негативна;

$A_n$  – величина позитивної ЧТВ за величини ставки дисконту  $A$ ;

$B$  – величина негативної ЧТВ за величини ставки дисконту  $B$ .

**Термін окупності інноваційного проекту** – це період, протягом якого додатковий прибуток, отриманий внаслідок реалізації інноваційного проекту, забезпечить повернення інвестицій.

**Дисконтований строк окупності проекту** розраховується за формулою

$$T = \frac{I_0}{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t * t}} \quad (20)$$

**Точка безбитковості** визначається для визначення того обсягу продукції, який потрібно реалізувати на ринку за прогнозного рівня цін на неї, досягнення якого забезпечує прибутковість проекту. Точка безбитковості (критичний обсяг продукції) розраховується за формулою

$$T_{\text{без}} = \frac{B_{\text{ум-пост}}}{C_{\text{од}} - B_{\text{зм}}}, \quad (21)$$

де  $B_{\text{ум-пост}}$  – умовно-постійні витрати підприємства;

$C_{\text{од}}$  – ціна одиниці продукції;

$B_{\text{зм}}$  – змінні витрати підприємства на одиницю продукції.

### Практичні завдання до заняття №3:

1. Дати оцінку варіантам рішень стосовно негативних соціально-економічних наслідків реалізації технологічної інновації. Визначити оптимальний варіант за критерієм економічної ефективності.

Первинні інвестиції в інноваційний проект становлять 400 тис. грн. Починаючи з другого року від початку впровадження інновації вона функціонує в проектному режимі і приносить прибуток, який відповідає 20%-вій нормі на вкладений капітал. Ставка дисконту — 10%. Строк служби інновації — 8 років, при цьому економічний режим її функціонування залишається незмінним протягом усього вказаного періоду. Але експлуатація інновації пов'язана з понаднормовим електромагнітним випромінюванням. Існують два варіанти реакції на дану ситуацію.

Перший варіант: витратити більше коштів на вдосконалення інновації таким чином, щоб уникнути зайвого випромінювання. Це підвищить первинні інвестиції на 12 тис. грн., а собівартість продукції зросте щорічно на 550 грн.

Другий варіант: залишити інновацію без змін, дбаючи про економію коштів фірми. Витрат, безпосередньо пов'язаних з негативним результатом соціального гатунку, у місці впровадження не виникає. Але фірма почне втрачати кошти, компенсуючи працівникам заподіяну шкоду. Це — виплати за листами непрацездатності, підвищені витрати на реабілітаційні заходи, медичне страхування тощо. У зв'язку з цим на п'ятому році функціонування інновації виникнуть поточні витрати, пов'язані з компенсацією шкоди робітникам на 5,5 тис. грн., на шостому році — на 6,9 тис. грн., на сьомому — на 8,4 тис. грн. Крім того, внаслідок впливу електромагнітних хвиль на обладнання вже на п'ятому році треба здійснити капітальний ремонт вартістю 31,5 тис. грн.

2. Приватний підприємець має на меті реалізацію інноваційного проекту, що передбачає поліпшення роботи цеху переробки відходів виробництва. Фахівцями було розроблено таблицю витрат і доходів, пов'язаних з реалізацією проекту:

Рік	Витрати, млн. грн.	Вигоди, млн. грн.
1	1,09	0
2	4,83	0
3	2,38	0,45
4	2,50	0,98
5	1,99	1,4
6	0,67	1,67
7	0,94	3,34
8	1,30	5,00
9	1,62	6,68
10	1,92	5,38

Визначити доцільність здійснення проекту за критерієм ЧТВ, якщо реальна ставка прибутковості інвестицій – 10%.

Як зміниться рішення, якщо реальна ставка зросте до 15%?

2. Фінансовий менеджер пропонує Вам інвестувати в підприємство 85 тис. грн., обіцяючи повернути 88 тис. грн. через 2 роки. За яких умов запропонований варіант інвестування буде найпривабливішим?

3. Підприємство має на меті реалізацію інноваційного проекту, що передбачає поліпшення роботи машинобудівного цеху виробництва. Економістами було розроблено таблицю витрат і доходів, пов'язаних з реалізацією проекту:

Рік	Витрати, млн. грн.	Вигоди, млн. грн.
1	1,01	0
2	4,52	0
3	2,85	0,57
4	2,63	0,89
5	2,09	1,62
6	0,84	1,7
7	1,04	3,52
8	1,27	5,14
9	1,84	6,89
10	2,06	5,67

Як зміниться рішення, якщо реальна ставка зросте до 18%?

#### Практичне заняття № 4.

##### *Розрахунок економічної ефективності придбання ліцензії*

При обґрунтуванні придбання ліцензії не завжди можливо дотримуватися правила тотожності варіантів, які порівнюються за їх натурально - речовим складом. Тому економічний ефект від використання ліцензії розраховують як різницю абсолютних ефектів (чистого прибутку) від використання продукції за ліцензією і на основі власних розробок.

Необхідно здійснювати перерахунок валютних витрат відповідно до внутрішніх цін.

**Загальний економічний ефект** за весь запланований період виробництва продукції за ліцензією Ел, який відображає приріст абсолютного ефекту (чистого прибутку) порівняно з варіантом організації випуску виробів на базі власних науково-технічних розробок, залежно від характеру ліцензії можна визначити за формулою:

$$E_n = \sum [(Z_t^{nb} * A_t^l - Z_t^{pl}) - (Z_t^{nb} * A_t^{6l} - Z_t^{6pl})] * \frac{1}{\alpha_t}, \quad (22)$$

де  $Z_t^{nb}$  — питомі приведені витрати на виготовлення одиниці продукції за базовим варіантом в  $t$ -му році;

$Z_t^{pl}$ ,  $Z_t^{6pl}$  — річні приведені витрати на виробництво тієї ж продукції, але відповідно при використанні ліцензії і на базі власних науково-технічних розробок;

$A_t^l$ ,  $A_t^{6l}$  — річний обсяг випуску продукції відповідно при використанні ліцензії і на базі власних розробок в  $t$ -му році, натуральних одиниць;

$\alpha_t$  — коефіцієнт приведення економічного ефекту за фактором часу в

$t$  - му році до розрахункового року (коефіцієнт дисконтування).

**Економічне обґрунтування продажу ліцензій.** Полягає у розрахунку можливої валютної виручки і чистого прибутку від продажу ліцензій. Величина валютної виручки залежить від ціни попиту на ліцензію ліцензіата. Оскільки до початку переговорів ціна ліцензії невідома, то її визначають орієнтовно на основі приросту прибутку ліцензіата, який він отримає у разі придбання ліцензії. Для обчислення валютної виручки може бути використана така формула :

$$B_t^n = \sum \frac{C_{np}^n * A_t}{(1 + E)^t} * q_t^{en}, \quad (23)$$

де  $C_{np}^n$  — ціна одиниці продукції ліцензіата, у. о.;

$A_t$  — обсяг виробництва продукції ліцензіатом в  $t$ -му році, одиниць;

$q_t^{en}$  — відрахунки від прибутку на користь ліцензіара в  $t$ -му році, в частках одиниці;

$E$  — середній банківський відсоток у країні ліцензіата, поділений на 100.

**Ціна ліцензії** характеризує результати перерозподілу прибутку між ліцензіатом і ліцензіаром. Її рівень не повинен бути меншим від тієї величини, яка обумовлена пропорцією такого перерозподілу. В практиці світової торгівлі ціна ліцензії становить, як правило, приблизно 25— 33% всього прибутку ліцензіата, отриманого від використання придбаної ліцензії. Це слід враховувати при обґрунтуванні ціни ліцензії і щорічного розміру роялті.

**Економічну ефективність продажу ліцензій** за весь період дії ліцензійної угоди розраховують за формулою:

$$E_n = \sum B_t^n * k_n - \sum Z_t^{nl} * \alpha_t, \quad (24)$$

де  $Z_t^{nl}$  — затрати ліцензіара на підготовку і продаж ліцензії в  $t$ -му році.



### Практичні завдання до заняття №4:

1. Розрахувати показники економічної ефективності придбання ліцензії з технології виробництва виробу А. За базу порівняння взяти виріб Б, випуск якого можливий на базі власних науково-технічних розробок. Ліцензію та обладнання для нової технології придбано в іншій країні. За прогнозною оцінкою порівнювані вироби А і Б доцільно виготовляти протягом не більше восьми років (по закінченні цього строку слід очікувати нової технології).

Вихідні дані для розрахунку ефективності придбання ліцензії

п/п	Показник	Виріб	
		А	Б
1.	Річний обсяг випуску продукції, шт.	24 000	24 000
2.	Початок серійного випуску, рік	3-й	5-й
3.	Собівартість одиниці продукції, грн.	1150	1300
4.	Верхня межа ціни одиниці продукції, грн.	1560	1560
5.	Витрати на придбання ліцензії, тис. дол.	3500	—
6.	Вартість імпортованого обладнання, тис. дол.	1900	—
7.	Коефіцієнт перерахунку валюти у внутрішні ціни: — ліцензія; — імпорт обладнання	5,3 5,3	
8.	Витрати на капітальне будівництво і вітчизняне обладнання для виробництва продукції за ліцензією тис. грн.: — перший рік будівництва; — другий рік будівництва	2100 900	
9.	Витрати на власні НДДКР, грн. — перший рік розроблення; — другий рік розроблення		250 600
10.	Витрати на капітальне будівництво та обладнання для виробництва продукції на основі власних розроблень, тис. грн.: — 3-й рік; — 4-й рік		1600 1400

2. Розрахувати ефективність продажу ліцензії трьом ліцензіатам. Вихідні дані для розрахунків наведені в таблиці:

Показники	Ліцензіати		
	перший	другий	третій
Термін дії ліцензії, роки	4	3	5
Середньорічний обсяг продажу, тис. од.	200,0	400,0	300,0
Прогнозне коливання попиту щодо середньорічного обсягу продажу, %:			
— перший рік	100	100	90
— другий рік	120	130	125
— третій рік	110	70	130
— четвертий рік	70	—	100
— п'ятий рік	—	—	55
Прогнозна середньорічна ціна одиниці прод., грн.	25,0	22,0	20,0

3. Одна з американських фірм виявила намір придбати ліцензію на розроблений Інститутом електрозварювання ім. Є. О. Патона новий контактний спосіб зварювання труб діаметром 720 - 1220 мм.

Як показало попереднє вивчення умов застосування нової технології і пов'язаних з цим витрат, обсяг виконуваних зварювальних робіт щодо згаданих труб може становити до 24 000 стиків на рік, додаткові капітальні вкладення в освоєння нового способу зварювання приблизно 500 тис. дол., економія поточних витрат (прибуток) з розрахунку на один стик — 75 дол. Нова технологія зварювання може бути освоєна фірмою - ліцензіатом протягом одного року. Припускається, що строк дії ліцензійної угоди становитиме 10 років. За даними американських джерел розмір можливої винагороди для патентованої продукції (точніше способів її виготовлення) коливається в межах 23—35%, а отже, може бути взята на рівні середньої величини — 29% від загальної суми прибутку ліцензіата. Сукупні приведені витрати на підготовку і продаж ліцензії за попередніми розрахунками Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона не перевищать 800 тис. грн.

Дати оцінку ефективності продажу ліцензії.

## СПИСОК ДЖЕРЕЛ:

1. Закон України «Про інноваційну діяльність».
2. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент. С-Пб. «Питер».- 2000
3. Инновационный менеджмент. Под ред. С.Д. Ильенковой. М.: «Банки и биржи». -1999.
4. Инновационный менеджмент. Справ. пособие Под ред. П.Н. Завлина, А.К. Казанцева, Л.Э. Миндали. С-Пб. «Наука». -1997.
5. М.А. Йохна, В.В. Стадник. Економіка і організація інноваційної діяльності. Навч. пос. К : ВЦ «Академія». – 2005.
6. Морозов Ю.П. Инновационный менеджмент. Уч. пособие для ВУЗов М.: «Юнито-Дано».-2000.
7. Санто Б. Инновация как средство экономического развития. Пер. с венгер. М. «Прогресс». -1990.
8. Синтия Д., Скотт, Денис Т. Джэфф Управление переменами в организации.- Челябинск, 1966.
9. Статистика науки и инноваций. Краткий терминологический словарь. Под ред. Л.М. Гохберга. М.: Центр исследований и статистики науки.- 1996.
- 10.Твис Б. Управление научно-техническими нововведениями. М.: «Экономика».- 1989.

## НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Економіка і організація інноваційної діяльності» (для студентів 5 курсу заочної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр напрямів підготовки 6.030504 (0501) «Економіка підприємства» та слухачів другої вищої освіти)

Укладач: **Богдан** Наталія Миколаївна

Відповідальний за випуск *О. В. Васильєв*

Редактор *Д. Ф. Курильченко*

Комп'ютерне верстання *К. А. Алексанян*

План 2010 поз. 508М

---

Підп. до друку 27.12.2010 р.  
Друк на різнографі  
Тираж 50 пр.

Формат 60x84 /16  
Ум. друк. арк. 1,2  
Зам. №

Видавець і виготовлювач:  
Харківська національна академія міського господарства,  
вул. Революції, 12, Харків, 61002  
Електронна адреса: [rectorat@ksame.kharkov.ua](mailto:rectorat@ksame.kharkov.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК №4064 від 12.05.2011