

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

В. Т. Плакіда, Н. М. Богдан

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з дисципліни

«ІННОВАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ»

(для студентів 6 курсу заочної форми навчання
спеціальності 7.050107 «Економіка підприємства»)

ХАРКІВ
ХНАМГ
2010

Плакіда, В.Т. Конспект лекцій з дисципліни «Інноваційний менеджмент» (для студентів 6 курсу напряму підготовки спеціальності 7.050107 «Економіка підприємства») [Текст] / В.Т. Плакіда, Н.М. Богдан; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва – Х.: ХНАМГ, 2010. – 76 с.

Автори: канд. екон. наук В.Т. Плакіда,
Н.М. Богдан

Рецензент: доц. кафедри ЕУБ і МГ, канд. екон. наук Н.І. Склярчук

Затверджено кафедрою менеджменту міського та регіонального розвитку,
протокол № 2 від 3.09.2009 р.

ЗМІСТ

	Стор.
Загальні вказівки	4
Програма курсу	5
Тема 1. Предмет і завдання курсу	6
Тема 2. Організація маркетингового підходу до розробки й виведення на ринок нового продукту	12
Тема 3. Стратегія науково-дослідних і дослідно-конструкторських розробок (НДДКР)	16
Тема 4. Економіка і організація відбору й оцінки проектів НДДКР	19
Тема 5. Організаційно-економічна оцінка за фінансовим критерієм науково-технічних інноваційних проектів	23
Тема 6. Формування життєвого циклу продукту і роль науково-технічної підготовки виробництва	33
Тема 7. Порядок виконання і організаційно-економічна ефективність дослідно-конструкторських робіт	37
Тема 8. Підготовка виробництва на підприємстві, де планується виготовлення інноваційного продукту	42
Тема 9. Планування і управління програмами НДДКР	48
Тема 10. Економічна розвідка – невід’ємна частина інноваційного менеджменту	70
Список літератури	75

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

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. Чим радикальнішою (наукоємнішою) є ідея, взята за основу інновації, тим довшим буде її життєвий цикл і більшим ефект від її комерціалізації.

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. Це передбачає особливий, новаторський, антибюрократичний стиль господарювання, в основі якого – орієнтація на нововведення, систематична і цілеспрямована інноваційна діяльність.

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

Мета вивчення курсу – формування системи знань з управління інноваційною діяльністю, визначення стратегії і тактики інноваційного забезпечення суб'єктів господарювання.

Завдання вивчення курсу – допомогти студентам глибоко засвоїти теорію і практику управління інноваціями на підприємстві, опанувати стратегію і тактику інноваційного забезпечення підприємства, знаходження оптимальних інноваційних рішень.

Предмет вивчення в дисципліні – процес, в ході якого наукова ідея доводиться до стадії практичного використання і починає давати економічний ефект, тобто набуває економічного змісту, а його результат (нововведення) доведене до стадії комерційного використання і одержання ознак ринку.

Вивчення курсу передбачає, що студенти опанували знаннями з таких дисциплін, як: «Вища математика», «Макроекономіка», «Мікроекономіка», «Економіка підприємства», «Менеджмент», «Економічний аналіз» тощо.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати сутність і методологічні основи інноваційного менеджменту принципи управління ризиками при управлінні інноваціями, прибутком, інвестиціями і активами, вміти застосовувати інструменти антикризового управління грошовими потоками, що направлені на інноваційну діяльність, володіти методикою вивчення вартості капіталу та опану-

вання способів оптимізації структури інновацій. Для цього у процесі вивчення курсу треба опанувати теоретичними засадами здійснення інноваційної діяльності, розглянути чинне законодавство, що регламентує її, виявити та вивчити практичні особливості управління інноваційними процесами та підвищення їх ефективності.

ПРОГРАМА КУРСУ

ЗМ 1. Основні поняття та етапи інноваційного процесу

1. Предмет і завдання курсу.
2. Організація маркетингового підходу до розробки й виведення на ринок нового продукту.
3. Стратегія науково-дослідних і дослідно-конструкторських розробок (НДДКР).
4. Економіка і організація відбору й оцінки проектів НДДКР.

ЗМ 2. Оцінювання результатів інноваційної діяльності

5. Організаційно-економічна оцінка за фінансовим критерієм науково-технічних інноваційних проектів.
6. Формування життєвого циклу продукту і роль науково-технічної підготовки виробництва.
7. Порядок виконання і організаційно-економічна ефективність дослідно-конструкторських робіт.

ЗМ 3. Порядок підготовки інноваційних процесів на підприємстві

8. Підготовка виробництва на підприємстві, де планується виготовлення інноваційного продукту.
9. Планування і управління програмами НДДКР.
10. Економічна розвідка – невід’ємна частина інноваційного менеджменту.

Тема 1. Предмет і завдання курсу

План лекції

1. Поняття «новація», «інновація», «інноваційна діяльність».
2. Сутність і завдання інноваційного менеджменту.
3. Методи й інструменти інноваційного менеджменту.
4. Поняття об'єктів і суб'єктів інноваційної діяльності.
5. Класифікація інновацій.

Ключові слова

Новація, інновація, інноваційний менеджмент, управління інноваційними процесами, інноваційна діяльність, інноваційний лаг, об'єкти та суб'єкти інноваційної діяльності, дифузія нововведення, трансфер інновацій, інноватор, інноваційний процес.

Аналіз сучасної економічної практики свідчить, що високих результатів підприємства можуть досягти лише за умов 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. Це передбачає особливий, новаторський, антибюрократичний стиль господарювання, в основі якого – орієнтація на нововведення, систематична і цілеспрямована інноваційна діяльність.

Інноваційна діяльність (англ. – нововведення) – діяльність, спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок, випуск на ринок нових конкурентоспроможних товарів і послуг.

Інноваційна діяльність є невід'ємною частиною виробничо-господарської діяльності підприємства, зорієнтованої на оновлення та вдосконалення його виробничих сил і організаційно-економічних відносин.

Об'єктом інноваційної діяльності є інновація. Слід розрізняти терміни «новація» та «інновація».

Новація (лат. – оновлення, зміна) – продукт інтелектуальної діяльності людей, оформлений результат фундаментальних, прикладних та експериментальних досліджень у будь-якій сфері людської діяльності, спрямований на підвищення ефективності виконання робіт.

Новації постають як відкриття, винаходи, нові або вдосконалені процеси, структури, методики, стандарти, результати маркетингових досліджень тощо. Однак усвідомлення цінності інновацій, а, значить, доцільності її впровадження, не приходить одразу після її появи. Має минути певний час, перш ніж хтось побачить потенційну вигоду від впровадження новинки і ініціює її виведення на ринок.

Термін «інновація» запровадив Австрійський економіст Йозеф Шумпетер (1883-1950), який у 1912 р. у праці «Теорія економічного розвитку» вжив словосполучення «нова комбінація», а у наступних працях застосував термін «інновація».

Поняття «інновація» та «нововведення» можна вважати тотожними.

Угорський економіст Б. Санто визначив інновацію як «такий суспільно-технічно-економічний процес, який через практичне використання ідей та винаходів

приводить до створення кращих за своїми властивостями виробів, технологій та у випадку, якщо вони орієнтуються на економічну вигоду, прибуток; їх поява на ринку може принести додатковий успіх».

Однак поширеним є погляд, згідно якому за основу беруть переклад поняття «нововведення». Трактування терміну «інновація» ґрунтується на концепції Й. Шумпетера, який визначав відкриття, винахід нового як початкову подію, а **інновацію**, тобто впровадження заходу – як завершальну подію, розглядаючи інновацію з погляду економічного застосування.

Отже, світова економічна думка інтерпретує інновацію як перетворення потенційного науково-технічного прогресу в реальний, втілений в нових продуктах і технологіях.

Інновація – кінцевий результат інноваційної діяльності, що отримав втілення у вигляді виведеного на ринок нового чи вдосконаленого продукту, технологічного процесу, що використовується у практичній діяльності.

Інноваційний менеджмент – підсистема менеджменту, метою якої є управління інноваційними процесами на підприємстві.

Залучення інновацій у практику роботи підприємства чи їх створення власними силами здійснюється у межах інноваційного менеджменту.

Система менеджменту організацій, що використовують підприємницький, інноваційний підхід до свого функціонування і розвитку, покликана вирішувати низку завдань, інколи суперечливих і навіть взаємовиключних:

- постійне оновлення асортименту продукції та послуг;
- оновлення і створення нових виробничих систем;
- підвищення ефективності виробничо-збутової діяльності передусім через підвищення продуктивності праці персоналу і зниження всіх витрат;
- розроблення і реалізація стратегії і тактики боротьби за лідерство на основі концентрації зусиль і ресурсів на найперспективніших напрямках розвитку техніки;
- підпорядкування діяльності всіх підрозділів виробничих систем режиму складного відтворювального конвейеру нововведень.

Інноватор – особа, яка ініціює процес впровадження інновації і бере на себе відповідальність за його реалізацію.

Суб'єкти інноваційної діяльності – фізичні або юридичні особи, які провадять інноваційну діяльність і залучають майнові та інтелектуальні цінності вкладають власні чи позичені кошти в реалізацію інноваційних проектів.

Інноваційна діяльність підприємства спрямована на створення і залучення із зовнішнього середовища таких інновацій, які б сприяли підвищенню його конкурентоспроможності, зміцненню ринкових позицій, забезпечували б перспективу розвитку.

Закон України «Про інноваційну діяльність» трактує інновацію таким чином: *«Це новостворені і вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція чи послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і соціальної сфери»*. У зазначеному Законі сказано, що

об'єктами інноваційної діяльності є:

- інноваційні програми і проекти;
- нові знання та інтелектуальні продукти;
- виробниче обладнання та процеси;
- інфраструктура виробництва і підприємництва;
- організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру і якість виробництва і соціальної сфери;
- сировинні ресурси, засоби їх видобування і переробки;
- товарна продукція;
- механізм формування споживчого ринку і збуту товарної продукції.

Інноваційний процес – процес перетворення наукового знання в інновацію, яка задовольняє нові суспільні потреби; послідовний ланцюг дій, що охоплює всі стадії створення новинки та її практичного використання. Спрощено модель інноваційного процесу можна подати як кілька послідовних етапів: наука – техніка – виробництво.

Наука. На цьому етапі розробляють теоретичні основи проблеми.

1. Фундаментальні дослідження. Їх результатом є відкриття.

Відкриття – це науковий результат, що вносить радикальні зміни в існуючі знання, розкриває досі невідомі закономірності, властивості та явища матеріального світу, істотно впливає на НТП і розвиток цивілізації, служить джерелом винаходів.

Світовий досвід показує, що фундаментальні дослідження дають позитивний результат лише у 10%.

Винахід – це результат науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), що відображає принципово новий механізм, який може стати основою появи значної частини процесів і суттєво вплинути на розвиток НТП.

Фундаментальні відкриття і винаходи характеризуються, як правило, великим проміжком часу від формулювання гіпотези до практичного застосування винаходу.

2. Прикладні дослідження. Визначають напрям прикладного застосування знань, здобутих у процесі фундаментальних досліджень. Їх результатом є нові технології, матеріали, системи.

Техніка. На цьому етапі втілюють теоретичні конструкції явищ і процесів у матеріальну оболонку. Охоплює стадії НДДКР, які спрямовані на розроблення, проектування, виготовлення та опробування дослідних зразків нової техніки, технології чи продукту. Визначають технічну характеристику нової продукції, розробляють інженерно-технічну документацію на неї, створюють дослідні зразки, розпочинають експериментальне виробництво.

Виробництво. Комерціалізація нововведення. Впровадження у виробництво нового продукту. Цей етап охоплює декілька стадій: дослідження ринку; конструювання; ринкове планування; дослідне виробництво; ринкове випробування; комерційне виробництво. Це – завершальний етап.

Фундаментальні відкриття і винаходи характеризуються, як правило, великим проміжком часу від формулювання гіпотези до практичного застосування винаходу (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Інтервал між винаходом і його впровадженням (роки)

Відкриття	Рік появи відкриття	Рік практичної реалізації	Інтервал (роки)
Фотоапарат	1727	1839	112
Телефон	1820	1876	56
Магнітний запис звуку	1889	1931	42
Радіо	1867	1902	35
Телебачення	1907	1945	38
Синтетичний каучук	1910	1938	30
Радар	1925	1938	13
Синтетичні волокна	1930	1939	9
Атомна бомба	1939	1945	6
Напівпровідники	1941	1951	10
Комп'ютер з пам'яттю	1945	1949	4
Транзистор	1948	1953	5
Інтегральна схема	1958	1961	3
Мікропроцесор	1968	1970	2
Персональний комп'ютер	1972	1974	2

Наведені дані засвідчують тенденцію до значного скорочення часу між відкриттям і його практичним застосуванням у ХХ ст. Це зумовлено усвідомленням вигоди, яку можна мати від швидкої реалізації інновації, і можливостями, які відкриває технічний та організаційний рівень сучасних спеціалізованих науково-технічних закладів та дослідницьких лабораторій великих корпорацій.

Таблиця 1.2 – Результати інноваційної діяльності організацій і джерела її фінансування на різних етапах інноваційного процесу

Характеристики	Етапи інноваційного процесу			
	Фундаментальні дослідження (пошукові роботи)	Прикладні дослідження	Конструкторські та експериментальні розробки	Комерціалізація новинки та її дифузія
Зміст інноваційної діяльності	Генерація ідей, обґрунтування та експериментальна перевірка їх здатності задовольнити суспільні потреби	Визначення кількісних характеристик нового продукту, вибір чи розроблення технології виготовлення	Створення дослідних зразків нової продукції, коректування і доробка технічної документації, розроблення стандартів та технічних умов	Дослідження ринку, розроблення маркетингових програм, організація виробництва і продажу новинки, обґрунтування доцільності продажу ліцензії на випуск нового продукту іншим підприємствам

Джерела фінансування	Державний бюджет, в тому числі за програмами науково-технічного розвитку	Державний бюджет, кошти замовників, інноваційних фондів, технопарків, технополісів	Власні кошти підприємств, кошти замовників (гранти), у випадкових випадках – кошти держбюджету	Власні кошти підприємницьких структур, емісія цінних паперів, банківські кредити, залучення коштів фірм-партнерів
Очікувана віддача	Комерційна вигода відсутня, але у випадку позитивних результатів зростає вірогідність фінансування наступних робіт	У випадку позитивних результатів збільшуються обсяги фінансування науково-дослідних робіт	У випадку позитивних результатів збільшуються обсяги фінансування дослідно-конструкторських робіт	Дохід від реалізації нового продукту на ринку чи від продажу ліцензії на новий продукт

Отже, на рівні підприємства інноваційний процес, попри націленість на створення нової споживчої вартості, характеризується значно сильнішим прагненням його учасників до комерційного успіху.

Основними етапами інноваційного процесу на підприємстві є:

- 1) генерація ідей щодо способів задоволення нових суспільних потреб;
- 2) розроблення задуму та попереднє оцінювання його ринкової привабливості;
- 3) аналіз інституційних умов реалізації задуму і супроводжувальних витрат, їх зіставлення з фінансовими можливостями підприємства;
- 4) конструкторське та технологічне розроблення нового товару;
- 5) пробний маркетинг – прогнозування попиту і оцінювання майбутніх вигод;
- 6) планування та організація процесу виробництва нового товару;
- 7) комерційна реалізація новинки.

Інноваційний лаг – період між появою інновації та її впровадженням.

Дифузія нововведення – процес його поширення для використання у нових місцях, сферах чи умовах.

Інваріантність нововведення – здатність зберігати незмінними якісні та кількісні характеристики.

Отже, завершальною ланкою інноваційного процесу є створення конкурентоспроможного продукту.

Основні етапи інноваційного процесу на підприємстві:

- 1) генерація ідей;
- 2) розроблення задуму і його попереднє оцінювання;
- 3) аналіз умов реалізації задуму і витрат на нього;
- 4) конструкторське та технологічне розроблення;
- 5) пробний маркетинг;
- 6) планування та організація процесу виробництва;
- 7) комерційна реалізація.

Отже, дифузія і вдосконалення інновації є складовими інноваційного процесу. Вони дають змогу поширювати новацію в усіх галузях. Дифузія новацій здійснюється шляхом їх трансферу.

Трансфер (лат. – переносити, переміщати) – передавання суб’єктам, які не є авторами новацій, права на їх використання через продаж ліцензій і надання інжинірингових послуг.

Трансфер здійснюється тільки тоді, коли це вигідно обом сторонам.

Перша класифікація, яка стала класичною і використовувалася до кінця 60-х років ХХ ст., належить Й. Шумпетеру. Він виокремив 5 інновацій:

- виробництво нового продукту або продукту з якісно новими властивостями;
- впровадження нового засобу виробництва, в основу якого покладено нове відкриття або новий підхід щодо комерційного використання продукції;
- освоєння нового ринку збуту певною галуззю;
- залучення нових джерел сировини та напівфабрикатів;
- впровадження нових організаційних форм.

На сучасному етапі інновації класифікують за різними ознаками:

1. За змістом діяльності:

- технологічні;
- виробничі;
- економічні;
- торговельні;
- соціальні;
- управлінські.

2. За сферою діяльності підприємства:

- інновації на вході в підприємство як систему (те, що надходить у виробництво);
- інновації на виході з виробництва;
- інновації у структурі підприємства (цільові зміни).

3. За інтенсивністю інноваційних змін:

- інновації нульового порядку (зберігає і оновлює існуючі функції і частини);
- першого (кількісна зміна);
- другого (перегрупування чи організаційні зміни);
- третього (адаптаційні зміни);
- четвертого (новий варіант – найпростіша якісна зміна);
- п’ятого (нове покоління);
- шостого (новий вид);
- сьомого (новий рід).

4. За рівнем об’єктивного та суб’єктивного сприйняття:

- абсолютна новизна;
- відносна новизна;
- умовна новизна;
- суб’єктивна новизна.

5. За причинами виникнення:

- реактивні (реакція на нові перетворення);
- стратегічні (отримання конкурентних переваг).

Запитання для самоконтролю:

1. Опишіть сутність і завдання інноваційної діяльності на підприємстві.
2. Як ви розумієте поняття «новація», «нововведення», «інновація»?
3. Охарактеризуйте сутність інноваційного менеджменту з погляду функціональної підсистеми загального менеджменту та з погляду виокремленої системи управління інноваційними процесами в організації.
4. Чим зумовлена наявність інноваційного лага?
5. Які чинники стимулюють підприємство до залучення інновацій?
6. Хто є суб'єктами інноваційної діяльності?
7. Наведіть приклади фірм-інноваторів.
8. У чому сутність інноваційної діяльності?
9. Охарактеризуйте етапи інноваційного процесу.
10. Опишіть стадії етапу комерціалізації нововведення.
11. У чому полягає сутність дифузних процесів і формування інноваційного середовища?
12. Охарактеризуйте загальну модель інноваційного процесу з урахуванням трансферу нововведень.
13. Охарактеризуйте модель інноваційного процесу в окремій і фірмі.
14. Вкажіть відмінності між продуктовими, технологічними та ринковими інноваціями.

Література: [1], [2], [3], [4], [5], [7], [8], [9].

Тема 2. Організація маркетингового підходу до розробки й виведення на ринок нового продукту

План лекції

1. Особливості проведення попередніх досліджень.
2. Чинники, що сприяють залученню інновацій.
3. Створення попиту на інновації.
4. Види попиту на інноваційні продукти.

Ключові слова

Маркетингові дослідження, попит, конкурентні переваги, підприємницький дохід, ринкові позиції, потреби ринку, оригінальний продукт, комерційний успіх.

Виробничо-господарська діяльність підприємства спрямована на задоволення потреб наявних і потенційних споживачів відповідного сегменту ринку. Незалежно від того, до якої галузі належить підприємство, яких споживачів обслуговує, поряд з ним на ринку зазвичай функціонують інші підприємства, що займаються аналогічною діяльністю. Чим привабливішим з погляду отримання доходів є ринковий сегмент, тим щільнішою є на ньому конкуренція. Конкурентна боротьба між суб'єктами господарювання змушує їх дбати про поліпшення своєї діяльності, що можливо

робити лише за умови систематичних маркетингових досліджень щодо інноваційних змін та постійних систематичних нововведень.

Насичення ринку певними товарами зменшує підприємницький дохід фірми. Це підштовхує підприємців відшукувати нові можливості для його отримання, які можуть критися у зміні напрямку діяльності, в освоєнні виробництва нового продукту, у нових способах використання традиційних ресурсів, у залученні принципово нової техніки і технології, яка радикально поліпшує властивості товару. Все це інновації, які можуть забезпечити підприємству конкурентні переваги, створити умови для зміцнення його ринкових позицій, стабільного розвитку.

Конкурентні переваги – характеристики підприємств, його продукції чи послуг, які забезпечують йому певні переваги над конкурентами.

Вони обумовлюються різними чинниками.

Найбільш типові конкурентні переваги:

- нові технології;
- нові запити ринку;
- нові сегменти ринку;
- зміна вартості або наявності компонентів виробництва (в позитивному напрямі).

З огляду на значущість для організації та стійкість конкурентні переваги поділяють на два типи:

1. Переваги низького рангу, пов'язані з доступністю джерел сировини, наявністю робочої сили, отриманням тимчасових податкових пільг. Вони є нестійкими, оскільки можуть бути скопійовані конкурентами.

2. Переваги високого рангу, пов'язані з наявністю у підприємства кваліфікованого персоналу, здатного використовувати сучасні технології у всіх сферах діяльності, вести інноваційний пошук і створювати новинки, отримувати патенти, розвивати і вдосконалювати матеріально-технічну базу підприємства, забезпечувати позитивний імідж підприємства. Такі переваги є тривалими і сприяють вищій ефективності підприємницької діяльності.

Конкурентні переваги не є вічними, вони завойовуються та утримуються тільки за умов ефективної політики і належної організації інноваційної діяльності на підприємстві. Серед них особливо результативні ті, що стосуються характеристик товару. Їх здатність задовольняти потреби споживачів краще, ніж товари інших виробників, забезпечує прихильність споживачів, зростання обсягів продажу, і, в кінцевому підсумку, зростання прибутку компанії.

Чинники, які найбільшою мірою стимулюють залучення інновацій:

- зниження рівня стабільності надходжень матеріальних і сировинних ресурсів, необхідних підприємству;
- розширення асортименту продукції, що претендує на те ж саме місце на ринку (конкуренту);
- зміна потреб і бажань споживачів;
- економічні потрясіння і нестабільність;
- технологічні зрушення, що спричиняють зміну сформованих поглядів.

Інновації повинні забезпечити підприємству конкурентні переваги та створити умови для його ринкових позицій і стабільного розвитку.

Інноваційна діяльність складається з трьох складових:

- інноваційна ініціатива;
- визначення потреб ринку;
- налагодження виробництва нової продукції для задоволення ринкових потреб.

Успіх чи невдача просування нового продукту на ринок, великий чи незначний попит на нього залежать того, наскільки точно взяті до уваги особливості його сприйняття потенційними споживачами і від того, якими засобами будуть впливати на попит продуценти нового товару на різних стадіях його життєвого циклу.

За ставленням споживачів до товару розрізняють попит прихований, негативний, нерегулярний, надмірний, нерациональний або відсутність попиту.

Попит – обсяг продукції чи послуги, які споживач хоче і спроможний придбати на певному ринку за певною ціною протягом певного часу.

Прихований попит – відображає неможливість задоволення потреб споживачів за рахунок наявних на ринку товарів і послуг.

Негативний попит – може виникати на стадії просування нового продукту на ринок, відображає факт його недолюблювання.

Надмірний попит – виникає за умови, коли попит перевищує пропозицію. Це дуже сприятлива ситуація для інноваторів.

Повноцінний попит – передбачає відповідність нововведень бажанням споживачів, перехід нововведення в стадію зрілості.

Нерегулярний попит – характеризується коливанням попиту протягом тривалого часу.

Нерациональний попит – попит на товари, шкідливі для здоров'я.

Відсутність попиту – споживачі, на яких розраховано товар, не зацікавлені або не знають.

Потенційний попит – відображає можливості потенційних споживачів продукції придбати новий товар за встановленими цінами протягом його життєвого циклу.

Внутрішні чинники впливу на попит:

- відповідність галузевим стандартам. Стосується переважно продукції технічного призначення, яка потребує відповідного після продажного обслуговування, у разі нехтування стандартами попит значно зменшується;
- висока якість нового продукту. Залежно від свого функціонального призначення забезпечує впевненість споживачів у його надійності, корисності, привабливості, підвищенні ефективності роботи при використанні новації;
- відповідність тенденціями моди. Має значення не тільки для легкої промисловості, а й для інших галузей;
- гарантійне та сервісне обслуговування. Підвищує привабливість покупки завдяки додатковим зручностям при її отриманні та в користуванні, що за інших рівних умов підвищує попит;
- розмір витрат на наукові дослідження і розробки фірми-інноватора. Достатній їх рівень забезпечує відповідність інновацій запитам споживачів, що сприяє досягненню очікуваного попиту на неї;
- висока швидкість упровадження інновації. Забезпечує першість у просуванні новинки на ринок, що гарантує переваги в уподобаннях споживача і відповідно вищий рівень збуту, ніж у можливих конкурентів;

- транснаціональний рівень галузі. Чим він вищий, тим ширша зовнішня інтеграція галузі, що прискорює поширення продукції і збільшення попиту на неї;
- ціна. Може бути і стимулом для просування товару на ринок, якщо вона прийнятна для споживача. І перешкодою для проникнення на нього нових фірм, якщо її рівень для них неможливий через високі витрати;
- вибір авторитетного покупця. Він може створити авторитетну думку про дану продукцію, що послужить сигналом іншим для її придбання, а, отже, збільшить попит на неї;
- рівень фахової підготовки персоналу підприємства.

Зовнішні чинники впливу на інновації характеризують середовище функціонування підприємства, що виготовляє або реалізує інноваційну продукцію:

- загальний стан економіки. Кризові явища в економіці, її нестабільність унеможливають належне інвестування інноваційних процесів, що спричиняє зниження попиту на інновації, особливо техніко-технологічного характеру;
- політична ситуація. Цей чинник залежно від виду інноваційного продукту може мати різний вектор впливу. Зокрема, політична нестабільність знижує попит на інновації у сфері виготовлення товарів широкого вжитку, водночас стимулюючи його для військово-технічної продукції;
- правова база інноваційної діяльності;
- стан екології;
- прискорення науково-технічного прогресу. Спричиняє швидке моральне старіння великої кількості видів продукції, що обумовлює зростання попиту на інновації;
- доходи споживачів. Якщо використання інновації технічного характеру підвищує ефективність роботи її споживача, підвищуючи тим самим його доходи, це стимулює зростання попиту на неї;
- невизначеність характеру впливу інновації на результати їх використання.

Товар-новація – продукт науково-технічної та інноваційної діяльності, що пропонує новий засіб чи технологію виробництва товарів чи послуг і відкриває для споживача нові сфери задоволення своїх потреб.

Оригінальний продукт – принципово новий продукт, конструктивне виконання та склад споживчих властивостей якого не були відомі раніше.

Оригінальність виробу підтверджується виданим на нього патентом чи авторським свідоцтвом.

Функціонування і розвиток кожного підприємства спрямовані на збереження та зміцнення його ринкових позицій і забезпечення належного рівня прибутковості. За умов жорстокої конкуренції це вдається лише тим компаніям, які постійно відстежують зміни у ринковому середовищі і дбають про утримання та зміцнення конкурентних переваг через створення власними силами чи придбання інновацій. Моніторинг ринку новацій, ринкової поведінки конкурентів та інших суб'єктів підприємництва, що працюють у суміжних чи споріднених видах бізнесу, дає змогу правильно оцінити тенденції їх розвитку і сформулювати адекватні їм інноваційні програми.

Планування інноваційних змін слід здійснювати на основі попередніх досліджень ринку. Інноваційні зміни повинні здійснюватись цілеспрямовано. Тобто, треба вдаватись до системного новаторства – цілеспрямованого пошуку змін, ставлячи

перед собою прості завдання, комбінуючи існуючі ресурси у нових, продуктивніших поєднаннях, що завжди забезпечує можливість конкретної новизни.

Запитання для самоконтролю

1. Що обумовлює потребу в інноваціях?
2. Яка роль маркетингу в підприємницькій діяльності?
3. У чому сутність попиту і за якими аспектами його досліджують?
4. Що таке товар-новація? Яких видів може бути нова продукція, що виводиться на ринок?
5. Охарактеризуйте етапи планування створення нового товару.
6. Розкажіть про методи активізації творчого пошуку на етапі генерації ідей.
7. На чому ґрунтується розробка концепції нового товару?
8. З якою метою здійснюється пробний маркетинг?
9. Як формується конкурентоспроможний асортиментний ряд продукції підприємства?
10. Охарактеризуйте види попиту на товар за ставленням до нього споживачів.
11. Яким може бути попит на товар на різних стадіях його життєвого циклу? В чому полягають завдання служби маркетингу щодо його стимулювання?
13. Охарактеризуйте внутрішні чинники впливу на попит.
14. Опишіть зовнішні чинники впливу на попит. Яким чином їх враховувати для стимулювання попиту.

Література: [2], [3], [4], [5], [7], [8], [9], [10].

Тема 3. Стратегія науково-дослідних і дослідно-конструкторських розробок (НДДКР)

План лекції

1. Поняття стратегії при плануванні НДДКР.
2. Етапи стратегічного планування НДДКР.
3. Види стратегій.
4. Відповідність політики підприємства в галузі НДДКР його стратегії.

Ключові слова

Стратегія, стратегічні плани, стратегія захисту, стратегія стабільності, традиційна стратегія, імітаційна стратегія, стратегічна спрямованість, технологічні зміни.

Управління інноваційними процесами – це невід’ємна складова частина діяльності сучасного підприємства, що охоплює планування, організацію та стимулювання інноваційної діяльності, реалізацію інноваційних проектів, розрахованих на отримання конкурентних переваг і зміцнення ринкових позицій підприємства.

Здатність підприємства вбирати інновації підвищує його шанси у конкурентній боротьбі і створює суттєві різнопланові переваги. Інновацій завданні передбачають зниження витрат виробництва, поліпшення якості продукції або послуг, виведення

на ринок нового товару, формування нової стратегії збуту, яка сприяє підвищенню інтересу споживачів до нового товару.

Стратегічне планування НДДКР і інноваційної діяльності в цілому націлене на прогнозуванні глобальних змін в економіці та пошук і реалізацію масштабних інноваційних проектів, які сприятимуть успіху підприємства і забезпечуватимуть його ефективне функціонування і розвиток у тривалій перспективі.

Стратегічна інноватика передбачає визначення основних напрямів науково-технічної діяльності підприємству сферах проектування і розроблення нової продукції, вдосконалення і модифікацію продукції, яка вже виготовляється, залучення нових ресурсів і нових технологій, освоєння нових методів організації.

Для реалізації цих завдань треба розробляти план і програму на довгострокову перспективу – тобто стратегію.

Стратегічне планування НДДКР орієнтоване на визначення і досягнення перспективних цілей у цій галузі в умовах конкурентного середовища, що відображене в системі стратегічних планів.

Інноваційна стратегія – це стратегія, націлена на передбачення глобальних змін в економічній ситуації та пошуку масштабних рішень, спрямованих на зміцнення ринкових позицій підприємства і його стабільний розвиток.

Стратегічне планування інноваційної діяльності охоплює такі етапи:

- аналіз зовнішнього середовища і прогнозування розвитку;
- аналіз внутрішнього середовища підприємства;
- визначення загальної стратегії підприємства;
- визначення інноваційних можливостей підприємства;
- формування інноваційних стратегічних цілей;
- розроблення концепції інноваційної стратегії;
- розроблення і реалізація інноваційних проектів.

Аналіз зовнішнього середовища і прогнозування розвитку

На цьому етапі аналізують поточну кон'юнктуру ринку і її визначальні фактори, прогнозують розвиток кон'юнктури. Виділяють фактори, що сприяють розвитку підприємства, створюючи для нього нові можливості, і фактори, що можуть становити загрозу.

Аналізувати зовнішнє середовище слід ретельно, досліджуючи фактори прямої та опосередкованої дії.

Істотний вплив на інноваційну активність підприємства мають і інші інституційні чинники, що формують умови економічної діяльності.

Аналіз внутрішнього середовища

На цьому етапі аналізують результати минулої діяльності, ефективність функціонування підприємства загалом і за окремими видами діяльності, на основі чого визначають його сильні та слабкі сторони. Сильними сторонами підприємства вважають:

- міцні ринкові позиції;
- великі масштаби виробництва;
- наявність унікальної технології;
- переваги в сфері витрат;

- високу кваліфікацію працівників підприємства;
- наявність інновацій і можливості їх реалізації;
- винахідливість у функціональних сферах діяльності;
- стійке фінансове становище;
- доступ до закритих для широкого загалу джерел інформації;
- можливість залучення рідкісних ресурсів.

До слабких сторін підприємства відносять:

- нездатність фінансувати необхідні зміни стратегії;
- застарілу технологію;
- відсутність управлінського хисту і концептуального мислення у вищого керівництва;
- надмірну централізацію управління;
- відсутність деяких видів ключової кваліфікації у вищого керівництва;
- неефективні системи мотивації та оплати праці;
- надто вузьку спеціалізацію;
- слабку маркетингову діяльність.

Виділяють такі види інноваційних стратегій: стратегія наступу, стратегія захисту, імітаційна, залежна, традиційна стратегії і стратегія «за нагодою».

Стратегія наступу. Її розробляють для реалізації загальної стратегії зростання. До неї вдаються фірми, які будують свою діяльність за принципами підприємницької; конкуренції. Вона пов'язана з прагненням фірм досягти технічного та ринкового лідерства шляхом створення та впровадження нових продуктів. Тому більшість наступальних інновацій реалізується в країнах, що є світовими лідерами.

Стратегія захисту. Розробляють її для реалізації загальної стратегії стабілізації. Спрямована на утримання конкурентних позицій фірми на існуючих ринках.

Імітаційна стратегія. Використовується для реалізації загальної стратегії стабілізації фірмами, які не є піонерами у випуску на ринок певних нововведень, але залучилися до їх виробництва, придбавши у фірми-піонера ліцензію. Деколи імітація може відбуватися і без дозволу фірм-лідерів, тобто піратським способом.

Залежна стратегія. Розробляють її для реалізації загальної стратегії стабілізації фірмами-субпідрядниками великих компаній. Характер технологічних змін у цьому випадку залежить від політики «батьківських» фірм. Залежні фірми не роблять спроб змінити свою продукцію, бо тісно пов'язані з вимогами до неї головної фірми і виконують роботи на її замовлення (субпідрядні роботи). Малі фірми такого типу поширені в капіталомістких галузях. Їх ринковий успіх залежить від успіху в споживачів основного продукту головної фірми.

Традиційна стратегія. Вдаються до неї фірми, які мають стійку ринкову позицію завдяки унікальності продукту, що є основою бізнесу. Значних технологічних змін ця стратегія не передбачає, тому її лише умовно відносять до інноваційної. Деякі виробництва використовують традиційну стратегію, оскільки за ними закріплені певні інноваційні форми на тривалий період їхнього життєвого циклу.

Змішана стратегія. Її використовують багато транснаціональних корпорацій, які працюють у різних сферах бізнесу і на різних ринках. Для одного виду бізнесу вибирають наступальну стратегію, для іншого – захисну чи традиційну.

На вибір загальної стратегії підприємства впливає його місія. Місія є орієнтиром, на основі якого формується бачення вищим керівництвом способів реалізації стратегії.

Визначення інноваційних можливостей. Передбачає зіставлення інноваційного потенціалу підприємства та інноваційно-інвестиційного клімату, сформованого у країні, для чого можна використати стандартний **SWOT-аналіз**.

Формування стратегічних інноваційних цілей. Це визначення основних завдань інноваційної діяльності з оглядом на загальну стратегію підприємства та його інноваційної позиції. Вибір цілей розвитку залежить від інноваційного потенціалу підприємства. Інноваційними цілями можуть бути створення нового продукту, впровадження нової технології, перехід на новий вид сировини, реструктуризація фірми.

Розроблення концепції інноваційної стратегії. Передбачає визначення інноваційної стратегії, які може реалізувати підприємство з огляду на свої ринкові позиції та інноваційні можливості. Основою розроблення інноваційної стратегії є теорія життєвого циклу продукту та її науково-технічна політика.

Запитання для самоконтролю

1. У чому сутність інноваційної стратегії підприємства? Чим обумовлена необхідність її розроблення?
2. Охарактеризуйте типи інноваційної політики підприємства і покажіть їх зв'язок із стратегією.
4. Вкажіть головні завдання інноваційної політики підприємства незалежно від типу обраної стратегії.
5. Охарактеризуйте основні складові інноваційної стратегії.
6. Вкажіть зв'язок між елементами інноваційної стратегії у процесі реалізації інноваційних рішень на різних стадіях життєвого циклу інновацій.
7. Охарактеризуйте роль принципу стратегічної спрямованості у забезпеченні ефективності інноваційної політики.

Література: [2], [3], [4], [5], [7], [8], [9], [13], [14].

Тема 4. Економіка і організація відбору й оцінки проектів НДДКР

План лекції

1. Сутність та види проектів НДДКР.
2. Критерії оцінювання інноваційних проектів.
3. Основні показники оцінки ефективності інноваційних проектів.
4. Поняття дисконтування при оцінюванні ефективності інноваційних проектів.
5. Розрахунок статичних та динамічних показників ефективності.

Ключові слова

Інноваційний проект, проект НДДКР, повний проект, неповний проект, ефективність проекту, критерії оцінювання, бізнес-план, бюджет проекту.

Інноваційний проект – комплекс взаємопов’язаних заходів, розроблених з метою створення, виробництва та просування на ринок нових високотехнологічних продуктів за умов встановлених ресурсних обмежень.

Проект НДДКР ґрунтується на інновації, що дає ретельно вирішити проблеми, актуальні для підприємства. Інноваційні проекти можуть бути промисловими, проектами дослідження і розвитку та організаційними.

Промислові проекти – проекти, які спрямовані на випуск та продаж нових продуктів і пов’язані з будівництвом споруд, удосконаленням технологій, розширенням присутності на ринку тощо.

Проекти дослідження і розвитку – проекти, зосереджені на науково-дослідній діяльності, розробленні програмних засобів опрацювання інформації, нових матеріалів, конструкцій тощо.

Організаційні проекти – проекти, націлені на реформування системи управління, створення нового підрозділу організації, проведення науково-практичних конференцій і семінарів тощо.

Вони зазвичай не потребують великих коштів і фінансуються підприємствами, які їх здійснюють.

Найчастіше підприємства реалізують промислові проекти, які передбачають реалізацію як повного життєвого циклу інновацій, так і лише тих стадій, що пов’язані з її використанням.

Залежно від глибини охоплення етапів інноваційного процесу інноваційні проекти поділяють на повні та неповні.

Повний інноваційний проект охоплює всі етапи інноваційного процесу: від проведення фундаментальних досліджень до реалізації інноваційного продукту. Такому проекту притаманна висока міра новизни, але він під силу тільки великим організаціям.

Неповний інноваційний проект передбачає виконання лише окремих стадій інноваційного процесу. Відповідно неповні інноваційні проекти поділяються на:

- 1) неповний інноваційний проект першого типу – охоплює перші етапи інноваційного процесу: від проведення фундаментальних досліджень до створення новинки;
- 2) неповний інноваційний проект другого типу – охоплює завершальні етапи інноваційного процесу: промислове використання інноваційного продукту (в т. ч. через придбання ліцензії).

Фінансування різних типів інноваційних проектів є різним за масштабами і джерелами формування. У проектах першого типу переважає частка бюджетних коштів, а другого – винятково приватні інвестиції (власні або залучені).

При розрахунку економічної ефективності інноваційного проекту слід обов’язково враховувати вартість грошей у часі, оскільки від вкладенні інвестицій до отримання прибутку минає чимало часу. З огляду на це необхідно дотримуватися таких принципів:

1. Оцінювання ефективності використання інвестованого капіталу здійснюється зіставленням грошового потоку, який формується в процесі реалізації інноваційного проекту та початкових інвестицій. Проект вважається ефективним, якщо забезпечується повернення початкової суми інвестицій і обумовлена доходності для

інвестора, що вклав капітал.

2. Інвестований капітал і грошові потоки, які генеруються цим капіталом, зводяться до теперішнього розрахункового періоду, який зазвичай визначається роком початку реалізації проекту.

3. Процес дисконтування капіталовкладень і грошових потоків здійснюється за різними ставками дисконту, які визначаються залежно від особливостей інноваційних проектів.

Основою дисконтування є поняття часової переваги, або зміни цінності грошей у часі. Це означає, що раніше одержані гроші мають більшу цінність, ніж гроші, одержані пізніше. Тобто, дисконтування – це перерахунок вигід и витрат для кожного періоду за допомогою норми (ставки) дисконту. Воно ґрунтується на техніці складних процентів.

При **обґрунтуванні** інноваційного проекту перш за все треба визначити ціну капіталу, залученому у проект. Вона суттєво впливає на його комерційну ефективність, визначаючи нижню межу доходності інноваційного проекту – норму прибутку на інновацію.

Ціна капіталу – відношення загальної суми платежів за використання фінансових ресурсів до загального обсягу цих ресурсів.

Для визначення величини прибутку, який може бути отриманий за інноваційним проектом, складають бізнес-план інноваційного проекту.

Бізнес-план – розгорнутий документ, що містить обґрунтування економічної доцільності підприємницького проекту на основі зіставлення ресурсів, необхідних для його реалізації, і очікуваного прибутку.

Потенційному інвестору бізнес-план має показати рівень віддачі від майбутніх капіталовкладень і бути підставою для прийняття рішення щодо участі в проекті.

Потенційному інвестору бізнес-план має показати рівень віддачі від майбутніх капіталовкладень і бути підставою для прийняття позитивного рішення щодо участі у фінансуванні проекту.

Складовими бізнес-плану є:

1. Резюме (загальна характеристика проекту й очікуваних результатів його реалізації). Формують його після розроблення бізнес-плану і вміщують на початку готового документа для зручності користувачів-інвесторів.

2. Оцінювання ринкової ситуації:

- поточна ситуація і тенденції її розвитку;
- фірма і концепція її поведінки в галузі;
- опис інноваційного продукту, що виготовлятиметься згідно з проектом, його функціональне призначення;
- ліцензії, патенти, інші права власності на інноваційний продукт;
- стратегія зростання фірми.

3. Дослідження ринку:

- покупці;
- місткість та динаміка ринку;
- конкуренція;
- обсяги продажу.

4. Маркетинг-план:

- маркетингова стратегія;
- політика ціноутворення;
- збутова політика;
- сервісне та гарантійне обслуговування;
- реклама та просування товару;
- можливості розвитку (модифікації, вдосконалення) інноваційного продукту.

5. Ресурсне забезпечення:

- характеристика виробничого процесу (з урахуванням можливої кооперації);
- планування виробничих площ і потужностей;
- необхідне обладнання, технологія;
- персонал;
- постачальники основних матеріалів і умови їх постачання;
- оцінювання розміру виробничих витрат, включно з витратами на охорону довкілля.

6. Організаційний план:

- власники фірми і ключові керівники, в тому числі керівник проекту;
- обов'язки та відповідальність;
- список робіт;
- графік виконання робіт.

7. Оцінювання ризику і страхування:

- перелік можливих ризиків та проблем;
- шляхи мінімізації ризиків.

8. Фінансовий план:

- історія фінансування аналогічних проектів;
- бюджет;
- прогнози прибутків;
- план руху грошових потоків;
- розрахунок точки беззбитковості.

9. Фінансові потреби і повернення інвестицій:

- потреби у фінансуванні;
- використання коштів;
- повернення коштів інвесторам.

Інформацію, що міститься у бізнес-плані, слід подавати у формі, зручній для її вивчення інвесторами та менеджментом фірми. Будь-які питання, що вимагають подальших досліджень, повинні узгоджуватися до затвердження проекту. Це особливо стосується ресурсного забезпечення, критичних подій та ключових ризиків, а також процедури управління ними. Усі узгодження задокументовують.

Фінансовий план (бюджет) – детальний опис всіх надходжень і витрат у часі, планованих протягом життєвого циклу проекту.

Він має дві функції: функцію бюджету і функцію розподілу грошей у часі.

Запитання для самоконтролю

1. Що називається інноваційним проектом та проектом НДДКР?
2. За якими критеріями оцінюють результати НДДКР?
3. З яких позицій оцінюють значущість інноваційного проекту?

4. Охарактеризуйте види ефекту від реалізації проектів.
5. Яким є загальний принцип оцінювання ефективності інноваційної діяльності?
6. Яким чином реалізація проекту НДДКР може вплинути на величину прибутку підприємства?
7. На чому ґрунтується порядок відбору інноваційного проекту?
8. Які показники використовують для порівняння комерційної вигідності альтернативних проектів?

Література: [2], [5], [7], [8], [9], [13], [14].

Тема 5. Організаційно-економічна оцінка за фінансовим критерієм науково-технічних інноваційних проектів

План лекції

1. Поняття про ефективність інноваційних проектів.
2. Види ефектів.
3. Сутність і значення економічного ефекту від реалізації інноваційного проекту.
4. Основні показники оцінювання ефективності інноваційного проекту.
5. Дисконтування вартості грошей у часі у процесі визначення економічного ефекту.
6. Визначення точки беззбитковості та строку окупності інноваційного проекту.
7. Визначення економічного ефекту від впровадження інновацій, спрямованих на зниження собівартості продукції.

Ключові слова

Економічна ефективність, економічний ефект, питомі капіталовкладення, зниження собівартості, дисконтування, норма дисконту, норма позичкового проценту, норма рентабельності, чиста теперішня вартість, нормативний коефіцієнт економічної ефективності, точка беззбитковості, строк окупності інноваційного проекту.

Ефективність реалізації інноваційного проекту – величина, що визначається конкретною здатністю інновацій зберігати певну кількість трудових, матеріальних і фінансових ресурсів з розрахунку на одиницю створюваних продуктів, технічних систем, структур.

Ефективність виявляється на мікроекономічному і макроекономічному рівнях. Основними критеріями оцінювання результатів інновацій є актуальність, значущість, багатоаспективність.

Актуальність передбачає відповідність інноваційного проекту цілям науково-технічного і соціального розвитку країни, регіону, підприємства.

Значущість визначається з позицій державного, регіонального, галузевого рівнів управління і з позицій підприємства.

Багатоаспектність враховує вплив інновації на різні сторони діяльності підприємства та його оточення, отримання різних видів ефекту.

Види ефектів від реалізації інновацій: науково-технічний, економічний, ресурсний, соціальний, екологічний. Залежно від виду ефекту інновації відповідно і оцінюють.

Види ефекту від реалізації інноваційного проекту

Вид ефекту	Показники
Науково-технічний	Відображають зміну техніко-експлуатаційних і споживчих характеристик новації
Економічний	Враховують у вартісному вираженні усі види результатів і витрат, обумовлених реалізацією інновацій
Ресурсний	Відображають вплив інновацій на обсяг виробництва і споживання певного виду ресурсу
Соціальний	Враховують соціальні результати реалізації інновацій
Екологічний	Враховують вплив інновацій на навколишнє середовище

Основні показники економічної ефективності інноваційних проектів

Переважна кількість інноваційних проектів передбачає випуск нової продукції. Прийняття рішення щодо втілення певного проекту в життя приймається після ретельного вивчення усіх чинників, що впливатимуть на його реалізацію. Від цього залежить обсяг коштів, які потрібно вкласти у проект і які можна буде отримати від реалізації нової продукції протягом її життєвого циклу. Здебільшого реалізація інноваційних проектів вимагає значних фінансових вкладень, які інвестори очікують повернути. Обґрунтування можливості повернення витрат є основою розрахунку економічної ефективності інноваційного проекту.

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.

В економічних розрахунках використовують різні показники економічної ефективності інноваційної діяльності, їх поділяють за:

- місцем одержання: локальні, регіональні, галузеві і загальнодержавні;
- метою визначення: абсолютні та порівняльні;
- ступенем збільшення: одноразові й мультиплікаційні;
- часом урахування результатів і витрат: за розрахунковий період і за рік.

Локальна ефективність характеризує результати інноваційної діяльності на рівні окремого суб'єкта господарювання, регіональна – суб'єктів господарювання регіону, галузева – галузі.

Загальнодержавна ефективність характеризує сукупну ефективність у всіх сферах виробництва і використання інновації в межах держави.

Абсолютна ефективність показує загальний результат, отриманий підприємством від здійснення інноваційних заходів за певний проміжок часу.

Порівняльна ефективність свідчить про результати альтернативних варіантів

інноваційних заходів, на основі чого здійснюється вибір кращого.

Одноразова ефективність вказує на загальний початковий результат, отриманий підприємством від здійснення інноваційної діяльності.

Мультиплікаційна ефективність характеризує результат інноваційної діяльності, що поширюється на інші галузі, внаслідок чого має місце мультиплікація ефекту, тобто процес його помноження. Так, вважається, що найбільший мультиплікаційний ефект мають новації у машинобудівних галузях та будівництві, оскільки вони працюють у тісному зв'язку з багатьма іншими галузями.

Ефективність протягом розрахункового періоду – це результат, отриманий протягом терміну використання інновації. Як правило, він може бути визначений лише приблизно, оскільки на його величину впливають зміни ринкової ситуації, що можуть бути прогнозовані лише з певною імовірністю. Тому частіше використовують величину ефекту, отриманого протягом року.

Річна ефективність – ефективність, отримана протягом умовного року (як правило, усереднена).

Вибір методу оцінювання ефективності інновацій залежить від об'єктів, якими можуть виступати різні типи інновацій:

- засоби і знаряддя праці (нові, реконструйовані, модернізовані);
- предмети праці (сировина, паливо, матеріали, енергія);
- предмети кінцевого споживання;
- технологічні процеси;
- методи організації виробництва, праці та управління;
- інноваційний проект.

Ресурсне оцінювання. Здійснюють його з метою визначення впливу інновації на обсяги споживання певного виду ресурсу і подолання проблеми його обмеженості (важлива у разі використання дефіцитних чи непоновлюваних ресурсів, особливо тих, які імпортують); визначають її показниками підвищення ефективності їх використання (наприклад, підвищення ефективності використання трудових ресурсів – зростанням продуктивності праці; технічних ресурсів – зростанням фондів віддачі тощо).

Соціальне оцінювання. Полягає воно у визначенні внеску інновації у поліпшення якості життя працівників (чи населення, якщо йдеться про масштабні інновації)

Екологічне оцінювання. Цей вид оцінювання враховує вплив інновації на розв'язання проблем охорони довкілля що особливо важливо при реалізації інноваційних проектів, які можуть змінювати рівень екологічної безпеки території. Здійснюється за такими показниками:

- зниження викидів у навколишнє середовище;
- забезпечення безвідходності виробництва шляхом замкнутого технологічного циклу перероблення ресурсів;
- наближення до біосферосумісного типу технології.

Трапляється, що інновація, перспективна з огляду на можливості її комерціалізації, потребує значних витрат на ліквідацію наслідків її впливу на довкілля. За умов, коли держава та громадськість приділяють належну увагу стану екології, такий інноваційний проект буде відхилено.

Отже, оцінювання інновації дає змогу точніше врахувати усі результати і наслідки, які очікуються від її втілення у життя, і прийняти правильне рішення щодо доцільності її реалізації.

Основні показники економічної ефективності інноваційних проектів

Переважає більшість інноваційних промислових проектів передбачає випуск нової продукції. Прийняття рішення щодо втілення певного проекту в життя приймається після ретельного вивчення усіх чинників, що впливатимуть на його реалізацію. Від цього залежать обсяги коштів, які потрібно вкласти у проект і які можна буде отримати від реалізації нової продукції протягом її життєвого циклу. Здебільшого реалізація інноваційних проектів вимагає значних фінансових вкладень, які інвестори очікують повернути. Обґрунтування можливості повернення витрат є основою розрахунку економічної ефективності інноваційного проекту.

Економічна ефективність інноваційного проекту визначається розміром доходів чи прибутку, отриманих за рахунок реалізації інновації протягом життєвого циклу проекту.

При прийнятті рішення щодо реалізації інноваційного проекту слід враховувати вартість капіталу, залученого з різних джерел на різних стадіях життєвого циклу інноваційного проекту, і очікуваний прибуток від реалізації інноваційної продукції.

При розрахунку економічної ефективності слід обов'язково враховувати зміну вартості грошей у часі, оскільки від вкладення інвестицій до отримання прибутку минає чимало часу. З огляду на це необхідне дотримання таких принципів:

1. Оцінювання ефективності використання інвестованого капіталу здійснюється зіставленням грошового потоку, який формується в процесі реалізації інноваційного проекту, та початкових інвестицій. Проект вважається ефективним, якщо забезпечується повернення початкової суми інвестицій і обумовлена дохідність для інвестора, що надав капітал.

2. Інвестований капітал і грошові потоки, які генеруються цим капіталом (отримані від продажу нової продукції).

Показники річної економічної ефективності

Вони 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:

$$E_{\text{зп}} = (\rho_1 - \rho_2) \times \left(1 + \frac{Д}{100}\right) \times \left(1 + \frac{Н}{100}\right) \times B_2,$$

де ρ_1 і ρ_2 – розцінки на операцію відповідно до і після впровадження інновації;
Д і Н – відповідно відсоток додаткової заробітної плати і нарахувань на заробітну плату;

V_2 – річний обсяг випуску продукції після впровадження інновації;

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

$$E_m = (N_1 \times C_1 - N_2 \times C_2) \times V_2,$$

де N_1 і N_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):

$$E_{уп} = (УП_1 - УП_1 \frac{в}{а}) \times V_2,$$

де $УП_1$ – умовно-постійні витрати на одиницю продукції до впровадження інновації;

в – індекс зміни умовно-постійних витрат;

а – 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:

$$З_{ам} = \frac{K_2 - K_1 \frac{V_2}{V_1}}{100} \times N_a,$$

$$З_{ye} = \frac{K_2 - K_1 \frac{V_2}{V_1}}{100} \times H_{ye},$$

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, %;

V_1 – річний обсяг випуску продукції до впровадження інновації;

б) зміна витрат на електроенергію:

$$З_{ел} = (P_2 - P_1) \times T_p \times k_3 \times C_e,$$

де P_1 і P_2 – потужність встановлених електродвигунів до і після впровадження інновації;

T_p – річний фонд робочого часу обладнання;

k_3 – коефіцієнт завантаження обладнання у часі;

C_e – ціна однієї кВт/год. електроенергії.

Тоді умовно-річна економія витрат дорівнює:

$$\Delta C = E_{зп} + E_{м} + E_{уп} - Z_{ам} - Z_{уе} - Z_{ел}.$$

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

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

$$E_{ф} = \frac{\Delta C \times n}{12},$$

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

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

$$E_{реф} = \Delta C - E_{н} \times \Delta K,$$

де ΔK – додаткові капіталовкладення, пов'язані з реалізацією інновацій;

$E_{н}$ – показник нормативної економічної ефективності, величина якого залежить від прийняттого для підприємства рівня віддачі від капіталовкладень (як правило, для устаткування достатнім є рівень 15%, тобто $E_{н} = 0,15$).

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 прийняттого 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:

$$E_{реф} = \Delta C + \Delta П - E_{н} \times \Delta K,$$

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).

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, який відображає приріст абсолютного ефекту (чистого прибутку) порівняно з варіантом організації випуску виробів на базі власних науково-тех-

нічних розробок, залежно від характеру ліцензії можна визначити за формулою

$$E_{\text{л}} = \sum \left[(Z_t^{\text{пб}} \times A_t^{\text{л}} - Z_t^{\text{рл}}) - (Z_t^{\text{пб}} \times A_t^{\text{вл}} - Z_t^{\text{рвл}}) \right] \times \frac{1}{\alpha_t},$$

де $Z_t^{\text{пб}}$ – питомі приведені витрати на виготовлення одиниці продукції за базовим варіантом в 2-му році;

$Z_t^{\text{рл}}$, $Z_t^{\text{рвл}}$ – річні приведені витрати на виробництво тієї ж продукції, але відповідно при використанні ліцензії і на базі власних науково-технічних розробок;

$A_t^{\text{л}}$, $A_t^{\text{вл}}$ – річний обсяг випуску продукції відповідно при використанні ліцензії і на базі власних розробок в t-му році, натуральних одиниць;

α_t – коефіцієнт приведення економічного ефекту за фактором часу в t-му році до розрахункового року (коефіцієнт дисконтування).

5. 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.

Коефіцієнт дисконтування:

$$K_{\text{д}} = \frac{1}{(1+r)^t},$$

де t – номер кроку розрахунку;

r – постійна норма дисконту (y %).

Величина суми, яку ми одержимо після реалізації інноваційного проекту:

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

де FV – майбутня вартість (сума);

PV – теперішня вартість (сума).

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

б. Чиста теперішня вартість ЧТВ (інтегральний ефект) – це різниця результатів і витрат за розрахунковий період, приведених до одного, як правило, початкового року, тобто з урахованням їх дисконтування:

$$\text{ЧТВ} = \sum (D_t - V_t) \times K_{\text{д}},$$

де t – розрахунковий рік;

D_t – доходи в t-й рік;

V_t – інноваційні витрати в t-й рік;

$K_{\text{д}}$ – коефіцієнт дисконтування.

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

$$I_p = \frac{\sum D_k \times A_k}{\sum B_k \times A_k}.$$

Якщо ЧТВ позитивна, то індекс рентабельності більше 1, і навпаки. При I_p більше 1 інноваційний проект вважається економічно ефективним, і навпаки.

8. **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 беззбитковому рівні.

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

$$E_p = A + \frac{A_n \times (B - A)}{A_n - B},$$

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.

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

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

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

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

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

З урахуванням нарощування **наступна вартість** складає

$$FV = PV(1 + r)^t,$$

де PV – теперішня сума;

r – постійна норма дисконту ($y\%$);

t – кількість розрахункових періодів.

10. **Чиста теперішня вартість** інноваційного проекту розраховується так:

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

де CF_t – сума грошових потоків по проекту;

I_0 – початкова сума інвестицій у проект.

11. **Дисконтований строк окупності проекту:**

$$T = \frac{I_0}{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \times t}.$$

Отже, якщо вказані показники свідчать про економічну вигідність проекту у межах його життєвого циклу при прогнозних рівнях попиту і цін на продукцію, то рішення про інвестування може бути позитивним.

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 так:

$$E_p = екС - E_n \times додК,$$

де $екС$ – 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 $E_n = 0,15$);

$додК$ – додаткові капіталовкладення, пов'язані з реалізацією інновацій.

Або більш розширена формула:

$$E_p = [(C_1 + K_1 \times E_n) - (C_2 + K_2 \times E_n)] \times V_{пр},$$

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

K_1, K_2 – питомі капіталовкладення до і після інновацій;

$V_{пр}$ – кількість продукції, що планується виготовити за рік.

Термін окупності капіталовкладень розраховується таким чином:

$$T_{ок} = \frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2}.$$

Оцінювання економічної ефективності інноваційних проектів, спрямованих на зниження собівартості продукції

Підприємства не часто вдаються до радикальних інновацій або реалізації масштабного інноваційного проекту. Значна частина інноваційних змін носить поліпшувальний характер: спрямована на вдосконалення технічних засобів з метою

зменшення трудомісткості виконання операцій, економію матеріалів, енергії тощо. Впровадження таких заходів сприяє зниженню виробничих витрат, що важливо для підприємств, які реалізують стратегію мінімізації витрат або мають локальний характер і розробляються силами працівників підприємств. Доцільність їх впровадження визначається порівнянням величини витрат за базовим і новим варіантами. Розрахунок здійснюють двома способами – за показником відносної економічної ефективності капіталовкладень (приведеними витратами) і за сукупністю показників річної економії ефективності.

Показник відносної економічної ефективності капіталовкладень використовується за існування кількох альтернативних варіантів інноваційних проектів, 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 (див. вище).

Запитання для самоконтролю:

1. Чим визначається ефективність інноваційного проекту?
2. За якими критеріями оцінюють результати інноваційної діяльності?
3. З яких позицій оцінюють значущість інноваційного проекту?
4. Охарактеризуйте види ефекту від реалізації інновацій.
5. За якими показниками здійснюють економічну оцінку інновації?
6. Яким є загальний принцип оцінювання економічної ефективності інноваційної діяльності?
7. Яким чином упровадження новацій може вплинути на величину прибутку підприємства?
8. На чому ґрунтується розрахунок економічної ефективності інноваційного проекту?
9. Охарактеризуйте метод оцінювання економічної ефективності інноваційного проекту за показником ЧТВ. Яким чином може бути враховано рівень ризику, що супроводжує проект?
10. Охарактеризуйте метод оцінювання економічної ефективності інноваційного проекту за показником внутрішньої норми рентабельності.
11. Які показники використовують для порівняння комерційної вигідності альтернативних проектів?
12. Як розраховують термін окупності інвестицій, спрямованих на реалізацію інноваційного проекту?
13. З якою метою визначається точка беззбитковості інноваційного проекту?
14. Опишіть методику оцінювання економічної ефективності інновацій, спрямованих на зниження рівня виробничих витрат.
15. За якими показниками оцінюють соціальну ефективність інноваційної діяльності?

Література: [2], [3], [4], [5], [7], [8], [9], [13], [14].

Тема 6. Формування життєвого циклу продукту і роль науково-технічної підготовки виробництва

План лекції

1. Особливості життєвого циклу інноваційного продукту.
2. Етапи життєвого циклу інноваційного продукту.
3. Особливості першого етапу і значення науково-технічної підготовки виробництва.

Ключові слова

Життєвий цикл продукту, крива життєвого циклу, тривалість життєвого циклу, дифузія, циклічний характер розвитку, поширення, насичення, занепад, техніка, технологія, науково-технічна підготовка науково-технічний прогрес, технологія, техніка, мінливість технології.

При прийнятті рішення про виготовлення нового продукту, впровадження нової технології, інших технічних чи організаційних новацій, слід врахувати їх потенційні можливості, тобто величину вигоди, яку матиме підприємство, реалізувавши інновацію. Потенційні можливості інновації, у свою чергу, залежать від того, на якій стадії її життєвого циклу підприємство прийме рішення про її залучення у свою діяльність.

Життєвий цикл інновацій – період від зародження ідеї, створення новинки та її практичного використання до моменту зняття з виробництва.

За своїм характером життєвий цикл інновації відповідає типовому життєвому циклу товару і проходить етапи розроблення, просування на ринок, зростання, зрілості та занепаду, які характеризуються різним співвідношенням витрат, пов'язаних з розробленням та виведенням новинки на ринок, і доходів від її продажу.

Етап розробки. Включає стадії зародження ідеї, проведення науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт для перетворення ідеї на придатний для промислового виготовлення продукт, розроблення технології його виробництва.

Етап виведення на ринок. На цьому етапі відбуваються налагодження технологічного процесу, випуск пробної партії та її ринкова апробація, формування стратегії та каналів збуту. На цьому етапі прибуток відсутній, оскільки витрати перевищують доходи від продажу.

Етап зростання. Період швидкого сприйняття нового товару ринком і швидкого зростання прибутків.

Етап зрілості. Характеризується уповільненням темпів збуту внаслідок придбання товару більшістю покупців. Товар перестає бути новинкою. Прибуток стабілізується або зменшується у зв'язку зі зростанням витрат на його захист від конкурентів. Цим етапом життєвий цикл інновації фактично завершується.

Етап занепаду. Різке падіння збуту і зниження прибутків. Товар знімають з виробництва.

Як правило, такі стадії проходить технічно складна інновація, створення якої вимагає попередніх досліджень ефективності технічного рішення, взятого за її основу, конструкторського розроблення дослідного зразка, його апробації, вдосконалення, розроблення технології виготовлення. Цей процес може бути тривалим

і не обов'язково завершуватись успіхом. Зокрема, дослідження діяльності 120 американських корпорацій у 90 роки ХХ ст. засвідчили, що понад 60% усіх їхніх НДДКР не перетворилися на інновації, 50% витрат на НДДКР були спрямовані на нововведення, які виявилися комерційно невдалими; комерційно успішними були тільки 15% нових видів продукції. Тому нововведення, що вимагають великих витрат, розробляються лише великими компаніями, які мають відповідні фінансові та інтелектуальні ресурси.

Тривалість життєвого циклу інновації залежить від внутрішніх чинників, що обумовлюють здатність фірми-інноватора прискорити процес перетворення ідеї на матеріалізований продукт, придатний до комерційного впровадження, і зовнішніх, які формуються співвідношенням попиту і пропозиції і впливають на тривалість комерційного використання.

Криві життєвого циклі інновацій набувають різного виду. Зазвичай життєвий цикл інновації розвивається класично. Однак у деяких випадках інновація є настільки вдалою, що її життєвий цикл триває досить довго. Має місце бум на продукт, або тривале захоплення. Проте новинка може виявитися невдалою, і споживач, спершу зацікавившись, згодом втрачає до неї інтерес, настає провал. Може трапитися і так, що раптовий інтерес до новинки, обумовлений вдалою рекламою, перетворить її на товар, яким захопляться усі: товар стає фетишем. Та через певний час мода на нього минає і життєвий цикл завершується.

Достатньо часто на ринку з'являються такі інновації, які можуть мати численні модифікації. Базову ідею вдосконалюють, знаходять краще дизайнерське вирішення. Це сприяє продовженню життєвого циклу товару, відновлення попиту на неї після кожного вдосконалення чи відеозміни.

Інтерес до продукту може мати сезонний характер, тоді крива життєвого циклу набуває гребінчикового виду: попит зростає у певний сезон.

Більшість організацій націлена на систематичне оновлення асортименту продукції та послуг, оновлення та створення нових виробничих систем, а, отже, в них постійно відбуваються зміни. Життєві цикли інновацій накладаються один на одного, мають ланцюговий характер, на момент, коли одна продукція стала старою, уже розроблена і готова до освоєння нова продукція, тобто інновація.

Наведена послідовність етапів життєвого циклу товару характерна для продуктової інновації, яка найчастіше є власною розробкою підприємства і цілеспрямовано створюється ним з огляду на прогностичні потенційні можливості задоволення попиту споживачів. Проте не всі фірми здатні створювати новий продукт, особливо технічно складний.

Процес передавання інновації, яка пройшла певну стадію життєвого циклу, іншому користувачеві має таку послідовність:

- 1) новація, створена новатором на попередній стадії, переходить через посередництво ринку чи плановий механізм до наступної стадії, наприклад із дослідно-конструкторського у виробничий відділ для організації пробного виробництва;
- 2) прийнятна для реалізації новація стає інновацією. Наприклад, це може бути новий вид обладнання. Організація здійснює інноваційну діяльність, освоюючи його виробництво, і на цей період вона стає ін новатором;

3) у результаті інноваційного процесу організацією створено новий продукт, наприклад, верстат нового типу. Фірма, тепер уже як новатор, пропонує споживачу через ринок свою новинку (верстат) наступному за циклом інноватору, який може використовувати її як технічний засіб для виготовлення нової продукції, що за споживчими характеристиками буде кращою, ніж попередня.

Отже, слід розрізняти життєвий цикл інновації в окремо взятій організації і поза її межами, тобто у галузі, до якої належить підприємство-інноватор, чи в економіці загалом, якщо інновація може знайти застосування в інших сферах. За великого потенціалу інновація, як правило, поширюється за межі підприємства шляхом дифузії. Це особливо характерно для технологічних інновацій.

Дифузія відбувається нерівномірно у часі і поділяється на періоди:

- 1) інкубаційний період, для якого характерна повільна дифузія; цьому стану властиві дуже малі значення параметрів зростання, які могли бути досягненні стрибкоподібно за одиничного впровадження інновації;
- 2) період прискореної дифузії: вигідність інновації помічена іншими суб'єктами підприємництва; відбувається масове залучення інновації у виробництво, що сприяє швидкому і значному зростанню економічних параметрів у всіх, хто приєднався до інноваційного процесу;
- 3) період уповільнення дифузії: зростання відбувається до іншого стабільного на певний період стану з максимальними значеннями економічних параметрів. При цьому існує небезпека включитися у процес поширення інновації запізно; коли її життєвий цикл наближається до завершення;
- 4) період насичення – нове сповільнення поширення інновації після досягнення точки насичення, а потім і витиснення її інноваціями нового покоління.

Подібний стрибок може бути повторений ще раз, якщо технологія знаходить нове застосування в іншій галузі, чи навіть кілька разів, але стадія затухання неодмінно настає.

На першому етапі життєвого циклу інноваційного продукту відбуваються наукові та науково-технічні дослідження, а також здійснюється науково-технічна підготовка виробництва.

Науково-дослідні та проектно-конструкторські роботи складаються з таких етапів:

- 1) мета дослідження;
- 2) місце впровадження результатів;
- 3) головні виконавці і строки початку і закінченні робіт;
- 4) кошторисна вартість;
- 5) очікувані результати.

Наукова підготовка.

Послідовність здійснення науково-технічної підготовки виробництва:

1. Фундаментальні дослідження спрямовані на вивчення теоретичних основ проблеми. Охоплює стадії фундаментальних та прикладних досліджень. Їх результатом є відкриття.

Відкриття – це науковий результат, що вносить радикальні зміни в існуючі знання, розкриває досі невідомі закономірності, властивості та явища матеріального світу, істотно впливає на НТП і розвиток цивілізації, служить джерелом винаходів.

Світовий досвід показує, що фундаментальні дослідження дають позитивний результат лише у 10%.

Винахід – це результат науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), що відображає принципово новий механізм, який може стати основою появи значної частини процесів і суттєво вплинути на розвиток НТП.

Фундаментальні відкриття і винаходи характеризуються, як правило, великим проміжком часу від формулювання гіпотези до практичного застосування винаходу.

Фундаментальні дослідження здійснюються у спеціалізованих наукових закладах чи в наукових підрозділах підприємств.

2. Прикладні дослідження. Визначають напрям прикладного застосування знань, здобутих у процесі фундаментальних досліджень. Їх результатом є нові технології, матеріали, системи. Ці дослідження також потребують значних інвестицій, є ризикованими і виконуються на конкурсній основі, (якщо виконуються сторонніми організаціями).

Технічна підготовка. На цьому етапі втілюють теоретичні конструкції явищ і процесів у матеріальну оболонку. Охоплює стадії НДДКР, які спрямовані на розроблення, проектування, виготовлення та опробування дослідних зразків нової техніки, технології чи продукту. Визначають технічну характеристику нової продукції, розробляють інженерно-технічну документацію на неї, створюють дослідні зразки, розпочинають експериментальне виробництво.

Технологія є завершальною ланкою і формою матеріалізації фундаментальних досліджень, засобом безпосереднього впливу науки на сферу виробництва. Важливою характеристикою сучасних технологій є їх здатність до мінливості. Так, у сфері інформаційних технологій зміни відбуваються навіть протягом кількох місяців. Проте деякі технології є консервативними щодо змін.

Відомий американський фахівець у сфері стратегічного менеджменту Ігор Ансофф виділив три типи технологій за рівнем їх мінливості:

- 1) стабільна технологія, яка практично залишається незмінною протягом усього життєвого циклу попиту (виготовлення консервів та інших продуктів харчування традиційного асортименту);
- 2) плідотворна технологія, яка дає змогу модифікувати продукти, що випускають з її допомогою, постійно вдосконалюючи їх здатність задовольняти потреби споживачів (гнучкі автоматизовані системи, роторні лінії, що застосовують у машинобудуванні і які здатні до значного переналагодження робочої частини при незмінній основі; комп'ютерні технології, зокрема програмне забезпечення, кожна наступна версія якого відкриває ширші можливості);
- 3) мінлива технологія, за якої протягом життєвого циклу попиту на продукт для його виготовлення використовують нові базові технології (наприклад, телевізори, залишаючись неодмінним атрибутом житла, пережили кілька поколінь базових технологій – від лампових до цифрових).

Вибір типу технології залежить від сфери, у якій організація здійснює свою діяльність. Існують суттєві відмінності між виробничими технологіями і технологіями обслуговування. Виробничі технології є фондомісткими, включають складні технічні системи спеціального призначення, а в основі технологій обслуговування – різноманітні засоби комунікації, які є універсальними і переважно не вимагають

спеціального технічного оснащення. Отже, саме техніко-технологічна база виробничих підприємств потребує постійної уваги для підтримання її в належному стані та своєчасного оновлення.

Запитання для самоконтролю

1. Що таке життєвий цикл інновації? Охарактеризуйте етапи життєвого циклу інноваційного продукту.
2. Опишіть види кривої життєвого циклу інновації. У чому відмінності між ними і чому?
3. У чому виявляється циклічний характер інновації?
4. Опишіть процес переходу інновації від одного етапу життєвого циклу до другого. Якими способами він може відбуватися?
5. Охарактеризуйте можливі варіанти поширення інновації у галузі. Чим обумовлене їх відхилення від кривої класичного типу?

Література: [2], [3], [4], [5], [7], [8], [9], [10], [12].

Тема 7. Порядок виконання і організаційно-економічна ефективність дослідно-конструкторських робіт

План лекції

1. Етапи проведення дослідно-конструкторських робіт.
2. Поняття про відкриття і винаходи.
3. Сутність концепції розробки нового продукту.
4. Розробка технології як мета дослідно-конструкторських робіт.

Ключові слова

Відкриття, винахід, генерування ідей, метод інверсії, метод ключових запитань, оцінювання ідей, відпрацювання конструкції, типізація.

Генерування ідей. Задум нових товарів виникає або як наслідок процесу цілеспрямованого пошуку, або випадково. Джерелом можуть бути: інтерв'ю; спостереження на виставках чи ярмарках; звіти і пропозиції торгових агентів; дослідження недоліків продукції, що виробляється; вивчення тенденцій у розробленні нових виробів конкуруючих фірм; аналіз патентної інформації; з'ясування думок експертів з питань техніки та технології; оцінювання власних переваг і слабких сторін.

Метод інверсії (зворотного руху). Передбачає використання протилежних існуючому поглядів щодо вирішення нової проблеми, як от: розглянути функції об'єкта з іншого боку (пилосос може бути і розпилювачем рідини); замість дій, які передбачає існуюча технологія, застосувати протилежні (охолоджувати замість нагрівати – спосіб консервування овочів та фруктів); зробити рухому частину об'єкта (чи зовнішнього середовища) нерухомою, а нерухому – рухомою (складальний конвеєр); перевернути об'єкт «догори ногами» (з метою привернення уваги таким способом часто подають рекламу) тощо. Метод інверсії широко застосовують на практиці.

Метод ідеалізації. Ґрунтується на уявленні про ідеальний спосіб задоволення певних потреб споживача (тобто без витрат). Звідси ідеї щодо інструментів, які самі наточуються при їх використанні; ідеї щодо розширення асортименту послуг, які можуть супроводжувати користування товаром (наприклад, будинок, виготовлений із стандартних блоків, компонуючи які можна постійно перебудовувати і добудовувати власне житло протягом усього життя, витрачаючи для цього значно менше коштів, ніж при покупці іншого будинку, щоразу, коли виникає потреба розширення житлової площі).

Метод ключових запитань. Доцільно застосовувати для накопичення додаткової інформації щодо ринкової ситуації, зокрема під час просування нового товару на ринок. Прикладами ключових запитань можуть бути такі: на якому сегменті ринку слід сконцентрувати зусилля; чи повинен товар мати різні модифікації для різних ринкових сегментів; чому споживачі надаватимуть перевагу саме нашому товару; якою має бути якість товару; якою має бути цінова політика на товар; яка інформація потрібна для організації рекламної кампанії; чи може товар бути запропонований на інших ринках; які вигоди це принесе фірмі; який можливий ризик та ін.

Метод аналогій. Використовується найчастіше спонтанно, коли якийсь факт, предмет чи явище у навколишньому середовищі підказує нове конструктивне чи дизайнерське рішення нового товару. Наприклад, Останкінська телевізійна башта побудована за принципом колоска. Подібно до того, як стійкість колоска обумовлена наявними у його стінках рослинними волокнами, стійкість башти забезпечена натягнутими у її бетонних конструкціях стальними тросами.

Метод фокальних об'єктів. Заснований на перетинанні ознак випадково обраних об'єктів на об'єкті, що розробляється і перебуває ніби у фокусі переносу. Цей об'єкт є фокальним.

Синектика. Це своєрідна розумова атака досліджуваної проблеми (наприклад, способу модифікації товару чи надання йому нових властивостей) спеціалізованими групами фахівців, інженерів, консультантів, експертів тощо з використанням ними різних аналогій і асоціацій. Здійснюється в кілька етапів:

- ознайомлення з проблемою;
- дослідження проблеми з нового погляду, щоб перепороти психологічну інерцію. Для цього використовують **прямі аналогії** (новий продукт порівнюють з більш-менш схожими продуктами) та **особистісні аналогії** (розробник моделює образ нового продукту, намагаючись з'ясувати, які особисті відчуття чи почуття виникатимуть у покупця цього нового продукту).

Ці та інші методи активізації творчого пошуку сприяють появі багатьох ідей щодо створення нового продукту і несподіваного дизайнерського чи конструктивного рішення.

Оцінювання та відбір перспективних ідей. Передбачає оцінювання ідей щодо нового товару з погляду їх (прийняття споживачем. Здійснюється на основі детального вивчення ринкових потреб:

- з'ясовують, хто готовий платити гроші для задоволення нової потреби, які головні чинники сегментування майбутнього ринку;
- вивчають перспективи потреби та альтернативи її задоволення;

- аналізують наявність чи відсутність в ідеї соціально-негативних чинників, які можуть зашкодити збуту;
- вивчають готовність ринку до ідеї нового товару, а також можливості проникнення майбутнього виробу в нові сфери використання;
- вивчають відповідність ідеї товару загальним галузевим тенденціям (ефективність буде тим вищою, чим більше цей відбір спиратиметься на об'єктивні закони технічного розвитку).

Оцінювання перспективності ідей нових товарів має здійснювати група експертів, до складу якої входять маркетологи, економісти та керівники головних підрозділів фірми. Для відбору нових ідей використовують традиційний набір критеріїв:

- переваги віддають ідеям, що мають альтернативні варіанти;
- особливо цінними є ідеї з перспективою багаторазового використання;
- переваги мають ідеї, що впливають на кінцеві результати господарської діяльності;
- першочергове значення мають ідеї, щодо яких є достатньо інформації для вибору раціонального (оптимального) варіанта рішення;
- переваги мають ідеї, трудомісткість, терміни виконання та вартість матеріальних носіїв яких не перевищують встановлених обмежень.

За результатами оцінювання всі ідеї нових товарів поділяють на безперспективні, віддаленої перспективи, перспективні. Останню групу включають у перелік перспективних ідей, щодо яких розробляються товарні концепції.

Розроблення концепції нових товарів. Вдала концепція нового товару значно підвищує шанси його комерційного успіху. Вона дає змогу сформулювати систему орієнтирів персоналу фірми стосовно того, яким хочуть бачити товар споживачі і як цього досягти. Розроблення концепції нового товару базується на комплексному оцінюванні таких чинників:

- сфери можливого застосування товару, кола його потенційних споживачів та їхньої кількості;
- відповідності якісних параметрів товару вимогам визначеного ринкового сегмента;
- головних переваг нового товару над можливими товарами-конкурентами;
- можливостей суміщення нового товару за технологією та методами реалізації з товарами, що освоєні виробництвом;
- передбачуваних змін розвитку в системі збуту нового товару;
- імовірних строків виведення нового товару на ринок;
- можливих негативних наслідків виробництва, збуту та використання товару (екологічні, соціальні тощо);
- змін у виробництві та збуті, які пов'язані з переходом до випуску нового товару, та величини відповідних витрат;
- можливих ризиків, в тому числі ймовірність конкурування нового товару з тими, що давно виготовляються фірмою (товарний канібалізм);
- прогнозованих цін, доходів та прибутків.

Отже, концепція нового товару поєднує елементи універсального алгоритму оцінки ринку нового продукту і показники його конкурентоспроможності.

Технічна підготовка. На цьому етапі втілюють теоретичні конструкції явищ і процесів у матеріальну оболонку. Охоплює стадії НДДКР, які спрямовані на розроблення, проектування, виготовлення та опробування дослідних зразків нової техніки, технології чи продукту. Визначають технічну характеристику нової продукції, розробляють інженерно-технічну документацію на неї, створюють дослідні зразки, розпочинають експериментальне виробництво.

Розроблення і створення дослідного зразка. На цьому етапі здійснюють проектування товару, його параметрів, дизайну, упаковки, визначають назву або марку товару, виготовляють дослідні зразки, вирішують питання щодо технічного рівня виробу, можливостей його якісного виготовлення, майбутнього ефективного використання. Тобто під час проектування товару закладають кількісні показники якості:

- технічні показники, що відображають ступінь придатності виробу до використання за прямим призначенням (надійність, ергономічність (оптимальність) тощо);
- економічні показники, які відображають безпосередньо або опосередковано рівень матеріальних, трудових і фінансових витрат на створення товару. Саме ці витрати здебільшого визначають нижню межу ціни нового продукту.

Відпрацьовування конструкції виробу на технологічність. Здійснюється він на стадії конструкторської підготовки виробництва. Означає технологічний контроль креслень з метою забезпечення відповідності конструкції вимогам технологічності (економічності) її виготовлення. Основними об'єктами конструкторсько-технологічного узгодження зазвичай є розміри і форми з'єднаних поверхонь, бази оброблення і складання, кути загину і виступи елементів конструкції, матеріали, режими і методи оброблення тощо.

Проектування технології виготовлення нових виробів. Охоплює цей етап розроблення міжцехових технологічних маршрутів, тобто маршрутів проходження всіх деталей і складальних одиниць виробничими цехами, що визначають не тільки схему майбутнього процесу виготовлення нового виробу, а й номенклатуру плану виробництва кожного цеху, спеціалізацію і кооперування основних цехів підприємства; технологічні карти на кожну деталь чи складальну одиницю (маршрутні – в одиничному, операційні – у серійному й інструкційні – у масовому виробництвах), що містять її загальну характеристику (найменування, матеріал, вид заготовки, маса, норма витрат матеріалу); перелік і послідовність виконуваних операцій; відомості про застосовуване устаткування, інструменти й оснащення, кваліфікацію робітників, норми часу на оброблення, режими роботи й інші необхідні вказівки робітникам.

Конструювання і виготовлення спеціального технологічного оснащення. Є найбільш трудомістким етапом ТПВ, оскільки на частку такого оснащення, наприклад, у великосерійному і масовому виробництві припадає до 70-80% загального обсягу робіт з підготовки випуску нових виробів. Перелік і кількість використовуваного оснащення залежить від особливостей нової конструкції і технічних вимог до неї, типу виробництва й обсягу випуску виробів. Номенклатура і структура необхідного спеціального технологічного оснащення визначаються, головним чином, кількістю і складністю оригінальних деталей у спроектованому виробі.

Технологія (грец. *techne* – мистецтво, майстерність) – спосіб перетворення вхідних елементів (матеріалів, сировини, інформації тощо) на вихідні (продукти, послуги).

Проектування продукції передбачає створення відповідних конструкторських документів для виготовлення й випробування дослідного зразка (партії) виробу. Тільки після випробування зразка готують робочу конструкторську документацію для серійного (масового) виробництва. Випробування здійснюють спершу на стендах виробника, відтак – у реальних умовах. Як правило, з випробуваннями отожднюють експериментальне визначення (оцінювання, контроль) кількісних і якісних характеристик властивостей об'єкта внаслідок впливу на нього різних експлуатаційних чинників. Головними складовими процесу випробувань є:

- об'єкт дослідження (дослідний зразок);
- умови випробувань;
- режим функціонування об'єкта;
- засоби випробувань;
- програма та методика випробувань;
- накопичення, оброблення, оцінювання точності даних випробувань.

Під час випробування дослідного зразка важливо порівняти його основні параметри (ті, що формують його конкурентоспроможність) із параметрами товару-аналога, який на час створення новації вважається кращим на ринку. Для цього розраховують співвідношення величин кожного із порівнюваних параметрів нового продукту і аналога. Якщо нова продукція має параметр, значення якого перевищує потреби споживача, обумовлені характером використання цієї продукції, соціальними умовами, традиціями, фізіологічними особливостями тощо, це перевищення не буде оцінюватись як перевага. У такому разі одиничний показник за даним параметром не може мати значення більше 100%, у розрахунках слід використовувати мінімальну з двох величин – 100% чи фактичне значення цього показника.

Якщо ж технічні параметри продукції не мають фізичної міри (наприклад, комфортність, зовнішній вигляд, відповідність моді тощо), для надання цим параметрам кількісних характеристик слід використати експертні методи оцінювання в балах.

Розрахунок одиничних показників має доповнюватися розрахунком групового показника конкурентоспроможності, який враховує значущість кожного із порівнюваних параметрів для споживача.

Якщо хоча б один із одиничних показників дорівнює 0 (тобто продукція за якимось показником не відповідає обов'язковій нормі), то груповий показник теж дорівнює 0, що свідчить про неспроможність цієї продукції конкурувати на обраному ринку.

Пробний маркетинг. Здійснюється перед початком повномасштабного виробництва та реалізації продукції. Має на меті вивчення реакції споживачів на новий товар.

Типізація технологічних процесів. Полягає в розробленні типових процесів виготовлення технологічно подібних деталей і складальних одиниць, що забезпечує скорочення різноманітності та кількості технологічних операцій і відповідне зменшення трудомісткості проектування технології

Запитання для самоконтролю

1. Які основні завдання вирішуються на етапі створення дослідного зразку нової продукції?
2. З якою метою здійснюється пробний маркетинг?
3. Які стадії включають до себе проектно-конструкторські роботи?
4. Як формується конкурентоспроможний асортиментний ряд продукції підприємства?
5. Що таке технологія? Вкажіть типи технології за ступенем їх мінливості.
6. Яке значення та економічний ефект має типізація технологічних процесів?
7. Який зв'язок існує між НТП і ННДКР в організації?
8. Які проблеми вирішуються на стадії розробки і створення дослідного зразку інноваційного продукту?
9. На якому етапі НДДКР відбувається проектування і вибір технології?

Література: [2], [3], [8], [9], [10].

Тема 8. Підготовка виробництва на підприємстві, де планується виготовлення інноваційного продукту

План лекції

1. Сутність і значення комплексної підготовки виробництва.
2. Етапи комплексної підготовки виробництва.
3. Технічна підготовка виробництва.
4. Технологічна підготовка виробництва.
5. Організаційна підготовка виробництва.
6. Документальна підготовка виробництва.
7. Види технологій та значення вибору технології для успішного здійснення інноваційних процесів.

Ключові слова

Комплексна підготовка, науково-технічний прогрес, технічна підготовка, технологічна підготовка, технічний рівень, технічна документації, технологія, мінлива технологія, стабільна технологія.

Зважаючи мінливість зовнішнього середовища, метою інноваційної політики сучасного підприємства повинно бути формування гнучкої системи, яку можна переналагоджувати і змінювати відповідно до нових умов. Зміни слід планувати з оглядку на тенденції науково-технічного прогресу, на інноваційні зміни на підприємстві, що плануються, з урахуванням тривалості життєвого циклу інноваційного продукту.

Здатність підприємства випускати продукцію, яка користується потенційні можливості розвитку техніко-технологічної бази підприємства через упровадження новітніх технологій визначаються передусім науково-технічним прогресом.

Науково-технічний прогрес (НТП) – безперервний взаємообумовлений процес розвитку науки і техніки, спрямований на створення нових і вдосконалення існуючих технологій, засобів виробництва і продукції.

Розрізняють **еволюційні** та **революційні форми НТП**. До еволюційних форм відносять поліпшення окремих техніко-експлуатаційних параметрів виробів чи технології їх виготовлення, модернізацію або створення нових моделей машин, обладнання, приладів і матеріалів у межах одного і того самого покоління техніки, а до революційних – зміну поколінь техніки і кінцевої продукції, принципово нові науково-технічні ідеї, завдяки яким здійснюється масовий перехід до нових поколінь техніки у передових галузях.

НТП є домінантою розвитку продуктивних сил, підвищення ефективності виробництва. Він безпосередньо визначає ступень технічної досконалості та рівень економічного потенціалу технічного базису виробництва, впливає на технічний рівень підприємства через застосування новітніх засобів виробництва, їх раціональне поєднання у новій технології, яка, у свою чергу, створює нові виробничі можливості.

Тому в межах комплексної підготовки виробництва до випуску нової продукції розрізняють декілька складових.

1. Технічна підготовка виробництва.

Для поглибленого аналітичного оцінювання стану технічного розвитку підприємства, необхідність у якому виникає при розробленні спеціальної перспективної програми, можна використовувати й інші показники, зокрема ті, що відображають галузеву специфіку виробництва. До них відносять: механоозброєність праці (відношення середньорічної вартості машин і устаткування до кількості робітників у найбільшій зміні); коефіцієнт фізичного: спрацювання устаткування; коефіцієнт технологічної оснащеності виробництва (кількість застосовуваних пристроїв, оснастки та інструментів у розрахунку на одну оригінальну деталь кінцевого виробу); ступінь утилізації відходів виробництва.

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.

2. **Проектування технології виготовлення нових виробів.** Охоплює цей етап розроблення міжцехових технологічних маршрутів, тобто маршрутів проходження всіх деталей і складальних одиниць виробничими цехами, що визначають не тільки схему майбутнього процесу виготовлення нового виробу, а й номенклатуру плану виробництва кожного цеху, спеціалізацію і кооперування основних цехів підприємства; технологічні карти на кожну деталь чи складальну одиницю (маршрутні – в одиничному, операційні – у серійному й інструкційні – у масовому виробництвах), що містять її загальну характеристику (найменування, матеріал, вид заготовки, маса, норма витрат матеріалу); перелік і послідовність виконуваних операцій; відомості про застосовуване устаткування, інструменти й оснащення, кваліфікацію робітників, норми часу на оброблення, режими роботи й інші необхідні вказівки робітникам.

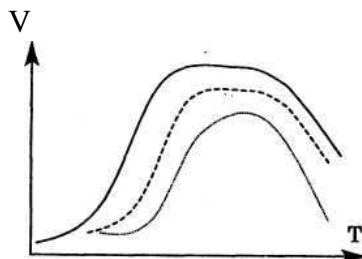
3. **Організаційна підготовка виробництва** до випуску нової продукції є визначальним чинником розвитку підприємства. Визначає його динамічну основу. Організаційна підготовка реалізується у технологічно раціональному існуванні елементів виробництва та забезпеченні необхідної системи виробничих зв'язків, активно впливає на формування технології та техніки. Формується чітка залежність між технічним та організаційним розвитком, що доповнюється ефективністю реалізації економічних, соціальних та юридичних напрямів у декілька етапів розвитку підприємства.

До факторів, за якими досліджується організаційний розвиток підприємства, належать наступні:

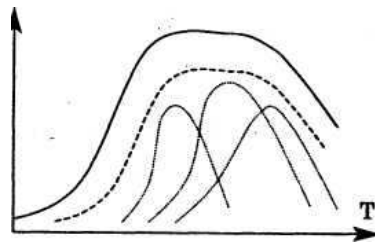
- рівень спеціалізації виробництва;
- рівень кооперування виробництва;
- стабільність номенклатури продукції;
- прогресивність застосованих технічних засобів в управлінні підприємством;
- рівень підготовки виробництва, його обслуговування та оперативне управління.

Завершальним етапом комплексної підготовки виробництва є **документальна підготовка**, яка включає до себе розробку технічної документації на нову продукцію. Це включає до себе експериментальне опробування та визначення в ході його технічних характеристик нової продукції, складання нормативно-технічної документації на неї щодо правил, термінів та умов експлуатації.

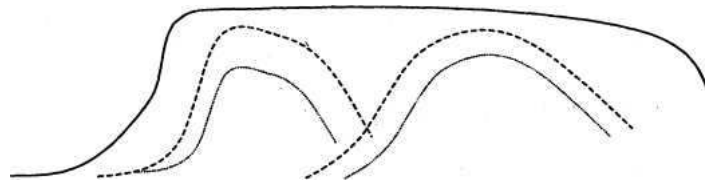
Від того, якого типу технологію використовують для виготовлення продукції, залежить тривалість її використання, оскільки одна й та сама технологія може бути придатна для виготовлення різних поколінь продуктів (якщо вона плідотворна) або непридатна, і її необхідно замінювати іншою. Нижче наведено криві життєвих циклів попиту (ЖЦП), технології (ЖЦТ) та продукції (ЖЦПр), які ілюструють потенційні можливості різних типів технологій щодо продукування нових товарів.



1. Стабільна технологія (V – обсяг продажу)



2. Плодотворна технологія

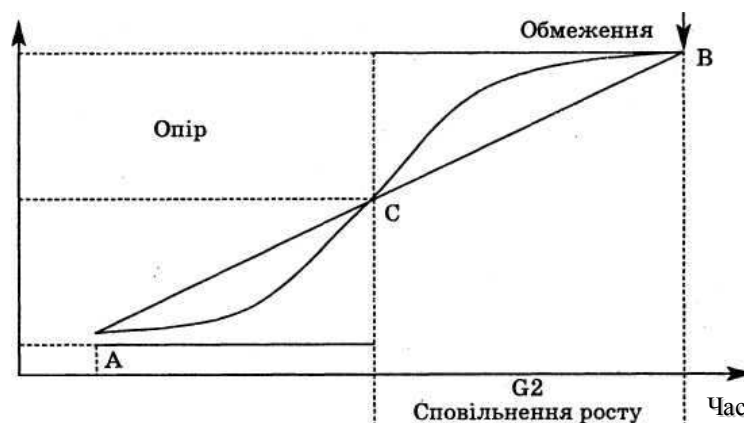


3. Мінлива технологія ЖЦП; ЖЦТ; ЖЦПр.

Використовувати певну технологію доцільно доти, доки вона придатна для випуску конкурентоспроможної продукції. У багатьох випадках базовий зразок продукції може бути модифіковано, вдосконалено, що сприяє продовженню її життєвого циклу, а отже, і терміну використання відповідної технології. Проте важливо вчасно зрозуміти, що існуюча технологія вичерпала свої можливості і потребує заміни.

Вибір типу технології залежить від сфери, у якій організація здійснює свою діяльність. Існують суттєві відмінності між виробничими технологіями і технологіями обслуговування. Виробничі технології є фондомісткими, виключають складні технічні системи спеціального призначення, а в основі технологій обслуговування – різноманітні засоби комунікації, які є універсальними і переважно не вимагають спеціального технічного оснащення. Отже, саме техніко-технологічна база виробничих підприємств потребує постійної уваги для підтримання її в належному стані та своєчасного оновлення.

Потреба в новій технології, як і в кожній новації, обумовлена кризовими явищами у функціонуванні підприємства. Як правило, сигналом до здійснення технологічних амін є зменшення обсягу продажу продукції і відповідно погіршення фінансових показників підприємства та показників ефективності виробництва (див. рис.).



Поєднання життєвих циклів попиту, технології та товару за різних типів технології

Розвиток організації відбувається нерівномірно. Перехідний процес, властивий інноваційним змінам, має початок (точка А) і кінець (точка В). S-подібна логістична крива показує характер руху від початкового до кінцевого стану (за умов рівномірного розвитку цей рух мав би вигляд прямої лінії АВ). Процес ніби поділений на дві приблизно рівні частини АС і СВ. До точки С приріст значення цільового параметра нижче від прямої АС, хоч і вище від рівня попереднього зростання. Тобто нова технологія забезпечує прискорення зростання, але спершу повільно, оскільки внутрішнє середовище організації опирається змінам, а відтак ближче до середньої точки С прискорення стає максимальним, а саме значення параметра стає однаковим і на прямій АВ, і на кривій (крива і пряма АВ перетинаються в точці С). Цю частину процесу називають стадією прискореного зростання. В другій частині процесу, коли явний і прихований опір нововведенню подолано, приріст цільового параметра відбувається досить суттєво (вслід за точкою С), але далі уповільнюється, оскільки починають діяти певні обмеження (наприклад, місткість ринку). Другу частину перехідного процесу називають стадією сповільненого зростання.

Отже, впровадження нової технології, як правило, зумовлене відставанням фірми у певних аспектах її діяльності, що знижує її конкурентний статус. Якщо аналіз причин відставання свідчить про вичерпання можливостей старої технології, про надмірне збільшення витрат на ремонт і модернізацію технологічного устаткування, що все одне не забезпечує продукції тих властивостей, яких вимагає споживач, то настала пора її змінити.

Невід'ємною частиною багатьох технологій, особливо виробничих, є обладнання (устаткування) – технічні засоби, за допомогою яких виконують технологічні операції, внаслідок чого відбувається зміна фізичних чи хімічних характеристик вихідної сировини (напівфабрикатів), її фізичної форми, зовнішнього вигляду.

Характеристики обладнання, задіяного у певній технології, впливають не лише на якість виконання відповідних операцій та продукції загалом, а й визначають здатність технології змінюватися. Так, спеціалізоване обладнання придатне для виконання лише тих технологічних операцій, для яких воно і створювалося, а універсальне – гнучкіше, воно може виконувати значно більше операцій. Спеціалізоване обладнання спрощує виконання операцій, забезпечуючи вищу продуктивність і вищу якість праці. Це робить його привабливим для застосування у масовому виробництві, на спеціалізованих потокових лініях. Однак перехід на випуск нового продукту на таких лініях ускладнений, оскільки необхідно повністю чи частково замінювати обладнання або переналагоджувати його.

Досягнення науково-технічного прогресу дали змогу створити нове покоління технологічного обладнання, яке використовують переважно для механічного оброблення деталей із змінними головками. Тому переналагодження його на виконання інших операцій є швидким і простим, що особливо важливо для потокового виробництва. Такі гнучкі роторні автоматизовані лінії різко підвищують ступінь мінливості технології, здешевлюючи процес переходу на випуск іншої продукції і забезпечуючи високу якість робіт.

Розроблення нової технології значною мірою визначається можливостями наявної технічної бази підприємства: перспективний дослідний зразок може так

і не стати товаром через складність розроблення промислової технології його виготовлення. Отже, приступати до технологічних змін можна, лише зваживши можливості існуючої техніки.

Процес систематичного і цілеспрямованого удосконалення виробничих технологій та технологічного устаткування характеризує технічний розвиток підприємства і обумовлює стан його техніко-технологічної бази, від якого безпосередньо залежать результати господарської діяльності.

В залежності від послідовності виконання робіт виділяють наступні стадії **комплексної підготовки виробництва нового виробу**:

- а) науково-дослідні роботи по створенню продукції, тобто комплекс досліджень, що проводиться з метою отримання обґрунтованих вихідних даних, принципів та шляхів створення нової або модернізації продукції, що випускається;
- б) дослідно-конструкторські розробки – комплекс робіт по створенню конструкторської і технологічної документації, виготовлення і використання дослідних зразків виробів;
- в) технічна підготовка виробництва – сукупність робіт, що забезпечує конструкторську і технологічну готовність підприємств до випуску нового виробу заданого рівня якості при встановлених строках, обсягах випуску та витратах. У свою чергу, технічна підготовка містить конструкторську та технологічну підготовку. Конструкторська підготовка передбачає процес створення комплексу конструкторської документації, необхідної для виготовлення, її принципів експлуатації. Технологічна підготовка містить роботи по створенню та удосконаленню технологічних процесів, оформленню необхідної документації, проектуванню та виготовленню технологічної оснастки;
- г) освоєння виробництва – складова частина постачання продукції на виробництво, що включає обробку і перевірку підготовленого технологічного процесу та оволодіння практичними прийомами виготовлення продукції. Освоєння виробництва є кінцевою стадією всієї підготовки виробництва, після чого починається серійний або масовий випуск продукції.

У процесі розробки та впровадження продукції у виробництво вирішуються наступні **основні завдання**:

- ◆ забезпечення потреб у новій продукції внутрішніх споживачів та експорт даної продукції;
- ◆ створення і виробництво продукції високого технічного рівня та якості, конкурентоспроможної на внутрішньому і зовнішньому ринках;
- ◆ скорочення термінів розробки та освоєння виробництва нової продукції;
- ◆ забезпечення стабільності та покращення (відповідно до умов ринку) показників якості продукції та ефективної її експлуатації;
- ◆ забезпечення та підвищення конкурентоспроможності продукції підприємства;
- ◆ завоювання прихильності споживачів до продукції підприємства та створення її позитивного іміджу.

Вихідними даними для планування технічної підготовки виробництва є: планові завдання розробки й освоєння виробництва нової продукції; планові нормативи для визначення обсягу і трудомісткості робіт кожного етапу технічної підготовки.

Планові нормативи технічної підготовки виробництва поділяються на об'ємні і трудові. За допомогою об'ємних нормативів встановлюється обсяг робіт у натуральному вимірі, а за допомогою трудових – у норма-годинах. До об'ємних нормативів належать: кількість оригінальних деталей, які припадають на виріб відповідної групи складності; кількість технологічних карт на одну деталь за видом обробки; коефіцієнт технологічної оснащеності за видами процесів і оснащення за групами складності.

Запитання для самоконтролю

1. В чому виражається значення комплексної підготовки для впровадження нового товару?
2. Які етапи комплексної підготовки виробництва?
3. З чого починається підготовка виробництва до випуску нової продукції?
4. В чому особливості етапу проведення НДДКР?
5. В чому особливості життєвого циклу інновації з довготерміновим етапом НДДКР?
5. На якому етапі відбувається комерціалізація нововведення?
6. Чим технічна підготовка відрізняється від технологічної?

7. Що уявляє собою документальна підготовка?
8. Як зв'язані між собою документальна, технічна та виробнича підготовка?

Література: [2], [7], [8], [9], [10], [12].

Тема 9. Планування і управління програмами

План лекції

1. Сутність і значення інноваційних програм.
2. Завдання планування та види планів інноваційних програм.
3. Принципи управління інноваційною програмою.
4. Функції управління.
5. Організаційні структури, їх особливості, переваги та недоліки.

Ключові слова

Інноваційна програма, цілі розвитку, ресурсні обмеження, стратегічне планування, оперативне планування, інвестиції, інвестування, капіталовкладення.

Здатність підприємства-інноватора акумулювати кошти для реалізації інноваційних змін істотно впливає на швидкість виведення на ринок нової продукції, а також на їх комерційний успіх. Однак не кожне підприємство має достатній потенціал для реалізації свого задуму в інноваційній діяльності. Тому вибір ефективних форм реалізації інноваційних змін та вибір ефективних форм їх фінансування забезпечує високу економічну віддачу від інноваційної діяльності та забезпечує підприємству прибуток.

Інноваційна програма – це програма інноваційної діяльності, яка спрямована на досягнення цілей розвитку і передбачає участь у її реалізації різних фізичних і юридичних осіб, а також держави і міжнародних організацій.

Планування інноваційних програм слід здійснювати на основі попередніх досліджень ринку. Інноваційні зміни повинні здійснюватись цілеспрямовано. Тобто, треба вдаватись до системного новаторства – цілеспрямованого пошуку змін, ставлячи перед собою прості завдання, комбінуючи існуючі ресурси у нових, продуктивніших поєднаннях, що завжди забезпечує можливість конкретної новизни.

Планування інноваційних програм здійснюється на основі відповідності стратегічного планування інноваційної діяльності, поточного та оперативного планування. Воно повинне бути з одного боку, націленим на створення або оперативне залучення інновацій, а з іншого, на систематичну і цілеспрямовану діяльність із вдосконалення існуючих технологій, прийомів і способів виконання робіт, завдяки яким життя інновацій продовжується.

Тривалий час об'єктом управління був стабільний виробничий процес, стабільна виробничо-технічна база, відносно стійка номенклатура виробів, з високим ступенем стандартизації. Інноваційний процес мав короткостроковий локальний характер і реалізувався силами спеціалістів і керівників із залученням ресурсів і методів, сформованих для стабільних процесів. Однак нові економічні умови, що склалися сьогодні, вимагають інтенсивної інноваційної діяльності, підвищення уваги до ефективності організації розробок на всіх стадіях життєвого циклу продукції, зниження інноваційних ризиків, скорочення термінів упровадження новацій.

Планування інноваційних програм охоплює такі етапи:

- аналіз зовнішнього середовища і прогнозування розвитку;
- аналіз внутрішнього середовища підприємства;
- визначення загальної стратегії підприємства;
- визначення інноваційних можливостей підприємства;
- формування інноваційних стратегічних цілей;
- розроблення концепції інноваційної стратегії;
- розроблення і реалізація інноваційних проектів.

Аналіз зовнішнього середовища і прогнозування розвитку.

На цьому етапі аналізують поточну кон'юнктуру ринку і її визначальні фактори, прогнозують розвиток кон'юнктури. Виділяють фактори, що сприяють розвитку підприємства, створюючи для нього нові можливості, і фактори, що можуть стати загрозою.

Аналізувати зовнішнє середовище слід ретельно, досліджуючи фактори прямої та опосередкованої дії.

Істотний вплив на інноваційну активність підприємства мають і інші інституційні чинники, що формують умови економічної діяльності.

Аналіз внутрішнього середовища. На цьому етапі аналізують результати минулої діяльності, ефективність функціонування підприємства загалом і за окремими видами діяльності, на основі чого визначають його сильні та слабкі сторони. Сильними сторонами підприємства вважають:

- міцні ринкові позиції;
- великі масштаби виробництва;

- наявність унікальної технології;
- переваги в сфері витрат;
- високу кваліфікацію працівників підприємства;
- наявність інновацій і можливості їх реалізації;
- винахідливість у функціональних сферах діяльності;
- стійке фінансове становище;
- доступ до закритих для широкого загалу джерел інформації;
- можливість залучення рідкісних ресурсів.

До слабких сторін підприємства відносять:

- нездатність фінансувати необхідні зміни стратегії;
- застарілу технологію;
- відсутність управлінського хисту і концептуального мислення у вищого керівництва;
- надмірну централізацію управління;
- відсутність деяких видів ключової кваліфікації у вищого керівництва;
- неефективні системи мотивації та оплати праці;
- надто вузьку спеціалізацію;
- слабку маркетингову діяльність.

Планування інноваційних програм має враховувати регулятивні механізми економічного середовища і вибудовуватись так, щоб забезпечити розроблення підприємницьких ідей для досягнення цілей фірми і створення механізмів їх реалізації. Щоб вирішити ці завдання воно повинно:

- носити стратегічний характер;
- бути нерозривно пов'язаною з ринковою ситуацією;
- враховувати ресурсні можливості підприємства;
- ґрунтуватись на системному і цілеспрямованому підході до її формування;
- забезпечувати неперервність і комплексність інноваційної діяльності підприємства, охоплення нею всіх внутрішніх елементів;
- забезпечувати нерозривність інноваційної політики і сучасних досягнень НТП.

Переважання стратегічної спрямованості. Планування має формувати умови для створення і збереження тривалих конкурентних переваг підприємства. А це вимагає прогнозування розвитку ринкової ситуації у довгостроковому періоді.

Орієнтація на потреби ринку. Розроблення і впровадження інновацій буде доцільним за умови, що вони внесуть у товар чи послугу (прямо чи опосередковано, в даний момент чи у перспективі) те, що вигідно відрізнятиме його від аналогічних товарів конкурентів, тобто створять йому конкурентні переваги.

Цілеспрямованість. Будь-які інноваційні зміни на підприємстві слід здійснювати з певною метою. Мету визначає вище керівництво як бажану модель стану підприємства у майбутньому, можливість досягнення якої оцінюється з урахуванням різних внутрішніх чинників (особистих якостей працівників підприємства, рівня професіоналізму, співвідношення мотивів і стимулів тощо) і чинників зовнішнього середовища, що встановлює ресурсні та інституційні обмеження, за яких можливе досягнення цілі, або вказує засоби її досягнення.

Комплексність. Цей принцип вказує на необхідність залучення у процес розроблення інновацій усіх внутрішніх елементів підприємства. Це пов'язано з функціонуванням підприємства як інтегрованого механізму, зміна однієї частини якого обов'язково спричинить зміни в одному чи декількох інших елементах, причому не завжди у бажаному напрямі.

Планомірність. Комплексність при плануванні інновацій передбачає систему координації всіх планів підприємства, незалежно від їх функціональної належності та цільової спрямованості, рівня розроблення та застосування. Планування інновації має відбуватися з урахуванням цільових завдань різних інновацій, відмінностей у стадіях створення та впровадження інновацій, відмінностей залучення у ці процеси різних служб підприємства.

В загальну систему планів при плануванні інноваційних програм входять:

- маркетингове планування;
- планування в галузі науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР);
- план структурних змін;
- технічний план;
- інвестиційне планування.

Маркетингове планування. Має на меті формування тактики і стратегії поведінки підприємства на ринку. Націлена на вирішення таких завдань: визначення процедур і періодичності маркетингових досліджень; розроблення товарної, цінової, збутової, комунікаційної, сервісної політики і створення механізмів їх реалізації; аналіз ефективності здійснюваної політики.

Планування НДДКР. Її завданнями є визначення наукового потенціалу підприємства; розроблення науково-технічної політики з врахуванням результатів маркетингових досліджень; формування технологічної політики; створення механізмів реалізації науково-технічної і технологічної політики і оцінювання її результатів.

План структурних змін. Зорієнтована на вивчення внутрішнього середовища та організаційної форми підприємства, формування адекватної інноваційним завданням організаційної структури і культури підприємництва. Організаційна структура і культура підприємництва тісно взаємопов'язані і формують структуру відносин між працівниками підприємства.

Технічний план. Визначає можливості впровадження новацій. Завданнями технічної політики є вивчення можливостей виробництва і вимог до нього та за необхідності усунення виявлених невідповідностей; розроблення напрямів технічного переозброєння (оновлення) основних засобів підприємства; створення механізму реалізації заходів, спрямованих на вдосконалення техніко-технологічного стану підприємства; аналіз та оцінювання ефективності здійснюваної технічної політики.

Інвестиційне планування. Охоплює всі фінансово-економічні аспекти функціонування підприємства, що забезпечують реалізацію інноваційної політики. Націлена на управління грошовими потоками на підприємстві з метою накопичення коштів, необхідних для реалізації інноваційних проектів.

Стабільний розвиток підприємства у ринковому середовищі можливий лише за умов постійного вдосконалення його діяльності, підтримання здобутих і формування нових конкурентних переваг. Визначення сфер і напрямів інноваційної

діяльності, обґрунтування і вибір інноваційних проєктів, їх упровадження здійснюються однією з складових менеджменту – системою управління інноваційними процесами. Управління інноваційною діяльністю охоплює стратегічні та оперативні аспекти і має бути, з одного боку, націленим на створення або оперативне залучення інновацій, які забезпечуватимуть збереження і зміцнення ринкових позицій підприємства у тривалій перспективі, а з іншого – на систематичну й цілеспрямовану діяльність із вдосконалення існуючих технологій, прийомів і способів виконання роботи, завдяки яким життя інновацій подовжується.

Тривалий час об'єктом управління був стабільний виробничий процес, стабільна виробничо-технічна база, відносно стійка номенклатура продукції з високим ступенем стандартизації. Інноваційний процес мав короткостроковий локальний характер і реалізувався силами спеціалістів та керівників із залученням ресурсів і методів, сформованих для стабільних процесів. Однак нові економічні умови, що склалися сьогодні, вимагають інтенсивної інноваційної діяльності, підвищення уваги до ефективності організації досліджень і розробок, організації нововведень на всіх стадіях життєвого циклу продукції, зниження інноваційних ризиків, скорочення термінів упровадження новацій.

У діяльності кожної організації на всіх стадіях життєвого циклу продукції поєднуються стабільний та інноваційний процеси. Вони взаємодоповнюють один одного: стабільний процес визначає інноваційні завдання, а результати інноваційної діяльності реалізуються у стабільному процесі. Однак інноваційний процес суттєво відрізняється від стабільного (табл. 9.1).

Таблиця 9.1 – Різниця між інноваційним і стабільним процесами

Характеристика	Інноваційний процес	Стабільний процес
1	2	3
1. Кінцева мета	Задоволення нової суспільної потреби	Задоволення існуючої суспільної потреби
2. Шляхи досягнення мети	Численні і невизначені. Необхідне розроблення стратегій	Нечисленні, відомий оптимальний шлях
3. Ризик у досягненні мети	Високий	Низький
4. Тип процесу	Дискретний	Неперервний
5. Керованість як цілісною системою, можливості планування	Низькі	Високі
6. Плани	Довгострокові, можливе їх коригування	Короткострокові, у вигляді директивних виробничих завдань
7. Розвиток системи, у рамках якої здійснюється процес	Перехід на новий рівень розвитку. Необхідне розроблення проєкту і програми реалізації стратегічних змін	Збереження існуючого рівня розвитку
8. Ступінь узгодження інтересів учасників процесу	Низький	Високий

1	2	3
9. Розподіл сфер відповідальності	Вимагає постійного перерозподілу	Стабільний
10. Форми організації	Гнучкі, із стабільною структурізацією	Жорсткі, засновані на нормах і регламентах

Відмінності, а також зростаюча роль і масштаби інноваційних процесів у житті кожного підприємства та всього суспільства роблять необхідним розв'язання теоретичних і практичних питань організації та управління інноваційними процесами.

Управління інноваційним процесом – невід'ємна складова діяльності сучасного підприємства, що охоплює планування, організування та стимулювання інноваційної діяльності, реалізацію інноваційних проектів, розрахованих на отримання конкурентних переваг і зміцнення ринкових позицій підприємства.

Здатність підприємства «вбирати» інновації підвищує його шанси у конкурентній боротьбі і створює суттєві різнопланові переваги. Інноваційні завдання передбачають зниження витрат виробництва, поліпшення якості продукції або послуг, виведення на ринок нового товару, формування нової стратегії збуту, яка сприяє підвищенню інтересу споживачів до нового товару. Залучення чи створення інновацій повинно відбуватися цілеспрямовано, з метою формування конкурентних переваг на тому сегменті ринку, де працює фірма. Важливо не лише своєчасно визначити перспективність певної ідеї та оцінити її комерційну вигідність, а й створити умови для оперативного упровадження новинки на підприємстві. Тому управління нововведеннями охоплює різноманітні функції (маркетинг, планування, організацію, контроль), кожна з яких націлена на вирішення специфічних питань взаємодії між підрозділами фірми, що здійснюють конкретні види інноваційної діяльності.

Основними завданнями, що вирішують у межах управління продуктовими інноваціями, є:

- дослідження ринку для нових продуктів (потреби, місткість, переваги споживачів, вибір цільових сегментів ринку, стратегії просування товару до споживача);
- прогнозування характеру і стадій життєвого циклу нового продукту;
- визначення способів продажу нового продукту;
- дослідження кон'юнктури ринку ресурсів;
- знаходження субпідрядників на освоєння і постачання комплектуючих, обладнання;
- опрацювання можливих варіантів кооперації з конкурентами щодо розроблення і освоєння технічно складного чи ризикованого продукту;
- здійснення комплексного аналізу витрат, ціни, обсягів виробництва і продажу нового продукту;
- оцінювання ефективності інноваційного проекту;
- аналіз ризиків, визначення методів їх мінімізації та страхування;
- вибір організаційної форми створення, освоєння і розміщення на новому ринку;
- дослідження доцільності та планування адекватних форм передавання технології в процесі створення, освоєння, розміщення на ринку і підтримки необхідного обсягу продажу нового продукту.

З огляду на масштабність і різноплановість завдань, управління інноваційною діяльністю має охоплювати стратегічні й оперативні аспекти.

Стратегічне управління інноваційною діяльністю. Націлене воно на прогнозування глобальних змін в економічній ситуації та пошук і реалізацію масштабних інноваційних проектів, які сприятимуть успіхові підприємства і забезпечуватимуть його ефективне функціонування і розвиток у тривалій перспективі.

Стратегічна інноватика передбачає визначення основних напрямів науково-технічної і виробничої діяльності підприємства у сферах розроблення і впровадження нової продукції; вдосконалення і модифікацію продукції, яку виготовляє підприємство; зняття з виробництва застарілої продукції; залучення у виробничу діяльність нових ресурсів і нових технологій, освоєння нових методів організації виробництва та праці тощо.

Для реалізації цих завдань необхідно розробляти плани і програми інноваційної діяльності; здійснювати обґрунтування проектів створення нових продуктів; розробляти ефективні організаційні форми управління реалізацією інноваційних проектів; керувати ресурсним забезпеченням інноваційних програм та проектів.

Плани і програми інноваційної діяльності. Складають на основі ретельного вивчення таких чинників зовнішнього середовища, як економічні (стан і кон'юнктура ринку, темпи економічного зростання, ставка банківського відсотка та ін.); науково-технологічні (принципові технологічні зміни, ринок інновацій); демографічні (зміна структури і рівня доходів населення); екологічні (гострота екологічних проблем і їх регламентація чинним законодавством); рівень конкуренції в галузі; можливості розширення ринку тощо. Водночас оцінюють реальні можливості підприємства щодо інвестування інноваційних проектів, оскільки їх реалізація передбачає значні інвестиції, пов'язані із зміною техніко-технологічної бази.

Економічне обґрунтування інноваційних проектів. Дає змогу відібрати із кількох альтернативних варіантів найвигідніший для підприємства. Важливо при обґрунтуванні не лише зіставляти майбутні фінансові результати і необхідні для втілення проекту витрати, а й враховувати соціальні наслідки (створення чи ліквідація робочих місць, розвиток персоналу тощо), екологічні (погіршення чи поліпшення екологічного балансу) і навіть зміни іміджу (чим супроводжується, наприклад, втілення програм управління якістю). Обґрунтуванню підлягає також вибір варіантів фінансування інноваційних проектів – за рахунок власних коштів чи залучення коштів інвесторів, що передбачає здійснення відповідної фінансової політики.

Формування ефективних організаційних форм управління інноваціями. Підвищує чутливість підприємства до змін і його здатність гнучко переналагоджуватися, реагуючи на сигнали зовнішнього середовища. Такі структурні утворення можуть бути вкраплені у звичайну механістичну структуру і бути постійними центрами ініціювання змін; можуть утворюватися спонтанно у формі внутрішнього підприємства чи формуватися у вигляді штабів. Вибір організаційних форм реалізації нововведень залежить від ступеня мінливості ринку, на якому працює фірма: за високої мінливості використовують адаптивні структури (проектна, матрична), за низької – наукові підрозділи, які працюють на перспективу, або штаби, коли інноваційний проект вступає у стадію реалізації.

Ресурсне забезпечення інноваційних програм і проектів. Передбачає визначення джерел надходження коштів, укладання відповідних угод з інвесторами та постачальниками матеріально-технічних ресурсів на прийнятних для усіх сторін умовах. Важливо також спланувати заходи щодо розвитку персоналу – набуття залученими до реалізації проекту працівниками нових знань чи навичок, необхідних для виконання нових завдань. Це можна здійснювати як у процесі інжинірингового супроводу (інженерно-консультаційних послуг дослідницького, проектно-конструкторського, розрахунково-аналітичного характеру) технології, так і попередньо, за додатковою угодою зі стороною, у якої закуповують технологію. Стратегічний підхід до кадрового забезпечення інноваційної діяльності полягає у системі добору в організацію працівників, професійні та особистісні якості яких дають змогу розв'язувати нестандартні проблеми, вести інноваційний пошук, виявляти самостійність та ініціативність у нових обставинах, адаптація до яких потребує інноваційних рішень.

Оперативне управління інноваційною діяльністю. Полягає воно у складанні календарних планів-графіків виконання робіт і контролюванні їх виконання; вивченні економічних, організаційно-управлінських, соціально-психологічних факторів, що впливають на здатність фірми здійснювати інноваційну діяльність; розробленні ефективних форм організації інноваційної діяльності.

Оперативне календарне планування конкретизує виробничі завдання у просторі й часі, даючи змогу менеджерам середнього і нижчого рівнів ставити перед підлеглими чіткі цілі та завдання, забезпечувати їх необхідними матеріальними та інформаційними ресурсами, координувати їхні дії відповідно до загальних термінів реалізації проекту, розробляти коригуючі заходи у разі відхилення від запланованого графіка робіт.

Оперативне управління інноваційною діяльністю підприємства передбачає розроблення системи стимулювання з метою заохочення ініціативи, участі в інноваційних змінах, обговоренні проблем, що виникають у процесі впровадження новації тощо. Це завдання слід вирішувати з огляду на мотиваційні преференції персоналу фірми, соціально-психологічні фактори, що супроводжують творчу працю, дієвість та ефективність певних організаційно-управлінських прийомів для впливу на персонал з метою підвищення його зацікавленості в організаційних змінах. Ефективна система стимулювання інноваційної діяльності забезпечує зміщення акцентів у системі мотивації персоналу: від простої соціалізації і прагнення задовольнити матеріальні інтереси – до реалізації власних здібностей через участь у проекті, здобуття визнання завдяки його успішному впровадженню тощо. Активне залучення до інноваційної діяльності працівників підприємства підвищує важливих аспектів життя організації. Йдеться про програми оновлення технологічної бази виробництва, програми впровадження систем контролю якості, програми реструктуризації тощо.

Формування планів і програм інноваційної діяльності потрібно здійснювати так, щоб їх реалізація у часі, просторі та за ресурсами не збігалася, оскільки виникне неможливість реалізації одних програм через спрямування ресурсів на реалізацію інших. Для цього слід використовувати такий інструмент планування, як «дерево цілей». У ньому узгоджуються загальнокорпоративні інноваційні стратегічні цілі,

інноваційні завдання стратегічних господарських одиниць і функціональних сфер діяльності. Особливу увагу приділяють встановленню множинних відношень між цілями різних рівнів, що дає змогу координувати взаємодію підрозділів організації в процесі інноваційної діяльності. Наприклад, для створення нового продукту декомпозиція інноваційної цілі може здійснюватись за такими рівнями:

- формулювання головної мети;
- визначення підцілей за стадіями життєвого циклу продукції: НДДКР, виробництво, реалізація, обслуговування споживачів;
- встановлення на кожній стадії цілей адаптації підприємства до інноваційного процесу, які стосуються блоків підготовки: ресурсів, технології, управління, організаційної структури;
- для складноструктурованих блоків визначення окремих поелементних підцілей (наприклад, для ресурсного блоку – підцілі з трудових ресурсів, матеріально-технічних, інформаційних, фінансових).

При складанні планів інноваційної діяльності необхідно забезпечити їх гнучкість. Це особливо важливо, якщо виробничо-збутова діяльність підприємства зорієнтована на ніші ринку, де часта зміна пріоритетів явище звичне. Рішення про зміну пріоритетів і пошук нових напрямів, припинення діяльності мають бути своєчасними. Їх приймають на основі аналізу поточної ринкової ситуації.

Розроблення і реалізація інноваційних проектів. Проекти відрізняються від програм тим, що, орієнтуючись на певний аспект розвитку організації, мають певну вартість, графік виконання, технічні і фінансові параметри, тобто деталізовані. Як правило, проекти стосуються створення і просування на ринок нових продуктів і послуг фірми.

У процесі розроблення проектів обов'язково планують їх бюджети (обсяги необхідних інвестицій) і визначають джерела фінансування. Управління реалізацією інноваційних проектів належить до функції оперативного управління інноваціями.

Отже, стратегічне управління інноваційною діяльністю забезпечує формування напрямів інноваційної діяльності, визначає стратегічні інноваційні цілі та інноваційну стратегію підприємства, спрямовану на реалізацію його загальних стратегічних завдань.

Оперативне управління інноваційною діяльністю має своїм завданням визначення найефективніших шляхів і засобів реалізації прийнятої стратегії розвитку. Воно полягає у послідовному виконанні основних управлінських функцій (планування, організування, контроль, мотивування) у короткостроковому періоді.

Планування інновацій. Воно охоплює продуктово-тематичне, техніко-економічне та календарне.

Продуктово-тематичне планування. Передбачає формування продуктово-тематичного портфеля інноваційної діяльності, підготовку програм і заходів оновлення продукції, удосконалення технології та організації виробництва, оптимізацію виробничих програм підприємства загалом і його окремих підрозділів.

Техніко-економічне планування. Визначає обсяги робіт, що мають бути виконані за кожним інноваційним проектом, розраховує потребу в матеріальних, фінансових і трудових ресурсах і визначає джерела їх залучення. Передбачає оцінювання економічних результатів і ефективності впровадження новацій, складання

відповідних бюджетів, розроблення системи мотивування працівників, які здійснюють інноваційну діяльність.

Календарне планування. Полягає у визначенні обсягів робіт на кожний календарний період року (квартет, місяць, декаду, день), плануванні завантаження підрозділів і виконавців, розробленні календарних графіків реалізації окремих інноваційних проектів і їх узгодженні з календарними планами поточного виробництва.

Організування. У його процесі здійснюють розподіл завдань у просторі – за підрозділами, задіяними в інноваційному проекті, та окремими робочими місцями. Визначають порядок надходження коштів та постачання матеріальних ресурсів і окреслюють завдання кожного виконавця.

Контроль. Забезпечує реалізацію планів згідно з графіком і виділеними ресурсами, даючи змогу своєчасно вносити корективи у плани чи дії виконавців. Для його ефективності необхідно ще у процесі складання календарних планів використовувати інструменти, що допомагають менеджерам контролювати терміни виконання робіт і їх результати. Найчастіше з цією метою використовують метод управління за цілями та мережеві методи управління.

1. **Управління за цілями.** Метод, запропонований П. Друкером як інструмент загального управління. Друкер вважав, що кожен керівник в організації від найвищого до найнижчого управлінського рівня мусить мати чіткі цілі своєї діяльності, що сприятиме його розумінню, чого саме очікує від нього організація. В управлінні інноваціями цей метод застосовують щодо робіт, які мають творчий характер і не можуть нормуватися, хоча кінцевий результат, як правило, окреслюється чітко (технічні характеристики, які повинні бути властиві новому продукту; функції, які він має виконувати; терміни, коли має бути створений дослідний зразок, тощо).

Управління за цілями в інноваційному менеджменті – метод, згідно з яким кожен учасник інноваційного процесу повинен мати чіткі цілі своєї діяльності, що забезпечуватиме вибір ним ефективних способів їх досягнення, прискорюючи реалізацію інноваційного проекту.

Такий метод дає змогу оцінювати дії окремих працівників і підрозділів за досягнутими результатами, що стимулює ініціативність, самостійність у прийнятті ними рішень щодо конкретних аспектів інноваційної діяльності.

Процес управління за цілями здійснюється у такій послідовності: визначення цілей; планування дій; перевірка та оцінювання роботи; здійснення коригуючих заходів для досягнення запланованих результатів.

Визначення цілей. Для всіх учасників інноваційного процесу рекомендують розробити «дерево цілей». Цілі кожного працівника мають сприяти досягненню загальних цілей і формулюватися за внеском, який йому слід зробити для їх досягнення.

Планування дій здійснюють у кілька етапів:

- визначення основних завдань і заходів, необхідних для досягнення цілей;
- встановлення взаємозв'язків між основними видами діяльності і визначення послідовності їх виконання;
- делегування відповідних повноважень для виконання кожного виду діяльності;

- оцінювання витрат часу на виконання кожної операції;
- визначення ресурсів, необхідних для кожної операції;
- перевірка термінів і за необхідності – коригування планів дій.

Перевірку й оцінювання роботи здійснюють через визначений час з метою встановлення рівня досягнення поставлених цілей, виявлення причин, що завадили цьому, винагородження за ефективну роботу.

Коригуючі заходи розробляють за умови, коли не було досягнуто цілей. У процесі створення інновацій до таких заходів вдаються часто, оскільки кожна стадія інноваційного процесу характеризується невизначеністю. Заходи можуть стосуватися додаткового інформаційного забезпечення, зміни матеріалів, зміни технології, дизайну тощо, їх здійснюють для виправлення ситуації і можуть спрямовувати як на умови роботи працівника, так і на навколишнє середовище (наприклад, зміна маркетингової стратегії через низьку результативність існуючої).

2. Мережеві методи управління. Використовують для управління реалізацією масштабних інноваційних проектів на етапі промислового освоєння інновацій з метою узгодження діяльності різних функціональних і виробничих підрозділів підприємства та оптимізації термінів реалізації проекту.

Мережеві методи управління інноваційним проектом – методи, що передбачають складання планів-графіків реалізації інноваційного проекту за окремими стадіями (роботами, етапами), контроль за їх дотриманням і ліквідацію відхилень від планів-графіків з метою оптимізації термінів реалізації проекту.

Оскільки інноваційні проекти відрізняються за складністю і масштабами, то і для управління ними можуть застосовувати різні методи. Так, для невеликих за масштабами і простих проектів найдоцільніше використовувати графіки Ганта, для великомасштабних – складні мережеві методи управління, серед яких найбільшої популярності набули метод програми розвитку та огляду (РЕНТ) і метод критичного шляху (СРМ).

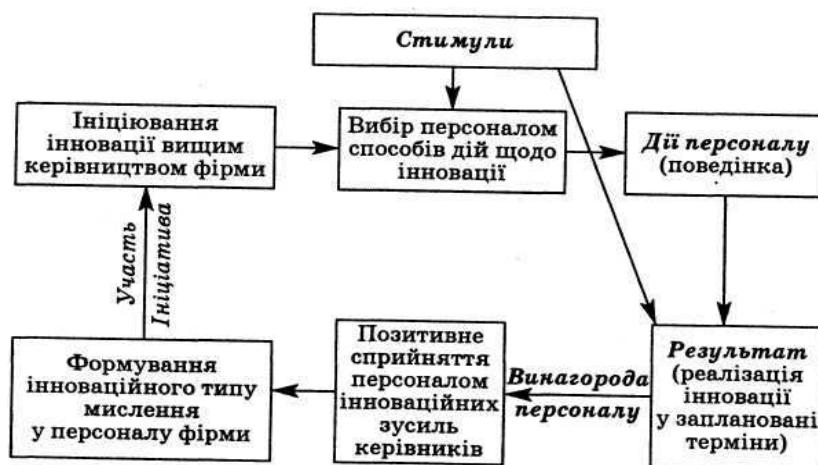


Рис. 9.1 – Схема стимулювання інноваційних процесів у організації

Мотивування. Воно має важливе значення для успішної реалізації завдань інноваційної діяльності, для активізації інноваційного процесу загалом. Передбачає розроблення певних стимулюючих заходів, спрямованих як на подання інноваційних пропозицій, так і на заохочення їх використання.

Щодо менеджменту середнього і вищого рівня, то він повинен орієнтуватись на кінцеві результати, і найефективнішим у такому разі буде його стимулювання через систему участі в прибутках. Форми участі в прибутках робітників і фахівців можуть бути різними, і виплату винагород можна здійснювати з урахуванням досягнень певного показника. Наприклад, система участі у прибутках може передбачати, що 80% отриманої економії від впровадження нового методу, виконання роботи (чи нового пристрою, використання якого збільшує продуктивність праці робітника) розподіляється між робітниками, які застосовують новацію у своїй діяльності, а 20% спрямовується у фонд економії заробітної плати. При цьому премію виплачують не лише розробникам ідеї, а й тим, хто реально використовує її у роботі, тобто всім працівникам підрозділу, щоб зацікавити їх в освоєнні нових методів роботи. При цьому розмір премії має бути диференційованим: авторам ідеї більша сума, ніж користувачам.

Припустимо, що загальна економія від впровадження новації, яку розробили три працівники цеху, становила 3700 грн. Згідно з умовами стимулювання 80% її спрямовується на виплату премії, причому розробникам ідеї – 60%, користувачам – 40%.

Премію розподіляють таким чином: авторам $0,8 \times 3700 \times 0,6 = 1776$ грн. в рівних частинах кожному, тобто по $1776 : 3 = 592$ грн.; користувачам $3700 \times 0,8 \times 0,4 = 1184$ грн., в рівних частинах кожному (скільки б їх не було).

У фонд економії заробітної плати спрямовується 20%, тобто $3700 \times 0,2 = 740$ грн.

Іншим способом заохочення створення конкурентоспроможної продукції є виплата авторського гонорару за її розроблення із прибутку, що отримає підприємство. Розмір гонорару може становити певний відсоток від обсягу виготовленої та реалізованої продукції протягом усього терміну її випуску.

Диференційований підхід до стимулювання різних категорій працівників сприяє формуванню інноваційного типу мислення у персоналі фірми. Це дає змогу зняти проблему опору організаційним змінам і підвищує імовірність освоєння новації у заплановані терміни.

Отже, оперативне управління інноваційною діяльністю забезпечує реалізацію інновацій в межах визначених термінів і ресурсів через обґрунтування планових завдань для кожної ланки підприємства, задіяної у інноваційному процесі, та контролювання і мотивування їх належного виконання у короткостроковому періоді.

Ефективність управління інноваційною діяльністю підприємства великою мірою залежить від здатності системи менеджменту у встановлені терміни і в межах виділеного бюджету організувати процес реалізації інноваційних завдань і проектів. В умовах надзвичайно мінливого зовнішнього середовища адаптивність організації як системи забезпечує не лише її розвиток, а й функціонування. Здатність організації до адаптації великою мірою залежить від її організаційної структури управління (ОСУ). Вона має забезпечувати такий розподіл функцій між елементами організації, який даватиме змогу оперативно здійснювати обмін інформацією, приймати управлінські рішення і реалізовувати їх в оптимальні терміни.

Організаційна структура управління – система оптимального розподілу функціональних обов'язків, прав і відповідальності, порядку і форм взаємодії між окремими структурними одиницями, що входять до її складу, і людьми, які в них працюють.

Управління інноваційною діяльністю організацій здійснюється в межах загального управління і є його невід'ємною частиною; кожна фірма, незалежно від її розмірів, планує інноваційні зміни і здійснює їх. Однак не завжди для цього створюють відокремлені інноваційні підрозділи. Як правило, реалізацію інновацій здійснюють за участю менеджерів і спеціалістів існуючих структурних ланок, які залежно від свого місця в управлінській ієрархії виконують певні функціональні обов'язки, в тому числі і щодо реалізації інноваційних програм. Це означає, що структура управління організацією повинна забезпечувати здатність системи менеджменту ефективно виконувати усі функції, в тому числі управління інноваціями.

Якщо підприємство прагне повною мірою займатися інноваційною діяльністю, йому слід підпорядкувати цій меті всю свою організаційну структуру. Іншими словами, воно не справиться з вирішенням цього завдання, якщо інноваційною діяльністю займатиметься лише спеціалізований відділ. Таке підприємство повинно мати цілісну, орієнтовану на інновації організаційну структуру.

У теорії менеджменту розрізняють два типи організаційних структур: механістичні та органічні.

Механістичні організаційні структури. Характеризуються жорсткою ієрархією влади, формалізацією правил і процедур, централізованим прийняттям рішень, об'єктивними критеріями відбору кадрів, об'єктивною системою винагороди. Вони функціонують як чітко злагоджений механізм і надзвичайно інертні щодо будь-яких змін. До цього типу відносять:

- лінійну: складається із взаємопідпорядкованих структурних ланок, зв'язки яких з вищими рівнями управління здійснюються через безпосереднього керівника, за ієрархією; це робить структуру мало гнучкою, інертною;
- функціональну: передбачає чітку ієрархію структурних ланок, що забезпечують виконання кожної конкретної функції управління на всіх рівнях; це розбиває управлінський процес на окремі слабо пов'язані функції, гальмуючи, зокрема, інноваційні процеси;
- лінійно-функціональну: при лінійному менеджері діють групи фахівців, об'єднаних у відділи за функціональною ознакою, завданням яких є напрацювання рекомендацій у відповідних функціональних сферах; це підвищує обґрунтованість управлінських рішень і оперативність їх реалізації, що важливо для інноваційних процесів;
- дивізійні: підприємство поділяється на однорідні дільниці, здебільшого за продуктовою чи територіальною ознаками; це дає змогу сконцентрувати зусилля на розвитку продукту, вносячи в нього, зокрема, поліпшувальні інновації.

Органічні організаційні структури. Мають розмиті межі управління, невелику кількість рівнів управління, характеризуються слабким чи помірним використанням формальних правил і процедур, децентралізацією прийняття рішень, амбіційною відповідальністю, неформальними міжособистісними стосунками. До них належать структури, що вирізняються великою гнучкістю у взаємодії із

зовнішнім середовищем:

- матричні: є поєднанням структурування організації за функціями (вертикальне) та проектами (горизонтальне), що забезпечує координацію дій з реалізації кількох інноваційних проектів;
- проектні: є формами реалізації інноваційних проектів у межах механістичних організаційних структур;
- мережеві: побудовані за принципом організаційно-економічної відокремленості окремих стадій технологічного процесу, що підвищує можливості їх оптимального здійснення завдяки залученню учасників, які виконують кожну стадію процесу найкращим способом. У табл. 9.2 наведено відмінні риси обох типів організаційної структури.

Таблиця 9.2 – Характеристика організацій механістичного та органічного типів

Механістичний тип	Органічний тип
1	2
Чітко визначена ієрархія, централізоване прийняття рішень на вершині ієрархії	Постійні зміни лідерів (групових чи індивідуальних) залежно від характеру вирішуваних проблем
Чітко визначені і структуровані для кожного ієрархічного рівня цілі	Задається лише загальний напрям розвитку, цілі формулюються нечітко, можливе їх варіювання, пов'язане зі зміною обставин
Система обов'язків та прав	Система норм та цінностей, яка формується в процесі обговорень та узгоджень, спрямованість не на пунктуальне і педантичне виконання своїх обов'язків і прав, а на вирішення конкретних завдань
Розподіл кожного завдання на низку процедур	Процесуальний підхід до вирішення проблеми, відсутність остаточного поділу функцій і фіксованої штатної структури
Вертикальна система службових відносин, їх знеособленість, лояльність і слухняність	Відносини розвиваються по горизонталі і по діагоналі, між посадовими особами різних рангів, що створює значні можливості для реалізації і розвитку творчого потенціалу працівників
Жорсткий розподіл трудових функцій	Тимчасове закріплення роботи за інтегрованими проектними групами

Якщо зовнішнє середовище стабільне, в ньому спостерігаються незначні зміни, то організація може з успіхом застосувати механістичні оргструктури, які забезпечують чітке функціонування і високу продуктивність усіх її ланок. Така організація передусім вирішує завдання раціоналізації поточної виробничої діяльності. Інноваційна діяльність в ній зосереджена на вдосконаленні окремих елементів технологічного процесу. У разі підвищення динамічності зовнішнього

середовища така структура стає гальмом для змін, її елементи опираються значним інноваціям. Тому при проектуванні сучасних організацій, які повинні бути гнучкими, слід орієнтуватися на структурні утворення органічного типу, з високим рівнем децентралізації, широкими правами структурних підрозділів у прийнятті рішень, що підвищує загальну сприйнятливість організації до інновацій.

Однак поділ організаційних структур на ці типи є умовним. У чистому вигляді вони не існують, оскільки жодна організація сьогодні не може функціонувати тривалий час без інноваційних змін. Навіть добре налагоджене велике виробництво продуктів, на які існує традиційно високий попит, вимагає систематичного вдосконалення: до цього підштовхує конкуренція. На сучасних підприємствах розроблення і впровадження нововведень стали безперервним керованим процесом, метою якого є інтегрування інноваційних ідей, перетворення їх на перспективні виробничі програми та їх реалізацію.

Отже, завданням стратегічного менеджменту є формування динамічних організаційних форм управління інноваціями, чутливих до змін і спроможних гнучко переналагоджуватися, відгукуючись на сигнали зовнішнього середовища. Такі структурні утворення можуть бути вкраплені у звичайну механістичну структуру і бути центрами ініціювання змін. Потребу в них особливо відчують великі підприємства, яким притаманна значна інертність, однак, щоб не відстати у конкурентній боротьбі від інших, вони повинні здійснювати інноваційні зміни.

Сучасна система управління інноваційною діяльністю на великих і середніх підприємствах передбачає створення:

- 1) спеціальних підрозділів, рад, комітетів тощо. Їх завданням є визначення ключових напрямів інноваційної діяльності і внесення відповідних пропозицій у раду директорів. До їх складу можуть входити керівники виробничих підрозділів, представники функціональних служб;
- 2) центральних служб розвитку нових продуктів. Їхня функція полягає у координації інноваційної діяльності всіх підрозділів з метою комплексного підходу до створення нових продуктів;
- 3) цільових проектних груп чи центрів із розроблення нової продукції, реалізації проектів. Керівником такої групи призначають автора ідеї, який сам підбирає для її реалізації команду, як правило, із 10-15 осіб, у професіоналізмі яких він впевнений. У разі успіху така група може стати дочірньою фірмою;
- 4) конструкторських груп, лабораторій, наукових центрів, що перебувають у складі виробничих підрозділів;
- 5) венчурних підрозділів і спеціальних фондів стимулювання інноваційної діяльності;
- 6) консультаційної групи в сфері нововведень: це дослідники, провідні спеціалісти; консультують керівництво фірми і представників підрозділів;
- 7) спеціальних лабораторій з проблем освоєння нових технологій.

Поєднання елементів органічної та механістичної організаційних структур забезпечує здатність підприємства, з одного боку, до інноваційних змін, а з іншого – до чіткого налагодження виробничого процесу на етапі стабілізації життєвого циклу інновацій.

Водночас умови існування деяких підприємств вимагають від них суто органічного типу організаційної структури, оскільки інноваційні зміни у них мають відбуватися постійно: це обумовлено особливостями вибраного ринкового сегмента і відповідною інноваційною стратегією. Можливості застосування певних організаційних форм реалізації нововведень залежать від типу інноваційної стратегії підприємства.

Організаційні форми реалізації інновацій у межах імітаційної стратегії. Передбачають створення організаційних умов для впровадження нових виробів і технологій, які не є результатами власних розроблень і можуть залучатися шляхом придбання інновацій, ліцензій, підприємств-інноваторів, імітації інновації.

Придбання інновацій. Йдеться про нові види техніки чи технології на ринку інновацій. Інновація при цьому розглядається як ринковий товар, який можна купити. Менеджер з інновацій є покупцем, діяльність якого спрямована на оцінювання інноваційних пропозицій, перевірку можливостей їх застосування на власному підприємстві (за необхідності – пошук альтернативних продавців) і на обговорення умов контракту придбання. Така робота може бути виконана в межах будь-якої організаційної структури (в тому числі механістичного типу) за участю фахівців виробничого, фінансового відділів, відділу маркетингу та матеріально-технічного забезпечення.

Придбання ліцензій. Зміст інноваційної діяльності у цьому разі аналогічний описаному вище, хоча йдеться не про придбання готової інновації, а про право на використання нової технології чи на виготовлення нового виробу, патент на які належить третій особі. Придбання ліцензій дає змогу відмовитись від проведення власних досліджень і розроблень, а сконцентрувати увагу на пристосуванні одержаної за ліцензією технології (наприклад, технології usługовування клієнтів у ресторанах швидкого харчування) до умов діяльності підприємства або для виготовлення повної продукції та її збуту.

Функції інноваційного менеджменту у цьому випадку також зводяться до придбання інновації. Однак внаслідок технічних і юридичних норм, пов'язаних з придбанням ліцензій, цей процес виходить далеко за межі звичайної операції купівлі-продажу: потрібно брати до уваги обсяг прав на використання науково-технічних знань, що передбачають дотримання усіляких обмежень, які встановлюються у процесі укладення ліцензійної угоди. Наприклад, обмеження на продаж продукції на певній території, обмеження кількості продукції, терміну використання ліцензії порівняно з терміном дії патенту, встановлення ліміту цін на виготовлені за ліцензією товари тощо. Тому підприємство повинно мати фахівців, здатних здійснювати юридичний супровід операцій ліцензування, або ж скористатися допомогою патентні-ліцензійних посередників (консалтингових фірм).

Придбання підприємства-інноватора (як правило, невеликого). Є найрадикальнішим способом придбання інновацій, що використовується великими підприємствами з потужним капіталом, які таким придбанням намагаються відгородити своє поточне налагоджене виробництво від новацій. Інновація залишається ізольованою в особливих правових і економічних межах і тим самим не перешкоджає функціонуванню поточного виробництва. Якщо інновація не приводить до успіху, куплене підприємство може бути знову проданим. Репутація основного підприємства

від цього не постраждає.

У таких випадках управління інноваційною діяльністю полягає у знаходженні дрібних підприємств-інноваторів, які могли б стати об'єктами придбання; перевірки цінності розроблених ними інновацій і оцінюванні економічних результатів їх використання в умовах великосерійного виробництва. Крім того, важливим завданням є формування таких організаційних відносин з придбаним підприємством, які забезпечили б його мобільність і здатність до продукування інновацій. Це передбачає збереження цілісності його організаційної структури, яка органічно вливається у структуру материнської компанії як відокремлений підрозділ – філія. Якщо інновація виявиться вдалою, то підприємство може реалізувати і наступальну стратегію.

Імітація інновацій. Є прийнятним варіантом дій у тих випадках, коли не порушуються юридичні права захисту інновацій. Стратегія імітатора полягає у пошуку придатних для імітації виробів або технологічних процесів, знаходженні легальних шляхів обходу патентів та якомога швидшого освоєння новинки.

Особливою формою імітаційної стратегії є стратегія «швидкий другий». Її суть полягає у створенні потужних конструкторських відділів, спроможних у максимально стислі терміни здійснити імітацію незахищеного патентом вдалого виробу конкурента. Ще однією умовою успіху стратегії «швидкий другий» є наявність потужної системи збуту, яка в змозі швидше і ефективніше проникнути на ринок, ніж інноватор. Як правило, інвестиції, спрямовані на розроблення і збут, мають бути дуже великими. З огляду на це таку стратегію можуть реалізувати тільки великі підприємства з потужним фінансовим потенціалом. Якщо ці підприємства приділяють велику увагу питанням якості, то вони вибирають стратегію «швидкого і кращого другого», тобто свідомо прагнуть досягти явних переваг над інноватором щодо якості виробів.

Реалізація такої стратегії найчастіше здійснюється в межах функціональної чи лінійно-функціональної організаційної структури, які мають значні переваги у тих функціональних сферах, які відповідають особливостям вибраної стратегії: проектно-конструкторські відділи забезпечують знаходження досконаліших конструктивних рішень; фінансові – вміють акумулювати необхідні фінансові ресурси для широкомасштабного виробництва нового продукту; маркетингові – розробляють ефективну стратегію його просування і збуту.

Організаційні форми реалізації інновацій у межах захисної та традиційної стратегії. Передбачають створення організаційних і мотивуючих умов для постійного вдосконалення існуючого виробничого процесу (наприклад, японські гуртки якості), надання матеріально-технічних і фінансових ресурсів для розроблення інновацій окремої наукомісткій фірмі) або окремому спеціалістові зі сторони виконання від імені і за рахунок замовника (яким є велика фірма) досліджень або конструкторських розробок. Як правило, така форма інноваційної діяльності може бути реалізована в межах механістичної структури; формування замовлення на розроблення нового продукту здійснюється за безпосередньої участі відділів маркетингу та виробничого. Організація інноваційної діяльності замовника полягає у складанні замовлення на проведення досліджень (виданні інструкції з описом потрібних властивостей інновації); виборі дослідницьких фірм для виконання замовлення; оцінюванні їх пропозицій; узгодженні форм підсумкової документації

та презентації; визначенні термінів виконання роботи; здійсненні контрольних заходів щодо проведення досліджень.

Колективні дослідження. Є зручною організаційною формою для підприємств, що не мають матеріальних, фінансових та інтелектуальних ресурсів, необхідних для самостійного здійснення інновацій, однак можуть залучатись до інноваційного процесу, кооперуючись з іншими підприємствами, наприклад включаючись у роботу кластерів за функціональною чи галузевою ознакою.

Новою формою інноваційних конгломератів є моделі регіональних науково-технологічних центрів (РНТЦ), у межах яких за територіальним принципом зібрані підприємства з різною спеціалізацією.

Організація інноваційної діяльності підприємства в межах певної об'єднаної галузевої чи регіональної структури полягає в ініціюванні створення такої структури, вирішенні конфліктів, які можуть виникнути всередині неї; у забезпеченні всіх учасників замовленнями; запобіганні розбіжностям і неузгодженостям у здійснюваних дослідженнях.

Організаційні форми реалізації інновацій у межах наступальної стратегії. Наступальна інноваційна стратегія передбачає наявність в організаційній структурі підприємства власних відокремлених підрозділів, які займаються дослідженнями та розробками. Як правило, її використовують великі підприємства (концерни, ТНК) з різними організаційними формами управління інноваціями. У великих компаніях – це дивізійна організаційна структура та організаційні структури органічного типу: матричні, проектно-цільові, мережеві. Малі фірми (венчурні) теж можуть використовувати наступальну стратегію шляхом формування активної інноваційної політики (підприємство, орієнтоване на інновації). У цьому разі організаційна форма управління інноваціями матиме також проектно-цільовий характер, однак сам підхід до організації інноваційної діяльності буде іншим, оскільки у венчурних фірмах реалізація інновації є основою бізнесу.

Дивізійна організаційна структура. Формується в тих організаціях, які різко збільшують масштаби своєї діяльності і прагнуть диверсифікувати виробництво у відповідь на вимоги динамічного зовнішнього оточення. У цьому разі виокремлюють і наділяють широкими правами щодо своєї діяльності структурні підрозділи. Водночас адміністрація залишає за собою право жорсткого контролю за здійсненням загальнокорпоративної стратегії, проведенням наукових досліджень, інвестицій тощо. Головним завданням менеджменту материнського підприємства є поєднання стратегічних прагнень усіх підприємств – учасників об'єднання – з цілями компанії як системи. Організація інноваційної діяльності передбачає узгодження довгострокових і поточних планів реалізації інновацій на всіх дочірніх підприємствах, особливо якщо вони знаходяться у різних країнах.

Підставою для виокремлення самостійних підрозділів може бути виробництво різних продуктів, діяльність на відносно ізольованих територіях, робота з різними спеціалізованими групами покупців.

Серед дивізійних структур виділяють кілька видів, які мають на меті забезпечення ефективної реакції організації на певний фактор оточення:

- 1) структура, орієнтована на продукт – забезпечує ефективне управління розробленням нових видів продукції і використовується переважно підприємствами, зайнятими у виробничій сфері (рис. 9.2);
- 2) структура, орієнтована на територію – дає змогу організації повніше врахувати місцеве законодавство, соціально-економічні особливості регіонів у міру розширення зони її діяльності, що сприяє реалізації інновацій у сфері обслуговування; ефективна для управління торговельними фірмами;
- 3) структура, орієнтована на споживача – передбачає виявлення і врахування запитів тих споживачів, від яких вона найбільше залежить. З огляду на це її інноваційна діяльність націлена на індивідуалізацію продукту. Її найчастіше використовують фірми, що надають усілякі послуги або зорієнтовані на індивідуалізацію великосерійного виробництва.



Рис. 9.2 – Дивізійна організаційна структура з продуктовою спеціалізацією

Вибір виду дивізійної структури повинен ґрунтуватись на визначенні найважливішого чинника з погляду забезпечення реалізації стратегічних планів організації. Слід при цьому брати до уваги, що управління інноваційною діяльністю дочірнього підприємства має охоплювати всі стадії: від створення – до використання інновацій.

Переваги дивізійних організаційних структур з погляду організації управління інноваціями полягають у тому, що:

- збільшується гнучкість і адаптивність організації до умов зовнішнього середовища;
- відбувається делегування відповідальності за отримання прибутку на нижчі управлінські рівні, а отже, формуються мотивації для інноваційної діяльності;
- вище керівництво отримує можливість зосередитися на вирішенні стратегічних корпоративних завдань, розробленні великомасштабних інноваційних проектів.

Недоліками цих структур є:

- можливість виникнення стратегічної несумісності окремих самостійних підрозділів організації;
- труднощі розподілу загальноорганізаційних ресурсів і витрат між автономними підрозділами організації, які ставлять перед собою різні інноваційні завдання;
- можливе дублювання діяльності у сфері інноваційного пошуку, що спричинить зростання витрат.

Заздалегідь усвідомлюючи ці недоліки, можна цілеспрямовано працювати над їх мінімізацією і тим самим підвищити ефективність управління.

Проектно-цільова структура. Може бути специфічною формою існування організації, що послідовно втілює у життя проекти (венчурні фірми), або тимчасовою організаційною формою реалізації інноваційного проекту в межах лінійної, лінійно-функціональної організаційної структури (наприклад, при розробленні масштабних організаційних проектів з реорганізації виробництва, освоєння технічно складного нового продукту тощо). У другому випадку керівник підприємства визначає цілі проекту і призначає проектного менеджера, який формулює концепцію управління проектом, формує проектну команду з числа функціональних ланок існуючої організаційної структури, планує роботи, чітко визначаючи пріоритети і ресурси, організовує їх виконання, розподіляючи завдання між учасниками команди та координуючи їхні дії. По завершенні проекту структура розпадається, а працівники повертаються на свою постійну роботу. Такій організаційній формі управління інноваціями, вкрапленій у механістичну структуру, притаманна гнучкість, завдяки якій долаються конфлікти, пов'язані з опором організаційним змінам. Однак за наявності декількох проектів відбувається розпорошення ресурсів і суттєво ускладнюється підтримання виробничого і науково-технічного потенціалу організації як єдиного цілого. Тому з метою поліпшення координації в організації створюють штабні органи управління із керівників проектів або формують матричні структури.

Матрична організаційна структура. Є доцільною за умов випуску підприємством продукції із коротким життєвим циклом (наприклад, в індустрії одягу, взуття, які мають відповідати модним тенденціям і оновлюватися не лише щороку, а й посезонно). Відображає закріплення в організаційній будові фірми двох напрямів керівництва – вертикального і горизонтального (рис. 9.3).

Вертикальний напрям – це управління структурними підрозділами організації; горизонтальний – управління окремими проектами чи програмами, до реалізації яких залучають людей і ресурси різних підрозділів організації.

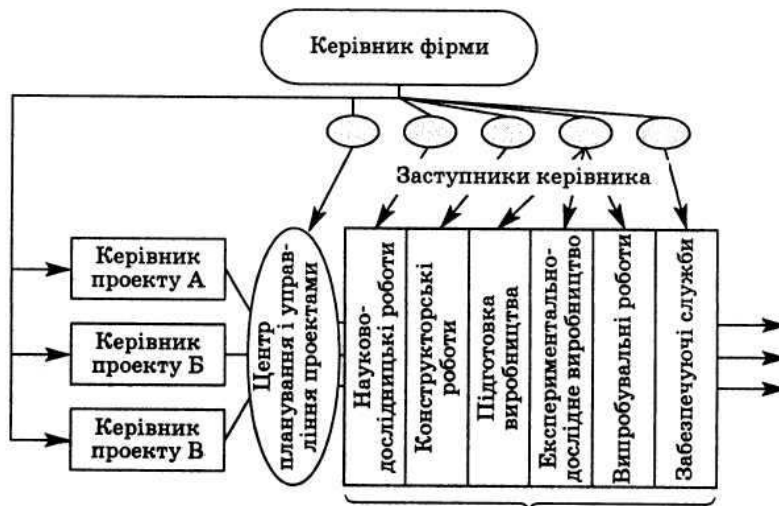


Рис. 9.3 – Матрична організаційна структура

Управління інноваційною діяльністю за такої структури включає оцінювання і відбір вищим менеджментом фірми інноваційних проектів, що втілюватимуть у життя протягом планованого періоду (наприклад, нової колекції моделей), визначення послідовності їх реалізації і обсягу ресурсів, виділених для цього, призначення відповідальних за їх реалізацію. Відтак управління проектами цілком покладається на проектних менеджерів, які керують їх реалізацією так само, як і за умов проектно-цільової структури.

Перевагами матричної структури є:

- відносно рівні права працівників фірми у внутріфірмовій конкуренції за ресурси та увагу, внаслідок чого активізується їх інноваційна діяльність;
- максимізується синергічний ефект шляхом багатofункціонального використання ресурсів фірми;
- досягається висока оперативна гнучкість з погляду управління проектами залежно від потреб ринку;
- налагоджуються і розвиваються міжфункціональні зв'язки всередині фірми.

Недоліками вважають:

- складність в управлінні через подвійне підпорядкування функціональних працівників; порушення принципу єдиновладдя, що породжує конфлікти;
- необхідність балансування між двома лініями поведінки: орієнтацією на розвиток і орієнтацією на забезпечення стабільної поточної діяльності;
- зростання витрат на утримання функціональних служб.

З огляду на це вищому керівництву спільно з центром управління проектами слід чітко визначати пріоритети діяльності, усвідомлюючи однакову важливість обох аспектів управління фірмою – управління поточною діяльністю і управління розвитком на основі інновацій.

Мережева організаційна структура. Є ефективною організаційною формою управління інноваційною діяльністю підприємств, що розвивають бізнес за принципом організаційно-економічної відокремленості певних стадій технологічного процесу, які можуть бути здійснені як на самому підприємстві, так і поза його межами. Залежно від складу учасників мережевої структури розрізняють внутрішні, стабільні та динамічні мережі.

1. **Внутрішні мережі.** Дають змогу використовувати всередині організації принцип вільного підприємництва завдяки створенню організаційних ринків, які передбачають взаємодію між підрозділами організації на основі ринкових цін. Наприклад, підрозділи – виробники комплектуючих – можуть пропонувати складальним підрозділам комплектуючі за ринковими цінами. Ці ж підрозділи можуть продавати свою продукцію й іншим організаціям, як це робить, наприклад, «Дженерал моторе». Ринковий спосіб взаємодії окремих організаційних ланок підприємства створює для них мотиви постійного вдосконалення продукту своєї діяльності, щоб підвищити її конкурентоспроможність і мати змогу продавати її за межі своєї фірми. Це вимагає інтенсивнішої інноваційної діяльності, ніж в умовах, наприклад, лінійно-функціональної організаційної структури.

2. **Стабільні мережі.** Значну частину робіт передають підрядникам, які перебувають поза межами основної компанії. Така форма співпраці дає змогу отримати конкурентні переваги за рахунок вибору тих підрядників, які виконують свою роботу краще, ніж підрозділи фірми. Завдяки вузькій спеціалізації підрядники стежать за усіма новинками, які можуть підвищити якість виконання робіт, а прагнення мати постійні замовлення спонукають їх до оперативного впровадження цих новинок. За такою схемою діє багато японських компаній. Стабільну мережу має і компанія ІВМ, майже 50% загальних виробничих витрат якої ідуть підрядникам за виконані послуги.

3. **Динамічні мережі.** Поширені у видавничій справі, виробництві одягу, електроніки тощо. Головна компанія за такої форми організації бізнесу керує капіталом та іншими організаціями, будучи при цьому ядром або «системним інтегратором». Вона залучає зовнішніх незалежних розробників, виробників, поставальників, дистрибуторів тощо. Як правило, її головні активи – унікально втілені ідеї, здатність оперативно реагувати на зовнішні зміни і винятково професійний менеджмент. Конкурентних переваг головна компанія досягає за рахунок спеціалізації та гнучкості. Використовуючи саме таку форму організації бізнесу, іноземні компанії проникають на український ринок і закріплюються на ньому. Однак за динамічних мереж існує високий ризик використання їх технологій третіми особами, що за умов недосконалого правового захисту інтелектуальної власності в Україні стримує бажання іноземних бізнесових структур освоювати цей ринок.

Учасники стабільних і динамічних мережевих структур можуть втілювати різні інноваційні стратегії. Ті, що є ядром мережі, зазвичай реалізують наступальну стратегію або стратегію «ринкової ніші»; виконавці підрядних робіт, зважаючи на залежність від основної фірми-замовника, використовують залежну інноваційну стратегію. Однак обидві сторони зацікавлені в активній інноваційній політиці, оскільки це створює для них значні конкурентні переваги.

Отже, управління реалізацією інновацій може мати різну організаційну форму. Вибір її залежить від багатьох чинників, серед яких вирішальне значення мають розміри підприємства, його ринкова і технологічна позиції, фінансові можливості, інноваційна стратегія. Незважаючи на відмінності, притаманні різним організаційним формам, вони спрямовані на віднайдення гнучких організаційних механізмів, що забезпечують розвиток підприємства на основі створення і використання інновацій, які знаходять комерційне застосування.

Запитання для самоконтролю

1. У чому полягає сутність управління інноваціями на підприємстві?
2. Опишіть модель стратегічного планування інноваційної діяльності.
3. Охарактеризуйте основні етапи стратегічного планування інноваційної діяльності.
4. Охарактеризуйте види оперативного планування інноваційної діяльності.
5. Які основні завдання організування виконання інноваційних проектів?
6. Охарактеризуйте сутність мережевих методів управління інноваційними проектами.
7. У чому полягають особливості стимулювання інноваційної діяльності? Які схеми стимулювання можуть бути використані для розробників нових методів виконання роботи? Нових продуктів?
8. Які відмінності механістичних та органічних організаційних структур? Які з них створюють кращі умови для інноваційної діяльності? Обґрунтуйте відповідь.
9. Охарактеризуйте переваги і недоліки дивізійних організаційних структур щодо управління інноваційними процесами.
10. У чому сутність програмно-цільових та матричних організаційних структур та умови використання кожної із них?
11. Які переваги мережевих організаційних структур щодо створення та використання інновацій?

Література: [2], [3], [4], [5], [7], [8], [9], [11], [13], [14].

Тема 10. Економічна розвідка – невід’ємна частина інноваційного менеджменту

План лекції

1. Поняття про бенчмаркінг.
2. Сутність і значення економічної розвідки.
3. Моніторинг інновацій.
4. Значення патентного пошуку.
5. Сутність і значення науково-технічної та патентної інформації.

Ключові слова

Бенчмаркінг, економічна розвідка, моніторинг, патентна інформація, інноваційні можливості.

Передумовою створення нових процесних технологій є здебільшого усвідомлення недосконалості існуючого процесу. Для його поліпшення і розробляються нові підходи до здійснення окремих операцій чи процесу загалом. Удосконалення існуючих бізнес-процесів з метою реалізації поліпшувальних інноваційних змін може здійснюватися шляхом бенчмаркінгу або реінжинірингу.

Бенчмаркінг. Це спосіб вивчення діяльності суб’єктів господарювання, передусім конкурентів, з метою використання їх позитивного досвіду у своїй роботі. Вперше застосований у 1979 р. компанією Хегох. Охоплює комплекс засобів, що дають змогу систематично знаходити, оцінювати позитивний досвід конкурентів чи компаній, які є лідерами у галузі, і використовувати його у своїй роботі.

Першим кроком у цій системі є об'єктивне оцінювання фірмою своєї поточної діяльності і визначення пріоритетних сфер її удосконалення. Наступний крок – ретельний підбір взірців для наслідування, якими можуть бути фірми, що досягли успіхів у відповідній сфері діяльності. Відтак збирають і аналізують необхідну інформацію, що стосується тих функцій бізнесу, які потребують вдосконалення. На основі цього розробляють проект змін функції (функцій), здійснюють її техніко-економічне обґрунтування, впроваджують у практику власного бізнесу і оцінюють ефективність здійснених змін.

Бенчмаркінг можна порівняти з **маркетинговою** або **економічною розвідкою**, яку застосовують для виявлення та аналізу прихованих від стороннього ока ринкових процесів і явищ. Він дає повне уявлення про характер діяльності лідерів конкурентного середовища і причини їх успіху, оскільки дослідження стосуються не лише виробничих і комерційних аспектів діяльності, а й психологічних. Тому з його допомогою на підприємстві можна створити особливий психологічний клімат, коли весь персонал намагатиметься наслідувати кращих. Бенчмаркінг збагачує організаційну культуру такими цінностями, як здатність до саморозвитку, підвищення професійної майстерності, розв'язує завдання ефективного використання і підвищення потенціалу фірми. Але прийоми і методи великих компаній можуть виявитися непридатними для використання у сфері малого бізнесу.

Насичення ринку певними товарами зменшує підприємницький дохід фірми. Це підштовхує підприємців відшукувати нові можливості для його отримання, які можуть критися у зміні напрямку діяльності, в освоєнні виробництва нового продукту, у нових способах використання традиційних ресурсів, у залученні принципово нової техніки і технології, яка радикально поліпшує властивості товару. Все це інновації, які можуть забезпечити підприємству конкурентні переваги, створити умови для зміцнення його ринкових позицій, стабільного розвитку.

Планування інноваційних змін слід здійснювати на основі попередніх досліджень ринку. Інноваційні зміни повинні здійснюватись цілеспрямовано. Тобто, треба вдаватись до системного новаторства – цілеспрямованого пошуку змін, ставлячи перед собою прості завдання, комбінуючи існуючі ресурси у нових, продуктивніших поєднаннях, що завжди забезпечує можливість конкретної новизни.

Інноваційна діяльність підприємства має бути чітко зорієнтованою на створення або залучення тих новацій, які за існуючих умов можуть дати найбільшу віддачу. Це можливо лише за умов **моніторингу** (від лат. «той, хто контролює, попереджає») кон'юнктури ринку і систематичного цілеспрямованого новаторства.

Моніторинг суб'єктів ринку з метою виявлення перспективних напрямів інноваційної діяльності передбачає: вивчення споживачів; аналіз умов конкуренції і рівня науково-технічного потенціалу підприємства; вивчення товару-новації.

Для пошуку інноваційних ідей необхідно використовувати потенціал підприємства і сигнали зовнішнього середовища. Нові ідеї можуть з'явитися після спілкування із колегами чи друзями, бути наслідком цілеспрямованих досліджень поведінки споживачів або результатом спостереження за роботою інших фірм. Часто наштовхують на цікаву думку публікації у засобах масової інформації чи галузевих наукових виданнях, відвідування виставок, презентацій, участь у наукових конференціях та бізнес-форумах.

Зокрема, П. Друкер радить звертати увагу на такі джерела інноваційних можливостей:

- 1) несподівані події для фірми чи галузі;
- 2) невідповідність реальності уявленням про неї;
- 3) інновація, викликана потребою технологічного процесу;
- 4) зміни в структурі галузі промисловості чи ринку, неусвідомлені всіма;
- 5) демографічні зміни;
- 6) зміни у сприйняттях та значеннях;
- 7) нові знання.

Таблиця 10.1 – Джерела інформації для розроблення нових продуктів

Вид інформації	Пріоритетність відповідей за результатами опитування
Потреби ринку	1. Аналіз використання продуктів-аналогів
	2. Інформація із системи збуту
	3. Звіти і пропозиції торговельних посередників
	4. Дослідження сегментів ринку, що швидко розвиваються
	5. Дослідження вад продуктів, що випускають
	6. Спеціальні дослідження ринку для виявлення незадоволених потреб
	7. Інформація про замітники
	8. Замовлення споживачів
	9. Інтерв'ю з покупцями
	10. Інформація щодо найважливіших видів сировини
	11. Інформація постачальників
Конкуруючі вироби	1. Тенденції у розробках нових виробів конкуруючими фірмами
	2. Вдалі вироби інших фірм, у т. ч. зарубіжних
	3. Спостереження за товарами-аналогами чи спорідненими товарами на виставках або у крамницях
Зародки нових виробів у науці та техніці	1. Напрями наукових досліджень конкуруючих компаній
	2. Патентна інформація
	3. Думки експертів з техніки і технології
	4. Думки експертів з експлуатації, використання товарів
	5. Наукові статті
	6. Звіти про наукові конференції та наради
Виявлення власних переваг і слабких сторін	1. Маркетингова діяльність
	2. Дослідницький потенціал
	3. Виробнича діяльність

Чотири перших джерела містяться в підприємстві і мають використовуватися його працівниками як індикатори змін, що вже мали місце або які можна здійснити без особливих зусиль. Інші три належать зовнішньому середовищу. Їх розпізнати дещо важче, але саме тому вони можуть відкривати значно більші можливості інноваторам.

Порядок аналізу джерел відповідає спадові ймовірності та передбаченню їх появи. Незважаючи на переконаність багатьох у тому, що саме технічні інновації дають найбільшу користь, імовірність появи чогось радикально нового і цінного надзвичайно мала. І, навпаки, систематичний аналіз щоденної роботи дає змогу помітити несподіваний успіх чи несподівану невдачу і перетворити цю зміну на джерело нових можливостей.

Вибір керівництвом підприємства перспективних напрямів інноваційної діяльності є основою формування його інноваційної політики. Залежно від потенційних можливостей підприємства вона може бути наступальною або захисною і спиратись на відповідні інновації. Реалізація наступальної політики можлива через створення та впровадження наукомісткої високотехнологічної продукції. Важливим чинником, що обумовлює успіх такої інноваційної політики, є забезпечення патентної чистоти нового виробу. Це означає, що ні сам новий продукт, ні його частини не є недозволеним копіюванням іншого винаходу. Для визначення перспективності новинки і наявності чи відсутності прав інтелектуальної власності на неї здійснюється патентний пошук.

Патентний пошук (лат. «відкритий, очевидний») – вивчення охоронних документів різних країн з метою виявлення серед них патенту на винахід чи відкриття, аналогічних зробленому чи досліджуваному.

Він є складною і копіткою справою. Нині у світі щорічно виходять більше 4 млн. публікацій з питань науки і техніки. Методика пошуку потрібної інформації ґрунтується на класифікації інформації. Усю технічну інформацію поділяють на науково-технічну і патентну.

Науково-технічна інформація – це інформація, розміщена в книгах, наукових статтях, депонованих рукописах, звітах про проведені науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, дисертаціях тощо.

Патентна інформація – це інформація у поданих, але ще не розглянутих заявках і виданих охоронних документах (патентах, авторських свідоцтвах тощо).

Допомогу в пошуку необхідної науково-технічної літератури надають різноманітні бібліографічні покажчики. За тематикою покажчики поділяються на галузеві і тематичні.

Україна власний патентний фонд почала формувати у 1992 р. Він базується переважно на матеріалах фонду колишнього СРСР. Патентна інформація в Україні сконцентрована в галузевих реферативних журналах, бюлетенях Державного департаменту інтелектуальної власності України, спеціалізованих галузевих виданнях, фондах повних описів авторських свідоцтв і патентів на винаходи і корисні моделі.

Запитання для самоконтролю

1. За якими напрямками слід здійснювати моніторинг суб'єктів ринку з метою виявлення перспективи інноваційної діяльності?
2. Охарактеризуйте джерела інноваційних можливостей за П. Друкером.
3. Які ще джерела інноваційних можливостей криються в особливостях перехідного періоду?
4. Наведіть класифікацію технічної інформації за джерелами її розміщення.
5. Охарактеризуйте вид патентного пошуку за типом вхідної інформації.
6. Що називають маркетинговою або економічною розвідкою?
7. Принципи здійснення і значення бенчмаркінгу.

Література: [5], [7], [8], [13], [14].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про інноваційну діяльність».
2. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент. – СПб: «Питер», 2000.
3. М.А. Йохна, В.В. Стадник. Економіка і організація інноваційної діяльності. Навч. посібник – К., 2005 р.
4. Гительман Л.Д. Преобразующий менеджмент. – М.: Дело, 1999.
5. Торкатюк В.І., Шутенко А.Л., Соболева Г.Г. Інноваційна політика науково-технічного розвитку міста. – Харків: ХДАМГ, 2003.
6. Инновационный менеджмент: Справочное пособие / Под ред. П.Н. Завлина, А.К. Казанцева, Л.Э. Миндали. – СПб: Наука, 1997.
7. Инновационный менеджмент / Под ред. С.Д. Ильенковой. – М.: «Банки и биржи», 1999.
8. Инновационный процесс в странах развитого капитализма (методы, формы, механизм) / Под ред. Н.Е. Рудаковой. – М.: Изд-во МГУ, 1991.
9. Морозов Ю.П. Инновационный менеджмент. Уч. пособие для ВУЗов. – М.: «Юнито-Дано», 2000.
10. Ойхман Е.Г., Попов Э.В. Реинжиниринг бизнеса: реинжиниринг организаций и информационные технологии. – М.: Финансы и статистика, 1997.
11. Твис Б. Управление научно-техническими нововведениями. – М.: Экономика, 1989.
12. Санто Б. Инновация как средство экономического развития. Пер. с венгер. – М.: Прогресс, 1990.
13. Синтия Д. Скотт, Денис Т. Джэфф. Управление переменами в организации. – Челябинск, 1966.
14. Уотерман. Фактор обновления. Пер. с англ. – М.: «Дело», 1995.
15. Статистика науки и инноваций. Краткий терминологический словарь / Под ред. Л.М. Гохберга. – М.: Центр исследований и статистики науки, 1996.
16. Уткин Э.А. Бизнес-реинжиниринг. – М.: Изд-во «ЭКМОС», 1998.

Навчальне видання

**Плакіда Віктор Тарасович,
Богдан Наталія Миколаївна**

«ІННОВАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ»

Конспект лекцій

для студентів 6 курсу заочної форми навчання
спеціальності 7.050107 «Економіка підприємства»

*Редактор М.З. Аляб'єв
Комп'ютерне верстання Г.О. Павлова*

План 2009, поз. 207 Л

Підп. до друку 15.12.2009 р.	Формат 60×84 1/16
Друк на ризографі.	Ум. друк. арк. 4,5
Тираж 100 пр.	Зам. №

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №731 від 19.12.2001