**ТЕМА 11. ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ**

# **Питання для теоретичної підготовки**

1. Інноваційні процеси: поняття, види і характеристика.
2. Основи методики визначення економічної ефективності технічних нововведень.
3. Оцінка сукупного економічного ефекту від технічних нововведень.
4. Розрахунок комерційного ефекту у виробників технічних новинок.
5. Організаційний прогрес: суть, об’єкти, напрямки і тенденції.

**Ключові терміни і поняття**

*інновації, інноваційний процес, інноваційна діяльність, види інноваційних процесів, інноваційний лізинг, народногосподарський ефект, комерційний ефект, сумарна економічна ефективність, організаційний прогрес, об’єкти організаційного прогресу, напрямки організаційного прогресу, ефективність організаційних нововведень*

1. **Інноваційні процеси: поняття, види і характеристика**

***Творчість - це придумування нових речей. Інновації - це створення нових речей.***

*Теодор Льюітт*

Для забезпечення успіху підприємства на ринку йому потрібно відійти від традиційних способів господарювання. Вони базуються на звичайному режимі функціонування за рахунок залучення додаткової робочої сили, основних та оборотних фондів тощо, тобто екстенсивних чинників. Такі «традиційні» процеси є вичерпними і нездатними забезпечити підприємству певні ринкові переваги.

Виникає необхідність розвитку підприємств на якісно новому рівні на базі нових рішень у техніці, технології, методах та організаційних формах господарювання, тобто необхідність в *інноваційних процесах.*

***Інноваційні процеси є сукупністю якісно нових прогресивних змін, які безперервно виникають у просторі та часі***

Інноваційний процес пов’язаний із поняттями *«інновації»* та *«інноваційна діяльність».* Сутність інновацій визначена *Законом України «Про інноваційну діяльність» (2002 р.):*

***Інновації - новостворені або вдосконалені конкурентоспроможні технології, продукція, послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного характеру, які істотно поліпшують структуру і якість виробництва та соціальної сфери***

У відповідності з *міжнародними стандартами* інновація визначається як кінцевий результат інноваційної діяльності. У згаданому законі також визначена сутність інноваційної діяльності:

***Інноваційна діяльність - це діяльність, спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок. Вона зумовлює виробництво і реалізацію на ринку нових конкурентоспроможних товарів і послуг***

*Інновації як основа інноваційних процесів мають такі властивості:*

* + науково-технічна новизна;
	+ можливість виробничого використання;
	+ комерційна реалізація.

#### На практиці часто ототожнюють поняття «новинка» та «нововведення», проте між ними є відмінності. Якщо мова йде про винахід, новий метод, спосіб, порядок, то це - новинка. У випадку використання та поширення цієї новинки вона набуває статусу нововведення.

*Наприклад,* новинкою є розробка сучасної радіокерованої іграшки-робота; якщо така новинка запущена у серійне виробництво та набула широкого поширення, то вона є нововведенням.

Стимулом для інноваційних процесів є зміна суспільних потреб, використання зарубіжного досвіду в галузі організації виробництва, нових технологій, результати досліджень у фундаментальних галузях науки та ін. Завершуються інноваційні процеси у виробничій сфері шляхом запровадження нововведень.

***Інноваційні процеси та нововведення є різних видів.*** Між різними видами інноваційних процесів на підприємстві існує тісний взаємозв’язок.

Технічні нововведення обумовлюють певні організаційні зміни, а останні потребують зрушень в економічному механізмі діяльності підприємств. *Наприклад,* запровадження автоматизованого виробництва на підприємстві вимагає радикальних змін в організації його технічної підготовки, методах поточного планування, оперативного регулювання, режиму роботи підприємства або його окремих цехів та ін.

Технічні, організаційні та економічні нововведення спричиняють зміни у соціальних процесах на підприємстві, і навпаки, завдання соціального характеру «викликають до життя» нові економічні рішення і потребують нових організаційних нововведень. І, нарешті, будь-які нововведення мають ґрунтуватись на прогресивній нормативно-правовій базі, яка є наслідком активної законотворчої діяльності в державі.

Локальні та глобальні нововведення можуть позитивно впливати на виробництво, якщо підприємства використовують їх постійно і комплексно. Проте безпосередній вплив на ефективність діяльності підприємства мають

технічні та організаційні нововведення, а інші - опосередковано впливають на виробництво через ефективність нових організаційно-технічних рішень.

**В**

**и д и**

**і н н о в а ц і й н и х**

**п р о ц е с і в**

***характер інноваційних процесів***

* ***соціальні*** - професійна підготовка, підвищення кваліфікації персоналу, стимулювання творчої діяльності; поліпшення умов праці та рівня її безпеки; охорона здоров’я людини, охорона довкілля; створення комфортних умов життя тощо
* ***юридичні*** - нові та змінені закони та інші нормативно-правові документи, які визначають і регулюють усі види діяльності підприємств та організацій

праці, оцінки результатів

мотивації, оплати

ціноутворення, діяльності

* ***технічні*** - нові продукти, вироби, технології їх виготовлення, машин, устаткування, матеріали, види енергії
* ***організаційні*** - методи і форми організації діяльності наукових установ та підприємств: організаційні структури управління, форми організації різних типів виробництва, праці та ін.
* ***економічні*** - методи управління наукою, виробництвом через реалізацію функцій прогнозування, планування, фінансування,

o ***локальні (окремі)*** - ведуть до еволюційних перетворень у сфері виробництва і не сприяють істотним змінам ефективності функціонування та розвитку підприємств

o ***глобальні (масштабні)*** - революційні, принципово нові, які кардинально підвищують організаційно-технічний рівень виробництва, забезпечують суттєві позитивні зрушення в економічних і соціальних процесах

Інноваційний процес та впровадження інновацій на підприємствах потребують значних інвестицій. Гострота питань фінансово забезпечення інноваційного розвитку посилюється дефіцитом фінансових ресурсів самих підприємств та обмеженими можливостями такого фінансування з інших джерел.

***масштаб впливу на ефективність виробництва***

#### Основними джерелами фінансування інноваційної діяльності є:

* грошові кошти у вигляді асигнувань з державного та регіонального бюджетів;
* кошти спеціальних фондів фінансування інноваційної діяльності, які утворюються на підприємствах або регіональними органами управління;
* власні кошти підприємств у вигляді частини прибутку, а також нагромаджені суми амортизаційних відрахувань;
* інвестиційні ресурси різних комерційних структур: комерційних банків, інвестиційних і страхових компаній тощо;
* кредитні ресурси спеціально уповноважених урядом інвестиційних банків;
* кошти вітчизняних та зарубіжних наукових фондів;
* іноземні інвестиції фірм і компаній;
* грошові кошти приватних осіб.

Важливим інструментом інноваційного розвитку підприємств є ***інноваційний лізинг*** як особливий вид оренди майна. Він відкриває підприємствам шлях до передових техніки і технологій, а інколи є єдиним способом покращити матеріально-технічну базу виробництва на основі інновацій.

Інноваційний лізинг застосовується найчастіше для швидкого освоєння у промисловому виробництві великих технічних нововведень, які вимагають досить дорогого обладнання. В результаті використання інноваційного лізингу виграють і виробники-орендодавці основних засобів (лессори), оскільки виходять на нові ринки збуту своєї продукції через механізм лізингу, і підприємства-орендарі (лізери), які мають змогу переоснастити своє виробництво на новій техніко-технологічній основі

1. **Основи методики визначення економічної ефективності технічних нововведень**

Ефективність технічних нововведень є відношенням ефекту від здійснення заходів до затрат на його забезпечення. Сам ефект від впровадження технічних новинок розраховується на всіх етапах реалізації в за весь період здійснення цих заходів.

#### Ефект визначається як різниця між вартісною оцінкою результатів та вартісною оцінкою сукупних витрат ресурсів за певний період.

Залежно від вирішуваних завдань ***економічний ефект від технічних нововведень може бути двох видів:***

1. ***загальноекономічний ефект*** *(з точки зору національної економіки)* - загальний ефект за умовами використання нової техніки та інших нововведень, який обчислюється шляхом порівняння загальних результатів за місцем використання нової техніки та усіх витрат на її розробку, виробництво і споживання;
2. ***комерційний*** - це ефект, який одержується окремо розробником, виробником і споживачем нової техніки, і обчислюється на окремих стадіях її «життєвого циклу» - стадії розробки, виробництва та експлуатації; він дає можливість оцінити ефективність технічних нововведень з урахуванням економічних інтересів окремих проектно- конструкторських організацій, підприємств-виробників і підприємств- споживачів.

*Загальноекономічний ефект* обчислюється на стадії обґрунтування доцільності розробки та вибору найкращого варіанту проектного рішення. Зрозуміло, що на цій стадії при формуванні планів наукових і проектно- конструкторських робіт повинен бути врахований *загальноекономічний підхід* до оцінки ефективності технічних нововведень. Він передбачає врахування при оцінці цієї ефективності усіх можливих наслідків від використання нової

техніки - економічних, соціальних, екологічних та ін. Цей підхід зводиться до таких етапів:

* із потенційних варіантів вибираються ті, які задовольняють заданим обмеженням;
* по кожному із вибраних варіантів оцінюються результати, витрати та економічний ефект;
* вибирається кращий варіант за критерієм максимуму економічного ефекту, а за умови його рівності по кількох варіантах - за критерієм мінімуму затрат на досягнення цього ефекту.

***Щось нове - це не інновація, якщо вона не створює***

***додаткової споживчої цінності.***

*Джон Прескотт*

1. **Оцінка сукупного економічного ефекту від технічних нововведень**

Питання оцінки економічної ефективності заходів по впровадженню технічних новинок є важливими з огляду на те, що останні мають визначальний вплив на всі інші види інновацій. Крім того, такі заходи вимагають значних коштів, ефективність вкладення яких має бути оцінена з максимальною достовірністю.

*Сукупний економічний ефект (ЕТ)* від впровадження нової техніки за весь період її «життя» *Т* (розрахунковий період) обчислюється за формулою:

*ЕТ = РТ - ВТ*, грн.,

де *РТ -* вартісна оцінка результатів від впровадження нової техніки за розрахунковий період, грн.;

*ВТ -* вартісна оцінка витрат на впровадження нової техніки за цей же період,

грн.

#### Такий підхід до оцінки економічного ефекту є однаковим при обчисленні загальноекономічного та комерційного ефектів від впровадження технічних нововведень!

При обчисленні економічного ефекту слід приводити різночасові витрати і результати до єдиного для всіх варіантів моменту часу (розрахункового року) за допомогою коефіцієнта приведення *α* (див. тему 10

«Інвестиції»).

Із врахуванням фактора часу економічний ефект визначається:

*Т*

*ЕТ*   ( *Pt*  *Bt* )  ** , грн.,

*t* 1

де *Pt, Bt, -* вартісна оцінка *результатів* і *витрат* у *t-му* році розрахункового періоду, грн.;

Початковим роком розрахункового періоду *Т* вважається рік початку фінансування робіт по створенню нової техніки, включаючи наукові дослідження, а кінцевим - момент завершення всього її життєвого циклу (визначається нормативними строками оновлення продукції з врахуванням її старіння).

***Вартісна оцінка результатів від впровадження технічних новинок*** за розрахунковий період здійснюється:

*Т*

*РТ*   *Pt*  ** , грн.

*t* 1

Ці результати є сумою основних *(Росн t ) і* супутніх *(Рсуп t )* результатів:

*Рt = Росн t + Рсуп t , грн.*

***Оцінка основних результатів*** здійснюється за формулами:

*а) для нових засобів праці:*

*Росн t* = *Цt* х *Nt* х *Пt, грн.;*

*б) для нових предметів праці*:

*Росн t = Цt* х *Nt / Уt* , *грн.,*

де *Цt -* ціна одиниці продукції, виробленої з використанням нових засобів або предметів праці у *t*-*му* році, грн.,

*Nt -* кількість одиниць використовуваних нових засобів або предметів праці в

*t-му* році;

*Пt -* продуктивність засобів праці у *t*-*му* році, нат. од.;

*Уt* - витрати предметів праці на одиницю продукції у *t-му* році, нат.од.

***Оцінка супутніх результатів*** включає додаткові економічні результати в різних сферах народного господарства, а також економічну *оцінку соціальних* і *екологічних наслідків* від реалізації технічних нововведень, яку можна здійснити за формулою:

*n*

*CE*   *R*

*Р*

*t*

*jt*

*j* 1

* *a jt*

де *PC*,*E -* вартісна оцінка соціальних та екологічних наслідків від технічних нововведень у *t-му* році, грн.;

*t*

*Rjt* - розмір окремого результату в натуральних вимірниках з урахуванням

масштабів його впровадження в *t-му* році;

*аjt -* вартісна оцінка одиниці окремого результату у *t-му* році, грн.;

*n* - кількість показників, які враховуються при визначенні впливу технічного нововведення на довкілля та соціальну сферу.

#### Вартісна оцінка витрат на впровадження технічних новинок.

*Сумарні витрати* на реалізацію технічного нововведення за розрахунковий період *Т* включають ***витрати на виробництво нової техніки (ВТвир****)* і ***витрати при її використанні (ВТвикор)*** продукції:

*ВТ = ВТвир* + *ВТвикор, грн.*

При цьому витрати на виробництво і при використанні нової техніки

*обчислюються однаково* з урахуванням фактору часу:

*Т*

*В*Т *вир*(*викор*)  (*Ct*  *Kt*  *Взалt*)  ** , *грн.*

*t* 1

де *Сt -* поточні витрати при виробництві (використанні) нової техніки у *t-му*

році без амортизаційних відрахувань на реновацію, грн.;

*Kt -* одноразові витрати при виробництві (використанні) нової техніки в *t-му*

році, грн.;

*Взалt -* залишкова (ліквідаційна) вартість основних фондів, які вибувають з експлуатації у *t-му* році, грн.

***До складу поточних витрат при виробництві нової техніки (Ct)*** включаються витрати згідно існуючого порядку калькулювання собівартості продукції, а на ранніх стадіях розробки нової техніки, коли відсутня конкретна інформація для розрахунку поточних витрат, використовується один із можливих методів обчислення собівартості проектованої нової техніки:

* метод питомих ваг;
* графоаналітичний;
* кореляційний;
* планової калькуляції.

***До складу поточних витрат при використанні нової техніки (Ct)*** включаються поточні витрати на виробництво продукції, виготовленої з використанням нових засобів праці.

***До складу одноразових витрат (Kt)*** включаються капітальні вкладення та інші витрати одноразового характеру, які необхідні для створення і використання нової техніки, незалежно від джерел фінансування.

1. **Розрахунок комерційного ефекту у виробників технічних новинок**

При обчисленні економічної ефективності технічних нововведень може виникнути ситуація, коли нове технічне рішення виявиться вигідним для народного господарства в цілому, але призведе до зростання витрат і погіршення інших показників роботи наукових організацій, підприємств- виробників. Тому, крім обчислення загальної величини сукупного економічного ефекту, для достовірної оцінки вигідності проектування і виробництва технічних новинок необхідно враховувати ефекти, які будуть одержані проектно-конструкторськими організаціями та підприємствами- виробниками нової техніки.

Слід визначити частку сукупного економічного ефекту, яку має одержати кожен причетний до процесу створення технічної новинки. Тобто, необхідно обчислити ***комерційний ефект*** кожного учасника цього процесу.

#### Для оцінки комерційного ефекту може використовуватись показник прибутку, який залишається у розпорядженні наукової організації або підприємства-виробника нової техніки (Пt):

*Пt = Qt - C t - Ft ,* грн.,

де *Qt -* виручка від реалізації нової техніки у *t-му* році, грн.;

*Сt -* собівартість нової техніки у *t-му* році, грн.;

*Ft -* загальна сума податків і виплат з балансованого прибутку наукової організації, підприємства у *t-мy* році, грн.

Технічні нововведення впливають на *часткові показники* роботи підприємств-споживачів нової техніки. *Наприклад*, ***приріст прибутку за рік*** від виробництва продукції за допомогою нової техніки *(∆П)* визначається за формулою:

*∆П = (Ц2 – С2)* х *N2 -(Ц1- С1)* х *N1, грн.,*

де *С1, С2 -* собівартість одиниці продукції, виготовленої за допомогою базової і нової техніки, грн./од;

*Ц1, Ц2 -* гуртова ціна одиниці продукції при використанні базової і нової техніки, грн./од;

*N1, N2 -* обсяг виробництва продукції за допомогою базової і нової техніки, нат.од./рік.

***Умовне вивільнення працюючих*** у зв’язку із впровадженням нової техніки *(∆Ч)* визначається із залежності:

*Ч*  (*Ц*2  *N*2 )  (*Ц* 2  *N*2 ) , *чол.,*

*B*1 *B*2

де *В1,В2,* - продуктивність праці до і після впровадження нової техніки, грн./чол.

***Зниження матеріальних витрат*** *(∆М)* обчислюється:

*∆М = (М1 – М2)* х *N2 грн.,*

де *М1, М2 -* матеріальні витрати на одиницю продукції при використанні базової і нової техніки, грн./од.

1. **Організаційний прогрес: суть, об’єкти, напрямки і тенденції**

Інноваційна діяльність не обмежується розробкою та використанням технічних новинок і на їх основі випуском нової конкурентоспроможної продукції. Своїм наслідком вона має певний організаційний прогрес.

***Організаційний прогрес - це застосування нових та удосконалення існуючих методів і форм організації виробництва, праці, елементів господарського механізму в усіх ланках управління економікою***

Організаційний прогрес узагальнює процес використання організаційних,

економічних та соціальних нововведень, що має наслідком підвищення ефективності виробництва.

#### Об’єктами організаційного прогресу є:

* + *організація виробництва* - упорядкована в просторі і часі взаємодія усіх елементів виробничого процесу: засобів, предметів праці, самих працівників; охоплює усі рівні виробництва - від окремого робочого місця до окремих галузей виробництва;
	+ *організація праці* - певне поєднання працівників у просторі і часі для досягнення найбільшої ефективності праці в певних технологічних та організаційних умовах;
	+ *управління виробництвом* - використання засобів і методів впливу на усі процеси всередині підприємства, координацію роботи його структурних підрозділів та персоналу;
	+ *планування* - це процес встановлення цілей підприємства, його підрозділів на певний період та вибір найефективніших способів їх досягнення;
	+ *матеріальне стимулювання* - організована система заохочень та стягнень, яка забезпечує залежність одержуваних працівником життєвих благ від його особистої трудової участі у виробництві або вкладу його капіталу; повинно бути спрямоване на перетворення найманого працівника у власника виробленої продукції та використовуваних виробничих ресурсів;
	+ *соціальні відносини* - це сукупність усвідомлених зв’язків і взаємодії між окремими людьми або їх групами, які виникають в процесі їх спільної діяльності;
	+ *правові відносини* - це врегульовані нормами права суспільні відносини, учасники яких виступають як носії суб’єктивних прав і юридичних обов’язків, забезпечених державою.

***Напрямки організаційного прогресу***

сприяє підвищенню організаційного рівня їх діяльності

окремих

який

підприємствах,

***Внутрішньовиробничий*** - локальний організаційний прогрес на

***Загальносистемний*** - реалізується у суспільному масштабі на рівні об’єднань підприємств, галузей, регіонів, національної економіки; є вирішальним, оскільки окреслює орієнтири і встановлює терміни прийняття внутрішньовиробничих організаційних рішень

***Основними тенденціями організаційного прогресу*** на сучасному етапі розвитку продуктивних сил є:

*1. демонополізація виробництва* на основі деконцентрації, кооперування, та його диверсифікації;

2. *організація раціонального потоку ресурсів виробництва і готової продукції* з метою скорочення виробничих запасів, зменшення обсягів використання сировинно-матеріальних ресурсів, утилізації відходів виробництва;

*3. забезпечення гнучкості виробництва* на основі використання гнучких виробничих систем, робототехнічних комплексів, автоматичних ліній та

ін. на підприємствах різних галузей; це дозволить мінімізувати втрати часу, ресурсів, підвищити продуктивність праці, прискорити оновлення продукції;

*4. забезпечення поєднання науки і виробництва* на основі створення науково- технічних комплексів, інженерно-сервісних центрів, спільних міжгалузевих підприємств тощо;

*5. удосконалення механізму функціонування підприємств* шляхом «осучаснення» нормативно - правового забезпечення організації бізнесу, дерегуляції підприємницької діяльності, спрощення системи оподаткування та ін.;

*6. формування ефективної кадрової політики* на основі критерію фахової підготовки працівників, відповідності сучасним вимогам підбору керівників усіх рівнів, забезпечення належної виконавської дисципліни, але разом з тим демократичних засад в управлінні виробництвом.

Окреслення основних тенденцій організаційного прогресу дозволяє забезпечити ефективне управління ним, вчасно виявити небажані зміни у формах організації виробництва, праці і т.д.

При ***оцінці ефективності організаційних нововведень*** треба брати до уваги той факт, що одні з них потребують додаткових інвестицій, а інші - не потребують додаткових грошових вкладень.

Якщо йдеться про перші, то оцінка їх ефективності здійснюється аналогічно, як оцінка ефективності технічних нововведень. Ефективність других визначається на основі розрахунку економії поточних витрат, спричиненої впровадження таких організаційних рішень.