МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ

Конспект лекцій
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП «Менеджмент» спеціальності 073 «Менеджмент» денної та заочної форми здобуття вищої освіти

Миколаїв
2026

УДК 330.341.1:005
У-66

Друкуються за рішенням науково-методичної комісії факультету менеджменту Миколаївського національного аграрного університету від 17.09.2026 р., протокол №2.

Укладач: В. С. Кушнірук

Рецензенти:

А.Л. Сухорукова – канд. держ. упр., доцент кафедри менеджменту, бізнесу та адміністрування, Миколаївський національний аграрний університет;

А.В. Кем – заступник директора ТОВ «Веселинівська МТС».

У-66 **Управління** інновацями: конспект лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП «Менеджмент» спеціальності 073 «Менеджмент» денної та заочної форми здобуття вищої освіти / уклад. В. С. Кушнірук. Миколаїв: МНАУ, 2026. 128 с.

У лекціях систематизовано теоретичні та методичні засади управління інноваціями, розкрито сутність, класифікацію та значення інновацій у соціально-економічному розвитку, основні теорії й сучасні концепції інноваційного розвитку. Висвітлено принципи, функції та методи управління інноваційними процесами, особливості управління виробничими технологіями, формування інноваційної політики і стратегій підприємства. Розглянуто механізми фінансового забезпечення інноваційної діяльності, особливості венчурного бізнесу, організаційні форми інноваційної діяльності, інтеграцію науки і виробництва, а також засади державної інноваційної політики та інструменти державного регулювання інноваційної діяльності. Розраховано на здобувачів факультету менеджменту.

УДК 330.341.1:005

©Миколаївський національний аграрний університет, 2026
© Кушнірук В.С., 2026

ПЕРЕДМОВА

В умовах глобалізації економічних процесів, цифрової трансформації суспільства, посилення міжнародної конкуренції та прискорення науково-технічного прогресу інноваційна діяльність набуває визначального значення для забезпечення сталого соціально-економічного розвитку держави, підвищення конкурентоспроможності підприємств і формування ефективної системи управління господарськими процесами. Інновації стають одним із найважливіших чинників економічного зростання, технологічного оновлення виробництва, підвищення продуктивності праці, раціонального використання ресурсів та створення нових конкурентних переваг.

Особливої актуальності управління інноваціями набуває в сучасних умовах функціонування економіки України, що характеризуються необхідністю подолання наслідків воєнних дій, відновлення виробничого потенціалу, модернізації інфраструктури, активізації інвестиційних процесів та поглиблення європейської інтеграції. За таких обставин ефективне впровадження інноваційних технологій, розвиток інноваційного підприємництва, цифровізація управлінських процесів і формування сприятливого інноваційного середовища виступають важливими передумовами економічного відновлення та забезпечення довгострокової стійкості національної економіки.

Сучасний менеджер повинен володіти не лише традиційними методами організації та управління діяльністю підприємства, а й здатністю визначати перспективні напрями інноваційного розвитку, формувати інноваційні стратегії, оцінювати інноваційний потенціал, обґрунтовувати доцільність реалізації інноваційних проєктів, залучати необхідні фінансові ресурси та управляти ризиками, що супроводжують процес розроблення, впровадження й комерціалізації нововведень.

У зв'язку з цим навчальна дисципліна **«Управління інноваціями»** посідає важливе місце в системі професійної підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Менеджмент» спеціальності 073 «Менеджмент» денної та заочної форм здобуття вищої освіти.

Метою вивчення навчальної дисципліни «Управління інноваціями» є формування у здобувачів вищої освіти системи теоретичних знань, практичних умінь і професійних компетентностей щодо сутності, закономірностей, принципів, методів та інструментів управління інноваційною діяльністю, а також набуття навичок розроблення, обґрунтування та реалізації ефективних управлінських рішень у сфері інноваційного розвитку підприємств і організацій.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- засвоєння теоретичних основ інноваційного розвитку економіки, сутності інновацій та їх ролі у забезпеченні соціально-економічного розвитку суспільства;

- вивчення основних концепцій, закономірностей і сучасних тенденцій розвитку інноваційної діяльності;
- формування знань щодо принципів, функцій, методів та організаційних механізмів управління інноваціями;
- дослідження особливостей інноваційних процесів, їх основних етапів, моделей і життєвого циклу інновацій;
- опанування підходів до управління виробничими технологіями, технологічним розвитком і трансфером технологій;
- набуття навичок формування інноваційної політики та вибору інноваційних стратегій підприємства;
- вивчення методичних підходів до оцінювання інноваційного потенціалу підприємства та визначення напрямів його ефективного використання;
- ознайомлення з джерелами, формами та механізмами фінансового забезпечення інноваційної діяльності;
- дослідження особливостей венчурного бізнесу та його ролі у фінансуванні інноваційних проєктів;
- вивчення організаційних форм інноваційної діяльності, особливостей функціонування стартапів, бізнес-інкубаторів, наукових парків, технопарків та інноваційних кластерів;
- формування розуміння ролі держави у регулюванні інноваційної діяльності, реалізації державної інноваційної політики та визначенні пріоритетних напрямів інноваційного розвитку;
- розвиток здатності оцінювати ризики інноваційної діяльності, визначати перспективи комерціалізації інновацій та обґрунтовувати управлінські рішення щодо їх впровадження.

Зміст навчальної дисципліни ґрунтується на комплексному підході до вивчення інноваційної діяльності як важливої складової сучасного менеджменту та охоплює взаємопов'язані теоретичні, методологічні, організаційні, економічні й управлінські аспекти інноваційного розвитку.

Особлива увага приділяється розумінню інновацій як результату взаємодії наукових досліджень, підприємницької ініціативи, інвестиційної діяльності, технологічного розвитку та ефективного управління. Важливе місце відводиться дослідженню механізмів перетворення наукових знань і технологічних розробок на конкурентоспроможні продукти, послуги, виробничі процеси та організаційно-управлінські рішення.

Конспект лекцій із дисципліни «Управління інноваціями» розроблено з метою забезпечення системного, послідовного та поглибленого засвоєння навчального матеріалу здобувачами вищої освіти. Його структура охоплює десять взаємопов'язаних тем, що відображають основні складові управління інноваційною діяльністю.

У першій частині конспекту розглядаються теоретичні основи інноваційного розвитку, економічна сутність інновацій, їх класифікація, основні положення теорій інноваційного розвитку та сучасні концепції формування інноваційної економіки. Значну увагу приділено історичним

аспектам становлення інноваційного менеджменту, науковим підходам до розуміння інноваційних процесів і визначенню їх впливу на розвиток підприємств та національної економіки.

Наступні теми присвячено організації та управлінню інноваційними процесами, дослідженню їх структури, етапів і моделей, особливостям життєвого циклу інновацій, джерелам формування інноваційних ідей, а також управлінню виробничими технологіями та процесами їх трансферу. Розкриваються питання технологічного оновлення підприємств, впровадження сучасних виробничих рішень і забезпечення ефективного використання інноваційних технологій.

Окремий змістовий блок становлять питання управління інноваційною діяльністю підприємства, формування інноваційної політики, розроблення та реалізації інноваційних стратегій, оцінювання інноваційного потенціалу, організації інноваційної діяльності й мотивації персоналу до створення та впровадження нововведень.

Важливе місце в конспекті лекцій відведено фінансовому забезпеченню інноваційної діяльності, характеристиці джерел фінансування інноваційних проєктів, особливостям використання власних, залучених і позикових коштів, механізмам лізингу та венчурного інвестування. Розглядаються організаційно-економічні засади функціонування венчурного бізнесу, його роль у розвитку технологічного підприємництва та міжнародний досвід фінансування інновацій.

Завершальні теми присвячено організаційним формам інноваційної діяльності, функціонуванню ринкових суб'єктів інноваційного процесу, розвитку малого інноваційного підприємництва, діяльності бізнес-інкубаторів, наукових парків, технопарків та інших структур інтеграції науки і виробництва. Висвітлюються також роль держави у формуванні сприятливого інноваційного середовища, основні засади державної інноваційної політики, пріоритетні напрями інноваційного розвитку та інструменти державного регулювання інноваційної діяльності.

Вивчення дисципліни передбачає поєднання теоретичної підготовки з практичним застосуванням отриманих знань. Використання ситуаційних завдань, практичних прикладів, аналітичних матеріалів, кейсів та індивідуальних досліджень сприятиме розвитку у здобувачів вищої освіти здатності аналізувати інноваційні процеси, визначати проблеми інноваційного розвитку підприємств, розробляти альтернативні управлінські рішення та оцінювати можливі результати їх реалізації.

Особливе значення має формування у майбутніх менеджерів системного бачення інноваційної діяльності як безперервного процесу, що охоплює генерування ідей, проведення досліджень, розроблення нових технологій, організацію виробництва, залучення фінансування, впровадження інновацій, їх комерціалізацію та подальше поширення на ринку.

У результаті опанування навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти повинні знати: теоретичні та методологічні основи управління

інноваціями; сутність, класифікацію та закономірності розвитку інновацій; принципи й методи управління інноваційними процесами; особливості формування інноваційної політики та стратегії підприємства; організаційно-економічні механізми здійснення інноваційної діяльності; джерела фінансування інноваційних проєктів; особливості венчурного підприємництва та функціонування інноваційної інфраструктури; основні інструменти державного регулювання інноваційної діяльності.

Здобувачі вищої освіти повинні вміти: аналізувати інноваційне середовище підприємства; визначати перспективні напрями інноваційного розвитку; оцінювати інноваційний потенціал підприємства; обґрунтовувати вибір інноваційних стратегій; формувати управлінські рішення щодо впровадження інновацій; визначати джерела фінансового забезпечення інноваційних проєктів; аналізувати ризики та можливості інноваційної діяльності; оцінювати результативність реалізації інноваційних заходів; розробляти пропозиції щодо підвищення ефективності управління інноваційною діяльністю підприємств.

Практична спрямованість дисципліни має особливе значення для підготовки фахівців у сфері менеджменту, здатних ефективно працювати в умовах невизначеності, технологічних змін, цифровізації економіки та посилення конкуренції. Набуті знання й уміння можуть бути використані під час управління підприємствами різних галузей економіки, зокрема аграрного сектору, промисловості, сфери послуг, торгівлі та інноваційного підприємництва.

Конспект лекцій призначений для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Менеджмент» спеціальності 073 «Менеджмент» денної та заочної форм здобуття вищої освіти. Матеріали можуть бути використані під час підготовки до лекційних і практичних занять, виконання індивідуальних завдань, самостійного опрацювання навчального матеріалу, підготовки до поточного та підсумкового контролю знань.

Таким чином, вивчення дисципліни **«Управління інноваціями»** сприятиме формуванню у майбутніх менеджерів сучасного управлінського мислення, інноваційної культури, стратегічного бачення та професійної готовності до прийняття обґрунтованих управлінських рішень, спрямованих на забезпечення інноваційного розвитку підприємств, підвищення їх конкурентоспроможності й адаптацію до динамічних змін економічного середовища.

Головним результатом опанування дисципліни має стати формування здатності майбутнього фахівця не лише сприймати та використовувати інновації, а й ініціювати, організовувати й ефективно управляти процесами їх створення, впровадження та комерціалізації, забезпечуючи сталий розвиток підприємств і національної економіки загалом.

МОДУЛЬ 1. ОСНОВНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ

ТЕМА 1. ІННОВАЦІЇ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК

План лекції

1. Економічні аспекти інноваційного розвитку.
2. Тенденції і типи розвитку.
3. Сутність інноваційної економіки.
4. Сучасні світові тенденції розвитку інновацій.

1. Економічні аспекти інноваційного розвитку

Інноваційний розвиток – це процес якісного вдосконалення економічної системи шляхом створення, впровадження та поширення нових знань, технологій, продуктів, методів управління і організації виробництва, які забезпечують економічне зростання та підвищення конкурентоспроможності.

На сучасному етапі розвитку світової економіки саме інновації виступають головним фактором економічного зростання. Якщо раніше економічний розвиток базувався переважно на збільшенні обсягів природних ресурсів, землі та праці, то сьогодні основу конкурентних переваг становлять знання, інтелектуальний капітал і цифрові технології.

Інноваційний розвиток характеризується: постійним оновленням продукції; використанням сучасних технологій; цифровізацією бізнес-процесів; підвищенням продуктивності праці; розвитком людського капіталу; активною інвестиційною діяльністю.

Інновації впливають практично на всі сфери суспільного життя.

В економічній сфері - інновації забезпечують: зростання ВВП; збільшення продуктивності праці; скорочення виробничих витрат; підвищення якості продукції; розвиток нових галузей економіки; формування високотехнологічного виробництва.Наприклад, впровадження автоматизованих виробничих ліній дозволяє підприємству виробляти більше продукції при менших витратах ресурсів.

У соціальній сфері - інновації сприяють: створенню нових робочих місць; покращенню умов праці; розвитку освіти; удосконаленню медицини; підвищенню рівня життя населення; покращенню якості державних послуг. Прикладом є розвиток електронного урядування, електронної медицини та дистанційної освіти.

В екологічній сфері - інновації дозволяють: економити природні ресурси; зменшувати викиди CO_2; використовувати альтернативні джерела енергії; застосовувати безвідходні технології; розвивати циркулярну економіку.

Інноваційна діяльність створює комплекс позитивних ефектів.

Економічний ефект характеризується: зростанням прибутку; підвищенням продуктивності; збільшенням доходів; скороченням собівартості.

Науково-технічний ефект передбачає: появу нових технологій; створення нових матеріалів; розробку сучасного обладнання; розвиток цифрових платформ.

Соціальний ефект виявляється через: покращення якості життя; зростання рівня освіти; розвиток охорони здоров'я; підвищення зайнятості населення.

Екологічний ефект передбачає: раціональне використання природних ресурсів; скорочення енергоспоживання; використання екологічно чистих технологій.

Інновації як фактор конкурентоспроможності. У сучасній економіці конкурентні переваги формуються не лише за рахунок низької ціни товару.

Основними факторами успіху підприємства стають: новизна продукції; швидкість впровадження інновацій; висока якість; цифрові технології; бренд; гнучкість виробництва.

Підприємства, які систематично впроваджують інновації, отримують стійкі конкурентні переваги на внутрішньому і міжнародному ринках.

Взаємозв'язок інновацій та економічного зростання. Економічне зростання формується під впливом багатьох факторів серед них: інвестиції; людський капітал; технології; наука; цифровізація; інноваційна активність.

Саме інновації забезпечують інтенсивний тип економічного розвитку, коли збільшення виробництва досягається не шляхом збільшення ресурсів, а завдяки ефективнішому їх використанню.

2. Тенденції і типи розвитку

Розвиток — це процес якісних та кількісних змін економічної системи, що забезпечує її вдосконалення.

Розвиток характеризується: безперервністю; закономірністю; незворотністю; адаптацією до змін.

Основні типи економічного розвитку.

1. Екстенсивний розвиток передбачає збільшення виробництва за рахунок: збільшення кількості працівників; розширення площ; використання більшої кількості сировини; нарощування виробничих потужностей. Недоліки: великі витрати ресурсів; низька ефективність; обмежені можливості зростання.

2. Інтенсивний розвиток передбачає: модернізацію виробництва; використання нових технологій; автоматизацію; цифровізацію; підвищення продуктивності праці. Саме цей тип розвитку лежить в основі інноваційної економіки.

3. Інноваційний розвиток поєднує: наукові дослідження; сучасні технології; цифрові рішення; висококваліфіковані кадри; ефективне управління.

Основні тенденції сучасного розвитку.

Цифровізація передбачає використання: Big Data; Інтернету речей (IoT); хмарних технологій; штучного інтелекту; цифрових платформ.

Автоматизація полягає у використанні: роботів; автоматичних виробничих ліній; безпілотної техніки; автономних транспортних систем.

Інтелектуалізація виробництва основою стають: знання; людський капітал; наукові дослідження; програмне забезпечення.

Глобалізація передбачає: інтеграцію світових ринків; міжнародну кооперацію; трансфер технологій; розвиток міжнародних інноваційних мереж.

Екологізація передбачає: розвиток зеленої економіки; використання відновлюваної енергетики; впровадження енергоощадних технологій.

Життєвий цикл розвитку економіки.

Економічний розвиток проходить декілька етапів: зародження; зростання; зрілість; спад; технологічне оновлення. Саме інновації дозволяють перейти від стадії спаду до нового циклу економічного розвитку.

3. Сутність інноваційної економіки

Інноваційна економіка — це економічна система, в якій основним джерелом економічного зростання виступають знання, інновації, інформація та інтелектуальний капітал. Її головною особливістю є переважання високотехнологічних виробництв та сфери послуг.

Основні ознаки інноваційної економіки: високий рівень розвитку науки; цифровізація; інформаційні технології; інноваційне підприємництво; венчурне фінансування; інтелектуальна власність; висококваліфікований людський капітал.

Основні складові інноваційної економіки: освіта, що формує людський капітал; наука, що створює нові знання; бізнес, що комерціалізує інновації; держава, формує інноваційну політику; фінансова система, що забезпечує інвестиції.

Інноваційна інфраструктура до неї належать: технопарки; наукові парки; бізнес-інкубатори; акселератори; венчурні фонди; інноваційні кластери; центри трансферу технологій.

Людський капітал як основа інноваційної економіки. Основними складовими людського капіталу є: освіта; досвід; професійні навички; творчість; підприємницьке мислення; цифрові компетентності.

Переваги інноваційної економіки є високі темпи економічного зростання; підвищення конкурентоспроможності; збільшення експорту; розвиток високотехнологічних виробництв; створення високооплачуваних робочих місць; швидке оновлення продукції.

Проблеми розвитку інноваційної економіки це недостатнє фінансування науки; низька інноваційна активність підприємств; відтік висококваліфікованих кадрів; недостатній розвиток венчурного капіталу; слабка комерціалізація наукових розробок; недостатній рівень цифрової трансформації окремих галузей.

4. Сучасні світові тенденції розвитку інновацій

На початку XXI століття світова економіка переживає період масштабної технологічної трансформації. Інновації стають основою економічного розвитку, а держави конкурують не лише ресурсами, а й здатністю створювати нові знання, технології та високотехнологічні продукти.

1. Цифрова трансформація економіки - охоплює всі сфери діяльності. Найважливіші напрями: штучний інтелект (Artificial Intelligence); машинне навчання; великі дані (Big Data); Інтернет речей (IoT); хмарні технології; цифрові двійники; блокчейн; кібербезпека.

2. Індустрія 4.0 - основними компонентами є: роботизація; автоматизація; розумні фабрики; цифрове виробництво; автономні системи; адитивне виробництво (3D-друк).

3. Зелена економіка - світ активно переходить до: відновлюваної енергетики; електротранспорту; енергоефективності; циркулярної економіки; декарбонізації виробництва.

4. Біотехнології - активно розвиваються: генна інженерія; біофармацевтика; персоналізована медицина; біоенергетика; агробіотехнології.

5. Розвиток стартапів. У сучасній економіці саме стартапи часто є джерелом проривних технологій. Особливості стартапів: швидке масштабування; високий рівень ризику; інноваційний продукт; залучення венчурного капіталу.

6. Розвиток відкритих інновацій. Підприємства дедалі частіше використовують модель Open Innovation. Вона передбачає співпрацю між: університетами; бізнесом; державою; науковими центрами; міжнародними організаціями.

7. Інновації в аграрному секторі. Сільське господарство активно використовує: точне землеробство; безпілотники; GPS-навігацію; супутниковий моніторинг; роботизовану техніку; автоматизовані системи поливу; штучний інтелект для прогнозування врожайності.

8. Інновації у сфері послуг - активно розвиваються: електронна комерція; фінансові технології (FinTech); цифровий банкінг; онлайн-освіта; телемедицина; цифровий туризм.

9. Розвиток креативної економіки - особливого значення набувають: дизайн; IT-сектор; медіа; цифровий контент; архітектура; культурні індустрії.

10. Глобальна інноваційна конкуренція - провідні країни світу активно інвестують у: фундаментальну науку; високотехнологічні виробництва; цифрову інфраструктуру; розвиток людського капіталу; стартап-екосистеми; дослідження і розробки (R&D).

Лідерами інноваційного розвитку традиційно є США, Швейцарія, Швеція, Сінгапур, Південна Корея, Нідерланди, Фінляндія, Німеччина та Ізраїль, які демонструють високі показники інвестицій у науку, розвиток цифрових технологій та комерціалізацію інновацій.

Інновації є ключовою рушійною силою сучасного соціально-економічного розвитку. Вони забезпечують підвищення продуктивності праці, економічне зростання, конкурентоспроможність підприємств і держав, створення нових робочих місць та покращення якості життя населення. Перехід від екстенсивного до інтенсивного й інноваційного типу розвитку дозволяє ефективніше використовувати ресурси та формувати економіку, засновану на знаннях. Інноваційна економіка характеризується високою роллю науки, освіти, цифрових технологій, людського капіталу та інноваційної інфраструктури. Серед сучасних світових тенденцій особливе значення мають цифрова трансформація, розвиток штучного інтелекту, Індустрія 4.0, зелена економіка, відкриті інновації, стартап-екосистеми та біотехнології. Для України розвиток інноваційної економіки є одним із ключових чинників післявоєнного відновлення, інтеграції до європейського економічного простору, підвищення конкурентоспроможності національного бізнесу та забезпечення сталого соціально-економічного розвитку.

ТЕМА 2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ

План лекції

1. Інновації як об'єкт управління.
2. Класифікація інновацій та їх специфіка.
3. Сутність, мета, принципи та функції управління інноваціями.
4. Роль та значення управлінських інновацій.
5. Еволюція теорії управління інноваціями.

1. Інновації як об'єкт управління

У сучасних умовах глобальної конкуренції, цифрової трансформації економіки та швидкого розвитку науки й технологій інновації стали визначальним чинником економічного зростання і конкурентоспроможності підприємств, галузей та держав. Проте створення нових продуктів чи технологій саме по собі не гарантує успіху. Вирішальне значення має ефективне управління інноваційною діяльністю, яке забезпечує планування, організацію, координацію, мотивацію та контроль процесів створення, впровадження й комерціалізації інновацій.

Управління інноваціями є самостійним напрямом сучасного менеджменту, що поєднує економічні, організаційні, соціальні, технічні та інформаційні аспекти розвитку підприємства. Воно спрямоване на забезпечення довгострокових конкурентних переваг шляхом ефективного використання інтелектуального потенціалу, сучасних технологій та інноваційної культури.

Інновація є центральним об'єктом управління в інноваційному менеджменті. Вона являє собою результат творчої діяльності, що набув практичного застосування та забезпечує економічний, соціальний, екологічний або інший позитивний ефект.

На відміну від наукового відкриття чи винаходу, інновація обов'язково повинна бути впроваджена у виробництво, сферу послуг або систему управління та приносити конкретний результат.

Таким чином, об'єктом управління виступають не лише готові інновації, а й увесь процес їх створення, впровадження, комерціалізації та поширення.

Особливості інновацій як об'єкта управління. Інновації мають ряд специфічних характеристик.

1. Високий рівень невизначеності. Результати інноваційної діяльності не завжди можна точно передбачити, причинами є: швидкі зміни ринку; технологічні ризики; зміна споживчих потреб; поява конкурентних розробок.

2. Значний рівень ризику. Інноваційні проєкти характеризуються: великими інвестиціями; тривалим терміном реалізації; можливістю невдачі; залежністю від зовнішніх факторів.

3. Інтелектуальний характер. Основою будь-якої інновації є знання. Основні ресурси: людський капітал; результати наукових досліджень; інформація; цифрові технології; креативність працівників.

4. Комплексність. Інновації охоплюють: виробництво; маркетинг; фінанси; логістику; управління персоналом; інформаційні системи.

5. Динамічність. Інноваційний процес постійно змінюється відповідно до: розвитку науки; нових технологій; ринкових потреб; державної політики; міжнародної конкуренції.

Суб'єкти управління інноваціями. До суб'єктів управління належать: керівники підприємств; менеджери інноваційних проєктів; власники бізнесу; державні органи; інвестори; венчурні фонди; науково-дослідні установи; університети; інноваційні кластери.

Об'єкти управління інноваціями. Об'єктами управління можуть бути: інноваційні проєкти; нові продукти; технології; виробничі процеси; управлінські рішення; цифрові системи; бізнес-моделі; організаційні структури; інтелектуальна власність.

Життєвий цикл інновації. Управління інноваціями здійснюється протягом усього життєвого циклу. Основні стадії: генерування ідеї; наукові дослідження; дослідно-конструкторські роботи; випробування; впровадження; комерціалізація; дифузія (поширення); модернізація або заміна.

2. Класифікація інновацій та їх специфіка

Класифікація інновацій дозволяє систематизувати різноманіття інноваційних процесів і вибрати найбільш ефективні методи управління ними.

1. За сферою впровадження.

Продуктові інновації - передбачають створення нових товарів або значне вдосконалення існуючих. Приклади: нові сорти сільськогосподарських культур; електромобілі; мобільні застосунки; біопрепарати.

Процесні (технологічні) інновації - пов'язані зі зміною технологій виробництва. Приклади: автоматизація виробництва; роботизація; цифрові виробничі системи; точне землеробство.

Організаційні інновації - передбачають удосконалення структури управління. Приклади: проектне управління; Agile; Scrum; матричні структури.

Маркетингові інновації - передбачають нові підходи до: просування; ціноутворення; дизайну; збуту; брендингу.

Соціальні інновації - спрямовані на покращення якості життя населення. Приклади: електронне урядування; дистанційне навчання; телемедицина; соціальне підприємництво.

2. За рівнем новизни - радикальні; базисні; поліпшуючі; модифікаційні; псевдоінновації.

3. За масштабом поширення - локальні; регіональні; національні; міжнародні; глобальні.

4. За джерелом виникнення - власні розробки; придбані технології; ліцензії; франчайзинг; міжнародний трансфер технологій.

5. За ступенем ризику - низькоризикові; середньоризикові; високоризикові.

6. За швидкістю впровадження - швидкі; середньострокові; довгострокові.

Специфіка інновацій. Інновації мають такі особливості: значна залежність від науки; потреба у фінансуванні; висока частка інтелектуальної праці; швидке моральне старіння; необхідність постійного оновлення; складність оцінювання результатів.

3. Сутність, мета, принципи та функції управління інноваціями

Управління інноваціями — це цілеспрямований процес планування, організації, мотивації, координації та контролю інноваційної діяльності підприємства, спрямований на створення, впровадження та комерціалізацію інновацій для досягнення стратегічних цілей організації.

Інноваційний менеджмент інтегрує знання з менеджменту, економіки, маркетингу, фінансів, управління персоналом, проєктного менеджменту та інформаційних технологій.

Мета управління інноваціями. Основною метою є забезпечення сталого розвитку підприємства шляхом ефективного використання інноваційного потенціалу. Основні цілі: підвищення конкурентоспроможності; збільшення прибутку; прискорення технологічного розвитку; скорочення витрат; покращення якості продукції; вихід на нові ринки; забезпечення сталого розвитку.

Принципи управління інноваціями.

Науковість - управлінські рішення повинні базуватися на сучасних наукових дослідженнях.

Системність - інновації розглядаються як єдина взаємопов'язана система.

Комплексність - ураховуються всі аспекти діяльності підприємства.

Безперервність - інноваційний розвиток має здійснюватися постійно.

Гнучкість - система управління повинна швидко адаптуватися до змін.

Орієнтація на споживача - будь-яка інновація повинна створювати цінність для клієнта.

Економічна ефективність - очікувані результати повинні перевищувати витрати.

Основні функції управління інноваціями.

Планування передбачає: формування інноваційної стратегії; вибір проєктів; оцінку ризиків; бюджетування.

Організація передбачає: створення команди; розподіл повноважень; формування структури управління.

Мотивація - стимулювання творчості персоналу через: преміювання; участь у прибутку; кар'єрний розвиток; корпоративну культуру.

Координація - забезпечує взаємодію між: науковими підрозділами; виробництвом; маркетингом; фінансами; логістикою.

Контроль передбачає: моніторинг виконання проєкту; оцінку результатів; аналіз ефективності; коригування планів.

4. Роль та значення управлінських інновацій

Управлінські інновації — це нові або вдосконалені методи, форми, інструменти, організаційні структури та технології управління, що сприяють підвищенню ефективності функціонування підприємства.

На відміну від технологічних інновацій, вони не змінюють сам продукт, а вдосконалюють систему управління.

Основні напрями управлінських інновацій - цифрове управління; електронний документообіг; ERP-системи; CRM-системи; BPM-системи; Agile; Scrum; Lean Management; Kaizen; Balanced Scorecard (BSC); KPI; управління знаннями (Knowledge Management).

Значення управлінських інновацій - вони забезпечують: прискорення прийняття управлінських рішень; підвищення продуктивності праці; скорочення витрат; покращення комунікацій; ефективніше використання ресурсів; підвищення якості управління.

Приклади управлінських інновацій у промисловості: цифрові виробничі системи; Lean Production. У сфері послуг: CRM; електронна черга; чат-боти. У сільському господарстві: GPS-моніторинг техніки; ERP для агропідприємств; цифрові карти полів; системи управління фермою (Farm Management Systems).

5. Еволюція теорії управління інноваціями

Формування сучасної теорії управління інноваціями відбувалося поступово під впливом розвитку економічної науки, менеджменту та технологій.

Перший етап (кінець XIX – початок XX ст.)

Основна увага приділялася: механізації; організації виробництва; продуктивності праці. Основні представники: Фредерік Тейлор; Анрі Файоль; Макс Вебер.

Другий етап (1930–1960 рр.)

Розвиваються: теорія підприємництва; роль інновацій у розвитку економіки; державна підтримка науки.

Особливий внесок зробив австрійський економіст **Йозеф Шумпетер**, який розглядав інновації як головну рушійну силу економічного розвитку. Він увів поняття «творчого руйнування» (creative destruction), відповідно до якого нові технології, продукти та бізнес-моделі витісняють застарілі, забезпечуючи структурне оновлення економіки.

Третій етап (1960–1990 рр.)

Характеризується розвитком: стратегічного менеджменту; управління НДДКР; маркетингових досліджень; інноваційної політики держав.

Вагомий внесок зробили: Пітер Друкер (концепція інноваційного підприємництва); Ігор Ансофф (стратегічне управління); Майкл Портер (конкурентні переваги).

Четвертий етап (1990–2010 рр.)

Основні напрями: економіка знань; управління знаннями; відкриті інновації; венчурне підприємництво; кластерний розвиток.

У цей період Генрі Чесбро сформулював концепцію **Open Innovation**, згідно з якою підприємства повинні активно використовувати як внутрішні, так і зовнішні джерела знань і технологій.

П'ятий етап (2010 р. – дотепер)

Характерні риси: цифрова економіка; Індустрія 4.0; штучний інтелект; великі дані (Big Data); Інтернет речей (IoT); цифрові платформи; сталий розвиток; ESG-підхід; цифрова трансформація управління.

Сучасне управління інноваціями поєднує стратегічне мислення, цифрові технології, гнучкі методи управління (Agile, Scrum, Kanban), екосистемний підхід та міжнародне співробітництво.

Управління інноваціями є однією з ключових функцій сучасного менеджменту, що забезпечує створення, впровадження та ефективне використання нових знань, технологій, продуктів і управлінських рішень. Інновації як об'єкт управління характеризуються високим рівнем невизначеності, ризику, інтелектуальною природою та комплексністю, що потребує системного підходу до їх планування, організації, мотивації й контролю. Різноманітність видів інновацій зумовлює необхідність їх класифікації за сферою застосування, рівнем новизни, масштабом поширення, джерелами виникнення та іншими ознаками. Особливого значення набувають управлінські інновації, які підвищують ефективність діяльності організацій завдяки впровадженню сучасних методів менеджменту, цифрових систем управління та гнучких організаційних моделей. Еволюція теорії управління інноваціями свідчить про поступовий перехід від традиційного управління виробництвом до концепцій відкритих інновацій, економіки знань, цифрової трансформації та сталого розвитку, що визначають сучасні тенденції розвитку підприємств і національних економік.

ТЕМА 3. СТАНОВЛЕННЯ ТЕОРІЇ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТА ЇЇ СУЧАСНІ КОНЦЕПЦІЇ

План лекції

1. Становлення інноваційних теорій.
2. Теорія довгих хвиль М. Д. Кондратьєва.
3. Теорія інноваційного розвитку Й. Шумпетера.
4. Концепція технологічних укладів С. Глазьєва.
5. Сучасні концепції інноваційного розвитку.

1. Становлення інноваційних теорій

Інноваційний розвиток є одним із головних чинників довгострокового економічного зростання, структурної перебудови господарства та підвищення конкурентоспроможності держав і підприємств. Проте сучасне розуміння інновацій сформувалося не одразу. Упродовж тривалого часу економісти намагалися пояснити причини нерівномірності економічного розвитку, виникнення промислових криз, зміну технологій, появу нових галузей та занепад застарілих виробництв.

Поступово було встановлено, що економічна динаміка залежить не лише від кількості праці, землі, капіталу чи природних ресурсів. Важливу роль відіграють наукові відкриття, технічні винаходи, підприємницька ініціатива, поширення нових технологій, зміна способів організації виробництва та формування нових ринків.

Саме ці положення стали основою теорій інноваційного розвитку. Найбільший внесок у їх становлення зробили Микола Кондратьєв, Йозеф Шумпетер, Герхард Менш, Крістофер Фрімен, Карлота Перес, Річард Нельсон, Сідні Вінтер та інші дослідники.

1.1. Передумови формування теорії інноваційного розвитку. Потреба в теоретичному осмисленні інновацій виникла внаслідок промислових революцій і прискорення технологічних змін.

До основних передумов становлення інноваційних теорій належать: розвиток машинного виробництва; перехід від мануфактури до фабричної системи; поширення парових машин; розвиток залізничного транспорту; електрифікація виробництва; поява хімічної та автомобільної промисловості; посилення конкуренції між підприємствами; виникнення періодичних економічних криз; зростання ролі науки у виробництві; формування великих промислових корпорацій.

Промислові революції продемонстрували, що впровадження нової техніки здатне не лише підвищувати продуктивність окремого підприємства, а й змінювати структуру всієї економіки.

Наприклад, використання парового двигуна сприяло розвитку металургії, машинобудування, залізничного транспорту та видобувної промисловості. Електрифікація стала основою масового виробництва, а інформаційні технології створили цифрову економіку.

1.2. Ранні погляди на роль технічного прогресу. Окремі положення щодо ролі нововведень у господарському розвитку зустрічаються у працях класиків економічної науки.

Адам Сміт пов'язував економічне зростання з: поділом праці; спеціалізацією; удосконаленням знарядь праці; нагромадженням капіталу; розширенням ринку. Поділ праці, на його думку, сприяв підвищенню продуктивності та створював передумови для технічних удосконалень.

Давид Рікардо досліджував вплив машин на виробництво, зайнятість і розподіл доходів. Він визнавав, що механізація підвищує продуктивність, але водночас може призводити до тимчасового витіснення працівників.

Карл Маркс розглядав технічний прогрес як наслідок конкурентної боротьби між підприємцями. Прагнення знизити індивідуальні витрати виробництва спонукає підприємців упроваджувати нові машини та технології.

Він також звертав увагу на те, що технічні нововведення змінюють: структуру виробництва; характер праці; співвідношення між працею і капіталом; організацію підприємств; соціальні відносини.

1.3. Виникнення циклічних теорій розвитку. У XIX–XX століттях економісти почали досліджувати циклічність господарської динаміки. Було встановлено, що економічне зростання не є рівномірним. Періоди піднесення змінюються кризами, депресіями та відновленням.

У науковій літературі виділяють декілька типів економічних циклів.

Короткі цикли Джозефа Кітчина. Їх тривалість становить приблизно 2–4 роки. Вони пов'язані зі змінами: товарних запасів; обсягів виробництва; попиту; цін; короткострокових очікувань підприємців.

Середні цикли Клемана Жугляра. Тривалість цих циклів становить приблизно 7–11 років. Вони пов'язані з: оновленням основного капіталу; кредитною активністю; інвестиціями; промисловими кризами.

Будівельні цикли Саймона Кузнеця. Вони тривають приблизно 15–25 років і пов'язані зі змінами: будівельної активності; інфраструктури; демографічних процесів; урбанізації; інвестицій у житло.

Довгі хвилі Миколи Кондратьєва. Тривалість довгих циклів становить приблизно 40–60 років. Вони відображають масштабні структурні та технологічні зміни в економіці. Саме теорія довгих хвиль стала важливою основою подальших концепцій інноваційного розвитку.

1.4. Формування інноваційної парадигми. У XX столітті інновації почали розглядатися як самостійна економічна категорія. Якщо раніше основна увага приділялася технічним винаходам, то згодом дослідники стали аналізувати весь процес: наукове знання → винахід → розробка → виробництво → комерціалізація → поширення інновації. Було встановлено, що винахід стає інновацією лише тоді, коли він практично впроваджується та створює економічний або суспільний ефект.

Так сформувалося розуміння інноваційного розвитку як процесу якісної трансформації економіки на основі нових знань, технологій, продуктів, організаційних форм і бізнес-моделей.

2. Теорія довгих хвиль М. Д. Кондратьєва

2.1. Науковий внесок Миколи Кондратьєва. Микола Дмитрович Кондратьєв — економіст, який обґрунтував існування великих циклів економічної кон'юнктури. Він досліджував довгострокову динаміку цін, заробітної плати, процентних ставок, зовнішньої торгівлі, виробництва та споживання.

На основі статистичних даних провідних країн Кондратьєв дійшов висновку, що економічний розвиток відбувається у формі тривалих хвиль, кожна з яких охоплює приблизно 40–60 років. Ці коливання отримали назву: довгі хвилі; великі цикли кон'юнктури; цикли Кондратьєва; К-хвилі.

2.2. Структура довгої хвилі. Кожна довга хвиля складається з двох основних фаз: висхідної; низхідної.

У розширеному варіанті можна виділити чотири стадії: пожвавлення; піднесення; уповільнення; депресія.

Висхідна фаза - для неї характерні: зростання інвестицій; активне будівництво; поширення нових технологій; підвищення цін; зростання прибутків; розширення виробництва; збільшення зайнятості; виникнення нових галузей.

Низхідна фаза для неї характерні: зниження темпів економічного зростання; скорочення інвестицій; падіння прибутковості; посилення конкуренції; структурні кризи; зростання безробіття; банкрутство неефективних підприємств; пошук нової технологічної основи розвитку. Низхідна хвиля не означає повного припинення економічного розвитку. Вона створює умови для накопичення нових знань, винаходів і технологій, які можуть стати основою наступного піднесення.

2.3. Причини виникнення довгих хвиль. Кондратьєв пов'язував довгострокові коливання з оновленням основного капіталу та масштабними змінами в економічному середовищі.

До факторів довгих хвиль належать: технологічні винаходи; великі інфраструктурні проєкти; зміна джерел енергії; оновлення виробничого обладнання; освоєння нових територій; зміна фінансової системи; міжнародні конфлікти; структурні трансформації економіки.

Особливе значення мають інвестиції у великі капіталомісткі об'єкти: залізниці; електростанції; транспортні мережі; промислові комплекси; цифрову інфраструктуру.

2.4. Основні довгі хвилі економічного розвитку. У науковій літературі найчастіше виділяють такі довгі хвилі.

Перша хвиля – приблизний період: кінець XVIII — перша половина XIX століття.

Ключові технології: механізація текстильного виробництва; водяні двигуни; перші парові машини; розвиток фабричної системи.

Основні галузі: текстильна промисловість; машинобудування; видобування вугілля.

Друга хвиля - приблизний період: середина XIX — кінець XIX століття.

Ключові технології: паровий двигун; залізничний транспорт; металургія; механічне машинобудування.

Основні галузі: залізничне будівництво; чорна металургія; транспортне машинобудування.

Третя хвиля - приблизний період: кінець XIX — середина XX століття.

Ключові технології: електроенергія; електродвигун; важке машинобудування; хімічні технології.

Основні галузі: електротехніка; хімічна промисловість; виробництво сталі; промислова інфраструктура.

Четверта хвиля - приблизний період: середина XX століття — 1970–1980-ті роки.

Ключові технології: двигун внутрішнього згоряння; автомобілебудування; нафтохімія; авіація; масове виробництво.

Основні галузі: автомобільна промисловість; нафтопереробка; синтетичні матеріали; побутова техніка.

П’ята хвиля - приблизний період: кінець XX — початок XXI століття.

Ключові технології: мікроелектроніка; персональні комп’ютери; телекомунікації; Інтернет; програмне забезпечення.

Основні галузі: інформаційно-комунікаційні технології; електроніка; телекомунікації; цифрові послуги.

Шоста хвиля - її формування пов’язують із: штучним інтелектом; робототехнікою; біотехнологіями; нанотехнологіями; відновлюваною енергетикою; цифровими платформами; квантовими технологіями; новими матеріалами; технологіями сталого розвитку. Періодизація довгих хвиль є умовною, оскільки різні дослідники визначають їхні часові межі по-різному.

2.5. Закономірності довгих хвиль. Микола Кондратьєв визначив низку характерних закономірностей.

Перша закономірність - перед початком висхідної хвилі відбуваються значні зміни в техніці, виробництві та економічних відносинах.

Друга закономірність - на висхідних фазах частіше виникають великі соціальні потрясіння, міжнародні конфлікти та політичні зміни.

Третя закономірність - низхідні фази супроводжуються кризами в сільському господарстві та падінням цін на аграрну продукцію.

Четверта закономірність - середні промислові цикли накладаються на довгі хвилі. Під час висхідної хвилі фази піднесення є тривалішими, а кризи — менш глибокими. Під час низхідної хвилі кризи стають тривалішими та гострішими.

2.6. Значення теорії Кондратьєва. Теорія довгих хвиль має важливе значення для управління інноваціями, оскільки дозволяє: пояснювати нерівномірність економічного розвитку; прогнозувати структурні зміни; аналізувати технологічні революції; визначати перспективні напрями інвестування; оцінювати зміни попиту; формувати державну інноваційну політику; прогнозувати виникнення нових галузей.

Її головна ідея полягає в тому, що економічне зростання має хвилеподібний характер, а великі технологічні зміни створюють основу для тривалих періодів піднесення.

3. Теорія інноваційного розвитку Й. Шумпетера

3.1. Інновації як рушійна сила розвитку. Йозеф Алоїз Шумпетер розглядав інновації як основну причину економічного розвитку. На його думку, економічна система без інновацій могла б перебувати у стані відносної рівноваги та повторювати одні й ті самі господарські процеси.

Розвиток виникає тоді, коли підприємець здійснює нові комбінації факторів виробництва. Шумпетер одним із перших чітко розмежував поняття: винахід; інновація; поширення інновації. Винахід є технічною або науковою ідеєю. Інновація виникає тоді, коли ця ідея використовується у господарській діяльності.

3.2. П'ять типів нових комбінацій. Йозеф Шумпетер виділив п'ять основних форм інновацій.

1. Створення нового продукту - йдеться про виробництво товару, який раніше не був відомий споживачам, або про суттєве підвищення якості існуючої продукції. Приклади: смартфон; електромобіль; новий лікарський препарат; продукт рослинного походження, що замінює м'ясо.

2. Впровадження нового способу виробництва це використання нової технології, методу чи організації виробничого процесу. Приклади: роботизація; автоматизовані виробничі лінії; 3D-друк; точне землеробство.

3. Освоєння нового ринку - підприємство виходить на ринок, де раніше його продукція не була представлена. Це може бути: інший регіон; інша країна; нова група споживачів; цифровий ринок.

4. Використання нового джерела сировини - йдеться про залучення нових матеріалів, ресурсів або постачальників. Приклади: вторинна сировина; біоматеріали; нові композитні матеріали; альтернативні джерела енергії.

5. Проведення організаційних змін це формування нової структури управління, способу ведення бізнесу або ринкової організації. Приклади: франчайзинг; платформна бізнес-модель; мережеве підприємство; проєктне управління; створення кластерів.

3.3. Підприємець-інноватор. Центральною фігурою теорії Шумпетера є підприємець-інноватор. Його основне завдання полягає не просто в організації виробництва, а у впровадженні нових комбінацій. Підприємець-інноватор: бере на себе ризик; шукає нові можливості; руйнує усталені господарські зв'язки; створює нові ринки; формує новий попит; випереджає конкурентів; забезпечує практичне застосування винаходів. Шумпетер підкреслював, що підприємець не обов'язково є власником капіталу чи винахідником. Його головна функція — реалізація нововведення.

3.4. Інноваційний прибуток. Підприємець, який першим упроваджує нововведення, може отримати тимчасовий надприбуток. Його джерелами є:

зниження собівартості; вища якість продукції; відсутність прямих конкурентів; можливість встановлення вищої ціни; вихід на новий ринок; формування нового попиту. Проте з часом конкуренти починають копіювати успішну інновацію. Унаслідок цього конкурентна перевага та надприбуток поступово скорочуються. Таким чином, підприємство повинно постійно впроваджувати нові інновації.

3.5. Кластери інновацій. Шумпетер вважав, що інновації виникають не ізольовано, а групами або кластерами. Поява однієї базової інновації стимулює: розвиток суміжних технологій; створення нових продуктів; зростання інвестицій; виникнення нових галузей; формування нової інфраструктури.

Наприклад, поширення електроенергії спричинило розвиток електродвигунів, побутової техніки, систем освітлення, засобів зв'язку та електротранспорту. Кластер інновацій здатний започаткувати нову хвилю економічного піднесення.

3.6. Творче руйнування. Однією з найвідоміших ідей Шумпетера є концепція творчого руйнування. Творче руйнування — це процес, у якому нові технології, продукти, підприємства та бізнес-моделі витісняють застарілі.

Приклади: цифрові фотоапарати витіснили плівкові; електронна пошта скоротила використання традиційних листів; стримінгові сервіси змінили ринок відеопрокату; онлайн-банкінг скоротив потребу у фізичних відділеннях; електронна комерція трансформувала роздрібну торгівлю.

Творче руйнування має подвійний характер. Позитивні наслідки: підвищення продуктивності; поява нових галузей; створення нових робочих місць; покращення якості продукції; зниження витрат.

Негативні наслідки: занепад традиційних виробництв; структурне безробіття; банкрутство підприємств; потреба у перекваліфікації працівників; посилення соціальної нерівності.

3.7. Дві моделі інноваційного процесу Шумпетера. У науковій літературі виділяють дві умовні моделі інноваційної діяльності.

Шумпетер I - ця модель акцентує увагу на індивідуальному підприємцеві та малих інноваційних фірмах. Основні риси: підприємницька ініціатива; висока гнучкість; готовність до ризику; створення радикальних інновацій; вихід на нові ринки.

Шумпетер II - ця модель підкреслює роль великих корпорацій, які мають значні ресурси для: фінансування досліджень; створення лабораторій; залучення висококваліфікованих фахівців; масштабування виробництва; міжнародної комерціалізації інновацій.

У сучасній економіці обидві моделі співіснують. Стартапи часто створюють проривні ідеї, а великі компанії забезпечують їх масштабне поширення.

3.8. Значення теорії Шумпетера. Теорія Шумпетера стала основою сучасного інноваційного менеджменту. Її значення полягає у тому, що вона: визначила інновації як головний фактор розвитку; розкрила роль підприємця-інноватора; показала відмінність між винаходом та інновацією; пояснила

циклічність розвитку через кластери інновацій; обґрунтувала механізм творчого руйнування; розкрила джерела інноваційного прибутку; показала необхідність постійного оновлення підприємства.

4. Концепція технологічних укладів С. Глазьєва

4.1. Поняття технологічного укладу. Технологічний уклад — це сукупність взаємопов'язаних технологій, виробництв, галузей, видів ресурсів та організаційних форм, які утворюють відносно цілісну систему економічного розвитку.

Кожний технологічний уклад має: технологічне ядро; ключовий фактор виробництва; провідні галузі; відповідну інфраструктуру; характерні джерела енергії; певну систему організації праці; особливі форми управління. Технологічний уклад не обмежується однією технологією. Він охоплює цілий комплекс виробництв, які взаємно підтримують одне одного.

4.2. Структура технологічного укладу. До структури технологічного укладу належать:

Технологічне ядро це сукупність базових технологій, що визначають розвиток укладу.

Ключовий фактор - ресурс або технологія, яка широко використовується в багатьох галузях і суттєво знижує витрати.

Провідні галузі - сектори економіки, які найбільш активно використовують базові технології.

Інфраструктура - транспортні, енергетичні, фінансові, інформаційні та комунікаційні системи, необхідні для поширення нового укладу.

Організаційно-управлінська модель - характерні способи організації виробництва, управління, взаємодії підприємств і розподілу ресурсів.

4.3. Життєвий цикл технологічного укладу. Кожний технологічний уклад проходить декілька стадій: зародження; формування; поширення; домінування; зрілість; спад; заміщення новим укладом.

Стадія зародження - виникають окремі наукові відкриття та технічні винаходи. Нові технології ще є дорогими, ризиковими та недостатньо поширеними.

Стадія формування - створюються нові підприємства, ринки, стандарти, інфраструктурні елементи та джерела фінансування.

Стадія поширення - технології починають активно використовуватися у різних галузях.

Стадія домінування - новий уклад стає головною основою економічного зростання.

Стадія зрілості - можливості подальшого вдосконалення поступово вичерпуються, а прибутковість знижується.

Стадія спаду - старі технології поступово витісняються новими.

4.4. Основні технологічні уклади.

Перший технологічний уклад - період становлення: кінець XVIII — початок XIX століття. Технологічне ядро: текстильні машини; водяні двигуни; механізація виробництва.

Ключовий фактор: водяна енергія; механічні пристрої.

Провідні галузі: текстильна промисловість; первинне машинобудування.

Другий технологічний уклад - період становлення: XIX століття.

Технологічне ядро: паровий двигун; залізничний транспорт; вугільна промисловість.

Ключовий фактор: пара; вугілля; сталь.

Провідні галузі: залізничне будівництво; металургія; транспортне машинобудування.

Третій технологічний уклад - період становлення: кінець XIX — початок XX століття.

Технологічне ядро: електроенергія; електротехніка; важке машинобудування; неорганічна хімія.

Ключовий фактор: електрична енергія; сталь.

Провідні галузі: електротехнічна промисловість; хімічна промисловість; машинобудування.

Четвертий технологічний уклад - період становлення: середина XX століття.

Технологічне ядро: двигун внутрішнього згоряння; автомобілебудування; нафтохімія; масове виробництво.

Ключовий фактор: нафта; продукти нафтохімії.

Провідні галузі: автомобільна промисловість; авіабудування; виробництво синтетичних матеріалів; побутова техніка.

П’ятий технологічний уклад - період становлення: кінець XX — початок XXI століття. Технологічне ядро: мікроелектроніка; інформаційні технології; телекомунікації; програмне забезпечення;

Інтернет - ключовий фактор: мікропроцесорна техніка; інформація.

Провідні галузі: комп’ютерна техніка; телекомунікації; електроніка; цифрові послуги; програмування.

Шостий технологічний уклад - його формування пов’язують із поєднанням: штучного інтелекту; біотехнологій; нанотехнологій; робототехніки; когнітивних технологій; нових матеріалів; відновлюваної енергетики; генної інженерії; персоналізованої медицини; квантових технологій. Ключовим фактором стає інтеграція цифрових, біологічних і фізичних технологій.

4.5. Заміщення технологічних укладів. Новий технологічний уклад спочатку розвивається всередині старої економічної системи. Його становлення супроводжується суперечностями.

Старі галузі: мають значний капітал; контролюють ринки; використовують сформовану інфраструктуру; підтримуються існуючими стандартами.

Нові галузі: характеризуються високим ризиком; потребують інвестицій; не мають розвиненого ринку; потребують нових компетентностей; часто стикаються з регуляторними бар'єрами. У період структурної кризи ефективність старого укладу знижується, а новий поступово стає основним джерелом економічного зростання.

4.6. Практичне значення концепції технологічних укладів.

Концепція дозволяє: визначати перспективні технологічні напрями; прогнозувати структурні зміни; формувати державну інноваційну політику; обґрунтовувати інвестиційні пріоритети; оцінювати технологічний рівень галузей; визначати ризики технологічного відставання; розробляти стратегії модернізації підприємств.

Для підприємства концепція технологічних укладів допомагає відповісти на питання: які технології втрачають перспективність; які нові ринки формуються; які компетентності потрібно розвивати; в які технології доцільно інвестувати; які бізнес-моделі можуть бути конкурентоспроможними в майбутньому.

4.7. Обмеження концепції технологічних укладів. Концепція має також певні дискусійні положення.

До її обмежень належать: складність точного визначення меж укладів; різна швидкість технологічного розвитку країн; одночасне існування кількох укладів; неоднозначність визначення провідного технологічного ядра; складність прогнозування радикальних інновацій; недостатнє врахування інституційних і соціальних факторів. У країнах із неоднорідною структурою економіки можуть одночасно співіснувати елементи третього, четвертого, п'ятого та шостого технологічних укладів.

5. Сучасні концепції інноваційного розвитку

Сучасні концепції розглядають інновації не як ізольований результат діяльності окремого підприємства, а як складний процес взаємодії бізнесу, науки, освіти, держави, інвесторів, споживачів та громадянського суспільства.

5.1. Лінійна модель інновацій. Лінійна модель передбачає послідовний рух інновації від науки до ринку: фундаментальні дослідження → прикладні дослідження → розробка → виробництво → маркетинг → споживання.

Виділяють два різновиди лінійної моделі.

Модель технологічного поштовху - джерелом інновації виступають наукові відкриття і технологічні можливості. Логіка моделі: наука створює нову технологію → підприємство виробляє продукт → ринок адаптується до новинки.

Модель ринкового притягування - джерелом інновації виступають потреби споживачів. Логіка моделі: ринок формує потребу → підприємство замовляє дослідження → створюється новий продукт. Недоліком лінійної моделі є спрощене уявлення про інноваційний процес, оскільки на практиці між його учасниками виникають численні зворотні зв'язки.

5.2. Інтерактивна модель інновацій. Інтерактивна модель розглядає інновацію як результат постійної взаємодії між: науковими установами; розробниками; виробниками; постачальниками; споживачами; маркетинговими підрозділами; інвесторами.

У цій моделі інноваційний процес не є прямолінійним. На кожній стадії можуть відбуватися: повернення до попередніх етапів; коригування продукту; тестування гіпотез; врахування відгуків споживачів; зміна технології; перегляд бізнес-моделі. Саме інтерактивна модель стала основою сучасних гнучких підходів до створення інновацій.

5.3. Концепція національної інноваційної системи. Національна інноваційна система — це сукупність установ, організацій, правил і взаємозв'язків, які забезпечують створення, поширення та використання нових знань у межах країни.

До її складових належать: університети; науково-дослідні установи; підприємства; державні органи; фінансові установи; венчурні фонди; технопарки; бізнес-інкубатори; центри трансферу технологій; система захисту інтелектуальної власності.

Ефективність національної інноваційної системи залежить не лише від кількості її елементів, а й від якості взаємодії між ними.

Основні функції національної інноваційної системи: створення знань; підготовка кадрів; фінансування досліджень; комерціалізація розробок; трансфер технологій; підтримка інноваційного підприємництва; формування інноваційної інфраструктури.

5.4. Концепція регіональної інноваційної системи. Регіональна інноваційна система охоплює інноваційну взаємодію в межах певного регіону.

Її учасниками є: місцеві підприємства; університети; наукові установи; органи місцевого самоврядування; фінансові установи; громадські організації; інноваційні центри; територіальні громади. Основне завдання регіональної інноваційної системи полягає у використанні місцевих ресурсів, знань і компетентностей для формування конкурентних переваг території.

5.5. Концепція інноваційних кластерів. Інноваційний кластер — це територіально або функціонально об'єднана група підприємств, наукових установ, університетів, інвесторів, постачальників та інших організацій, які співпрацюють у створенні та поширенні інновацій.

Переваги кластерної моделі: швидкий обмін знаннями; спільне використання інфраструктури; скорочення трансакційних витрат; розвиток кооперації; залучення інвестицій; спільна підготовка кадрів; прискорення комерціалізації розробок.

Прикладами можуть бути: IT-кластери; агробіотехнологічні кластери; туристичні кластери; автомобільні кластери; фармацевтичні кластери.

5.6. Концепція потрійної спіралі. Модель потрійної спіралі, або Triple Helix, ґрунтується на взаємодії трьох ключових учасників: держави; бізнесу; університетів і науки.

Роль держави - формування законодавства; фінансування досліджень; підтримка інноваційної інфраструктури; створення податкових стимулів; захист інтелектуальної власності.

Роль бізнесу - визначення ринкових потреб; фінансування розробок; комерціалізація інновацій; створення робочих місць; масштабування технологій.

Роль університетів - створення нових знань; підготовка кадрів; проведення досліджень; формування стартапів; трансфер технологій.

Ефективна взаємодія цих учасників сприяє формуванню інноваційної екосистеми.

5.7. Концепція чотирьох- і п'ятикомпонентної спіралі. Подальшим розвитком моделі Triple Helix стали концепції Quadruple Helix і Quintuple Helix.

Чотирикомпонентна спіраль - до держави, бізнесу та науки додається громадянське суспільство.

Його роль полягає у: формуванні суспільного попиту; оцінюванні соціальної корисності інновацій; участі у спільному створенні продуктів; контролі етичності та безпечності технологій.

П'ятикомпонентна спіраль - до попередніх учасників додається природне середовище.

Ця модель підкреслює необхідність: екологічної відповідальності; сталого використання ресурсів; розвитку зелених технологій; боротьби зі зміною клімату; циркулярної економіки.

5.8. Концепція відкритих інновацій. Концепція відкритих інновацій передбачає, що підприємство повинно використовувати не лише власні розробки, а й зовнішні знання, технології та партнерства.

Джерелами зовнішніх інновацій можуть бути: університети; наукові центри; стартапи; постачальники; клієнти; конкуренти; інноваційні платформи; міжнародні партнери.

Основні форми відкритих інновацій: спільні дослідження; стратегічні альянси; ліцензування технологій; корпоративні акселератори; придбання стартапів; краудсорсинг; спільне створення продукту зі споживачами; корпоративний венчурний капітал.

Переваги відкритих інновацій: скорочення строків розробки; зниження витрат; доступ до зовнішніх компетентностей; розподіл ризиків; прискорення виходу на ринок.

5.9. Концепція інноваційної екосистеми. Інноваційна екосистема — це динамічна мережа учасників, ресурсів, інституцій і зв'язків, які спільно створюють, поширюють та комерціалізують інновації.

До її учасників належать: стартапи; великі компанії; університети; інвестори; державні органи; бізнес-інкубатори; акселератори; споживачі; експертні спільноти.

На відміну від традиційної ієрархічної системи, екосистема базується на: мережевій взаємодії; партнерстві; обміні знаннями; спільному створенні цінності; взаємній залежності учасників.

5.10. Концепція підривних інновацій. Підривні, або деструктивні, інновації — це нововведення, які спочатку можуть бути простішими, дешевшими або менш функціональними, але поступово змінюють структуру ринку та витісняють традиційних лідерів.

Підривні інновації часто: орієнтуються на нові групи споживачів; роблять продукт доступнішим; використовують іншу бізнес-модель; формують новий ринок; змінюють правила конкуренції.

Приклади: цифрова фотографія; потокові сервіси; онлайн-освіта; електронна комерція; хмарне програмне забезпечення; фінансові технології.

5.11. Концепція бережливого стартапу. Lean Startup — це підхід до створення інноваційного бізнесу в умовах високої невизначеності.

Його основою є цикл: створити → виміряти → навчитися.

Ключовим інструментом є мінімально життєздатний продукт — спрощена версія продукту, яка дозволяє перевірити основні припущення з мінімальними витратами.

Принципи Lean Startup: швидке тестування ідей; перевірка гіпотез; раннє залучення споживачів; використання зворотного зв'язку; поступове вдосконалення продукту; відмова від неефективних рішень.

5.12. Концепція дизайн-мислення. Дизайн-мислення — це людиноцентричний підхід до створення інновацій, який починається з глибокого розуміння потреб користувача.

Основні етапи: емпатія; визначення проблеми; генерування ідей; створення прототипу; тестування.

Цей підхід широко застосовується для: створення продуктів; удосконалення послуг; розробки бізнес-моделей; вирішення соціальних проблем; покращення клієнтського досвіду.

5.13. Концепція сталих інновацій.

Сталі інновації поєднують економічну ефективність із соціальною та екологічною відповідальністю.

Вони спрямовані на: зниження споживання ресурсів; скорочення викидів; використання відновлюваної енергії; переробку відходів; створення безпечних продуктів; підвищення соціальної інклюзивності; довгострокову стійкість підприємств.

Сталими можуть бути не лише технології, а й: продукти; процеси; організаційні рішення; бізнес-моделі; соціальні практики.

5.14. Концепція циркулярних інновацій. Циркулярні інновації спрямовані на перехід від лінійної моделі: видобути → виробити → використати → викинути. До замкненої моделі: скоротити споживання → повторно використати → відновити → переробити. Основними напрямами є: екодизайн; ремонт і модернізація продукції; повторне використання матеріалів; промисловий симбіоз; переробка відходів; сервісні бізнес-моделі; спільне використання ресурсів.

5.15. Концепція цифрової трансформації. Цифрова трансформація — це системна зміна діяльності підприємства на основі цифрових технологій.

Її інструментами є: штучний інтелект; великі дані; хмарні технології; Інтернет речей; блокчейн; робототехніка; цифрові двійники; автоматизація процесів.

Цифрова трансформація змінює: бізнес-процеси; організаційну структуру; канали комунікації; взаємодію зі споживачами; систему прийняття рішень; бізнес-моделі.

5.16. Концепція розумної спеціалізації. Розумна спеціалізація передбачає концентрацію ресурсів регіону або держави на тих напрямах, де існують: наукові компетентності; підприємницький потенціал; природні ресурси; виробничі традиції; можливості міжнародної конкуренції.

Розумна спеціалізація не означає підтримку лише однієї галузі. Вона передбачає пошук перспективних поєднань наявних ресурсів і нових технологій. Наприклад: аграрне виробництво та біотехнології; туризм і цифрові сервіси; машинобудування та робототехніка; харчова промисловість і циркулярна економіка.

5.17. Місійно орієнтована інноваційна політика. Місійно орієнтований підхід передбачає концентрацію інноваційних ресурсів на вирішенні великих суспільних проблем. Такими місіями можуть бути: енергетична незалежність; декарбонізація; продовольча безпека; цифровізація державних послуг; розвиток доступної медицини; відновлення територій; адаптація до зміни клімату.

На відміну від традиційної політики підтримки окремих галузей, місійний підхід об’єднує різні сфери, технології та групи учасників навколо конкретної суспільно важливої мети.

Взаємозв’язок основних теорій інноваційного розвитку. Теорії Кондратьєва, Шумпетера та технологічних укладів взаємно доповнюють одна одну. Микола Кондратьєв встановив наявність довготривалих хвиль економічного розвитку.

Йозеф Шумпетер пояснив механізм цих хвиль через виникнення кластерів базових інновацій, діяльність підприємців та творче руйнування.

Концепція технологічних укладів конкретизувала технологічний зміст кожної хвилі, визначивши базові технології, ключові ресурси, провідні галузі та інфраструктуру відповідного періоду.

Цей взаємозв’язок можна подати так: наукові відкриття → базові інновації → кластер нововведень → формування нового технологічного укладу → структурна перебудова економіки → довга хвиля піднесення → зрілість технологій → криза старого укладу → виникнення нової технологічної основи.

Практичне значення теорій для управління підприємством. Для підприємств теорії інноваційного розвитку мають не лише історичне, а й прикладне значення.

Вони дозволяють: оцінювати стадію розвитку галузі; своєчасно виявляти технологічні зміни; визначати перспективні напрями інвестицій; прогнозувати зниження попиту на застарілі товари; формувати інноваційний портфель; розвивати нові компетентності персоналу; запобігати технологічному

відставанню; розробляти інноваційну стратегію; створювати партнерства з університетами та стартапами; адаптувати бізнес-модель до нових умов.

Підприємство, яке ігнорує зміну технологічного укладу, ризикує втратити ринок навіть за умови високої ефективності традиційного виробництва.

Порівняльна характеристика основних теорій

Теорія або концепція	Основний автор або представники	Головна ідея	Значення для управління інноваціями
Теорія довгих хвиль	М. Кондратьєв	Економічний розвиток відбувається довгими циклами	Допомагає прогнозувати технологічні та структурні зміни
Теорія інноваційного розвитку	Й. Шумпетер	Інновації та підприємництво є рушійною силою розвитку	Обґрунтовує роль підприємця, інноваційного прибутку і творчого руйнування
Концепція технологічних укладів	С. Глазьєв та інші представники технологічного підходу	Економіка розвивається через послідовну зміну комплексів базових технологій	Допомагає визначати перспективні технології та інвестиційні пріоритети
Національна інноваційна система	К. Фрімен, Б.-О. Лундвалл, Р. Нельсон	Інновації виникають у системі взаємодії держави, науки та бізнесу	Визначає роль інституцій та інноваційної інфраструктури
Відкриті інновації	Г. Чесбро	Підприємство використовує внутрішні й зовнішні знання	Розширює джерела інновацій та скорочує витрати на розробки
Потрійна спіраль	Г. Іцковіц, Л. Лейдесдорф	Інновації створюються у взаємодії держави, бізнесу й університетів	Формує модель інноваційного партнерства
Підривні інновації	К. Крістенсен	Нові рішення змінюють структуру ринку і витісняють традиційні компанії	Допомагає оцінювати загрози нових технологій і бізнес-моделей
Інноваційна екосистема	Сучасний системний підхід	Інновації є результатом мережевої взаємодії багатьох учасників	Орієнтує управління на партнерство та спільне створення цінності
Сталі інновації	Концепція сталого розвитку	Інновації мають створювати економічний, соціальний і екологічний ефект	Забезпечує довгострокову стійкість підприємств і територій

Значення теорій інноваційного розвитку для України. Для України становлення сучасної інноваційної економіки має стратегічне значення.

Основними завданнями є: технологічна модернізація виробництва; розвиток наукоємних галузей; підтримка стартапів; цифровізація економіки;

розвиток військових і подвійних технологій; підвищення енергоефективності; розвиток відновлюваної енергетики; модернізація аграрного сектору; комерціалізація наукових розробок; поглиблення співпраці університетів і бізнесу; інтеграція до європейського дослідницького та інноваційного простору; створення регіональних інноваційних кластерів; відновлення економіки на інноваційній основі.

Особливе значення мають технології: штучного інтелекту; безпілотних систем; кібербезпеки; точного землеробства; біотехнологій; відновлюваної енергетики; цифрового державного управління; нових матеріалів; автоматизації та робототехніки.

Отже, **теорія інноваційного розвитку** формувалася поступово під впливом промислових революцій, технологічного прогресу, економічних криз і структурних змін. Перші економічні концепції пояснювали розвиток через поділ праці, нагромадження капіталу та механізацію, однак у XX столітті інновації стали розглядатися як самостійний фактор економічного зростання.

Микола Кондратьєв довів, що економічна динаміка має хвилеподібний характер, а довгі цикли тривають приблизно 40–60 років. Висхідні фази пов’язані з масштабними інвестиціями, поширенням нових технологій і виникненням нових галузей, тоді як низхідні фази супроводжуються структурними кризами та підготовкою нового технологічного прориву.

Йозеф Шумпетер визначив інновації як головну рушійну силу економічного розвитку. Він обґрунтував роль підприємця-інноватора, виділив основні типи нових комбінацій та сформулював концепцію творчого руйнування, відповідно до якої нові технології, продукти й бізнес-моделі витісняють застарілі.

Концепція технологічних укладів пояснює розвиток економіки через послідовну зміну комплексів взаємопов’язаних технологій. Кожний уклад має власне технологічне ядро, ключовий фактор, провідні галузі та інфраструктуру. Перехід між укладами супроводжується структурною перебудовою економіки, зміною професій, ринків і способів управління.

Сучасні концепції інноваційного розвитку ґрунтуються на системному, мережевому та екосистемному підходах. Інновації розглядаються як результат взаємодії держави, бізнесу, науки, освіти, інвесторів, споживачів і громадянського суспільства. Особливого значення набули концепції відкритих інновацій, національних і регіональних інноваційних систем, інноваційних кластерів, підривних інновацій, цифрової трансформації, сталого розвитку та розумної спеціалізації.

Для сучасних підприємств знання теорій інноваційного розвитку є необхідною умовою стратегічного управління. Воно дає змогу прогнозувати технологічні зміни, виявляти перспективні напрями інвестування, своєчасно оновлювати продукцію, технології та бізнес-моделі, а також формувати стійкі конкурентні переваги.

ТЕМА 4. УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМИ ПРОЦЕСАМИ

План лекції

1. Сутність, об’єкти і суб’єкти інноваційної діяльності.
2. Загальна характеристика інноваційного процесу.
3. Моделі інноваційного процесу.
4. Структура інноваційного процесу.
5. Життєвий цикл інновацій.
6. Джерела інноваційних ідей.
7. Чинники успішності та невдач інноваційної діяльності.

1. Сутність, об’єкти і суб’єкти інноваційної діяльності

Управління інноваційними процесами є одним із ключових напрямів сучасного менеджменту, оскільки саме інновації забезпечують оновлення продукції, технологій, методів організації виробництва та управління. Підприємства, які систематично створюють і впроваджують нововведення, здатні швидше реагувати на зміни ринку, краще задовольняти потреби споживачів, підвищувати продуктивність праці та формувати довгострокові конкурентні переваги.

Інноваційний процес не обмежується лише появою нової ідеї. Він охоплює весь шлях від виникнення задуму до його практичного використання, комерціалізації, масштабування та поширення. Цей процес є складним, ризиковим, тривалим і потребує координації багатьох учасників: науковців, інженерів, менеджерів, інвесторів, державних органів, постачальників і споживачів.

Ефективне управління інноваційними процесами передбачає визначення цілей, пошук ідей, відбір перспективних проєктів, забезпечення ресурсами, організацію розроблення, тестування, впровадження та контроль результатів.

1.1. Поняття інноваційної діяльності. Інноваційна діяльність — це сукупність наукових, технологічних, організаційних, фінансових, комерційних і управлінських заходів, спрямованих на створення, освоєння, впровадження та поширення інновацій.

Її кінцевою метою є перетворення нової ідеї, знання або винаходу на практичний результат, який створює економічну, соціальну, екологічну або іншу цінність.

Інноваційна діяльність охоплює: фундаментальні та прикладні дослідження; дослідно-конструкторські роботи; розроблення нових продуктів; створення нових технологічних процесів; випробування дослідних зразків; упровадження нових методів управління; комерціалізацію розробок; трансфер технологій; захист інтелектуальної власності; поширення інновацій.

1.2. Основні ознаки інноваційної діяльності. Інноваційна діяльність має такі характерні ознаки: орієнтація на новизну; високий рівень невизначеності; значний ризик; потреба у спеціальних знаннях; необхідність інвестицій;

довгостроковий характер; міжфункціональна взаємодія; можливість значного економічного ефекту; швидке моральне старіння результатів; залежність від ринку та технологічного середовища.

Особливість інноваційної діяльності полягає в тому, що результат не завжди можна точно передбачити. Навіть технічно досконала розробка може не мати комерційного успіху через відсутність попиту, високу ціну або невдале позиціонування.

1.3. Об'єкти інноваційної діяльності. Об'єктами інноваційної діяльності є все те, на що спрямовані інноваційні зміни.

До основних об'єктів належать:

Нові продукти це товари або послуги, які є новими для підприємства, ринку або споживача. Приклади: новий сорт рослин; мобільний застосунок; електромобіль; нова туристична послуга; біорозкладне пакування.

Нові технології - передбачають удосконалення або повну зміну способу виробництва. Приклади: роботизоване виробництво; точне землеробство; 3D-друк; автоматизовані системи контролю; технології штучного інтелекту.

Нові організаційні форми - йдеться про зміни у структурі, управлінні та взаємодії працівників. Приклади: матрична структура; проєктні команди; Agile-управління; дистанційна організація праці; мережеві підприємства.

Нові маркетингові рішення - до них належать: нові канали збуту; нові методи просування; цифровий маркетинг; персоналізовані пропозиції; інноваційні моделі ціноутворення.

Нові бізнес-моделі це нові способи створення, доставки та отримання цінності. Приклади: підписка; маркетплейс; модель direct-to-consumer; франчайзинг; сервіс замість продажу товару.

Об'єкти інтелектуальної власності - до них належать: винаходи; корисні моделі; промислові зразки; торговельні марки; програмне забезпечення; комерційні таємниці; авторські права.

1.4. Суб'єкти інноваційної діяльності. Суб'єкти інноваційної діяльності — це фізичні та юридичні особи, які беруть участь у створенні, фінансуванні, впровадженні та поширенні інновацій.

До них належать:

Підприємства - вони виступають основними замовниками, розробниками та користувачами інновацій.

Науково-дослідні установи - створюють нові знання, технології, матеріали та методи.

Університети - проводять дослідження, готують фахівців, створюють стартапи та здійснюють трансфер технологій.

Інноваційні підприємства і стартапи - розробляють нові продукти та бізнес-моделі, орієнтовані на швидке зростання.

Інвестори - забезпечують фінансування інноваційних проєктів.

До них належать: банки; венчурні фонди; бізнес-ангели; інвестиційні компанії; корпорації; міжнародні фонди.

Держава - формує нормативно-правове середовище, підтримує науку, фінансує стратегічні дослідження та стимулює інноваційну діяльність.

Споживачі - беруть участь у формуванні попиту, тестуванні продуктів і наданні зворотного зв'язку.

Інноваційна інфраструктура - до неї належать: технопарки; бізнес-інкубатори; акселератори; інноваційні центри; кластери; центри трансферу технологій; консультаційні організації.

1.5. Взаємодія суб'єктів інноваційної діяльності. Інноваційна діяльність є ефективною тоді, коли між її учасниками існує тісна взаємодія.

Наприклад: університет створює наукову розробку; підприємство фінансує її доопрацювання; інвестор забезпечує масштабування; держава створює сприятливі умови; споживач формує попит; інноваційний центр допомагає з комерціалізацією. Така взаємодія формує інноваційну екосистему, в якій знання, ресурси та технології швидше перетворюються на практичні результати.

2. Загальна характеристика інноваційного процесу

2.1. Поняття інноваційного процесу. Інноваційний процес — це послідовна сукупність взаємопов'язаних дій, спрямованих на перетворення нової ідеї на інновацію та її подальше поширення.

Його можна подати у вигляді логічного ланцюга: ідея → дослідження → розробка → випробування → впровадження → комерціалізація → дифузія.

Інноваційний процес є ширшим за науково-дослідну діяльність, оскільки включає не лише створення знань, а й їх практичне використання.

2.2. Основні характеристики інноваційного процесу.

Безперервність - інновації потребують постійного оновлення. Завершення одного проєкту часто стає початком наступного.

Циклічність - інноваційний процес повторюється, оскільки продукти та технології проходять стадії розвитку, зрілості та спаду.

Ризикованість - на кожному етапі існують технічні, фінансові, ринкові та організаційні ризики.

Системність - інноваційний процес охоплює взаємодію науки, виробництва, маркетингу, фінансів та управління.

Багатоваріантність - досягнення інноваційної мети може здійснюватися різними технологічними та управлінськими способами.

Нерівномірність - окремі етапи можуть мати різну тривалість і вимагати різних обсягів ресурсів.

Орієнтація на результат - кінцевим результатом є створення і впровадження інновації, яка приносить певний ефект.

2.3. Основні етапи інноваційного процесу.

1. Виникнення проблеми або потреби - підприємство визначає проблему, яку потрібно вирішити.

Це може бути: зниження попиту; висока собівартість; технологічне відставання; поява нових потреб споживачів; посилення конкуренції.

2. Генерування ідей - формуються можливі способи вирішення проблеми.

3. Відбір ідей - оцінюється: новизна; реалістичність; потенційний попит; необхідні ресурси; рівень ризику; очікуваний ефект.

4. Науково-дослідні роботи - проводяться дослідження, розрахунки, експерименти та перевірка гіпотез.

5. Дослідно-конструкторські роботи - створюються: технічна документація; прототипи; дослідні зразки; програмні рішення; макети.

6. Випробування - перевіряються: технічні характеристики; безпечність; зручність; якість; відповідність потребам споживачів.

7. Підготовка до впровадження - підприємство готує: обладнання; персонал; технологію; логістику; маркетингову програму; фінансування.

8. Впровадження - інновація починає використовуватися у виробництві або виходить на ринок.

9. Комерціалізація - підприємство отримує дохід від реалізації інновації.

10. Дифузія - інновація поширюється серед підприємств, галузей, регіонів і споживачів.

3. Моделі інноваційного процесу

3.1. Лінійна модель технологічного поштовху. Ця модель виходить із того, що інновація виникає внаслідок наукового відкриття.

Схема: фундаментальні дослідження → прикладні дослідження → розробка → виробництво → збут. Переваги: чітка послідовність; простота планування; придатність для наукоємних галузей.

Недоліки: недостатня увага до потреб ринку; слабкий зворотний зв’язок; ризик створення продукту без попиту.

3.2. Модель ринкового притягування. У цій моделі інноваційний процес починається з потреб ринку. Схема: потреби споживачів → маркетингові дослідження → розробка → виробництво → продаж. Переваги: орієнтація на реальний попит; зниження ринкового ризику; краще врахування потреб клієнтів.

Недоліки: переважання поліпшуючих інновацій; недостатня увага до радикальних технологій; залежність від поточних запитів споживачів.

3.3. Інтерактивна модель. Ця модель поєднує наукові можливості та ринкові потреби. Вона передбачає постійний зворотний зв’язок між: наукою; виробництвом; маркетингом; споживачами; постачальниками; інвесторами. Переваги: гнучкість; можливість коригування; зниження ризику; залучення різних учасників; швидше реагування на зміни.

3.4. Ланцюгова модель. Ланцюгова модель передбачає, що інноваційний процес складається з послідовних етапів, але між ними існують численні зворотні зв’язки. Наприклад, невдале тестування може призвести до: перегляду конструкції; зміни матеріалів; доопрацювання технології; зміни цільового

ринку. Така модель краще відповідає реальній практиці, ніж проста лінійна схема.

3.5. Мережева модель. У мережевій моделі інновація створюється завдяки співпраці великої кількості учасників.

До мережі можуть входити: підприємства; університети; стартапи; наукові установи; постачальники; консультанти; інвестори; споживачі.

Переваги: доступ до зовнішніх знань; розподіл ризиків; швидке масштабування; спільне використання ресурсів; прискорення трансферу технологій.

3.6. Модель відкритих інновацій. Модель відкритих інновацій передбачає використання як внутрішніх, так і зовнішніх ідей і технологій.

Підприємство може: купувати ліцензії; співпрацювати зі стартапами; створювати спільні лабораторії; залучати клієнтів до розробки; передавати власні технології іншим компаніям; створювати корпоративні акселератори.

Ця модель є особливо важливою в умовах швидкого технологічного розвитку, коли підприємство не може самостійно володіти всіма необхідними знаннями.

3.7. Модель інноваційної екосистеми. У межах цієї моделі інновації виникають у середовищі взаємозалежних учасників.

Кожен учасник виконує певну роль: наука створює знання; бізнес перетворює їх на продукт; інвестори фінансують; держава регулює; споживачі перевіряють цінність; інфраструктура забезпечує підтримку.

Інноваційна екосистема є більш складною, але й більш стійкою моделлю організації інноваційного процесу.

4. Структура інноваційного процесу

4.1. Наукова складова включає: фундаментальні дослідження; прикладні дослідження; формування нових знань; наукові відкриття; створення теоретичних моделей.

4.2. Технічна складова охоплює: розроблення технології; створення прототипу; конструкторську документацію; випробування; сертифікацію; підготовку виробництва.

4.3. Виробнича складова передбачає: закупівлю обладнання; підготовку персоналу; організацію виробничого процесу; забезпечення ресурсами; контроль якості; масштабування виробництва.

4.4. Маркетингова складова включає: аналіз ринку; вивчення споживачів; сегментацію; позиціонування; формування ціни; просування; вибір каналів збуту.

4.5. Фінансова складова передбачає: визначення потреби у фінансуванні; оцінку витрат; пошук джерел інвестицій; аналіз прибутковості; оцінку окупності; управління фінансовими ризиками.

4.6. Організаційно-управлінська складова включає: формування команди; розподіл функцій; планування строків; координацію робіт; мотивацію; контроль; управління ризиками.

4.7. Правова складова охоплює: патентування; ліцензування; захист авторських прав; укладання договорів; сертифікацію; дотримання стандартів; захист комерційної таємниці.

4.8. Інформаційна складова включає: збір даних; обмін знаннями; аналіз інформації; цифрове моделювання; інформаційні системи; моніторинг результатів.

5. Життєвий цикл інновацій

5.1. Поняття життєвого циклу інновації. Життєвий цикл інновації — це період від виникнення ідеї до припинення використання інновації або її заміни новішим рішенням.

Основні стадії: зародження; розроблення; впровадження; зростання; зрілість; спад.

5.2. Стадія зародження. На цій стадії: виникає ідея; визначається проблема; проводиться первинна оцінка; формується концепція; здійснюється пошук ресурсів. Рівень ризику є найвищим, а доходи відсутні.

5.3. Стадія розроблення. Проводяться: дослідження; проєктування; створення прототипу; випробування; доопрацювання. Витрати зростають, але комерційний результат ще не гарантований.

5.4. Стадія впровадження. Інновація вводиться у виробництво або виводиться на ринок. Для цієї стадії характерні: значні маркетингові витрати; обмежені обсяги продажу; потреба у навчанні персоналу; необхідність подолання опору змінам; високий рівень невизначеності.

5.5. Стадія зростання. Інновація набуває визнання. Характерні ознаки: збільшення попиту; зростання обсягів продажу; зниження собівартості; підвищення прибутковості; поява конкурентів; розширення ринку.

5.6. Стадія зрілості. Інновація широко поширена, темпи зростання сповільнюються. Підприємство зосереджується на: вдосконаленні продукту; зниженні витрат; розширенні асортименту; утриманні клієнтів; підвищенні якості обслуговування.

5.7. Стадія спаду. Попит знижується через: появу нових технологій; зміну потреб споживачів; насичення ринку; моральне старіння; посилення конкуренції. На цій стадії можливі такі рішення: модернізація; репозиціонування; вихід на новий ринок; скорочення виробництва; відмова від продукту; заміна новою інновацією.

6. Джерела інноваційних ідей

6.1. Внутрішні джерела. До внутрішніх джерел належать: працівники підприємства; науково-дослідні підрозділи; виробничі служби; маркетинговий

відділ; служба якості; менеджери; аналіз внутрішніх проблем; корпоративні бази знань. Працівники часто є важливим джерелом ідей, оскільки безпосередньо стикаються з недоліками процесів.

6.2. Зовнішні джерела. До зовнішніх джерел належать: споживачі; конкуренти; постачальники; університети; наукові установи; стартапи; консультанти; галузеві виставки; патентні бази; технологічні платформи; міжнародні партнери.

6.3. Споживачі як джерело інновацій. Споживачі можуть надавати: пропозиції; скарги; відгуки; ідеї щодо функцій; оцінку прототипів; інформацію про нові потреби. Особливо важливими є так звані провідні користувачі, які раніше за інших стикаються з новими потребами.

6.4. Конкуренти як джерело ідей. Аналіз конкурентів дозволяє: визначати ринкові тенденції; знаходити слабкі місця продуктів; оцінювати нові бізнес-моделі; виявляти перспективні технології; формувати власні переваги.

При цьому інновація не повинна бути простим копіюванням. Важливо створити додаткову цінність.

6.5. Наука та освіта. Університети і наукові установи є джерелами: нових знань; винаходів; патентів; технологій; методик; висококваліфікованих кадрів.

Співпраця з ними може здійснюватися через: спільні проєкти; договори на дослідження; лабораторії; стажування; ліцензування; створення стартапів.

6.6. Методи генерування інноваційних ідей.

Мозковий штурм - групове генерування максимальної кількості ідей без їх первинної критики.

Метод Дельфі - експертне опитування у кілька етапів для досягнення узгодженої думки.

Метод аналогій - пошук рішень у інших галузях або сферах.

Дизайн-мислення - передбачає глибоке розуміння потреб користувача, створення прототипів і тестування.

Морфологічний аналіз - проблема розкладається на окремі параметри, після чого формуються нові комбінації.

SCAMPER - метод пошуку ідей через запитання: що можна замінити; що поєднати; що адаптувати; що змінити; як використати інакше; що усунути; що переставити.

Краудсорсинг - залучення широкого кола людей до пошуку ідей і рішень.

7. Чинники успішності та невдач інноваційної діяльності

7.1. Чинники успішності

Чітка стратегія - інновації повинні відповідати загальним цілям підприємства.

Орієнтація на споживача - успішна інновація вирішує конкретну проблему клієнта.

Підтримка керівництва - вищий менеджмент має забезпечити: ресурси; повноваження; мотивацію; захист команди; швидке прийняття рішень.

Компетентна команда - потрібні фахівці з: технологій; маркетингу; фінансів; управління; права; дизайну.

Достатнє фінансування - недостатнє фінансування може зупинити перспективний проєкт на критичній стадії.

Гнучке управління - інноваційний процес потребує можливості швидко змінювати: продукт; технологію; бюджет; строки; цільовий ринок.

Ефективна комунікація - важлива постійна взаємодія між усіма учасниками проєкту.

Система мотивації - працівники повинні бути зацікавлені у створенні та впровадженні нових ідей.

Управління ризиками - необхідно своєчасно виявляти та оцінювати ризики.

Швидкість виходу на ринок - чим швидше підприємство комерціалізує інновацію, тим вища ймовірність отримання конкурентної переваги.

7.2. Причини невдач інноваційної діяльності.

Відсутність реального попиту - продукт може бути технологічно досконалим, але непотрібним споживачеві.

Нечіткі цілі - якщо команда не розуміє кінцевого результату, проєкт втрачає керованість.

Недооцінювання витрат - інноваційні проєкти часто потребують більше ресурсів, ніж передбачалося.

Помилки у виборі технології - неправильна технологічна основа може призвести до низької якості або високої собівартості.

Недостатня компетентність команди - відсутність необхідних знань уповільнює процес і збільшує ризик помилок.

Слабкий маркетинг - навіть якісний продукт може зазнати невдачі через неправильне позиціонування.

Опір змінам - працівники можуть не сприймати нові методи, технології або структури.

Надмірна бюрократія - тривалі погодження уповільнюють прийняття рішень і вихід на ринок.

Відсутність координації - конфлікти між підрозділами призводять до втрати часу та ресурсів.

Неефективне управління ризиками - ігнорування технічних, ринкових або фінансових загроз може призвести до провалу проєкту.

Передчасне масштабування - підприємство може почати великі інвестиції до підтвердження попиту.

7.3. Основні види ризиків інноваційної діяльності.

Технологічний ризик - нова технологія може не забезпечити очікуваного результату.

Ринковий ризик - споживачі можуть не прийняти продукт.

Фінансовий ризик - проєкт може виявитися надто дорогим або збитковим.

Організаційний ризик - команда може не впоратися із завданнями.

Правовий ризик - можливі проблеми з патентами, ліцензіями або сертифікацією.

Репутаційний ризик - невдалий продукт може погіршити імідж підприємства.

Ризик часу - затримка виходу на ринок може призвести до втрати конкурентної переваги.

7.4. Заходи з підвищення успішності інновацій.

Для підвищення результативності доцільно: проводити ринкові дослідження; тестувати гіпотези; створювати прототипи; залучати споживачів; використовувати поетапне фінансування; формувати міжфункціональні команди; застосовувати гнучкі методи управління; розвивати партнерства; захищати інтелектуальну власність; оцінювати ризики; використовувати систему контрольних точок.

Порівняльна характеристика основних моделей інноваційного процесу

Модель	Джерело інновації	Основна характеристика	Переваги	Недоліки
Технологічного поштовху	Наука і технології	Рух від дослідження до ринку	Сприяє радикальним інноваціям	Може ігнорувати потреби споживача
Ринкового притягування	Попит споживачів	Розробка починається з потреб ринку	Зменшує ринковий ризик	Обмежує радикальні рішення
Інтерактивна	Наука і ринок	Постійний зворотний зв’язок	Гнучкість і адаптивність	Складність координації
Мережева	Партнерства	Інновація створюється мережею учасників	Доступ до ресурсів і знань	Залежність від партнерів
Відкритих інновацій	Внутрішні й зовнішні джерела	Використання зовнішніх ідей і технологій	Скорочення витрат і строків	Ризик втрати знань
Екосистемна	Взаємодія багатьох учасників	Спільне створення цінності	Висока стійкість і масштабованість	Складність управління

Практичне значення управління інноваційними процесами. Ефективне управління інноваційними процесами дозволяє підприємству: скорочувати час від ідеї до ринку; знижувати ризики; підвищувати якість

інновацій; ефективніше використовувати ресурси; краще розуміти споживачів; координувати роботу підрозділів; своєчасно припиняти слабкі проєкти; масштабувати успішні рішення; формувати конкурентні переваги; забезпечувати довгостроковий розвиток.

Особливо важливим є портфельний підхід, за якого підприємство одночасно реалізує декілька інноваційних проєктів різного рівня ризику, строків та очікуваної прибутковості.

Отже, **управління інноваційними процесами** є комплексною діяльністю, що охоплює створення, відбір, розроблення, впровадження, комерціалізацію та поширення інновацій. Інноваційна діяльність має високий рівень невизначеності, потребує значних ресурсів і передбачає взаємодію підприємств, науки, держави, інвесторів, споживачів та інноваційної інфраструктури.

Інноваційний процес проходить послідовні етапи від виникнення ідеї до дифузії нововведення. На практиці цей процес рідко є повністю лінійним, оскільки між окремими стадіями існують численні зворотні зв’язки. Саме тому сучасні моделі інноваційного процесу ґрунтуються на інтерактивності, мережевій взаємодії та відкритому обміні знаннями.

Структура інноваційного процесу включає наукову, технічну, виробничу, маркетингову, фінансову, правову, інформаційну та управлінську складові. Їх узгоджена взаємодія визначає результативність інноваційного проєкту.

Життєвий цикл інновації охоплює стадії зародження, розроблення, впровадження, зростання, зрілості та спаду. На кожній із них змінюються цілі, ризики, потреба у фінансуванні та методи управління.

Джерелами інноваційних ідей можуть бути працівники, споживачі, конкуренти, наукові установи, університети, стартапи, постачальники та міжнародні партнери. Важливим завданням менеджменту є створення системи, яка дає змогу генерувати, оцінювати та відбирати найбільш перспективні ідеї.

Успішність інноваційної діяльності залежить від чіткої стратегії, компетентної команди, підтримки керівництва, достатнього фінансування, орієнтації на споживача та ефективного управління ризиками. Основними причинами невдач є відсутність попиту, слабкий маркетинг, помилки у плануванні, недостатня координація, опір змінам і передчасне масштабування.

Отже, управління інноваційними процесами є необхідною умовою технологічного оновлення підприємства, зростання його конкурентоспроможності та забезпечення сталого розвитку.

ТЕМА 5. УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ

План лекції

1. Виробничі технології як об’єкт управління.
2. Поняття виробничої технології.
3. Класифікація виробничих технологій.
4. Технологічні межі і технологічні розриви.
5. Трансфер технологій.
6. Форми трансферу технологій.
7. Горизонтальна комерційна передача технологій.
8. Міжнародний трансфер технологій.

1. Виробничі технології як об’єкт управління.

Технологічний розвиток є одним із головних чинників конкурентоспроможності сучасного підприємства. Від рівня застосовуваних виробничих технологій залежать продуктивність праці, якість продукції, собівартість виробництва, використання матеріальних та енергетичних ресурсів, екологічна безпека і здатність підприємства швидко адаптуватися до змін ринкового середовища.

В умовах цифровізації, автоматизації, роботизації та поширення штучного інтелекту управління виробничими технологіями набуває стратегічного значення. Підприємству недостатньо лише придбати сучасне обладнання. Необхідно забезпечити його ефективне впровадження, інтеграцію у виробничу систему, навчання персоналу, технічне обслуговування, модернізацію та своєчасну заміну.

Управління виробничими технологіями охоплює процеси вибору, розроблення, придбання, передачі, освоєння, використання, удосконалення та виведення технологій з експлуатації. Воно тісно пов’язане з інноваційною, інвестиційною, виробничою, кадровою та маркетинговою діяльністю підприємства.

1.1. Сутність управління виробничими технологіями. Управління виробничими технологіями — це цілеспрямована діяльність щодо формування, використання, розвитку та оновлення технологічної бази підприємства з метою забезпечення ефективного виробництва, високої якості продукції та стійких конкурентних переваг.

Об’єктом управління є не лише окрема технологічна операція або обладнання, а вся технологічна система підприємства.

До неї належать: технологічні процеси; машини та обладнання; програмне забезпечення; виробничі методи; технологічна документація; стандарти; ноу-хау; професійні знання працівників; інформаційні та цифрові системи; способи контролю якості; системи технічного обслуговування.

1.2. Основні завдання управління виробничими технологіями. До головних завдань належать: аналіз технологічного рівня підприємства; виявлення застарілих технологій; вибір перспективних напрямів технологічного

розвитку; розроблення технологічної стратегії; придбання або створення нових технологій; організація трансферу технологій; підготовка виробництва до впровадження; навчання та перекваліфікація персоналу; контроль ефективності використання технологій; модернізація технологічних процесів; захист технологічних знань та інтелектуальної власності; управління технологічними ризиками.

1.3. Предмет управління технологіями. Предметом управління є управлінські відносини, що виникають у процесі: вибору технологій; планування технологічного розвитку; фінансування технологічних проєктів; придбання обладнання; впровадження нових процесів; оцінювання технологічної ефективності; передачі знань; захисту інтелектуальної власності; взаємодії підприємства з розробниками та постачальниками.

1.4. Суб'єкти управління виробничими технологіями. Суб'єктами управління виступають: власники підприємства; вищий менеджмент; технічний директор; головний технолог; головний інженер; керівники виробничих підрозділів; інноваційні менеджери; проєктні команди; науково-дослідні підрозділи; IT-служби; зовнішні консультанти; постачальники обладнання; наукові та освітні установи.

1.5. Рівні управління технологіями.

Стратегічний рівень. На стратегічному рівні визначаються: технологічні пріоритети підприємства; довгострокові напрями модернізації; потреба в інвестиціях; доцільність придбання або власного розроблення технологій; можливості виходу на нові ринки; технологічні партнерства.

Тактичний рівень. Передбачає: вибір конкретного обладнання; формування технологічних проєктів; розроблення бюджетів; організацію навчання персоналу; планування модернізації підрозділів.

Операційний рівень - охоплює: щоденне використання технологій; контроль технологічних режимів; технічне обслуговування; усунення несправностей; контроль якості; оптимізацію окремих виробничих операцій.

1.6. Технологічна стратегія підприємства. Технологічна стратегія — це довгостроковий план формування, використання та оновлення технологічних ресурсів відповідно до загальної стратегії підприємства.

Вона визначає: які технології необхідно розвивати; які технології доцільно придбати; які розробки можна здійснювати самостійно; які технології потрібно захищати; які компетентності слід формувати; коли необхідно модернізувати виробництво.

Основні типи технологічної стратегії: технологічне лідерство; наслідування лідера; швидке запозичення; технологічна адаптація; спеціалізація на вузькій технологічній ніші; комбінована стратегія.

2. Поняття виробничої технології.

2.1. Сутність виробничої технології. Виробнича технологія — це систематизована сукупність знань, методів, способів, операцій, технічних

засобів та організаційних рішень, за допомогою яких ресурси перетворюються на готову продукцію або послугу. У загальному вигляді технологічний процес можна подати так: вхідні ресурси → технологічне перетворення → готовий продукт. До вхідних ресурсів належать: сировина; матеріали; енергія; інформація; праця; обладнання; фінансові ресурси.

Результатом є продукція, послуга, інформація або інший корисний ефект.

2.2. Відмінність між технікою і технологією. Техніка — це сукупність машин, механізмів, пристроїв та обладнання, які використовуються людиною.

Технологія — це спосіб використання техніки, знань і ресурсів для досягнення певного результату.

Наприклад, трактор є технічним засобом, а система точного внесення добрив із використанням GPS, датчиків і цифрових карт є технологією.

Технологія може існувати у формі: матеріального обладнання; програмного забезпечення; технічної документації; методики; рецептури; виробничого досвіду; ноу-хау; стандарту або регламенту.

2.3. Структурні елементи виробничої технології. До основних елементів технології належать:

Предмет праці - сировина, матеріали або інформація, що підлягають перетворенню.

Засоби праці - обладнання, інструменти, машини, програмні комплекси та виробнича інфраструктура.

Технологічні операції - окремі завершені дії, що змінюють стан предмета праці.

Технологічні режими - параметри, за яких відбувається процес: температура; швидкість; тиск; вологість; тривалість; концентрація; навантаження.

Персонал - працівники, які управляють обладнанням, контролюють процеси та приймають рішення.

Інформація - технологічні карти, креслення, інструкції, стандарти, алгоритми, програмне забезпечення.

Система контролю - засоби вимірювання, діагностики та оцінювання якості.

2.4. Основні характеристики виробничої технології. Технологія характеризується такими параметрами: продуктивність; ресурсомісткість; енергоємність; матеріаломісткість; трудомісткість; якість продукції; гнучкість; надійність; безпечність; екологічність; автоматизованість; цифрова інтегрованість; рівень морального старіння.

2.5. Технологічний рівень підприємства. Технологічний рівень відображає ступінь сучасності, ефективності та конкурентоспроможності технологічної бази підприємства.

Він оцінюється за такими показниками: частка сучасного обладнання; рівень автоматизації; продуктивність праці; частка ручних операцій; енергоємність продукції; кількість відходів; рівень браку; середній вік

обладнання; витрати на технологічні інновації; частка цифровізованих процесів; відповідність міжнародним стандартам.

3. Класифікація виробничих технологій.

Класифікація технологій необхідна для вибору методів управління, оцінювання ризиків, визначення джерел фінансування та формування технологічної стратегії.

3.1. За рівнем новизни.

Традиційні технології - тривалий час використовуються у виробництві та характеризуються стабільними параметрами.

Удосконалені технології - є результатом модернізації існуючих процесів.

Нові технології - вперше впроваджуються на підприємстві або в галузі.

Радикальні технології - суттєво змінюють принцип виробництва та можуть створювати нові галузі.

3.2. За сферою застосування - промислові; аграрні; будівельні; транспортні; інформаційні; енергетичні; біотехнологічні; харчові; медичні; сервісні; туристичні; готельно-ресторанні.

3.3. За характером технологічного процесу.

Механічні технології - передбачають зміну форми, розміру або структури матеріалу за допомогою механічного впливу.

Приклади: різання; пресування; подрібнення; шліфування; оброблення ґрунту.

Фізичні технології - використовують фізичні явища: нагрівання; охолодження; випромінювання; електромагнітний вплив; ультразвук.

Хімічні технології - передбачають зміну хімічного складу речовини.

Приклади: синтез; окиснення; полімеризація; ферментація.

Біологічні технології - ґрунтуються на використанні живих організмів, клітин або біологічних процесів.

Приклади: селекція; біоферментація; виробництво біопрепаратів; генна інженерія.

Інформаційні технології - використовуються для збирання, передавання, оброблення, зберігання та аналізу даних.

3.4. За рівнем механізації та автоматизації - ручні; механізовані; машинні; автоматизовані; автоматичні; роботизовані; автономні; інтелектуальні.

Автономні та інтелектуальні технології можуть самостійно аналізувати дані, адаптувати режими роботи й приймати обмежені рішення.

3.5. За типом виробництва.

Одиничні технології - використовуються для виготовлення унікальної продукції.

Серійні технології - застосовуються для виробництва продукції партіями.

Масові технології - орієнтовані на постійне виготовлення великих обсягів стандартизованої продукції.

Безперервні технології - процес відбувається безперервно.

Приклади: нафтопереробка; хімічне виробництво; виробництво електроенергії.

3.6. За рівнем гнучкості.

Жорсткі технології - призначені для виробництва обмеженого асортименту продукції.

Гнучкі технології - дають змогу швидко змінювати параметри виробництва та асортимент продукції.

Реконфігуровані технології - передбачають швидку зміну структури виробничої системи відповідно до нових завдань.

3.7. За ступенем ресурсозбереження - ресурсомісткі; ресурсозберігальні; енергоощадні; маловідходні; безвідходні; циркулярні; екологічно чисті.

3.8. За стратегічною важливістю.

Базові технології - необхідні для функціонування підприємства, але не створюють значної конкурентної переваги.

Ключові технології - забезпечують конкурентоспроможність підприємства.

Перспективні технології - можуть стати основою майбутнього розвитку.

Проривні технології - здатні суттєво змінити ринок, галузь або бізнес-модель.

3.9. За джерелом походження - власні; придбані; ліцензійні; спільно розроблені; адаптовані; запозичені; відкриті; міжнародні.

4. Технологічні межі і технологічні розриви

4.1. Поняття технологічної межі. Технологічна межа — це граничний рівень ефективності певної технології, після досягнення якого подальше вдосконалення потребує непропорційно великих витрат або стає технічно неможливим.

На початкових етапах розвитку технології невеликі інвестиції можуть забезпечувати значне підвищення результативності. Проте в міру наближення до технологічної межі приріст ефективності поступово зменшується.

Прикладами технологічних меж можуть бути: максимальна швидкість механічного обладнання; фізична межа мініатюризації компонентів; максимальна врожайність певного сорту; гранична енергоефективність двигуна; межа продуктивності традиційної виробничої лінії.

4.2. S-подібна крива розвитку технології. Розвиток технології часто описується S-подібною кривою. Вона включає три основні стадії.

Початкова стадія - технологія є новою, нестабільною та дорогою. Значні інвестиції ще не забезпечують високого результату.

Стадія швидкого розвитку - накопичуються знання, зменшуються витрати, підвищуються продуктивність і надійність.

Стадія зрілості - подальше вдосконалення стає складним. Технологія наближається до своєї фізичної або економічної межі.

Для підприємства важливо визначити момент, коли модернізація старої технології вже менш ефективна, ніж перехід до нової технологічної основи.

4.3. Поняття технологічного розриву. Технологічний розрив — це різкий перехід від однієї технологічної траєкторії до іншої, коли нова технологія базується на принципово інших знаннях, ресурсах або способах виробництва.

Технологічний розрив виникає тоді, коли можливості старої технології майже вичерпано, а нова технологія забезпечує значно вищий потенціал розвитку.

Приклади: плівкова фотографія → цифрова фотографія; механічні друкарські машинки → персональні комп'ютери; стаціонарний телефонний зв'язок → мобільний зв'язок; двигуни внутрішнього згоряння → електричні силові установки; традиційне землеробство → точне цифрове землеробство; ручне управління виробництвом → автоматизовані та роботизовані системи.

4.4. Ознаки наближення технологічного розриву. До основних ознак належать: зменшення ефекту від модернізації; швидке зростання витрат на вдосконалення; поява альтернативної технології; зміна споживчих вимог; поява нових стандартів; скорочення життєвого циклу продукції; активне інвестування конкурентів у нові рішення; виникнення стартапів із новими бізнес-моделями.

4.5. Ризики технологічного розриву. Для підприємства технологічний розрив може призвести до: морального старіння обладнання; зниження конкурентоспроможності; втрати ринку; знецінення попередніх інвестицій; потреби у масштабній перепідготовці персоналу; необхідності зміни постачальників; зміни організаційної структури; банкрутства у разі несвоєчасної реакції.

4.6. Управління переходом до нової технології. Основними заходами є: технологічний аудит; моніторинг нових технологій; технологічне прогнозування; сценарний аналіз; створення експериментальних проєктів; поетапне впровадження; партнерство з науковими установами; придбання ліцензій; навчання персоналу; формування резерву інвестицій; диверсифікація технологічного портфеля.

5. Трансфер технологій

5.1. Сутність трансферу технологій. Трансфер технологій — це процес передавання технологічних знань, обладнання, документації, прав інтелектуальної власності, виробничого досвіду та компетентностей від одного суб'єкта до іншого з метою практичного використання технології.

Передаватися можуть: патенти; ліцензії; ноу-хау; технічна документація; програмне забезпечення; обладнання; виробничі методики; стандарти; рецептури; знання та навички персоналу.

5.2. Мета трансферу технологій. Для одержувача технології метою є: скорочення часу на розроблення; зменшення витрат; доступ до сучасних

рішень; підвищення продуктивності; покращення якості; освоєння нової продукції; вихід на нові ринки.

Для власника технології метою є: отримання ліцензійного доходу; розширення ринку; комерціалізація розробки; залучення партнерів; поширення стандарту; підвищення вартості інтелектуальної власності.

5.3. Основні учасники трансферу технологій. До учасників належать: розробники; університети; наукові установи; підприємства; стартапи; інвестори; центри трансферу технологій; патентні повірені; консультанти; органи державної влади; міжнародні організації.

5.4. Етапи трансферу технологій.

1. Виявлення технологічної потреби - підприємство визначає, яку проблему повинна вирішити технологія.

2. Пошук технології - джерелами можуть бути: патентні бази; наукові публікації; виставки; університети; технологічні платформи; постачальники; консалтингові компанії.

3. Оцінювання технології - аналізуються: технічна придатність; економічна ефективність; правовий статус; екологічна безпека; сумісність з існуючим виробництвом; можливість масштабування.

4. Переговори - узгоджуються: ціна; форма передачі; обсяг прав; територія використання; строк дії договору; умови технічної підтримки; відповідальність сторін.

5. Укладання договору - оформлюється ліцензійна, інвестиційна, франчайзингова або інша угода.

6. Передавання технології - передаються документація, обладнання, програмне забезпечення та знання.

7. Адаптація - технологія пристосовується до умов підприємства.

8. Освоєння і впровадження - проводиться навчання персоналу, запуск обладнання та тестування.

9. Контроль результатів - оцінюються продуктивність, якість, витрати, прибутковість та відповідність умовам договору.

5.5. Умови успішного трансферу технологій. Успіх залежить від: відповідності технології потребам підприємства; достатнього фінансування; кваліфікації персоналу; наявності інфраструктури; якості документації; технічної підтримки власника; належного правового оформлення; здатності підприємства засвоювати нові знання; культурної та організаційної сумісності партнерів.

6. Форми трансферу технологій.

6.1. Комерційний трансфер - здійснюється на платній основі та передбачає отримання економічної вигоди.

Основні форми: продаж патенту; ліцензування; франчайзинг; інжиніринг; консалтинг; продаж обладнання; спільне підприємство; контракт на управління; технічна допомога; передавання ноу-хау.

6.2. Некомерційний трансфер - відбувається без прямої купівлі-продажу технології. Форми: наукові публікації; конференції; навчання; стажування;

відкриті бази даних; технічні стандарти; академічна мобільність; обмін дослідницькими результатами; демонстраційні проєкти.

Навіть некомерційний трансфер може мати значний економічний ефект, оскільки сприяє поширенню знань.

6.3. Внутрішній трансфер - здійснюється між підрозділами однієї компанії або групи підприємств.

Наприклад: передавання технології від дослідницького центру до виробничого підрозділу; поширення кращих практик між філіями; передавання програмного рішення між підприємствами холдингу.

6.4. Зовнішній трансфер - відбувається між незалежними організаціями.

Наприклад: університет передає ліцензію підприємству; виробник обладнання передає технологію замовнику; стартап продає технологічну розробку корпорації.

6.5. Вертикальний трансфер - вертикальний трансфер охоплює передавання технології між послідовними стадіями інноваційного процесу: фундаментальні дослідження → прикладні дослідження → розроблення → виробництво → комерціалізація.

Прикладом є передавання університетської розробки виробничому підприємству.

6.6. Горизонтальний трансфер — це передавання вже створеної та практично освоєної технології від одного підприємства, галузі, регіону або країни до іншого суб'єкта для використання на тому самому або подібному рівні виробництва.

Прикладом є придбання підприємством ліцензії на технологію, яку вже використовує інша компанія.

6.7. Прямий і непрямий трансфер.

Прямий трансфер - передбачає безпосередню взаємодію власника та одержувача технології.

Непрямий трансфер - здійснюється через посередників: центри трансферу технологій; брокерів; консалтингові компанії; інноваційні платформи; торговельно-промислові палати.

7. Горизонтальна комерційна передача технологій.

7.1. Сутність горизонтальної комерційної передачі — це платне передавання практично освоєної технології між юридично та економічно самостійними підприємствами, що функціонують на одному або близькому рівні господарської діяльності.

Основною ознакою є те, що технологія вже пройшла стадії розроблення та випробування і може бути впроваджена одержувачем.

7.2. Основні форми горизонтальної передачі.

Ліцензійна угода - власник технології надає іншій стороні право використовувати об'єкт інтелектуальної власності.

Ліцензія може бути: простою; виключною; одиничною; повною.

Продаж патенту - власник повністю передає права на винахід іншій стороні.

Передавання ноу-хау - передаються незапатентовані технологічні знання, досвід, рецептури, методики та виробничі секрети.

Франчайзинг - франчайзер передає франчайзі право використовувати: торговельну марку; бізнес-модель; стандарти; технологію; систему управління; маркетингову підтримку.

Інжиніринг - передбачає надання комплексу технічних послуг: проєктування; монтаж; запуск; навчання персоналу; технічний супровід.

Постачання обладнання - технологія може передаватися разом із машинами, програмним забезпеченням, документацією та навчанням.

Спільне підприємство - партнери спільно використовують технології, фінансові ресурси й ринкові можливості.

7.3. Ліцензійні платежі.

Основними видами платежів є:

Паушальний платіж - разова фіксована сума за право використання технології.

Роялті - періодичні платежі, що залежать від: обсягу продажу; кількості виробленої продукції; прибутку; доходу; строку використання.

Комбінований платіж - поєднує початковий паушальний внесок і подальші роялті.

7.4. Переваги горизонтальної передачі.

Для одержувача: швидке отримання перевіреної технології; скорочення витрат на дослідження; зниження технічного ризику; швидший вихід на ринок; можливість отримання технічної підтримки.

Для власника: додатковий дохід; розширення сфери використання технології; вихід на нові ринки; поширення власного технологічного стандарту; зменшення витрат на самостійне масштабування.

7.5. Недоліки і ризики.

Для одержувача: технологічна залежність; необхідність сплати роялті; обмеження території або строку використання; ризик придбання технології, що швидко застаріває; додаткові витрати на адаптацію.

Для власника: ризик появи конкурента; розголошення ноу-хау; втрата контролю над технологією; порушення ліцензійних умов; незаконне копіювання.

7.6. Оцінювання доцільності придбання технології.

Підприємство повинно оцінити: технологічну новизну; відповідність виробничим потребам; строк морального старіння; вартість придбання; витрати на адаптацію; очікуване зниження собівартості; можливий приріст доходу; потребу в навчанні; правові обмеження; строк окупності; рівень технологічної незалежності.

8. Міжнародний трансфер технологій.

8.1. Міжнародний трансфер технологій — це передавання технологічних знань, прав, обладнання, досвіду та компетентностей між суб'єктами різних держав.

Він є важливою складовою глобального інноваційного розвитку та міжнародного поділу праці.

8.2. Причини міжнародного трансферу. Для країн і підприємств-одержувачів: доступ до сучасних технологій; скорочення технологічного відставання; модернізація виробництва; залучення іноземних інвестицій; підвищення якості продукції; вихід на міжнародні ринки; створення нових робочих місць.

Для постачальників технологій: розширення ринку; отримання ліцензійного доходу; використання дешевших ресурсів; доступ до локальних ринків; подовження життєвого циклу технології; формування міжнародних виробничих мереж.

8.3. Канали міжнародного трансферу.

Прямі іноземні інвестиції - іноземна компанія створює або придбаває підприємство в іншій країні та передає йому технології.

Ліцензування - іноземний власник надає право використовувати технологію.

Франчайзинг - передається комплексна бізнес-система.

Спільні підприємства - партнери з різних країн спільно використовують технологічні й фінансові ресурси.

Імпорт обладнання - технологія передається разом із машинами, програмним забезпеченням, документацією і навчанням.

Міжнародні наукові проєкти - університети та дослідницькі установи різних країн спільно створюють і поширюють знання.

Мобільність фахівців - технологічні знання передаються через: стажування; навчання; трудову міграцію; залучення консультантів; міжнародні команди.

Злиття та поглинання - компанія отримує доступ до технологій іншого підприємства через його придбання.

8.4. Об'єкти міжнародного трансферу. Об'єктами можуть бути: патенти; промислові зразки; торговельні марки; програмне забезпечення; технічна документація; виробничі лінії; цифрові платформи; ноу-хау; управлінські методики; стандарти якості; результати наукових досліджень.

8.5. Бар'єри міжнародного трансферу. Правові бар'єри - відмінності законодавства; обмеження експорту технологій; санкції; ліцензійні вимоги; слабкий захист інтелектуальної власності.

Економічні бар'єри - висока вартість технології; валютні ризики; нестача фінансування; митні платежі; витрати на адаптацію.

Технічні бар'єри - несумісність обладнання; відсутність інфраструктури; недостатня якість ресурсів; різні стандарти.

Кадрові бар’єри - дефіцит кваліфікованих фахівців; мовні труднощі; недостатній рівень цифрових компетентностей.

Культурні та організаційні бар’єри - різні стилі управління; відмінності ділової культури; опір персоналу; слабка комунікація між партнерами.

8.6. Технологічна залежність - надмірне використання імпортних технологій може спричинити технологічну залежність держави або підприємства.

Її ознаками є: критична залежність від іноземного обладнання; відсутність власних компетентностей; залежність від імпортних комплектувальних; неможливість самостійного ремонту; висока частка ліцензійних платежів; відсутність контролю над оновленнями програмного забезпечення.

Тому міжнародний трансфер має супроводжуватися: локалізацією виробництва; підготовкою власних фахівців; розвитком досліджень; створенням локальних сервісних центрів; поступовим освоєнням технології; розвитком власних технологічних компетентностей.

8.7. Міжнародний трансфер технологій і конкурентоспроможність держави. Ефективний міжнародний трансфер сприяє: структурній модернізації економіки; зростанню продуктивності; розвитку високотехнологічного експорту; підвищенню інвестиційної привабливості; розвитку людського капіталу; інтеграції до глобальних ланцюгів доданої вартості; скороченню технологічного розриву між країнами.

Проте просте придбання закордонного обладнання не гарантує технологічного розвитку. Вирішальне значення має здатність країни або підприємства засвоїти, адаптувати, удосконалити та надалі самостійно розвивати отриману технологію.

Порівняльна характеристика основних форм трансферу технологій3

Форма трансферу	Що передається	Основні переваги	Основні ризики
Продаж патенту	Повні права на технологію	Повний контроль одержувача	Висока вартість
Ліцензування	Право використання технології	Швидке впровадження	Обмеження договору, роялті
Передавання ноу-хау	Незадокументовані знання і досвід	Доступ до практичних компетентностей	Складність захисту
Франчайзинг	Технологія, бренд і бізнес-модель	Готова система ведення бізнесу	Обмежена самостійність
Інжиніринг	Технічні та проєктні послуги	Комплексний супровід	Залежність від консультанта
Постачання обладнання	Машини, документація, програми	Швидка модернізація	Ризик несумісності
Спільне підприємство	Технології, капітал, ринки	Розподіл ризиків	Конфлікти між партнерами
Наукова кооперація	Знання і результати досліджень	Спільне створення інновацій	Складність розподілу прав

Управління технологічним портфелем підприємства. Технологічний портфель — це сукупність технологій, якими володіє, користується або планує користуватися підприємство.

До нього можуть входити: базові технології; ключові технології; експериментальні технології; перспективні технології; застарілі технології; технології, що плануються до придбання.

Ефективне управління технологічним портфелем передбачає: інвентаризацію технологій; оцінювання їхнього стратегічного значення; визначення стадії життєвого циклу; аналіз технологічних ризиків; виявлення потреби в модернізації; вибір між власним розробленням і придбанням; планування виведення застарілих технологій; формування інвестиційного бюджету.

Рішення «створювати чи купувати технологію» - одним із головних завдань управління є вибір між власним розробленням технології та її придбанням.

Власне розроблення доцільне, коли: технологія має стратегічне значення; підприємство володіє необхідними компетентностями; потрібен високий рівень конфіденційності; на ринку немає придатних рішень; технологія може стати джерелом довгострокової переваги.

Придбання доцільне, коли: технологію необхідно швидко впровадити; власне розроблення надто дороге; технологія вже перевірена; підприємство не має необхідних фахівців; рішення не є унікальним джерелом переваги.

Спільне розроблення доцільне, коли: потрібні компетентності різних організацій; ризики є надто високими для одного підприємства; потрібен доступ до наукової бази; необхідно розподілити витрати; технологія має міжгалузевий характер.

Технологічний аудит — це системне оцінювання технологічного стану підприємства, його обладнання, процесів, компетентностей та перспектив розвитку.

Основні етапи технологічного аудиту: інвентаризація технологій; оцінювання стану обладнання; аналіз продуктивності; оцінювання енерго- і матеріаломісткості; визначення рівня автоматизації; аналіз технологічних компетентностей персоналу; порівняння з конкурентами; виявлення технологічних розривів; формування рекомендацій щодо модернізації; Результатом аудиту є технологічна дорожня карта підприємства.

Технологічна дорожня карта — це план переходу підприємства від поточного технологічного стану до бажаного.

Вона містить: стратегічні цілі; перелік перспективних технологій; строки впровадження; необхідні інвестиції; відповідальних осіб; потребу в персоналі; джерела технологій; етапи модернізації; показники результативності; можливі ризики.

Приклад логіки технологічної дорожньої карти: технологічний аудит → визначення проблем → вибір перспективних технологій → оцінювання варіантів → пілотний проєкт → масштабування → контроль → модернізація.

Оцінювання ефективності виробничих технологій.

Ефективність технології оцінюється за сукупністю показників.

Економічні показники - собівартість продукції; прибуток; строк окупності; рентабельність інвестицій; чистий дисконтований дохід; витрати на обслуговування; економія ресурсів.

Виробничі показники - продуктивність; тривалість виробничого циклу; завантаження обладнання; обсяг виробництва; кількість простоїв; рівень браку.

Технологічні показники - надійність; точність; гнучкість; рівень автоматизації; можливість масштабування; технологічна сумісність.

Соціальні показники - покращення умов праці; зниження травматизму; потреба в перекваліфікації; створення нових робочих місць.

Екологічні показники - енергоємність; обсяг викидів; кількість відходів; споживання води; можливість повторного використання ресурсів.

Сучасні тенденції управління виробничими технологіями. До головних тенденцій належать: цифровізація виробництва; роботизація; автоматизація контролю; використання штучного інтелекту; промисловий Інтернет речей; цифрові двійники; прогнозне технічне обслуговування; адитивне виробництво; гнучкі виробничі системи; хмарні виробничі платформи; ресурсозберігальні технології; циркулярне виробництво; посилення кібербезпеки; інтеграція виробництва з постачальниками та споживачами.

Значення управління виробничими технологіями для аграрних підприємств. У сільському господарстві технологічне управління охоплює: точне землеробство; GPS-навігацію; цифрове картографування полів; супутниковий моніторинг; безпілотні літальні апарати; автоматизоване внесення добрив; роботизоване доїння; автоматизовані системи годівлі; краплинне зрошення; сенсори вологості; біотехнології; системи управління фермою; прогнозування врожайності.

Ефективний трансфер аграрних технологій потребує не лише придбання обладнання, а й адаптації до: ґрунтових умов; клімату; структури посівів; розміру підприємства; кваліфікації персоналу; доступності сервісного обслуговування.

Отже, виробничі технології є важливим об’єктом управління, оскільки визначають продуктивність, якість, собівартість, ресурсоефективність і конкурентоспроможність підприємства. Управління технологіями охоплює процеси їх вибору, розроблення, придбання, освоєння, використання, модернізації та заміни.

Виробнича технологія являє собою сукупність знань, способів, операцій, обладнання, інформації та організаційних рішень, за допомогою яких вхідні ресурси перетворюються на готову продукцію або послугу. Вона характеризується продуктивністю, надійністю, гнучкістю, ресурсомісткістю, екологічністю та рівнем автоматизації.

Класифікація виробничих технологій здійснюється за рівнем новизни, сферою застосування, характером процесу, рівнем механізації, типом виробництва, гнучкістю, ресурсомісткістю, стратегічною важливістю та

джерелом походження. Така класифікація дає змогу обирати відповідні методи управління та фінансування.

Технологічна межа відображає граничний потенціал певної технології, тоді як технологічний розрив означає перехід до принципово нового способу виробництва. Несвоєчасне реагування на технологічні розриви може призвести до втрати конкурентних позицій, морального старіння обладнання та знецінення попередніх інвестицій.

Трансфер технологій є процесом передавання технологічних знань, прав, обладнання, документації та компетентностей від одного суб'єкта до іншого. Він може бути комерційним і некомерційним, внутрішнім і зовнішнім, вертикальним і горизонтальним, прямим і непрямим.

Горизонтальна комерційна передача технологій здійснюється між незалежними підприємствами та передбачає платне передавання вже освоєних технологій. Її основними формами є ліцензування, продаж патентів, передавання ноу-хау, франчайзинг, інжиніринг, постачання обладнання та створення спільних підприємств.

Міжнародний трансфер технологій сприяє модернізації виробництва, поширенню інновацій, залученню інвестицій і включенню підприємств до глобальних ланцюгів доданої вартості. Водночас він пов'язаний із правовими, економічними, технічними, кадровими та культурними бар'єрами.

Отже, ефективне управління виробничими технологіями потребує системного технологічного аудиту, прогнозування технологічних змін, формування технологічного портфеля, розроблення дорожньої карти модернізації та розвитку власної здатності підприємства засвоювати й удосконалювати нові технології.

МОДУЛЬ 2. УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВ

ТЕМА 6. УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

План лекції

1. Сутність інноваційної політики підприємства.
2. Стратегічне управління інноваційною діяльністю.
3. Вибір інноваційної стратегії.
4. Оперативне управління інноваційною діяльністю.
5. Управління інноваційним середовищем.
6. Інноваційний потенціал підприємства та його оцінка.
7. Мотивація і стимулювання інноваційної діяльності.
8. Організаційні структури управління інноваціями.

1. Сутність інноваційної політики підприємства.

У сучасній економіці здатність підприємства створювати, впроваджувати та комерціалізувати інновації є однією з головних умов його конкурентоспроможності. Технологічні зміни, цифровізація, глобальна конкуренція, скорочення життєвих циклів продукції та постійне зростання вимог споживачів змушують підприємства систематично оновлювати продукцію, виробничі процеси, методи управління та бізнес-моделі.

Інноваційна діяльність підприємства не може бути сукупністю випадкових рішень. Вона потребує цілеспрямованого управління, узгодження зі стратегією розвитку, забезпечення необхідними ресурсами, формування відповідної організаційної структури та створення системи мотивації персоналу.

Управління інноваційною діяльністю підприємства охоплює стратегічний і оперативний рівні, формування інноваційної політики, вибір інноваційної стратегії, оцінювання інноваційного потенціалу, організацію виконання інноваційних проєктів, управління ризиками та стимулювання творчої активності працівників.

1.1. Поняття інноваційної політики підприємства — це система принципів, цілей, правил, пріоритетів і управлінських рішень, які визначають напрями створення, придбання, впровадження та використання інновацій.

Вона є складовою загальної політики підприємства та повинна бути узгоджена з: корпоративною стратегією; виробничою політикою; маркетинговою політикою; інвестиційною політикою; кадровою політикою; фінансовою політикою; політикою сталого розвитку; цифровою стратегією.

Інноваційна політика відповідає на такі основні питання:

- для чого підприємству потрібні інновації;
- які напрями інноваційного розвитку є пріоритетними;
- які види інновацій доцільно впроваджувати;

- які ресурси необхідно залучити;
- яким має бути допустимий рівень ризику;
- хто відповідатиме за реалізацію інноваційних рішень;
- як оцінюватимуться результати інноваційної діяльності.

1.2. Мета інноваційної політики. Головною метою інноваційної політики є забезпечення довгострокового розвитку підприємства шляхом систематичного створення та впровадження інновацій.

До основних цілей належать: підвищення конкурентоспроможності; оновлення продукції; зниження собівартості; підвищення продуктивності праці; вихід на нові ринки; покращення якості товарів і послуг; створення нових джерел доходу; цифрова трансформація; підвищення ресурсоефективності; забезпечення екологічної та соціальної відповідальності; зниження залежності від застарілих технологій.

1.3. Основні завдання інноваційної політики. Інноваційна політика підприємства передбачає: визначення пріоритетів інноваційного розвитку; формування інноваційних цілей; вибір видів інновацій; визначення джерел фінансування; створення системи відбору інноваційних ідей; формування інноваційного портфеля; розподіл відповідальності між підрозділами; захист інтелектуальної власності; управління інноваційними ризиками; оцінювання ефективності інноваційних проєктів; формування інноваційної культури; розвиток партнерства з науковими установами, стартапами та інвесторами;

1.4. Принципи інноваційної політики.

Стратегічна спрямованість - інновації повинні сприяти реалізації довгострокових цілей підприємства.

Системність - інноваційна діяльність має охоплювати всі взаємопов’язані функціональні сфери.

Безперервність - процес пошуку та впровадження нововведень повинен здійснюватися постійно.

Гнучкість - інноваційна політика повинна адаптуватися до змін технологій, попиту та конкурентного середовища.

Орієнтація на споживача - інновація повинна створювати цінність для клієнта.

Економічна доцільність - очікувані результати мають відповідати витратам і ризикам.

Допустимий ризик - підприємство повинно визначати рівень ризику, який воно готове прийняти.

Збалансованість - інноваційний портфель має поєднувати коротко-, середньо- і довгострокові проєкти.

Відкритість до партнерства - підприємство повинно використовувати не лише внутрішні, а й зовнішні джерела знань.

1.5. Типи інноваційної політики.

Наступальна політика - орієнтована на технологічне лідерство, створення радикальних інновацій і випередження конкурентів.

Характерні ознаки: високі витрати на дослідження; активне патентування; значний ризик; створення нових ринків; орієнтація на високий прибуток.

Захисна політика - спрямована на збереження ринкових позицій і швидке реагування на дії конкурентів.

Підприємство: удосконалює існуючі продукти; підвищує якість; знижує витрати; швидко адаптує успішні нововведення.

Імітаційна політика - полягає у запозиченні та адаптації інновацій, уже впроваджених іншими підприємствами.

Залежна політика - підприємство впроваджує інновації переважно відповідно до вимог головної компанії, замовника або стратегічного партнера.

Нішова політика - орієнтована на спеціалізований сегмент ринку та задоволення специфічних потреб обмеженої групи споживачів.

Традиційна політика - підприємство здійснює мінімальні інноваційні зміни та зберігає традиційні технології й продукцію.

2. Стратегічне управління інноваційною діяльністю.

2.1. Стратегічне управління інноваційною діяльністю — це процес визначення довгострокових цілей інноваційного розвитку, вибору пріоритетних напрямів, формування інноваційної стратегії та забезпечення її реалізації.

Стратегічне управління орієнтоване не лише на поточні результати, а й на формування майбутніх конкурентних переваг.

2.2. Основні завдання стратегічного управління - до них належать: аналіз зовнішнього середовища; оцінювання технологічних тенденцій; прогнозування змін попиту; визначення стратегічних інноваційних цілей; оцінка внутрішнього потенціалу; вибір інноваційної стратегії; формування портфеля проєктів; визначення джерел фінансування; управління стратегічними ризиками; контроль реалізації стратегії.

2.3. Етапи стратегічного управління інноваціями.

1. Аналіз зовнішнього середовища - підприємство досліджує: технологічні тренди; дії конкурентів; потреби споживачів; законодавство; доступність інвестицій; стан науки; міжнародні ринки; екологічні та соціальні вимоги.

Для цього можуть застосовуватися: PESTEL-аналіз; аналіз п’яти сил конкуренції; технологічний форсайт; сценарний аналіз; конкурентний бенчмаркінг.

2. Аналіз внутрішнього середовища оцінюються: фінансові ресурси; технологічна база; кадровий потенціал; інтелектуальна власність; інноваційна культура; організаційна структура; досвід реалізації проєктів; система управління знаннями.

3. Формування інноваційних цілей можуть передбачати: створення нового продукту; модернізацію виробництва; цифровізацію процесів; вихід на новий ринок; скорочення витрат; збільшення частки інноваційної продукції; отримання патентів; зниження енергоспоживання.

4. Вибір інноваційної стратегії - обирається загальний напрям поведінки підприємства щодо інновацій.

5. Формування портфеля інноваційних проєктів - до портфеля включаються проєкти різного: рівня новизни; строку реалізації; ризику; масштабу; очікуваної прибутковості.

6. Реалізація стратегії - передбачає розподіл ресурсів, відповідальності, строків і бюджетів.

7. Стратегічний контроль - здійснюється оцінка: досягнення цілей; відповідності проєктів стратегії; ефективності використання ресурсів; зміни зовнішніх умов; потреби у коригуванні рішень.

2.4. Інструменти стратегічного управління.

SWOT-аналіз - дозволяє визначити: сильні сторони; слабкі сторони; можливості; загрози.

Технологічний аудит - виявляє рівень сучасності технологічної бази та напрями модернізації.

Технологічна дорожня карта - показує послідовність освоєння нових технологій.

Портфельний аналіз - допомагає розподіляти ресурси між різними інноваційними проєктами.

Сценарне планування - дозволяє підготуватися до кількох варіантів розвитку подій.

Бенчмаркінг - передбачає порівняння з кращими підприємствами та практиками.

Форсайт - використовується для довгострокового прогнозування технологічного розвитку.

3. Вибір інноваційної стратегії

3.1. Інноваційна стратегія — це система довгострокових рішень щодо напрямів, масштабів, способів і ресурсів інноваційного розвитку підприємства.

Вона визначає: види інновацій; цільові ринки; технологічні пріоритети; джерела фінансування; допустимий рівень ризику; способи отримання технологій; темпи впровадження; формат партнерства.

3.2. Чинники вибору інноваційної стратегії.

Підприємство враховує: галузеві особливості; розмір підприємства; рівень конкуренції; фінансові можливості; кадровий потенціал; технологічну базу; інноваційну культуру; рівень ризику; стадію життєвого циклу продукції; швидкість технологічних змін; потреби клієнтів; доступ до зовнішніх знань.

3.3. Основні види інноваційних стратегій.

Стратегія технологічного лідерства - підприємство першим створює та впроваджує нові технології. Переваги: формування нового ринку; можливість отримання надприбутку; сильний бренд; технологічні бар’єри для конкурентів. Ризики: високі витрати; невизначений попит; імовірність технічної невдачі.

Стратегія швидкого послідовника - підприємство не є першим, але швидко адаптує успішні інновації. Переваги: нижчі ризики; можливість врахувати помилки лідера; менші витрати на формування ринку.

Імітаційна стратегія. - передбачає копіювання або адаптацію відомих рішень. Вона поширена серед підприємств, які мають обмежені ресурси на власні дослідження.

Стратегія вдосконалення - орієнтована на поступові зміни: підвищення якості; зниження собівартості; покращення дизайну; удосконалення технології; розширення функцій продукту.

Стратегія диверсифікації - підприємство освоює нові продукти, ринки або технології.

Стратегія відкритих інновацій - передбачає активну співпрацю з: університетами; стартапами; клієнтами; постачальниками; конкурентами; міжнародними партнерами.

Стратегія технологічного трансферу - підприємство купує, ліцензує або спільно використовує зовнішню технологію.

Стратегія цифрової трансформації - спрямована на системне використання цифрових технологій у всіх сферах діяльності.

Стратегія сталих інновацій - поєднує економічну ефективність із соціальними та екологічними результатами.

3.4. Матриця вибору стратегії. Вибір стратегії можна здійснювати за двома критеріями: рівень інноваційного потенціалу; привабливість зовнішніх можливостей.

Інноваційний потенціал	Зовнішні можливості	Доцільна стратегія
Високий	Високі	Технологічне лідерство
Високий	Помірні	Внутрішнє розроблення та диверсифікація
Середній	Високі	Партнерство, відкриті інновації
Середній	Середні	Швидке наслідування
Низький	Високі	Трансфер технологій
Низький	Низькі	Поступове вдосконалення і концентрація на ніші

4. Оперативне управління інноваційною діяльністю

4.1. Оперативне управління інноваційною діяльністю — це поточне планування, організація, координація та контроль виконання конкретних інноваційних робіт і проєктів. На відміну від стратегічного управління, воно зосереджується на коротко- і середньострокових завданнях.

4.2. Основні завдання оперативного управління - деталізація планів; формування проєктних команд; визначення строків; розподіл ресурсів; управління бюджетом; контроль виконання робіт; координація підрозділів; управління ризиками; вирішення оперативних проблем; контроль якості; підготовка звітності; коригування планів.

4.3. Оперативне планування інновацій. Оперативний план має містити: перелік робіт; календарні строки; відповідальних осіб; необхідні ресурси; бюджет; контрольні точки; показники результативності; перелік ризиків; порядок звітування.

4.4. Методи оперативного управління.

Проєктний підхід - кожна інновація розглядається як окремий проєкт із визначеними цілями, строками, бюджетом і командою.

Stage-Gate - інноваційний процес поділяється на етапи, між якими проводиться оцінювання доцільності продовження проєкту. Можливі рішення: продовжити; доопрацювати; призупинити; припинити.

Agile - передбачає короткі цикли розроблення, постійне тестування та швидке врахування зворотного зв'язку.

Scrum - робота виконується короткими ітераціями — спринтами.

Kanban - використовується для візуалізації потоку робіт і обмеження кількості одночасних завдань.

Lean Startup - передбачає швидке створення мінімально життєздатного продукту, перевірку гіпотез і навчання на основі реакції ринку.

4.5. Контроль інноваційної діяльності. Контроль може бути:

Попереднім - проводиться до початку проєкту та охоплює оцінювання ресурсів, ризиків і доцільності.

Поточним - здійснюється в процесі виконання робіт.

Підсумковим - проводиться після завершення проєкту.

Контролюються: строки; бюджет; якість; досягнення технічних параметрів; відповідність вимогам споживачів; прибутковість; ризики; використання ресурсів.

5. Управління інноваційним середовищем.

5.1. Інноваційне середовище підприємства — це сукупність внутрішніх і зовнішніх умов, які впливають на створення та впровадження інновацій.

Воно включає: економічні умови; технологічний рівень; кадрові ресурси; організаційну культуру; систему комунікацій; законодавство; ринкову конкуренцію; наукову інфраструктуру; доступ до фінансування; партнерські зв'язки.

5.2. Внутрішнє інноваційне середовище - до нього належать: стиль керівництва; організаційна структура; інноваційна культура; система мотивації; кадровий потенціал; інформаційні системи; наявність ресурсів; система управління знаннями; внутрішні комунікації; готовність до ризику.

5.3. Зовнішнє інноваційне середовище - його формують: споживачі; конкуренти; постачальники; інвестори; держава; університети; наукові установи; стартапи; інноваційні кластери; міжнародні організації; технологічні платформи.

5.4. Інноваційна культура - це система цінностей, норм і моделей поведінки, які підтримують творчість, експериментування та впровадження

нового. Її ознаками є: відкритість до змін; підтримка ініціатив; толерантність до обґрунтованого ризику; командна робота; обмін знаннями; можливість висловлювати ідеї; навчання на помилках; швидкість прийняття рішень.

5.5. Управління знаннями передбачає: виявлення знань; накопичення; систематизацію; обмін; збереження; практичне використання.

Основними інструментами є: корпоративні бази знань; наставництво; професійні спільноти; внутрішні семінари; навчання; електронні бібліотеки; система обміну кращими практиками.

5.6. Формування сприятливого інноваційного середовища. Підприємству доцільно: підтримувати ініціативи працівників; спрощувати процедури погодження; створювати міжфункціональні команди; виділяти час і ресурси на експерименти; розвивати партнерства; забезпечувати доступ до інформації; формувати внутрішні інноваційні конкурси; підтримувати навчання; визнавати внесок авторів ідей; захищати працівників від необґрунтованого покарання за невдалі експерименти.

6. Інноваційний потенціал підприємства та його оцінка.

6.1. Інноваційний потенціал підприємства — це сукупність ресурсів, компетентностей, можливостей і організаційних здатностей, необхідних для створення, впровадження та комерціалізації інновацій.

Він показує, наскільки підприємство готове до інноваційного розвитку.

6.2. Основні складові інноваційного потенціалу.

Кадровий потенціал включає: кваліфікацію працівників; творчі здібності; досвід; цифрові компетентності; здатність до навчання; підприємницьке мислення.

Науково-технічний потенціал охоплює: результати досліджень; патенти; винаходи; технології; лабораторії; дослідне обладнання; власні розробки.

Виробничо-технологічний потенціал включає: сучасність обладнання; рівень автоматизації; гнучкість виробництва; якість технологічних процесів; можливість масштабування.

Фінансовий потенціал характеризує здатність підприємства фінансувати інновації.

Інформаційний потенціал охоплює: доступ до інформації; якість даних; інформаційні системи; аналітичні можливості; управління знаннями.

Організаційно-управлінський потенціал включає: ефективність структури; швидкість прийняття рішень; проєктні компетентності; систему планування; контроль; координацію.

Маркетинговий потенціал характеризує здатність підприємства: виявляти потреби споживачів; оцінювати ринок; просувати новий продукт; формувати попит; комерціалізувати інновацію.

Інтелектуальний потенціал охоплює: патенти; торговельні марки; програмне забезпечення; ноу-хау; репутацію; корпоративні знання.

6.3. Методи оцінювання інноваційного потенціалу.

Ресурсний метод оцінює наявність: фінансів; обладнання; кадрів; інформації; інтелектуальної власності.

Результативний метод аналізує досягнуті результати: кількість нових продуктів; частку інноваційної продукції; кількість патентів; доходи від інновацій; економію витрат; швидкість виходу на ринок.

Експертний метод передбачає оцінювання потенціалу групою фахівців.

Бальна оцінка кожна складова оцінюється за певною шкалою.

Інтегральний метод формується узагальнений показник на основі системи часткових критеріїв.

6.4. Приклад системи показників.

Складова	Показники
Кадрова	Частка працівників із вищою освітою, витрати на навчання, кількість авторів ідей
Науково-технічна	Кількість патентів, розробок, дослідних проєктів
Виробнича	Рівень автоматизації, середній вік обладнання, частка сучасних технологій
Фінансова	Частка витрат на інновації, доступ до інвестицій, фінансова стійкість
Маркетингова	Частка нової продукції, кількість нових ринків, швидкість комерціалізації
Організаційна	Тривалість прийняття рішень, наявність проєктних команд, якість комунікацій
Інформаційна	Наявність цифрових систем, якість аналітики, доступність баз знань

6.5. Інтегральна оцінка. Узагальнено інноваційний потенціал може бути визначений як середньозважена оцінка окремих складових:

$ІП = \Sigma wi \times pi$,

де:

- ІП — інтегральний показник інноваційного потенціалу;
- wi — вагомість складової;
- pi — оцінка відповідної складової.

Вагові коефіцієнти мають у сумі дорівнювати одиниці.

6.6. Рівні інноваційного потенціалу.

Високий рівень - підприємство здатне самостійно створювати та масштабувати інновації.

Середній рівень - підприємство може впроваджувати інновації, але потребує партнерства або зовнішнього фінансування.

Низький рівень - підприємству бракує ресурсів, компетентностей або організаційної готовності.

7. Мотивація і стимулювання інноваційної діяльності.

7.1. Значення мотивації. Інновації створюються людьми, тому результативність інноваційної діяльності значною мірою залежить від зацікавленості працівників.

Мотивація інноваційної діяльності — це система впливу на працівників, яка спонукає їх генерувати ідеї, брати участь в інноваційних проєктах і впроваджувати нові рішення.

7.2. Матеріальні стимули до них належать: премії за ідеї; винагороди за патенти; участь у прибутку; бонуси за результат проєкту; доплати за складність; гранти на внутрішні розробки; опціони або частка в стартапі; фінансування навчання.

7.3. Нематеріальні стимули - визнання досягнень; кар'єрне зростання; участь у стратегічних проєктах; професійна автономія; можливість навчання; публічне нагородження; гнучкий графік; участь у конференціях; доступ до сучасного обладнання; можливість реалізовувати власні ідеї.

7.4. Принципи ефективного стимулювання. Система стимулювання має бути: прозорою; справедливою; зрозумілою; своєчасною; пов'язаною з результатом; орієнтованою на командну роботу; диференційованою; не лише фінансовою; такою, що не карає за обґрунтований ризик.

7.5. Методи залучення працівників до інновацій - внутрішні конкурси ідей; банки інноваційних пропозицій; хакатони; проєктні команди; гуртки якості; програми безперервного вдосконалення; корпоративні акселератори; наставництво; спільне розроблення продуктів; внутрішні стартапи.

7.6. Причини низької інноваційної активності персоналу - страх критики; відсутність винагороди; надмірна бюрократія; перевантаження поточною роботою; відсутність підтримки керівництва; низька довіра; недостатня поінформованість; невдалий попередній досвід; відсутність ресурсів; покарання за помилки.

8. Організаційні структури управління інноваціями.

8.1. Значення організаційної структури. Організаційна структура визначає: розподіл повноважень; відповідальність; порядок комунікацій; швидкість прийняття рішень; координацію підрозділів; доступ до ресурсів.

Для інноваційної діяльності важливими є гнучкість, горизонтальні зв'язки та швидкий обмін інформацією.

8.2. Функціональна структура. Інноваційні завдання виконуються окремими функціональними підрозділами: дослідження і розробки; виробництво; маркетинг; фінанси; ІТ. **Переваги -** висока спеціалізація; професійна компетентність; чіткість повноважень. **Недоліки -** слабка координація; конфлікти між підрозділами; повільне прийняття рішень; відомча замкненість.

8.3. Проєктна структура. Для реалізації конкретного інноваційного проєкту створюється окрема команда. **Переваги -** чітка відповідальність; швидке прийняття рішень; орієнтація на результат; висока гнучкість. **Недоліки -** дублювання ресурсів; можливі конфлікти з функціональними підрозділами; нестабільність після завершення проєкту.

8.4. Матрична структура. Працівник одночасно підпорядковується функціональному та проєктному керівнику. **Переваги -** поєднання спеціалізації та проєктного підходу; ефективне використання експертів; гнучкість. **Недоліки -** подвійне підпорядкування; конфлікти повноважень; складність координації.

8.5. Венчурна структура. У межах підприємства створюється відносно автономний підрозділ для реалізації ризикової інноваційної ідеї. Його особливості: окремий бюджет; висока автономія; підприємницький стиль; швидке прийняття рішень; орієнтація на новий бізнес.

8.6. Внутрішній стартап. Працівники створюють новий продукт або бізнес-модель всередині підприємства. Переваги: використання ресурсів корпорації; збереження підприємницької гнучкості; можливість швидкого масштабування; залучення творчих працівників.

8.7. Центр досліджень і розробок. R&D-підрозділ відповідає за: наукові дослідження; розроблення продуктів; створення прототипів; патентування; технологічний моніторинг; співпрацю з університетами.

8.8. Інноваційний комітет. Інноваційний комітет є колегіальним органом, який: визначає пріоритети; відбирає проєкти; розподіляє ресурси; оцінює ризики; контролює результати; припиняє неефективні проєкти.

8.9. Офіс управління інноваціями. Основними функціями є: координація проєктів; розроблення стандартів; методична підтримка; контроль портфеля; підготовка звітності; управління знаннями; поширення кращих практик.

8.10. Мережева структура. Підприємство реалізує інновації у співпраці із зовнішніми партнерами: університетами; науковими установами; постачальниками; стартапами; консультантами; інвесторами. Перевагою є доступ до різноманітних знань і ресурсів.

Порівняльна характеристика організаційних структур

Структура	Основна особливість	Переваги	Недоліки
Функціональна	Роботи виконують спеціалізовані підрозділи	Професіоналізм, економія ресурсів	Повільна координація
Проєктна	Окрема команда під проєкт	Гнучкість, чітка відповідальність	Дублювання ресурсів
Матрична	Подвійне підпорядкування	Поєднання спеціалізації та гнучкості	Конфлікти повноважень
Венчурна	Автономний ризиковий підрозділ	Підприємницькість, швидкість	Високий ризик
R&D-центр	Постійний дослідницький підрозділ	Накопичення компетентностей	Значні постійні витрати
Інноваційний комітет	Колегіальний відбір і контроль	Стратегічна узгодженість	Можлива бюрократизація
Мережева	Співпраця із зовнішніми партнерами	Доступ до знань і ресурсів	Залежність від партнерів

Система управління інноваційною діяльністю підприємства.

Комплексна система управління інноваціями включає: інноваційну політику; інноваційну стратегію; організаційну структуру; портфель інноваційних проєктів; систему фінансування; систему мотивації; управління знаннями; управління ризиками; контроль результатів; захист інтелектуальної власності; партнерство із зовнішніми учасниками. систему показників ефективності.

Показники ефективності управління інноваційною діяльністю.

Фінансові показники: прибуток від нової продукції; рентабельність інновацій; строк окупності; чистий дисконтований дохід; частка доходів від інновацій.

Ринкові показники: частка нової продукції у продажах; кількість нових ринків; приріст клієнтів; частка ринку; рівень задоволеності споживачів.

Процесні показники: тривалість розроблення; час виходу на ринок; частка завершених проєктів; перевищення бюджету; кількість ідей, що перейшли до реалізації.

Технологічні показники: кількість патентів; рівень автоматизації; кількість освоєних технологій; зниження енергоємності; скорочення браку.

Кадрові показники: кількість поданих ідей; частка працівників у проєктах; витрати на навчання; кількість внутрішніх авторів інновацій; рівень інноваційної активності персоналу.

Основні ризики управління інноваційною діяльністю. До основних ризиків належать: технологічний; фінансовий; ринковий; організаційний; кадровий; правовий; патентний; інформаційний; репутаційний; ризик затримки; ризик опору змінам; ризик передчасного масштабування.

Заходи з управління ризиками: диверсифікація портфеля; поетапне фінансування; пілотні проєкти; страхування; патентні дослідження; резервування коштів; залучення партнерів; тестування ринку; створення прототипів; контрольні точки.

Особливості управління інноваційною діяльністю аграрного підприємства. В аграрній сфері інноваційна діяльність має специфіку, пов’язану з: сезонністю; природно-кліматичними ризиками; тривалими виробничими циклами; біологічним характером виробництва; територіальною розосередженістю; залежністю від якості земельних ресурсів; значною капіталомісткістю техніки; потребою в адаптації технологій до місцевих умов.

Перспективними напрямами є: точне землеробство; безпілотні технології; автоматизація тваринницьких комплексів; цифрові карти полів; супутниковий моніторинг; біотехнології; ресурсозберігальні технології; відновлювана енергетика; роботизоване виробництво; системи управління агропідприємством; штучний інтелект для прогнозування врожайності; платформи електронної торгівлі.

Для ефективного впровадження інновацій аграрному підприємству необхідно: проводити технологічний аудит; оцінювати економічну доцільність;

враховувати природні умови; навчати персонал; забезпечувати сервісне обслуговування; використовувати пілотні проєкти; залучати наукові установи; створювати партнерства з технологічними компаніями.

Отже, управління інноваційною діяльністю підприємства є комплексним процесом, який охоплює формування інноваційної політики, стратегічне й оперативне планування, вибір інноваційної стратегії, оцінювання потенціалу, організацію виконання проєктів, мотивацію персоналу та контроль результатів.

Інноваційна політика визначає загальні принципи, напрями та правила інноваційного розвитку підприємства. Вона має бути узгоджена із загальною стратегією, ресурсами, ринковими умовами та рівнем допустимого ризику.

Стратегічне управління орієнтується на формування довгострокових конкурентних переваг, передбачає аналіз зовнішнього й внутрішнього середовища, визначення інноваційних цілей, вибір стратегії та формування портфеля проєктів.

Вибір інноваційної стратегії залежить від фінансових, технологічних, кадрових і ринкових можливостей підприємства. Воно може обрати технологічне лідерство, швидке наслідування, поступове вдосконалення, трансфер технологій, відкриті інновації, диверсифікацію або цифрову трансформацію.

Оперативне управління забезпечує реалізацію конкретних інноваційних проєктів. Воно включає календарне планування, бюджетування, формування команд, координацію, управління ризиками та контроль виконання робіт.

Інноваційне середовище формується під впливом внутрішніх і зовнішніх чинників. Сприятливе середовище характеризується підтримкою ініціатив, обміном знаннями, гнучкістю, відкритістю до партнерства та готовністю до обґрунтованого ризику.

Інноваційний потенціал відображає здатність підприємства створювати, освоювати та комерціалізувати інновації. Його основними складовими є кадровий, науково-технічний, фінансовий, виробничий, інформаційний, маркетинговий та організаційний потенціал.

Мотивація персоналу є необхідною умовою інноваційної активності. Ефективна система стимулювання повинна поєднувати матеріальні й нематеріальні інструменти, підтримувати командну роботу, визнавати авторство ідей та створювати умови для професійного розвитку.

Організаційна структура управління інноваціями має забезпечувати швидке прийняття рішень, міжфункціональну взаємодію та ефективне використання ресурсів. Залежно від масштабів і характеру діяльності підприємство може використовувати функціональну, проєктну, матричну, венчурну або мережеву структуру.

Отже, результативне управління інноваційною діяльністю потребує поєднання стратегічного бачення, гнучкого оперативного менеджменту, розвиненого інноваційного потенціалу, сприятливої культури та ефективної організаційної структури.

ТЕМА 7. ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ

План лекції

1. Сутність, завдання та принципи фінансування інноваційної діяльності.
2. Джерела фінансових ресурсів забезпечення інноваційної діяльності та їх класифікація.
3. Напрями та джерела фінансування інноваційної діяльності підприємств.
4. Лізингове фінансування інноваційної діяльності та його особливості.

1. Сутність, завдання та принципи фінансування інноваційної діяльності

Інноваційна діяльність підприємства пов’язана зі створенням, придбанням, освоєнням, упровадженням і комерціалізацією нових продуктів, технологій, організаційних рішень та бізнес-моделей. Реалізація таких заходів потребує значних фінансових ресурсів, оскільки інноваційний процес охоплює наукові дослідження, проєктування, створення дослідних зразків, закупівлю обладнання, навчання персоналу, маркетингове просування та масштабування виробництва.

Фінансування інноваційної діяльності має особливий характер. Інноваційні проєкти часто характеризуються тривалим періодом реалізації, високою невизначеністю, значним ризиком, відсутністю стабільних грошових надходжень на початкових стадіях і складністю точної оцінки майбутніх результатів. Саме тому звичайних підходів до фінансування поточної діяльності підприємства для інновацій часто недостатньо.

Фінансове забезпечення інноваційної діяльності повинно поєднувати різні джерела коштів, враховувати стадію життєвого циклу інновації, рівень ризику, очікувану прибутковість, строки окупності та стратегічне значення проєкту для підприємства.

1.1. Поняття фінансування інноваційної діяльності

Фінансування інноваційної діяльності — це процес формування, залучення, розподілу та використання фінансових ресурсів, необхідних для створення, впровадження, освоєння і комерціалізації інновацій.

Фінансування охоплює всі стадії інноваційного процесу: ідея → дослідження → розроблення → випробування → впровадження → виробництво → комерціалізація → масштабування.

Фінансове забезпечення інноваційної діяльності є ширшим поняттям, ніж безпосереднє виділення коштів. Воно також включає: формування фінансової стратегії; вибір джерел фінансування; оцінювання вартості капіталу; управління фінансовими ризиками; контроль використання коштів; оцінювання результативності інвестицій; залучення фінансових партнерів; визначення умов повернення коштів.

1.2. Об’єкти фінансування інноваційної діяльності.

Об’єктами фінансування можуть бути: фундаментальні дослідження; прикладні дослідження; дослідно-конструкторські роботи; створення прототипів; проведення випробувань; патентування та ліцензування; придбання нових технологій; закупівля інноваційного обладнання; модернізація виробництва; цифровізація бізнес-процесів; створення нових продуктів; маркетингове просування інновації; підготовка і навчання персоналу; створення стартапів; масштабування успішних інноваційних рішень.

1.3. Особливості фінансування інноваційної діяльності.

Фінансування інновацій має низку специфічних рис.

Високий рівень ризику - інноваційний проєкт може не досягти запланованих технічних, ринкових або фінансових результатів.

Тривалий інвестиційний цикл - між початком фінансування і отриманням доходу може пройти значний період.

Невизначеність результатів - на початкових стадіях складно точно визначити: майбутню собівартість; обсяг попиту; ціну; темпи продажу; строк окупності; реакцію конкурентів.

Значні початкові витрати, особливо великих витрат потребують: дослідні роботи; закупівля обладнання; сертифікація; створення виробничої інфраструктури; маркетингове виведення продукту на ринок.

Поетапний характер фінансування - кошти часто надаються поступово, після досягнення певних контрольних результатів.

Поєднання різних джерел - один інноваційний проєкт може фінансуватися одночасно за рахунок: власних коштів; кредитів; грантів; венчурного капіталу; лізингу; державної підтримки; коштів партнерів.

1.4. Мета фінансового забезпечення інноваційної діяльності.

Головною метою є створення фінансових умов для реалізації інноваційних цілей підприємства та отримання економічного, соціального, технологічного або екологічного ефекту.

До основних цілей належать: забезпечення безперервності інноваційного процесу; своєчасне фінансування проєктів; зниження вартості залученого капіталу; мінімізація фінансових ризиків; забезпечення фінансової стійкості підприємства; досягнення запланованої прибутковості; прискорення комерціалізації інновацій; формування збалансованого інноваційного портфеля.

1.5. Завдання фінансування інноваційної діяльності.

Основними завданнями є: визначення потреби у фінансових ресурсах; оцінювання вартості інноваційного проєкту; вибір оптимальної структури джерел фінансування; визначення строків і графіка фінансування; оцінювання фінансової ефективності; управління ризиками; забезпечення цільового використання коштів; контроль за витратами; формування фінансових резервів; залучення зовнішніх інвесторів; забезпечення повернення позикових коштів; узгодження фінансування зі стадіями життєвого циклу інновації.

1.6. Принципи фінансування інноваційної діяльності.

Цільовий характер - фінансові ресурси повинні використовуватися відповідно до визначених цілей проєкту.

Економічна ефективність - очікувані результати мають виправдовувати витрати та ризики.

Диверсифікація джерел - доцільно поєднувати кілька джерел фінансування, щоб знизити залежність від одного інвестора або кредитора.

Відповідність стадії проєкту - на різних етапах інноваційного процесу доцільно використовувати різні фінансові інструменти.

Платність - залучений капітал зазвичай має вартість у формі: процентів; роялті; дивідендів; частки у власності; лізингових платежів.

Повернення - позикові кошти повинні бути повернуті у визначені строки.

Строковість - фінансування має бути погоджене з тривалістю інноваційного проєкту.

Забезпеченість - кредитор може вимагати заставу, гарантії або інше забезпечення.

Контрольованість - використання коштів має підлягати постійному фінансовому контролю.

Гнучкість - система фінансування повинна давати змогу коригувати бюджет у разі зміни умов проєкту.

Розподіл ризику - ризики доцільно розподіляти між підприємством, інвесторами, банками, державою та партнерами.

1.7. Функції фінансового забезпечення інноваційної діяльності.

Ресурсна функція - забезпечує інноваційні проєкти необхідними коштами.

Розподільча функція - передбачає розподіл ресурсів між проєктами, етапами та підрозділами.

Контрольна функція - забезпечує нагляд за використанням коштів і досягненням фінансових результатів.

Стимулююча функція - сприяє активізації інноваційної діяльності підприємства.

Ризикова функція - забезпечує розподіл і компенсацію фінансових ризиків.

Стратегічна функція - спрямовує ресурси на реалізацію довгострокових інноваційних пріоритетів.

2. Джерела фінансових ресурсів забезпечення інноваційної діяльності та їх класифікація

2.1. Джерела фінансування інноваційної діяльності — це кошти, майнові права, фінансові інструменти та інші ресурси, які можуть бути використані для реалізації інноваційних проєктів.

Вибір джерела залежить від: масштабу проєкту; рівня ризику; стадії інноваційного циклу; строку окупності; фінансового стану підприємства;

наявності забезпечення; стратегічної важливості інновації; готовності власників розподіляти контроль.

2.2. Класифікація за належністю капіталу.

Власні джерела - до них належать: нерозподілений прибуток; амортизаційні відрахування; резервні фонди; статутний капітал; кошти власників; доходи від продажу непотрібних активів; надходження від використання інтелектуальної власності.

Залучені джерела - передбачають передачу частки у власності або залучення зовнішнього інвестора.

До них належать: додаткові внески власників; випуск акцій; венчурний капітал; кошти бізнес-ангелів; корпоративні інвестиції; краудінвестинг.

Позикові джерела - кошти надаються на умовах повернення, строковості та платності. До них належать: банківські кредити; облігаційні позики; комерційний кредит; фінансовий лізинг; позики інших підприємств; факторингове фінансування; кредитні лінії.

2.3. Класифікація за походженням.

Внутрішні джерела формуються в межах самого підприємства. Основними є: прибуток; амортизація; резерви; економія витрат; реалізація активів; внутрішній перерозподіл коштів.

Зовнішні джерела надходять від зовнішніх суб'єктів: банків; інвесторів; держави; міжнародних організацій; партнерів; лізингових компаній; фондів; громадськості через краудфандинг.

2.4. Класифікація за формою власності: приватні; державні; комунальні; міжнародні; змішані.

2.5. Класифікація за умовами надання.

Поворотне фінансування - кошти мають бути повернуті. Приклади: кредити; позики; облігації; фінансовий лізинг.

Безповоротне фінансування - кошти не підлягають поверненню за умови виконання встановлених вимог. Приклади: гранти; субсидії; бюджетне фінансування; благодійні внески; міжнародна технічна допомога.

Часткове або змішане фінансування - поєднує поворотні та безповоротні компоненти.

2.6. Класифікація за строками: короткострокове — до одного року; середньострокове — від одного до трьох або п'яти років; довгострокове — понад три або п'ять років. Інноваційні проєкти часто потребують середньо- або довгострокового фінансування.

2.7. Класифікація за рівнем ризику.

Низькоризикове фінансування - застосовується для модернізації перевірених технологій.

Середньоризикове фінансування - використовується для створення нових продуктів на основі відомих технологій.

Високоризикове фінансування характерне для: стартапів; радикальних інновацій; ранніх стадій досліджень; проєктів без підтвердженого ринку.

3. Напрями та джерела фінансування інноваційної діяльності підприємств.

3.1. Основні напрями фінансування. Фінансові ресурси можуть спрямовуватися на такі напрями.

Наукові дослідження - фундаментальні дослідження; прикладні дослідження; експериментальні роботи; наукові лабораторії.

Розроблення інноваційного продукту - проєктування; створення прототипу; випробування; дизайн; програмування; сертифікація.

Технологічне оновлення - придбання обладнання; автоматизація; роботизація; цифровізація; модернізація виробничих ліній.

Придбання технологій - купівля патентів; ліцензування; придбання ноу-хау; трансфер технологій; інжинірингові послуги.

Організаційні інновації - впровадження ERP- і CRM-систем; реорганізація структури; управління бізнес-процесами; цифровий документообіг.

Маркетинг інновацій - дослідження ринку; брендинг; рекламна кампанія; тестування продукту; створення каналів збуту; виведення продукту на ринок.

Розвиток персоналу - навчання; перекваліфікація; залучення фахівців; стажування; формування інноваційних команд.

Захист інтелектуальної власності - патентування; реєстрація торговельних марок; юридичний супровід; ліцензування.

3.2. Власні кошти підприємства є найбільш незалежним джерелом. Нерозподілений прибуток. Переваги: відсутність процентних платежів; збереження контролю; незалежність від кредиторів; гнучкість використання.

Недоліки: обмежений обсяг; зменшення коштів для інших потреб; залежність від прибутковості підприємства.

Амортизаційні відрахування можуть використовуватися для: оновлення обладнання; модернізації; автоматизації; цифровізації; придбання сучасної техніки. Перевагою є регулярність надходження, але їх обсяг може бути недостатнім для масштабних проєктів.

Резервні фонди формуються для покриття непередбачених витрат і фінансування ризикових заходів.

3.3. Банківське кредитування — це позикові кошти, що надаються на умовах строковості, повернення, платності та забезпеченості. Основні форми інвестиційний кредит; кредитна лінія; цільовий кредит на обладнання; овердрафт; синдикований кредит.

Переваги: можливість залучення значної суми; збереження власності; чіткі умови; можливість фінансувати модернізацію.

Недоліки: потреба у заставі; процентні платежі; складність отримання для стартапів; ризик порушення фінансової стійкості; обов’язковість повернення незалежно від результату проєкту.

Банківські кредити доцільні переважно для проєктів із прогнозованими грошовими потоками та відносно помірним ризиком.

3.4. Венчурне фінансування — це вкладення капіталу у високоризикові інноваційні підприємства з потенціалом швидкого зростання.

Венчурний інвестор отримує: частку у власності; право участі в управлінні; можливість отримати прибуток через зростання вартості компанії.

Стадії венчурного фінансування: передпосівна стадія; посівна стадія; стартап; раннє зростання; масштабування; вихід інвестора.

Переваги: відсутність обов'язкового повернення коштів; готовність фінансувати високий ризик; управлінська та експертна підтримка; доступ до партнерської мережі.

Недоліки: зменшення частки засновників; участь інвестора в управлінні; високі вимоги до зростання; орієнтація на майбутній продаж частки.

3.5. Бізнес-ангели — це приватні інвестори, які вкладають власні кошти в інноваційні проєкти на ранніх стадіях. Вони можуть надавати: фінансування; консультації; ділові контакти; управлінський досвід; допомогу в пошуку партнерів. Бізнес-ангели часто фінансують проєкти, які є надто ризиковими для банків, але ще недостатньо розвиненими для венчурних фондів.

3.6. Державне фінансування може здійснюватися у формі: бюджетного фінансування; державних грантів; субсидій; компенсації процентних ставок; державних гарантій; пільгового кредитування; податкових стимулів; державного замовлення; участі у статутному капіталі; підтримки інноваційної інфраструктури.

Державне фінансування особливо важливе для: фундаментальних досліджень; стратегічних технологій; оборонних інновацій; екологічних проєктів; соціальних інновацій; розвитку інфраструктури; проєктів із тривалим строком окупності.

3.7. Грантове фінансування — це цільове безповоротне фінансування, яке надається на реалізацію визначеного проєкту.

Джерелами грантів можуть бути: державні фонди; міжнародні організації; благодійні фонди; університетські програми; корпоративні фонди; програми міжнародної технічної допомоги.

Переваги: відсутність повернення коштів; можливість фінансування ранніх стадій; підтримка досліджень і стартапів; підвищення репутації проєкту.

Недоліки: висока конкуренція; жорсткі вимоги; значний обсяг звітності; цільове використання коштів; обмежена свобода зміни бюджету.

3.8. Краудфандинг — це залучення коштів від великої кількості осіб через спеціальні онлайн-платформи. Основні види: благодійний; винагородний; кредитний; інвестиційний; передпродажний.

Краудфандинг дає змогу не лише залучити кошти, а й: перевірити попит; сформувати спільноту; провести рекламну кампанію; отримати зворотний зв'язок; здійснити передпродаж продукту.

3.9. Корпоративне фінансування - велика компанія може фінансувати інновації через: корпоративний венчурний фонд; внутрішній стартап; інноваційну лабораторію; корпоративний акселератор; стратегічне партнерство; придбання стартапу; спільні дослідні проєкти.

3.10. Емісія цінних паперів - підприємство може залучати кошти через: випуск акцій; випуск корпоративних облігацій; конвертовані облігації; інвестиційні сертифікати.

Акціонерне фінансування не потребує повернення коштів, але зменшує частку попередніх власників.

Облігаційне фінансування зберігає структуру власності, але створює боргове навантаження.

3.11. Проєктне фінансування передбачає, що джерелом повернення вкладених коштів є майбутні грошові потоки самого проєкту.

Його особливості: створення окремої проєктної структури; розподіл ризиків між учасниками; обмежена відповідальність ініціаторів; детальний фінансовий аналіз; довгостроковий характер.

Цей вид фінансування доцільний для великих: енергетичних; інфраструктурних; промислових; технологічних проєктів.

3.12. Партнерське фінансування - підприємства можуть об'єднувати ресурси через: стратегічні альянси; консорціуми; спільні підприємства; кластери; державно-приватне партнерство; спільні науково-дослідні програми.

Перевагою є розподіл: витрат; ризиків; компетентностей; доступу до ринків; прав на результати.

4. Фінансування інновацій за стадіями життєвого циклу.

4.1. Стадія ідеї - основні джерела: власні кошти засновників; кошти працівників; гранти; кошти бізнес-ангелів; краудфандинг; університетські програми. На цій стадії ризик є найвищим, тому банківське кредитування майже недоступне.

4.2. Стадія дослідження і розроблення. Можливі джерела: власні кошти підприємства; гранти; державне фінансування; корпоративні фонди; кошти наукових установ; венчурні інвестиції.

4.3. Стадія створення прототипу. Доцільні: бізнес-ангели; венчурні фонди; гранти; партнерські інвестиції; краудфандинг; кошти корпоративних акселераторів.

4.4. Стадія впровадження. Використовуються: банківські кредити; лізинг; інвестиції власників; венчурний капітал; державні програми; проєктне фінансування; кошти стратегічних партнерів.

4.5. Стадія зростання і масштабування. Доцільними є: прибуток; довгострокові кредити; облігаційні позики; випуск акцій; венчурне фінансування пізніх стадій; корпоративні інвестиції; міжнародні інвестиційні фонди.

5. Формування бюджету інноваційного проєкту.

5.1. Бюджет інноваційного проєкту — це план доходів, витрат і джерел фінансування, необхідних для його реалізації.

У бюджеті визначаються: загальна вартість проєкту; витрати за етапами; строки фінансування; джерела коштів; резерви; очікувані грошові потоки.

5.2. Основні статті витрат.

Дослідницькі витрати: оплата праці дослідників; лабораторні матеріали; випробування; доступ до баз даних.

Витрати на розроблення: проєктування; програмування; конструкторські роботи; створення прототипу.

Капітальні витрати: обладнання; будівництво; монтаж; модернізація; цифрова інфраструктура.

Поточні витрати: матеріали; енергія; оренда; обслуговування; логістика.

Маркетингові витрати: дослідження ринку; реклама; брендинг; просування; тестові продажі.

Правові витрати: патентування; ліцензування; сертифікація; юридичні послуги.

Кадрові витрати: навчання; підбір персоналу; консультації; оплата команди.

5.3. Резервний бюджет. Через високу невизначеність до бюджету доцільно включати резерв на: зростання цін; затримки; повторні випробування; технічні проблеми; зміну вимог; додаткову сертифікацію; валютні коливання.

6. Оцінювання ефективності фінансування інновацій.

6.1. Чистий дисконтований дохід показує різницю між приведеною вартістю майбутніх грошових надходжень і початковими інвестиціями.

Загальний принцип: NPV = дисконтовані грошові надходження – дисконтовані інвестиційні витрати. Якщо NPV більше нуля, проєкт вважається економічно доцільним.

6.2. Внутрішня норма дохідності (IRR) — це ставка дисконту, за якої NPV дорівнює нулю. Проєкт доцільно приймати, якщо IRR перевищує вартість залученого капіталу.

6.3. Індекс прибутковості показує співвідношення дисконтованих доходів і дисконтованих інвестицій. Якщо показник перевищує одиницю, проєкт є прибутковим.

6.4. Строк окупності визначає період, необхідний для повернення вкладених коштів.Для інноваційних проєктів доцільно використовувати дисконтований строк окупності.

6.5. Рентабельність інвестицій (ROI) показує співвідношення отриманого прибутку і вкладених коштів.

6.6. Нефінансові результати - інноваційний проєкт може створювати ефекти, які складно відразу виразити у грошах: нові компетентності; патенти; покращення іміджу; вихід на новий ринок; зниження екологічного навантаження; підвищення безпеки; накопичення даних; зміцнення партнерств.

7. Фінансові ризики інноваційної діяльності.

7.1. Основні види ризиків.

Ризик перевищення бюджету - фактичні витрати можуть перевищити планові.

Ризик недофінансування - проєкт може бути зупинений через нестачу коштів.

Ризик ліквідності - підприємство може не мати достатньо коштів для поточних платежів.

Кредитний ризик - виникає загроза неможливості повернення кредиту.

Процентний ризик - зростання процентних ставок збільшує вартість фінансування.

Валютний ризик - особливо важливий при придбанні імпортного обладнання або міжнародному фінансуванні.

Інвестиційний ризик - очікувана прибутковість може не бути досягнута.

Ризик втрати контролю - виникає при залученні зовнішніх інвесторів до капіталу підприємства.

7.2. Методи зниження фінансових ризиків: диверсифікація джерел; поетапне фінансування; створення резервів; страхування; хеджування валютного ризику; фіксація процентних ставок; залучення гарантій; спільне фінансування; пілотне впровадження; регулярний контроль бюджету; припинення неефективних проєктів.

8. Лізингове фінансування інноваційної діяльності та його особливості

8.1. Лізинг — це форма фінансування, за якої одна сторона придбаває визначене майно і передає його іншій стороні у користування за плату на встановлений строк.

Учасниками лізингової операції є: лізингодавець; лізингоодержувач; продавець або постачальник майна; страхова компанія; банк або інша фінансова установа.

Лізинг найчастіше використовується для фінансування: машин; виробничого обладнання; транспортних засобів; сільськогосподарської техніки; комп'ютерних систем; енергетичного обладнання; автоматизованих виробничих ліній.

8.2. Схему лізингових операцій можна подати так: підприємство обирає обладнання → лізингова компанія купує його → обладнання передається підприємству → підприємство сплачує лізингові платежі → після завершення договору майно повертається або викуповується.

8.3. Фінансовий лізинг — це довгострокова форма користування майном, за якої лізингові платежі переважно покривають вартість об'єкта та дохід лізингодавця.

Основні ознаки: тривалий строк; значна частина вартості майна відшкодовується платежами; об'єкт може перейти у власність лізингоодержувача; ризики використання майна переважно несе лізингоодержувач; договір складно припинити достроково.

8.4. Оперативний лізинг передбачає передачу майна на строк, коротший за строк його повного фізичного або економічного використання.

Особливості: майно зазвичай повертається лізингодавцю; лізингодавець може передавати його кільком користувачам; технічне обслуговування може

здійснювати лізингодавець; ризик морального старіння частково залишається у власника.

8.5. Прямий лізинг - постачальник обладнання одночасно виступає лізингодавцем.

8.6. Непрямий лізинг - між постачальником і користувачем діє лізингова компанія або фінансова установа.

8.7. Зворотний лізинг - підприємство продає власне майно лізинговій компанії, а потім отримує його назад у користування на умовах лізингу.

Це дає змогу: швидко залучити кошти; продовжити користування обладнанням; покращити ліквідність; вивільнити капітал для інновацій.

8.8. Міжнародний лізинг - одна зі сторін лізингової угоди є резидентом іншої держави. Міжнародний лізинг може використовуватися для отримання: імпортного обладнання; спеціалізованої техніки; цифрових виробничих систем; технологічних ліній.

8.9. Переваги лізингового фінансування інновацій.

Зменшення початкових витрат - підприємству не потрібно одразу сплачувати повну вартість обладнання.

Оновлення технологічної бази - лізинг дає змогу швидше впроваджувати сучасне обладнання.

Збереження ліквідності - власні кошти можуть бути спрямовані на: дослідження; маркетинг; навчання персоналу; оборотний капітал.

Гнучкий графік платежів. Платежі можуть бути погоджені з: сезонністю; виробничим циклом; доходами від використання обладнання.

Можливість викупу - після завершення договору підприємство може стати власником майна.

Доступність порівняно з кредитом - лізингова компанія часто має більше можливостей для фінансування обладнання, оскільки об’єкт лізингу залишається її власністю.

Комплексне обслуговування. До договору можуть входити: монтаж; страхування; сервіс; технічне обслуговування; навчання персоналу.

8.10. Недоліки лізингу: загальна сума платежів може перевищувати ціну прямої купівлі; підприємство не є власником майна до викупу; можливі обмеження щодо модернізації; дострокове розірвання може бути дорогим; існує ризик вилучення майна при порушенні платежів; лізингові договори можуть містити додаткові комісії; підприємство може нести витрати на страхування і технічне обслуговування.

8.11. Лізингові платежі. До складу лізингових платежів можуть входити: частина вартості майна; винагорода лізингодавця; проценти за залучене фінансування; страхові платежі; комісії; витрати на обслуговування; податки та збори; викупна вартість.

8.12. Особливості лізингу інноваційного обладнання. Інноваційне обладнання має високий ризик морального старіння. Тому в договорі важливо передбачати: можливість заміни обладнання; право на модернізацію; оновлення програмного забезпечення; технічну підтримку; навчання персоналу;

гарантійне обслуговування; доступ до запасних частин; порядок передачі даних; умови кібербезпеки; можливість дострокового викупу.

8.13. Лізинг в аграрному секторі. В аграрних підприємствах лізинг використовується для придбання: тракторів; комбайнів; сівалок; систем точного землеробства; обладнання для зрошення; доїльних установок; холодильного обладнання; систем зберігання зерна; сонячних електростанцій; біогазових установок. Перевагою є можливість узгодити платежі із сезонним надходженням доходів.

9. Порівняльна характеристика джерел фінансування

Джерело	Переваги	Недоліки	Доцільне використання
Власний прибуток	Незалежність, відсутність процентів	Обмежений обсяг	Малі та середні проєкти
Амортизація	Регулярність, цільове оновлення	Недостатність коштів	Модернізація обладнання
Банківський кредит	Значний обсяг, збереження власності	Проценти, застава, повернення	Проєкти зі стабільними потоками
Венчурний капітал	Фінансування високого ризику	Втрата частки і контролю	Стартапи та швидке зростання
Бізнес-ангели	Гнучкість, експертна підтримка	Обмежений обсяг, участь у власності	Ранні стадії
Гранти	Безповоротність	Конкуренція, звітність	Дослідження, прототипи
Лізинг	Низькі початкові витрати	Вища загальна вартість	Обладнання і техніка
Краудфандинг	Перевірка попиту, реклама	Невизначеність збору	Споживчі інновації
Випуск акцій	Великі обсяги, відсутність повернення	Розмивання власності	Масштабування
Облігації	Збереження контролю	Боргове навантаження	Великі стабільні підприємства
Державна підтримка	Пільгові умови	Бюрократія, цільові обмеження	Стратегічні та соціальні проєкти
Партнерське фінансування	Розподіл витрат і ризиків	Конфлікти інтересів	Великі міжгалузеві проєкти

10. Вибір оптимального джерела фінансування. Підприємство повинно враховувати: вартість капіталу; строк залучення; рівень ризику; необхідний обсяг коштів; потребу у заставі; вплив на структуру власності; фінансову стійкість; гнучкість умов; швидкість отримання коштів; стадію життєвого циклу інновації; майбутні грошові потоки; стратегічну важливість проєкту.

Оптимальна структура фінансування має забезпечувати баланс між: прибутковістю; ризиком; вартістю капіталу; фінансовою незалежністю; ліквідністю; можливістю розвитку.

11. Система фінансового забезпечення інноваційної діяльності підприємства. Комплексна система включає: визначення інноваційних цілей; формування портфеля проєктів; розрахунок потреби у фінансуванні; вибір джерел коштів; формування бюджету; оцінювання ефективності; аналіз ризиків; укладання фінансових договорів; поетапне фінансування; контроль витрат; оцінювання результатів; коригування фінансової стратегії.

12. Особливості фінансового забезпечення інноваційної діяльності аграрних підприємств. В аграрній сфері фінансування інновацій має специфіку, пов'язану з: сезонністю виробництва; залежністю від природно-кліматичних умов; тривалими виробничими циклами; нестабільністю цін; високою вартістю техніки; потребою у значному оборотному капіталі; віддаленістю строку отримання доходу; необхідністю страхування ризиків.

Основними напрямами фінансування є: точне землеробство; цифрові системи управління; безпілотні технології; автоматизоване зрошення; енергоощадне обладнання; відновлювана енергетика; роботизація тваринництва; біотехнології; зберігання та переробка продукції; модернізація технічного парку.

Доцільними джерелами є: власний прибуток; амортизація; банківський кредит; лізинг; гранти; державні програми; партнерське фінансування; міжнародні програми; товарний кредит постачальників.

Отже, фінансове забезпечення інноваційної діяльності є необхідною умовою створення, впровадження та комерціалізації інновацій. Воно охоплює формування, залучення, розподіл, використання та контроль фінансових ресурсів на всіх стадіях інноваційного процесу.

Фінансування інновацій характеризується високим ризиком, тривалим інвестиційним циклом, невизначеністю результатів і значними початковими витратами. Тому воно повинно базуватися на принципах цільового використання, ефективності, диверсифікації, поетапності, строковості, повернення, контролю та розподілу ризиків.

Джерела фінансування класифікуються за належністю капіталу, походженням, умовами надання, строками, формою власності та рівнем ризику. Основними джерелами є власні кошти, банківські кредити, венчурний капітал, бізнес-ангели, державне фінансування, гранти, краудфандинг, емісія цінних паперів, партнерське і проєктне фінансування.

Напрями фінансування інноваційної діяльності охоплюють дослідження, створення прототипів, закупівлю технологій, модернізацію виробництва, цифровізацію, маркетинг, підготовку персоналу та захист інтелектуальної власності.

Вибір джерела фінансування повинен відповідати стадії життєвого циклу інноваційного проєкту. На ранніх стадіях переважають власні кошти, гранти, бізнес-ангели і венчурні інвестори. На стадії впровадження та масштабування зростає роль кредитів, лізингу, акціонерного капіталу, облігацій і стратегічних партнерів.

Лізинг є важливим інструментом фінансування технологічного оновлення. Він дає змогу використовувати сучасне обладнання без значних одноразових витрат, зберігати ліквідність і погоджувати платежі з доходами від експлуатації майна. Водночас підприємство повинно враховувати загальну вартість лізингу, умови викупу, технічного обслуговування, страхування та ризик морального старіння обладнання.

Отже, ефективне фінансове забезпечення інноваційної діяльності потребує поєднання різних джерел, обґрунтованого бюджетування, оцінювання економічної ефективності, управління ризиками та постійного контролю за використанням ресурсів.

ТЕМА 8. ВЕНЧУРНИЙ БІЗНЕС ЯК РИНКОВИЙ ІНСТРУМЕНТ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ

План лекції

1. Венчурний бізнес і його особливості.
2. Венчурний механізм фінансування інновацій та його характерні відмінності.
3. Джерела венчурного капіталу.
4. Організаційні форми венчурного бізнесу.
5. Участь великих компаній у венчурному фінансуванні.
6. Міжнародний досвід венчурного фінансування.

1. Венчурний бізнес і його особливості

Розвиток інноваційної економіки потребує спеціальних механізмів фінансування, здатних забезпечувати ресурсами нові, ризикові та технологічно складні проєкти. Традиційне банківське кредитування не завжди відповідає потребам інноваційних підприємств, особливо на ранніх стадіях їх розвитку. Стартапи та молоді інноваційні компанії зазвичай не мають достатнього майна для застави, стабільних доходів, кредитної історії та можливості гарантувати повернення позикових коштів.

У таких умовах особливого значення набуває венчурний бізнес. Він поєднує фінансові ресурси інвесторів, підприємницьку ініціативу, науково-технічні розробки та управлінські компетентності. Венчурні інвестори вкладають капітал у проєкти з високим рівнем ризику, але водночас із потенціалом швидкого зростання та значного збільшення вартості компанії.

Венчурне фінансування є не лише способом залучення коштів. Воно передбачає активну участь інвестора у стратегічному розвитку підприємства, формуванні команди, вдосконаленні бізнес-моделі, пошуку партнерів, виході на ринок та масштабуванні діяльності.

1.1. Венчурний бізнес — це система підприємницьких, інвестиційних та управлінських відносин, пов’язаних із вкладенням капіталу у нові або зростаючі інноваційні підприємства, діяльність яких характеризується високим ризиком і значним потенціалом збільшення вартості.

Термін «венчурний» походить від англійського слова *venture*, яке означає ризиковане підприємство або сміливу ділову ініціативу.

Об’єктами венчурного інвестування найчастіше є: інноваційні стартапи; малі технологічні підприємства; дослідницькі компанії; проєкти комерціалізації наукових розробок; цифрові платформи; біотехнологічні підприємства; компанії у сфері штучного інтелекту; фінансово-технологічні проєкти; агротехнологічні стартапи; підприємства у сфері відновлюваної енергетики; виробники нових матеріалів; підприємства оборонних і подвійних технологій.

1.2. Венчурне підприємництво передбачає поєднання двох взаємопов’язаних складових: інноваційного підприємництва; ризикового

інвестування. Інноваційний підприємець створює нову технологію, продукт або бізнес-модель, але часто не має достатніх коштів і досвіду для її комерціалізації. Венчурний інвестор надає: фінансові ресурси; управлінські знання; ділові контакти; консультаційну підтримку; допомогу у формуванні команди; доступ до партнерів і наступних інвесторів.

Отже, венчурний бізнес є формою партнерства між автором інноваційної ідеї та власником капіталу.

1.3. Основні учасники венчурного бізнесу.

Підприємці та засновники стартапів - створюють інноваційну ідею, формують команду, розробляють продукт і відповідають за розвиток компанії.

Венчурні інвестори - вкладають кошти в обмін на частку у власності підприємства.

Венчурні фонди - акумулюють капітал різних інвесторів та вкладають його у портфель інноваційних компаній.

Керуючі компанії - здійснюють пошук, відбір, фінансування та супровід венчурних проєктів.

Бізнес-ангели - приватні особи, які інвестують власні кошти у стартапи переважно на ранніх стадіях.

Корпорації - створюють корпоративні венчурні фонди або безпосередньо інвестують у перспективні стартапи.

Університети та наукові установи - створюють технології, патенти, дослідницькі команди та університетські стартапи.

Інноваційна інфраструктура до неї належать: бізнес-інкубатори; акселератори; технопарки; наукові парки; центри трансферу технологій; інноваційні кластери; краудінвестиційні платформи.

1.4. Основні особливості венчурного бізнесу.

Високий рівень ризику - венчурні інвестиції спрямовуються у підприємства, які можуть не досягти запланованих результатів.

Причинами ризику є: технологічна невизначеність; неперевірений попит; відсутність стабільного доходу; висока конкуренція; недостатній управлінський досвід; можливість швидкого морального старіння технології.

Висока потенційна дохідність - інвестор погоджується на значний ризик, розраховуючи на багаторазове зростання вартості компанії.

Довгостроковий характер - венчурний капітал зазвичай вкладається на декілька років. Інвестор отримує основний дохід не у формі поточних процентів, а в момент продажу своєї частки.

Відсутність традиційної застави - на відміну від банківського кредиту, венчурне фінансування не обов’язково потребує заставного майна.

Участь інвестора в управлінні. Інвестор може: входити до ради директорів; брати участь у стратегічному плануванні; погоджувати ключові рішення; залучати менеджерів; контролювати використання коштів; допомагати у пошуку партнерів.

Інвестування у власний капітал - кошти зазвичай надаються в обмін на частку у власності компанії або право отримати таку частку в майбутньому.

Портфельний підхід - венчурний фонд фінансує одночасно декілька компаній. Прибуток від одного або кількох дуже успішних проєктів повинен компенсувати збитки від невдалих інвестицій.

Орієнтація на вихід з інвестиції - венчурний інвестор заздалегідь визначає можливі способи продажу своєї частки.

1.5. Функції венчурного бізнесу.

Фінансова функція забезпечує інноваційні підприємства капіталом.

Інноваційна функція сприяє створенню та комерціалізації нових технологій.

Підприємницька функція підтримує розвиток нових компаній і ринків.

Експертна функція інвестори надають управлінський і галузевий досвід.

Інтеграційна функція забезпечує взаємодію стартапів, корпорацій, університетів та інвесторів.

Структурна функція сприяє появі нових галузей і технологічному оновленню економіки.

Соціальна функція створює нові робочі місця та попит на висококваліфікованих фахівців.

1.6. Переваги венчурного бізнесу для інноваційного підприємства: можливість фінансування високоризикових проєктів; відсутність обов'язкових процентних платежів; відсутність необхідності негайного повернення коштів; доступ до досвіду інвесторів; допомога у формуванні стратегії; підвищення довіри до компанії; доступ до партнерів і клієнтів; підтримка виходу на міжнародні ринки; можливість залучення наступних раундів фінансування.

1.7. Недоліки венчурного фінансування для засновників: зменшення частки засновників; часткова втрата контролю; необхідність погоджувати стратегічні рішення; високі вимоги до темпів зростання; орієнтація інвестора на продаж компанії або частки; складність переговорів щодо оцінки бізнесу; значні вимоги до фінансової та управлінської звітності; можливі конфлікти між засновниками та інвесторами.

2. Венчурний механізм фінансування інновацій і його характерні відмінності.

2.1. Венчурний механізм фінансування — це система залучення, розміщення, використання та повернення ризикового капіталу шляхом інвестування у власність перспективних інноваційних підприємств.

Загальна схема має такий вигляд: інвестори → венчурний фонд → відбір стартапів → вкладення капіталу → розвиток компаній → зростання їх вартості → продаж частки → повернення коштів інвесторам.

2.2. Основні етапи венчурного фінансування.

1. Формування венчурного фонду - керуюча компанія залучає кошти від інвесторів.

2. Пошук інноваційних проєктів - фонд аналізує ринок, стартапи, університетські розробки, акселераційні програми та рекомендації партнерів.

3. Попередній відбір оцінюються: інноваційність ідеї; потенціал ринку; компетентність команди; конкурентні переваги; можливість масштабування; очікувана вартість компанії; можливість виходу інвестора.

4. Комплексна перевірка - проводиться процедура *due diligence* — поглиблена перевірка компанії. Вона охоплює: юридичний аналіз; фінансову оцінку; технологічну експертизу; аналіз ринку; перевірку інтелектуальної власності; оцінку команди; аналіз податкових і регуляторних ризиків.

5. Структурування угоди визначаються: обсяг інвестицій; частка інвестора; оцінка компанії; права засновників та інвесторів; контрольні показники; умови наступних раундів; механізм виходу.

6. Інвестування - фінансування може надаватися одноразово або окремими траншами.

7. Післяінвестиційний супровід - інвестор бере участь у розвитку компанії.

8. Вихід з інвестиції - інвестор продає свою частку та отримує дохід.

2.3. Відмінності венчурного фінансування від банківського кредиту

Критерій	Венчурне фінансування	Банківський кредит
Форма надання	Вкладення у капітал	Позика
Повернення коштів	Через продаж частки	За встановленим графіком
Проценти	Зазвичай відсутні	Обов’язкові
Застава	Переважно не потрібна	Часто обов’язкова
Рівень ризику	Високий	Помірний або низький
Участь у власності	Інвестор отримує частку	Банк не стає співвласником
Участь в управлінні	Активна	Обмежена контролем договору
Джерело доходу	Зростання вартості бізнесу	Процентні платежі
Вимоги до грошового потоку	Допускається відсутність доходу на початку	Потрібна здатність погашати борг
Орієнтація	Швидке масштабування	Повернення кредиту

2.4. Відмінності від звичайного портфельного інвестування. Портфельний інвестор зазвичай: купує ліквідні цінні папери; не бере активної участі в управлінні; може швидко продати актив; орієнтується на дивіденди та зміну ринкової ціни.

Венчурний інвестор: вкладає кошти у непублічну компанію; активно допомагає розвитку; приймає високий ризик; інвестує на тривалий строк; отримує дохід через вихід з інвестиції.

2.5. Стадійність венчурного фінансування це венчурне фінансування надається відповідно до стадії розвитку компанії.

Передпосівна стадія Pre-seed - компанія має ідею, початкову команду або наукову розробку. Кошти спрямовуються на: перевірку ідеї; дослідження проблеми; формування команди; створення початкової концепції.

Посівна стадія Seed - розробляється прототип або мінімально життєздатний продукт. Фінансуються: розроблення продукту; тестування; дослідження ринку; захист інтелектуальної власності; початковий маркетинг.

Рання стадія Early stage - компанія має продукт і перших клієнтів, але ще не отримує стабільного прибутку.

Раунд А - фінансування спрямовується на: вдосконалення продукту; побудову системи продажу; розширення команди; підтвердження бізнес-моделі.

Раунд В - компанія масштабує діяльність, виходить у нові регіони та збільшує виробництво.

Раунд С і наступні - фінансуються: міжнародна експансія; придбання інших компаній; запуск нових продуктів; підготовка до публічного розміщення акцій.

2.6. Поетапне інвестування це коли кошти часто надаються траншами після досягнення конкретних результатів.

Контрольними результатами можуть бути: завершення прототипу; отримання патенту; успішне тестування; досягнення певної кількості клієнтів; встановлений рівень доходу; укладання стратегічного контракту; вихід на новий ринок.

Поетапне фінансування дозволяє: знизити ризик інвестора; контролювати використання коштів; перевіряти життєздатність бізнес-моделі; припиняти невдалі проєкти; стимулювати команду до досягнення результатів.

2.7. Оцінювання стартапу це оцінка вартості молодого інноваційного підприємства є складною через відсутність історичних фінансових показників.

Застосовуються: метод порівняльних компаній; метод венчурного капіталу; оцінювання майбутніх грошових потоків; метод сценаріїв; оцінка інтелектуальної власності; оцінювання команди; метод реальних опціонів; експертний підхід.

На оцінку впливають: розмір ринку; темпи зростання; конкурентні переваги; рівень готовності технології; склад команди; наявність патентів; кількість клієнтів; доходи; можливість масштабування; ризики.

2.8. Інструменти венчурного фінансування.

Пряма участь у капіталі це коли інвестор купує акції або частку компанії.

Привілейовані акції надають інвестору додаткові права: першочергове отримання коштів; захист від зменшення частки; особливі права голосу; право конвертації.

Конвертована позика це коли спочатку кошти оформлюються як позика, але в майбутньому можуть бути перетворені на частку у власності.

SAFE-угода це коли інвестор надає кошти в обмін на право отримати акції в майбутньому під час наступного інвестиційного раунду.

Опціон надає право придбати частку компанії за визначених умов.

2.9. Основні способи виходу венчурного інвестора.

Первинне публічне розміщення акцій це коли компанія виходить на фондовий ринок, а інвестор продає частину або всі акції.

Продаж стратегічному інвестору це коли компанію або частку купує велика корпорація.

Продаж іншому фінансовому інвестору це коли частка переходить до іншого венчурного або інвестиційного фонду.

Викуп частки засновниками це коли засновники або менеджмент викуповують частку венчурного інвестора.

Злиття або поглинання це коли компанія стає частиною іншого підприємства.

Ліквідація застосовується у разі невдачі проєкту та часто означає часткову або повну втрату інвестицій.

3. Джерела венчурного капіталу.

3.1. Венчурний капітал — це фінансові ресурси, що інвестуються у високоризикові інноваційні підприємства з метою отримання доходу від зростання їхньої вартості.

Венчурний капітал може складатися з: приватних коштів; інституційного капіталу; корпоративних коштів; державних ресурсів; міжнародних інвестицій; коштів університетських фондів.

3.2. Приватні інвестори та бізнес-ангели. Бізнес-ангели інвестують власний капітал переважно у проєкти ранніх стадій.

Особливості: відносно невеликі обсяги інвестицій; гнучкість переговорів; швидше прийняття рішень; особисте наставництво; готовність інвестувати у команду та ідею.

Бізнес-ангели можуть об’єднуватися у: мережі; клуби; синдикати; інвестиційні платформи.

3.3. Венчурні фонди акумулють кошти багатьох інвесторів і вкладають їх у портфель стартапів.

Основними інвесторами фондів можуть бути: пенсійні фонди; страхові компанії; банки; корпорації; інвестиційні компанії; заможні приватні особи; університетські фонди; державні установи; сімейні інвестиційні офіси.

3.4. Корпоративний венчурний капітал формується великими компаніями для інвестування у зовнішні стартапи або внутрішні інноваційні проєкти.

Корпорація може переслідувати: фінансові цілі; стратегічні цілі; доступ до нових технологій; пошук нових ринків; створення майбутніх партнерств; придбання перспективних команд.

3.5. Державний венчурний капітал це коли держава може підтримувати венчурний ринок через: державні венчурні фонди; фонди фондів; співфінансування приватних інвесторів; гарантійні програми; податкові стимули; гранти; інвестиції у стратегічні технології; підтримку інкубаторів і акселераторів.

Метою державної участі є розвиток секторів, які мають стратегічне значення, але є надто ризиковими для приватного капіталу.

3.6. Університетські фонди та фонди комерціалізації. Такі фонди фінансують: університетські стартапи; патентування; створення прототипів; перевірку технологічних концепцій; комерціалізацію результатів досліджень.

3.7. Сімейні інвестиційні офіси управляють капіталом заможних сімей і можуть вкладати кошти у венчурні фонди або безпосередньо в стартапи.

Їх перевагою є: гнучкий інвестиційний горизонт; можливість приймати підвищений ризик; менша залежність від короткострокової звітності.

3.8. Краудінвестинг передбачає залучення коштів від великої кількості інвесторів через цифрову платформу в обмін на: частку у власності; право на частину прибутку; конвертований інструмент; інший інвестиційний дохід.

3.9. Міжнародні фінансові організації можуть фінансувати: інноваційні фонди; технологічні стартапи; зелені проєкти; цифровізацію; розвиток малого та середнього бізнесу; інноваційну інфраструктуру.

4. Організаційні форми венчурного бізнесу.

4.1. Незалежний венчурний фонд створюється професійною керуючою компанією та акумулює кошти зовнішніх інвесторів.

Основними учасниками є:

Обмежені партнери які надають капітал і несуть відповідальність у межах внеску.

Генеральний партнер, що управляє фондом, обирає проєкти, контролює портфель і організовує вихід з інвестицій.

4.2. Закритий венчурний фонд, що формується на визначений строк, після чого нові інвестори зазвичай не можуть вільно приєднуватися.

Типовий цикл фонду: залучення капіталу; інвестування; розвиток портфельних компаній; вихід; розподіл доходу; завершення діяльності фонду.

4.3. Корпоративний венчурний фонд створюється великою компанією для інвестування у стартапи, що мають стратегічний інтерес.

Корпоративний фонд може бути: внутрішнім підрозділом; окремою юридичною особою; спільним фондом із зовнішніми партнерами.

4.4. Внутрішній венчур — це автономна команда або підрозділ усередині великої компанії, який розробляє ризиковий інноваційний проєкт.

Особливості: окремий бюджет; підприємницька свобода; спрощені процедури; доступ до ресурсів корпорації; орієнтація на створення нового бізнесу.

4.5. Зовнішній венчур це коли корпорація фінансує незалежний стартап, не включаючи його до внутрішньої структури.

4.6. Спільний венчур це коли кілька компаній або інвесторів спільно створюють і фінансують інноваційне підприємство.

Переваги: розподіл ризиків; об’єднання компетентностей; доступ до різних ринків; використання спільної інфраструктури.

4.7. Венчурний підрозділ університету може створювати: фонд комерціалізації; інноваційний центр; акселератор; офіс трансферу технологій; університетську венчурну студію.

4.8. Венчурна студія систематично створює стартапи, використовуючи спільні ресурси. Вона може: генерувати ідеї; формувати команди; проводити ринкові дослідження; створювати прототипи; здійснювати початкове фінансування; залучати зовнішніх інвесторів.

На відміну від звичайного венчурного фонду, студія не лише фінансує готові стартапи, а й бере безпосередню участь у їх створенні.

4.9. Бізнес-інкубатор підтримує проєкти на ранніх етапах. Він надає: робочий простір; консультації; юридичну допомогу; навчання; доступ до обладнання; допомогу в підготовці бізнес-плану; зв'язки з інвесторами.

4.10. Акселератор реалізує короткострокову програму швидкого розвитку стартапу. Типова програма включає: менторство; навчання; тестування бізнес-моделі; роботу з продуктом; підготовку до інвестицій; презентацію проєкту інвесторам.

4.11. Синдикат бізнес-ангелів це коли декілька приватних інвесторів спільно фінансують один проєкт. Переваги: розподіл ризику; об'єднання експертизи; можливість здійснення більших інвестицій; спільна перевірка проєктів.

5. Участь великих компаній у венчурному фінансуванні.

5.1. Причини участі корпорацій це коли великі компанії створюють венчурні підрозділи, щоб: отримати доступ до нових технологій; виявляти перспективні стартапи; скорочувати строки розроблення; виходити на нові ринки; розвивати нові бізнес-моделі; залучати талановиті команди; протидіяти технологічному відставанню; підготувати майбутні придбання; розподіляти ризики досліджень.

5.2. Основні моделі участі великих компаній.

Пряме інвестування це коли корпорація безпосередньо купує частку у стартапі.

Корпоративний венчурний фонд це коли створюється спеціальний фонд або підрозділ.

Участь у незалежному фонді це коли компанія вкладає кошти у зовнішній венчурний фонд.

Корпоративний акселератор це коли проводиться програма розвитку стартапів, які працюють у стратегічно важливих для компанії сферах.

Корпоративний інкубатор підтримує внутрішні та зовнішні команди на ранніх стадіях.

Спільні пілотні проєкти це коли корпорація тестує технологію стартапу на власній інфраструктурі.

Стратегічне партнерство це коли корпорація надає стартапу: доступ до клієнтів; виробничі потужності; дані; експертизу; канали збуту; бренд.

Придбання стартапу це коли після перевірки технології велика компанія може повністю придбати інноваційне підприємство.

5.3. Фінансові та стратегічні цілі корпорацій.

Фінансові цілі: отримання прибутку від продажу частки; зростання вартості інвестиційного портфеля; диверсифікація активів.

Стратегічні цілі: доступ до технологій; спостереження за новими ринками; посилення основного бізнесу; формування нових напрямів діяльності; створення технологічних стандартів; розвиток партнерської екосистеми.

Для корпоративного венчурного капіталу стратегічні цілі часто є важливішими за короткострокову фінансову дохідність.

5.4. Переваги для стартапу це коли співпраця з корпорацією забезпечує: фінансування; доступ до ринку; виробничі ресурси; технічну інфраструктуру; консультації; репутаційну підтримку; можливість масштабування; доступ до міжнародних клієнтів.

5.5. Ризики співпраці стартапу з корпорацією: залежність від одного великого партнера; уповільнення прийняття рішень; обмеження роботи з конкурентами корпорації; можливість втрати інтелектуальної власності; конфлікт підприємницької та корпоративної культур; надмірний контроль; зміна стратегічних пріоритетів корпорації.

5.6. Проблема інноваційної автономії це коли внутрішній венчур повинен мати достатню автономію, оскільки традиційні корпоративні процедури можуть уповільнювати: експерименти; тестування гіпотез; закупівлі; найм працівників; зміну продукту; прийняття ризикових рішень.

Водночас повна автономія може призвести до відриву проєкту від ресурсів і стратегії корпорації. Тому необхідно забезпечити баланс між контролем і підприємницькою свободою.

6. Міжнародний досвід венчурного фінансування.

6.1. Загальні особливості світового венчурного ринку. Рівень розвитку венчурного фінансування залежить від: якості законодавства; захисту прав інвесторів; розвитку фондового ринку; наявності університетів і дослідницьких центрів; підприємницької культури; доступності висококваліфікованих кадрів; державної інноваційної політики; податкових стимулів; можливостей міжнародного масштабування; розвитку стартап-інфраструктури. У різних країнах сформувалися різні моделі венчурної системи.

6.2. Досвід Сполучених Штатів Америки. США є одним із центрів світового венчурного бізнесу. Особливості американської моделі: велика кількість приватних венчурних фондів; розвинена мережа бізнес-ангелів; тісна співпраця університетів і бізнесу; активний фондовий ринок; високий рівень підприємницької культури; значний корпоративний венчурний капітал; концентрація технологічних кластерів; активна участь інституційних інвесторів. Важливими технологічними центрами є: Кремнієва долина; Бостонський регіон; Нью-Йорк; Остін; Сіетл.

Американська модель орієнтована на: швидке масштабування; глобальні ринки; високий ризик; швидке зростання вартості компанії; активні злиття та поглинання.

6.3. Досвід країн Європейського Союзу. Європейська модель характеризується більш активною участю державних і наднаціональних інституцій. Особливості: програми співфінансування; підтримка інноваційних малих і середніх підприємств; розвиток фондів фондів; грантове фінансування досліджень; поєднання приватного і державного капіталу; підтримка зелених та соціальних інновацій; розвиток регіональних інноваційних екосистем.

Європейський венчурний ринок тісно пов'язаний із: університетами; дослідницькими програмами; технологічними парками; програмами цифрової та зеленої трансформації.

6.4. Для Великої Британії характерні: розвинений фінансовий ринок; сильні університетські центри; активна роль бізнес-ангелів; податкові стимули для приватних інвесторів; підтримка технологічних компаній на ранніх стадіях; значна концентрація стартапів у Лондоні, Кембриджі та Оксфорді.

Особливе значення має комерціалізація університетських досліджень у сферах: біотехнологій; фінансових технологій; штучного інтелекту; квантових технологій; медичних розробок.

6.5. Досвід Ізраїлю характеризується високою концентрацією технологічних стартапів і розвиненою системою венчурного фінансування.

Основні особливості: активна державна підтримка на ранніх етапах; орієнтація на міжнародні ринки; тісний зв'язок науки, оборонного сектору та бізнесу; висока підприємницька активність; значна кількість міжнародних венчурних фондів; розвинена культура технологічного підприємництва; комерціалізація військових і подвійних технологій.

Ізраїльська модель демонструє ефективність державного стимулювання приватного венчурного капіталу.

6.6. Китайська модель поєднує: значну державну участь; великі корпоративні інвестиції; регіональні венчурні фонди; підтримку стратегічних технологій; масштабний внутрішній ринок; активну комерціалізацію цифрових платформ.

Пріоритетними напрямами є: штучний інтелект; електромобілі; акумуляторні технології; напівпровідники; робототехніка; біотехнології; електронна комерція; зелена енергетика.

6.7. Японська модель традиційно характеризується активною роллю великих корпорацій.

Особливості: корпоративні венчурні підрозділи; довгострокові інвестиції; співпраця стартапів із промисловими групами; орієнтація на виробничі технології; робототехніка; електроніка; нові матеріали; автомобільні технології.

6.8. Досвід Південної Кореї. Основні риси: державні програми розвитку технологічного підприємництва; участь великих промислових груп; підтримка досліджень; розвиток стартап-центрів; орієнтація на глобальні ринки; значні інвестиції у цифрові технології, електроніку та біотехнології.

6.9. Сінгапур розвиває венчурну екосистему через: державне співфінансування; сприятливе регуляторне середовище; міжнародні інвестиційні фонди; акселератори; університетські програми; залучення іноземних стартапів; захист інтелектуальної власності.

Важливими напрямами є: фінансові технології; логістика; біомедицина; цифрові сервіси; міські технології; харчові інновації.

6.10. Індійська венчурна система розвивається на основі: значного внутрішнього ринку; потужного IT-сектору; великої кількості інженерних кадрів; цифрових платформ; міжнародного капіталу; програм підтримки підприємництва.

Поширеними є стартапи у сферах: електронної комерції; фінансових технологій; освітніх технологій; охорони здоров'я; агротехнологій; програмного забезпечення.

6.11. Порівняння основних міжнародних моделей.

Країна або регіон	Провідна роль	Характерні особливості
США	Приватний капітал	Великі фонди, глобальне масштабування, розвинений фондовий ринок
Європейський Союз	Державно-приватна взаємодія	Співфінансування, гранти, зелені та соціальні інновації
Велика Британія	Приватні фонди та університети	Бізнес-ангели, податкові стимули, університетські стартапи
Ізраїль	Державне стимулювання приватного капіталу	Оборонні технології, глобальна орієнтація, висока стартап-активність
Китай	Держава і великі корпорації	Масштабний ринок, стратегічні технології, регіональні фонди
Японія	Великі корпорації	Корпоративні венчурні інвестиції, промислові технології
Південна Корея	Держава і промислові групи	Електроніка, цифрові технології, експортна орієнтація
Сінгапур	Державні інвестиційні інституції	Міжнародні фонди, сприятливе регулювання, регіональний центр
Індія	Міжнародний капітал і підприємництво	IT, цифрові платформи, великий споживчий ринок

7. Венчурне фінансування в системі інноваційного процесу, що виконує роль сполучної ланки між: науковою розробкою; підприємницькою ідеєю; створенням продукту; виходом на ринок; масштабуванням бізнесу.

Його місце можна відобразити так: наукове знання → інноваційна ідея → стартап → венчурне фінансування → розроблення продукту → вихід на ринок → масштабування → продаж частки інвестора.

Венчурний механізм особливо важливий на етапах, коли: технологія вже має комерційний потенціал; банківський кредит ще недоступний; власних коштів засновників недостатньо; необхідне швидке масштабування.

8. Відбір венчурних проєктів.

8.1. Оцінка команди це коли інвестори аналізують: професійні компетентності; досвід; здатність реалізувати проєкт; готовність до навчання; розподіл ролей; мотивацію; репутацію; здатність працювати під тиском.

У багатьох випадках якість команди оцінюється вище, ніж початкова версія продукту.

8.2. Оцінка ринку це коли аналізуються: розмір ринку; темпи зростання; платоспроможний попит; бар'єри входу; рівень конкуренції; можливість міжнародного масштабування; поведінка споживачів.

8.3. Оцінка продукту це коли враховуються: новизна; цінність для споживача; технологічна здійсненність; захищеність; можливість масштабування; собівартість; відповідність стандартам.

8.4. Оцінка бізнес-моделі це коли інвестор оцінює: джерела доходу; структуру витрат; канали продажу; залучення клієнтів; рівень прибутковості; можливість повторюваних продажів; темпи масштабування.

8.5. Оцінка конкурентних переваг це коли до них можуть належати: патенти; унікальні дані; технологічні ноу-хау; сильний бренд; мережевий ефект; доступ до ресурсів; партнерські контракти; висока складність копіювання.

9. Основні ризики венчурного бізнесу

9.1. Технологічний ризик це коли технологія може не працювати або не забезпечити необхідних характеристик.

9.2. Ринковий ризик це коли споживачі можуть не прийняти продукт.

9.3. Командний ризик це коли засновники можуть не мати достатніх управлінських компетентностей або конфліктувати між собою.

9.4. Фінансовий ризик це коли компанія може витратити кошти до виходу на самоокупність.

9.5. Конкурентний ризик це коли великі компанії або інші стартапи можуть швидше зайняти ринок.

9.6. Правовий ризик це коли можливі проблеми з: патентами; ліцензіями; захистом даних; регулюванням; сертифікацією.

9.7. Ризик масштабування це коли модель, успішна на малому ринку, може виявитися непридатною для масштабного застосування.

9.8. Ризик виходу це коли інвестор може не знайти покупця на свою частку.

10. Управління ризиками венчурного інвестування. Основними методами є: диверсифікація портфеля; поетапне фінансування; ретельний due diligence; участь в управлінні; залучення співінвесторів; страхування окремих ризиків; захист інтелектуальної власності; використання привілейованих акцій; контроль ключових показників; визначення умов виходу; формування резервів; інвестування у різні галузі та стадії.

11. Переваги венчурного бізнесу для національної економіки. Венчурний бізнес сприяє: комерціалізації наукових розробок; розвитку технологічного підприємництва; створенню нових галузей; залученню приватного капіталу до інновацій; створенню висококваліфікованих робочих

місць; підвищенню продуктивності; розвитку експорту технологічних продуктів; формуванню інноваційної культури; залученню міжнародних інвестицій; структурній модернізації економіки; розвитку університетських стартапів; поширенню сучасних управлінських практик.

12. Проблеми розвитку венчурного бізнесу. До основних проблем належать: нестача довгострокового капіталу; низька готовність інвесторів до ризику; слабкий захист прав власності; недостатній розвиток фондового ринку; невелика кількість можливостей для виходу; недостатня якість стартап-проєктів; дефіцит досвідчених менеджерів; слабка взаємодія науки і бізнесу; нерозвинена інноваційна інфраструктура; складність оцінювання нематеріальних активів; нестабільність законодавства; недостатня культура підприємництва; відтік кваліфікованих фахівців.

13. Напрями розвитку венчурного фінансування в Україні. Для розвитку венчурного бізнесу необхідно: удосконалювати захист прав інвесторів; розвивати фондовий ринок; підтримувати бізнес-ангелів і приватні фонди; створювати механізми державного співфінансування; розвивати університетські стартапи; підтримувати інкубатори й акселератори; стимулювати корпоративний венчурний капітал; розвивати інноваційні кластери; підтримувати експорт технологічних продуктів; забезпечувати захист інтелектуальної власності; розвивати підприємницьку освіту; залучати міжнародні венчурні фонди; підтримувати технології подвійного призначення; створювати сприятливі умови для повернення і залучення фахівців; розвивати механізми краудінвестингу;

Перспективними напрямами венчурного інвестування є: інформаційні технології; штучний інтелект; кібербезпека; оборонні технології; безпілотні системи; агротехнології; біотехнології; енергетика; фінансові технології; освітні технології; медичні технології; логістика; нові матеріали; технології післявоєнного відновлення.

14. Венчурне фінансування аграрних інновацій. В аграрному секторі венчурний капітал може спрямовуватися на: точне землеробство; аграрні дрони; роботизовану техніку; біологічні засоби захисту рослин; нові сорти та гібриди; вертикальні ферми; цифрові платформи для агробізнесу; автоматизацію тваринництва; системи моніторингу ґрунтів; штучний інтелект для прогнозування врожайності; альтернативні продукти харчування; технології зберігання та переробки; аграрну логістику; відновлювану енергетику; управління водними ресурсами.

Особливості аграрних венчурних проєктів:

- залежність від клімату;
- сезонність;
- тривалі цикли випробувань;
- потреба у польових дослідженнях;
- необхідність сертифікації;
- складність масштабування;
- територіальна розосередженість клієнтів;

- високі вимоги до надійності технологій.

15. Порівняльна характеристика основних інвесторів.

Тип інвестора	Стадія інвестування	Основна мета	Особливості
Засновники	Ідея, pre-seed	Створення продукту	Висока особиста відповідальність
Бізнес-ангели	Pre-seed, seed	Зростання вартості та підтримка команди	Власні кошти, наставництво
Венчурний фонд	Seed, раннє зростання, масштабування	Фінансова дохідність	Портфельний підхід, активне управління
Корпоративний фонд	Різні стадії	Стратегічний і фінансовий ефект	Доступ до ресурсів корпорації
Державний фонд	Ранні та стратегічні проєкти	Розвиток економіки й технологій	Співфінансування, підтримка пріоритетних сфер
Університетський фонд	Ідея, прототип	Комерціалізація досліджень	Наукові розробки та інтелектуальна власність
Краудінвестори	Seed, початкові продажі	Інвестиційний дохід і підтримка продукту	Велика кількість дрібних інвесторів
Фонд зростання	Пізні стадії	Масштабування та підготовка до виходу	Великі обсяги капіталу

16. Критерії ефективності венчурного фінансування.

Для інвестора це зростання вартості компанії; дохідність інвестицій; внутрішня норма дохідності; строк утримання інвестиції; успішність виходу; частка прибуткових проєктів; вартість портфеля; кількість успішних продажів.

Для стартапу це обсяг залученого капіталу; швидкість розроблення продукту; темпи зростання доходу; кількість клієнтів; частка ринку; вихід на нові ринки; залучення наступних раундів; зростання вартості компанії.

Для економіки це кількість технологічних компаній; обсяг інноваційного експорту; створення робочих місць; комерціалізація наукових результатів; залучення міжнародних інвестицій; розвиток нових галузей; підвищення технологічного рівня.

Отже, венчурний бізнес є важливим ринковим інструментом фінансування інноваційного процесу. Він забезпечує ресурсами молоді інноваційні підприємства, які мають високий потенціал зростання, але не можуть залучити традиційне банківське фінансування через відсутність застави, стабільних доходів і значний рівень ризику.

Основними особливостями венчурного бізнесу є високий ризик, довгостроковий характер інвестування, участь інвестора у власності та управлінні компанією, поетапне надання коштів, портфельний підхід і орієнтація на продаж частки після зростання вартості підприємства.

Венчурний механізм відрізняється від банківського кредитування тим, що кошти надаються не на умовах гарантованого повернення та сплати процентів, а в обмін на частку у власності. Основний дохід інвестор отримує в результаті

успішного виходу через продаж частки стратегічному партнеру, іншому фонду, засновникам або через публічне розміщення акцій.

Джерелами венчурного капіталу є бізнес-ангели, незалежні венчурні фонди, корпорації, державні установи, університетські фонди, сімейні офіси, міжнародні фінансові організації та краудінвестиційні платформи.

До основних організаційних форм венчурного бізнесу належать незалежні й корпоративні венчурні фонди, внутрішні та зовнішні венчури, спільні підприємства, венчурні студії, бізнес-інкубатори, акселератори та синдикати бізнес-ангелів.

Великі компанії беруть участь у венчурному фінансуванні не лише з метою отримання фінансового доходу, а й для доступу до нових технологій, ринків, команд і бізнес-моделей. Корпоративний венчурний капітал дозволяє поєднати гнучкість стартапу з ресурсами, досвідом та інфраструктурою великої компанії.

Міжнародний досвід свідчить, що успішна венчурна система потребує розвиненого фінансового ринку, ефективного захисту прав інвесторів, сильних університетів, сприятливого підприємницького середовища, податкових стимулів, професійних фондів, активної участі корпорацій і можливостей для успішного виходу з інвестицій.

Для України розвиток венчурного бізнесу має стратегічне значення, оскільки може сприяти комерціалізації наукових розробок, розвитку технологій подвійного призначення, цифровізації, модернізації аграрного сектору, відновленню економіки та виходу українських інноваційних компаній на міжнародні ринки.

ТЕМА 9. ОРГАНІЗАЦІЙНІ ФОРМИ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

План лекції

1. Загальна характеристика організаційних форм інноваційної діяльності.
2. Сутність наукової діяльності.
3. Ринкові суб'єкти інноваційної діяльності.
4. Форми малого інноваційного підприємництва.
5. Сутність бізнес-інкубаторів.
6. Організаційні форми інтеграції науки і виробництва.

1. Загальна характеристика організаційних форм інноваційної діяльності

Інноваційна діяльність потребує не лише фінансових, кадрових і технологічних ресурсів, а й відповідної організаційної форми. Саме організаційна форма визначає, яким чином учасники інноваційного процесу взаємодіють між собою, як розподіляються повноваження, відповідальність, ресурси та результати інноваційної діяльності.

Сучасний інноваційний процес охоплює велику кількість учасників: підприємства, університети, наукові установи, стартапи, інвесторів, державні органи, бізнес-інкубатори, технопарки, технологічні платформи, кластери та інші організації. Кожен із них виконує власну функцію, однак ефективність інноваційного розвитку залежить передусім від якості їх взаємодії.

Організаційні форми інноваційної діяльності створюють умови для: генерації нових знань; проведення наукових досліджень; комерціалізації розробок; залучення інвестицій; трансферу технологій; підготовки кадрів; створення інноваційних підприємств; масштабування нових продуктів; інтеграції науки та виробництва.

1.1. Організаційна форма інноваційної діяльності — це спосіб побудови, упорядкування та координації взаємодії учасників інноваційного процесу з метою створення, впровадження, комерціалізації та поширення інновацій. Вона визначає: склад учасників; систему управління; розподіл функцій; порядок фінансування; правовий статус; форми власності; порядок використання інтелектуальної власності; механізм розподілу результатів; рівень самостійності учасників; характер зв'язків між наукою, бізнесом і державою.

1.2. Значення організаційних форм це коли правильно обрана організаційна форма дозволяє: скоротити час від виникнення ідеї до виходу продукту на ринок; знизити витрати на дослідження та розроблення; розподілити ризики; об'єднати компетентності різних організацій; забезпечити доступ до обладнання; залучити зовнішнє фінансування; захистити інтелектуальну власність; прискорити трансфер технологій; підвищити комерційну результативність інновацій; забезпечити гнучке управління.

1.3. Основні критерії класифікації це коли організаційні форми інноваційної діяльності класифікують за різними ознаками. За масштабом діяльності: малі; середні; великі; міжорганізаційні; регіональні; національні;

міжнародні. За характером власності: приватні; державні; комунальні; змішані; міжнародні. За рівнем самостійності: внутрішні підрозділи підприємства; дочірні інноваційні компанії; самостійні стартапи; партнерські організації; мережеві об'єднання. За стадією інноваційного процесу: науково-дослідні; проєктно-конструкторські; дослідно-виробничі; інвестиційні; інфраструктурні; комерціалізаційні; виробничо-збутові. За характером взаємодії: ієрархічні; проєктні; матричні; мережеві; кластерні; екосистемні.

1.4. Основні групи організаційних форм до яких належать: наукові установи; дослідно-конструкторські організації; інноваційні підрозділи підприємств; малі інноваційні підприємства; венчурні підприємства; бізнес-інкубатори; акселератори; технопарки; наукові парки; технополіси; інноваційні кластери; центри трансферу технологій; корпоративні інноваційні лабораторії; консорціуми; стратегічні альянси; спільні підприємства; інноваційні мережі; інноваційні екосистеми.

1.5. Внутрішні організаційні форми це коли внутрішні форми створюються в межах існуючого підприємства до яких належать: науково-дослідний підрозділ; конструкторське бюро; відділ інновацій; проєктна команда; тимчасова творча група; внутрішній венчур; корпоративний акселератор; інноваційна лабораторія; офіс управління інноваціями; інноваційний комітет.

Переваги: доступ до ресурсів підприємства; швидке впровадження результатів; контроль над інтелектуальною власністю; узгодженість із корпоративною стратегією.

Недоліки: бюрократизація; залежність від керівництва; обмежена підприємницька свобода; конкуренція за внутрішні ресурси; можливий опір змінам.

1.6. Зовнішні організаційні форми створюються поза межами підприємства або передбачають взаємодію кількох незалежних учасників.

До них належать: стартапи; венчурні компанії; бізнес-інкубатори; технопарки; кластери; консорціуми; спільні підприємства; стратегічні альянси; центри трансферу технологій; університетські spin-off-компанії.

Переваги: гнучкість; доступ до зовнішніх знань; розподіл ризиків; можливість залучення інвесторів; швидкість прийняття рішень.

Недоліки: складність координації; ризик конфлікту інтересів; складність розподілу прав; залежність від партнерів; можливий витік знань.

2. Сутність наукової діяльності

2.1. Наукова діяльність — це інтелектуальна творча діяльність, спрямована на отримання нових знань про закономірності розвитку природи, суспільства, техніки та людини, а також на практичне використання цих знань.

Вона є початковою основою інноваційного процесу, оскільки більшість радикальних технологій виникають на основі результатів наукових досліджень.

2.2. Основні цілі наукової діяльності: отримання нових знань; виявлення закономірностей; створення теорій і методик; вирішення наукових і прикладних проблем; розроблення нових технологій; створення матеріалів і продуктів; підготовка наукових кадрів; забезпечення інноваційного розвитку.

2.3. Види наукової діяльності.

Фундаментальні дослідження - спрямовані на отримання нових знань без обов'язкової орієнтації на швидке практичне використання.

Результатами можуть бути: наукові теорії; закони; моделі; нові принципи; відкриття; концепції.

Фундаментальні дослідження часто фінансуються державою, університетами, академічними установами та міжнародними фондами.

Прикладні дослідження - спрямовані на використання наукових знань для вирішення конкретної практичної проблеми.

Приклади: створення нового матеріалу; розроблення біопрепарату; удосконалення технології вирощування; створення програмного алгоритму; розроблення системи енергозбереження.

Експериментальні розробки - передбачають використання результатів досліджень для створення: нових продуктів; прототипів; технологічних процесів; дослідних установок; програмного забезпечення; виробничих методик.

2.4. Суб'єкти наукової діяльності до яких належать: науковці; науково-педагогічні працівники; інженери; дослідники; докторанти; аспіранти; університети; науково-дослідні інститути; лабораторії; конструкторські бюро; корпоративні R&D-центри; міжнародні дослідницькі організації; технологічні компанії.

2.5. Наукові установи як організаційна форма — це організація, основною діяльністю якої є проведення фундаментальних, прикладних досліджень або експериментальних розробок.

Основні види: академічні інститути; галузеві науково-дослідні інститути; університетські дослідницькі центри; корпоративні лабораторії; державні наукові центри; міжнародні лабораторії; конструкторські бюро; дослідні станції.

2.6. Результати наукової діяльності можуть бути: наукова публікація; патент; винахід; корисна модель; методика; програмне забезпечення; технологія; новий сорт; дослідний зразок; база даних; проєктна документація; ноу-хау; рекомендації для виробництва.

Не кожен науковий результат автоматично стає інновацією. Для цього він повинен пройти стадії практичного впровадження та створення корисного ефекту.

2.7. Організація наукової діяльності охоплює: визначення проблеми; формування мети; розроблення гіпотези; вибір методів; формування дослідницької групи; планування ресурсів; проведення досліджень; аналіз результатів; апробацію; оформлення інтелектуальної власності; комерціалізацію; поширення результатів.

2.8. Фінансування наукової діяльності може відбуватися за рахунок таких джерел: державний бюджет; гранти; кошти університетів; кошти підприємств; міжнародні програми; благодійні фонди; венчурний капітал; договори на виконання досліджень; кошти місцевих громад; спільне фінансування партнерів.

2.9. Проблеми комерціалізації наукових результатів: розрив між наукою та бізнесом; недостатній рівень технологічної готовності; відсутність фінансування прототипу; слабкі підприємницькі компетентності науковців; недостатній захист інтелектуальної власності; складність оцінювання вартості технології; відсутність партнерів; нестача маркетингової інформації; тривалі процедури погодження; недостатній розвиток центрів трансферу технологій.

3. Ринкові суб'єкти інноваційної діяльності.

3.1. Ринкові суб'єкти інноваційної діяльності — це організації та особи, які діють у ринковому середовищі та беруть участь у створенні, фінансуванні, передаванні, впровадженні, комерціалізації й споживанні інновацій.

3.2. Інноваційне підприємство — це суб'єкт господарювання, діяльність якого значною мірою пов'язана зі створенням або використанням нових продуктів, технологій, послуг чи організаційних рішень.

Основні ознаки: високий рівень новизни; значна частка інтелектуальної праці; витрати на дослідження; використання сучасних технологій; наявність інтелектуальної власності; гнучка організаційна структура; орієнтація на зростання.

3.3. Стартап — це тимчасова організаційна форма, створена для пошуку масштабованої та повторюваної бізнес-моделі в умовах невизначеності.

Основні характеристики: інноваційний продукт; невизначена бізнес-модель; невелика команда; високий ризик; потреба в інвестиціях; орієнтація на швидке зростання; можливість глобального масштабування.

3.4. Великі компанії можуть: створювати власні R&D-центри; фінансувати стартапи; купувати технології; створювати корпоративні венчурні фонди; запускати акселератори; формувати інноваційні кластери; співпрацювати з університетами; створювати спільні підприємства.

Перевагами великих компаній є значні фінансові ресурси, виробнича база, бренд, доступ до ринку та можливість масштабування.

3.5. Університети і наукові установи виконують такі функції: створення знань; проведення досліджень; підготовка фахівців; створення патентів; формування університетських стартапів; надання консультацій; проведення експертиз; передавання технологій бізнесу.

3.6. Інвестори до яких належать: бізнес-ангели; венчурні фонди; банки; інвестиційні компанії; корпорації; міжнародні фонди; краудінвестори; держава.

Їх основна функція — забезпечення інноваційних проєктів капіталом.

3.7. Держава виступає: регулятором; замовником інновацій; інвестором; гарантом; власником наукових установ; організатором інноваційної інфраструктури; учасником державно-приватного партнерства.

3.8. Споживачі є активними учасниками інноваційного процесу. Вони: формують попит; визначають вимоги; тестують продукти; надають відгуки; беруть участь у спільному створенні продукту; поширюють інформацію; можуть фінансувати проєкти через краудфандинг.

3.9. Посередники інноваційного ринку до яких належать: центри трансферу технологій; патентні повірені; консалтингові компанії; технологічні брокери; інноваційні платформи; бізнес-інкубатори; акселератори; кластери; торговельно-промислові палати; юридичні компанії.

Їхня функція полягає у з'єднанні власників технологій, інвесторів, підприємств і споживачів.

4. Форми малого інноваційного підприємництва.

4.1. Мале інноваційне підприємство — це невеликий суб'єкт господарювання, який займається створенням, освоєнням або комерціалізацією нових продуктів, технологій, послуг або бізнес-моделей.

Малі підприємства відіграють важливу роль, оскільки вони: швидше приймають рішення; мають менше бюрократичних процедур; легко змінюють напрям діяльності; швидко реагують на потреби ринку; здатні працювати у вузьких нішах; часто створюють радикальні інновації.

4.2. Стартап-компанія є найпоширенішою формою малого інноваційного підприємництва.

Етапи розвитку: ідея; формування команди; створення прототипу; перевірка попиту; запуск продукту; залучення інвестицій; масштабування; вихід або перетворення на зрілу компанію.

4.3. Венчурне мале підприємство створюється для реалізації високоризикової технологічної ідеї.

Особливості: високий рівень інноваційності; венчурне фінансування; орієнтація на швидке зростання; активна участь інвестора; можливість подальшого продажу великій компанії.

4.4. Spin-off-компанія — це підприємство, створене шляхом виділення розробки, команди або технології з університету, наукової установи чи великої компанії.

Університетський spin-off створюється для: комерціалізації патенту; виробництва нового продукту; надання науково-технічних послуг; залучення інвестицій у розробку.

4.5. Spin-out-компанія — це окрема компанія, яка створюється на основі внутрішнього проєкту материнської організації, але набуває значної юридичної та господарської самостійності.

4.6. Мала дослідницька фірма спеціалізується на: наукових дослідженнях; розробленні технологій; випробуванні; технічному консалтингу; виконанні замовлень великих підприємств.

4.7. Інжинірингова компанія надає послуги з: проєктування; технологічної модернізації; монтажу; запуску обладнання; автоматизації; технічного супроводу; навчання персоналу.

4.8. Консалтингова інноваційна фірма надає послуги у сфері: інноваційної стратегії; підготовки бізнес-планів; технологічного аудиту; пошуку фінансування; патентування; управління проєктами; цифрової трансформації.

4.9. Проєктне інноваційне підприємство створюється для реалізації конкретного інноваційного проєкту.

Після завершення воно може: бути ліквідоване; увійти до складу іншої компанії; перетворитися на постійне підприємство; продати права на технологію.

4.10. Франчайзингове інноваційне підприємство використовує готову інноваційну бізнес-модель, бренд, технологію та стандарти франчайзера.

4.11. Крафтове інноваційне підприємство поєднує малий масштаб виробництва з новими продуктами, дизайном, локальними ресурсами, цифровим маркетингом та прямими каналами продажу.

4.12. Переваги малого інноваційного підприємництва: гнучкість; швидке прийняття рішень; низькі адміністративні витрати; близькість до споживача; висока мотивація засновників; можливість експериментувати; вузька спеціалізація; здатність швидко освоювати нові ніші.

4.13. Недоліки: обмежені фінансові ресурси; висока залежність від інвесторів; дефіцит управлінського досвіду; слабка виробнича база; нестача кадрів; складність виходу на великий ринок; висока чутливість до ризику; недостатній захист інтелектуальної власності.

5. Сутність бізнес-інкубаторів.

5.1. Бізнес-інкубатор — це організація, яка створює сприятливі умови для виникнення, становлення та розвитку нових підприємств, особливо інноваційних стартапів.

Його основна мета — зменшити ризики раннього етапу розвитку бізнесу та підвищити ймовірність виживання новоствореної компанії.

5.2. Основні завдання бізнес-інкубатора: відбір перспективних проєктів; надання робочого простору; консультаційна підтримка; допомога у створенні бізнес-моделі; юридичний супровід; бухгалтерські послуги; маркетингова підтримка; доступ до обладнання; навчання; пошук інвесторів; підготовка до виходу на ринок; сприяння комерціалізації технологій.

5.3. Послуги бізнес-інкубатора.

Матеріально-технічні: офісні приміщення; лабораторії; обладнання; Інтернет; переговорні кімнати; спільна інфраструктура.

Консультаційні: управлінський консалтинг; маркетинг; фінансове планування; бухгалтерський облік; юридичні консультації; патентний супровід.

Освітні: тренінги; семінари; менторство; підготовка презентацій; навчання підприємництву; управління проєктами.

Фінансово-інвестиційні: пошук грантів; підготовка заявок; знайомство з інвесторами; проведення презентаційних заходів; підтримка краудфандингових кампаній.

Комунікаційні: доступ до партнерів; взаємодія з університетами; співпраця з підприємствами; участь у професійних мережах; міжнародні контакти.

5.4. Види бізнес-інкубаторів.

Університетські які створюються при закладах вищої освіти та орієнтуються на: студентські стартапи; університетські розробки; комерціалізацію досліджень; розвиток підприємницької освіти.

Корпоративні які створюються великими компаніями для пошуку та розвитку проєктів, пов'язаних із їхньою стратегією.

Державні або муніципальні які спрямовані на: розвиток малого бізнесу; зайнятість; регіональний розвиток; диверсифікацію економіки; підтримку пріоритетних галузей.

Приватні які функціонують як комерційні організації та можуть отримувати: орендну плату; оплату послуг; частку в компаніях; інвестиційний дохід.

Спеціалізовані які орієнтуються на певну сферу: IT; біотехнології; агротехнології; креативні індустрії; зелена енергетика; медичні технології; соціальні інновації.

Віртуальні які надають послуги дистанційно без постійного фізичного простору.

5.5. Етапи інкубації.

1. Попередня інкубація охоплює: розроблення ідеї; формування команди; перевірку проблеми; створення бізнес-моделі; підготовку первинного плану.

2. Основна інкубація передбачає: створення компанії; розроблення продукту; тестування; навчання; підготовку до продажу; залучення фінансування.

3. Постінкубація це коли компанія залишає інкубатор, але може отримувати: консультації; доступ до мережі; підтримку масштабування; міжнародні контакти; допомогу в залученні інвестицій.

5.6. Критерії відбору проєктів. Інкубатор оцінює: новизну; компетентність команди; ринковий потенціал; технічну здійсненність; можливість масштабування; соціальний або екологічний ефект; відповідність спеціалізації інкубатора; реалістичність фінансової моделі; готовність команди до навчання.

5.7. Показники ефективності бізнес-інкубатора: кількість підтриманих стартапів; частка підприємств, що продовжили діяльність; обсяг залучених

інвестицій; кількість створених робочих місць; дохід компаній-резидентів; кількість нових продуктів; кількість патентів; частка проєктів, що вийшли на ринок; обсяг експорту; кількість партнерств.

5.8. Відмінність бізнес-інкубатора від акселератора.

Критерій	Бізнес-інкубатор	Акселератор
Стадія проєкту	Ідея або рання стадія	Уже є продукт або прототип
Тривалість	Від кількох місяців до кількох років	Зазвичай кілька місяців
Темп розвитку	Поступовий	Інтенсивний
Основна мета	Формування життєздатного бізнесу	Швидке масштабування
Фінансування	Може бути відсутнім	Часто надається початкова інвестиція
Частка у бізнесі	Не завжди	Часто передбачена
Формат	Простір, консультації, підтримка	Програма, менторство, інвестиційна підготовка

6. Організаційні форми інтеграції науки і виробництва.

6.1. Інтеграція науки і виробництва — це система організаційних, економічних, правових та інформаційних зв’язків між науковими установами, університетами й підприємствами, спрямована на практичне використання результатів досліджень.

Її мета полягає у скороченні відстані між створенням знання та його комерційним застосуванням.

6.2. Основні завдання інтеграції: комерціалізація наукових результатів; трансфер технологій; спільна підготовка кадрів; проведення прикладних досліджень; створення прототипів; доступ підприємств до лабораторій; фінансування досліджень бізнесом; створення спільних інновацій; підвищення технологічного рівня виробництва; розвиток регіональних інноваційних систем.

6.3. Науковий парк — це організаційне об’єднання, створене за участю університету або наукової установи для комерціалізації наукових розробок, створення інноваційних підприємств і взаємодії з бізнесом.

Основні функції: трансфер технологій; створення spin-off-компаній; проведення досліджень; залучення інвесторів; підтримка стартапів; використання університетської інфраструктури; захист інтелектуальної власності.

6.4. Технологічний парк — це територіально та організаційно об’єднаний комплекс наукових установ, підприємств, інвесторів, сервісних організацій та інноваційної інфраструктури.

До його складу можуть входити: лабораторії; університети; стартапи; дослідні виробництва; бізнес-інкубатори; центри трансферу технологій; інвестиційні фонди; консультаційні організації.

Основні функції: створення сприятливого інноваційного середовища; підтримка високотехнологічних підприємств; комерціалізація розробок; розвиток кооперації; залучення інвестицій; створення робочих місць.

6.5. Технополіс — це місто або спеціалізована територія, економічний розвиток якої базується на концентрації науки, високотехнологічного виробництва, освіти, інноваційної інфраструктури та комфортного середовища для фахівців.

Технополіс включає: університети; дослідницькі центри; високотехнологічні компанії; житлову інфраструктуру; транспорт; венчурні фонди; культурне середовище; центри підтримки підприємництва.

6.6. Науково-виробниче об'єднання поєднує: наукові дослідження; конструкторські роботи; дослідне виробництво; серійне виробництво; сервісне обслуговування.

Перевагою є можливість реалізувати весь інноваційний цикл у межах однієї організаційної системи.

6.7. Корпоративний R&D-центр це спеціалізований підрозділ великої компанії, який: проводить дослідження; створює нові продукти; розробляє технології; тестує прототипи; патентує результати; співпрацює з університетами; здійснює технологічний моніторинг.

6.8. Спільна лабораторія створюється підприємством і університетом або науковою установою.

Переваги: спільне використання обладнання; поєднання наукової та виробничої експертизи; підготовка кадрів; швидке тестування технологій; зниження витрат; залучення студентів і аспірантів.

6.9. Центр трансферу технологій є спеціалізованим посередником між наукою і бізнесом.

Основні функції: виявлення перспективних розробок; оцінювання комерційного потенціалу; патентування; пошук партнерів; ліцензування; підготовка договорів; створення стартапів; залучення інвесторів; супровід комерціалізації.

6.10. Інноваційний кластер — це географічно або функціонально сконцентрована група взаємопов'язаних підприємств, університетів, наукових установ, інвесторів, постачальників та органів влади.

Основні переваги: швидкий обмін знаннями; спільна інфраструктура; спеціалізований ринок праці; доступ до постачальників; зниження витрат; спільний маркетинг; залучення інвестицій; формування регіонального бренду.

6.11. Консорціум — це тимчасове або довгострокове об'єднання кількох організацій для реалізації великого інноваційного чи науково-технологічного проєкту.

Учасниками можуть бути: університети; підприємства; наукові установи; державні органи; фінансові організації; міжнародні партнери.

Після завершення проєкту консорціум може припинити діяльність.

6.12. Стратегічний альянс — це договірне партнерство незалежних організацій для спільної реалізації стратегічно важливих інноваційних цілей.

Форми співпраці: спільні дослідження; спільне виробництво; обмін технологіями; спільний маркетинг; вихід на міжнародні ринки; спільне використання патентів.

6.13. Спільне підприємство створюється двома або більше партнерами, які об'єднують: капітал; технології; персонал; обладнання; права інтелектуальної власності; ринкові можливості.

Переваги: розподіл ризиків; доступ до нових ринків; об'єднання компетентностей; можливість міжнародного трансферу технологій.

6.14. Університетсько-промислове партнерство передбачає: виконання досліджень на замовлення; підготовку кадрів; спільні освітні програми; створення лабораторій; стажування; використання обладнання; патентування; комерціалізацію розробок.

6.15. Модель потрійної спіралі. Модель Triple Helix описує взаємодію: університетів і науки; бізнесу; держави.

Університети створюють знання та готують кадри.

Бізнес комерціалізує технології та формує попит.

Держава створює правила, інфраструктуру та стимули.

Ефективність інноваційної системи залежить від тісної взаємодії трьох складових.

6.16. Модель чотирьохкомпонентної спіралі за якої до науки, бізнесу та держави додається громадянське суспільство.

Споживачі, громадські організації та місцеві громади: формують суспільний попит; оцінюють соціальну корисність; беруть участь у створенні продуктів; впливають на напрями інновацій.

6.17. Інноваційна екосистема — це мережа взаємозалежних учасників, які спільно створюють, фінансують, упроваджують і поширюють інновації.

До екосистеми належать: стартапи; великі компанії; університети; наукові центри; інвестори; інкубатори; акселератори; держава; споживачі; експертні спільноти.

Її ефективність залежить від: довіри; швидкості обміну знаннями; доступу до капіталу; підприємницької культури; якості регулювання; можливості масштабування.

Переваги інтеграції науки і виробництва забезпечує: прискорення комерціалізації; скорочення інноваційного циклу; підвищення якості досліджень; орієнтацію науки на практичні потреби; залучення приватного фінансування; підготовку фахівців; модернізацію підприємств; спільне використання обладнання; розвиток регіонів; створення нових робочих місць; зростання технологічного експорту; підвищення конкурентоспроможності.

До проблем інтеграції науки і виробництва належать: різні цілі учасників; відмінності в організаційній культурі; тривалі строки досліджень; бажання бізнесу отримати швидкий результат; недостатнє фінансування; складність розподілу прав; недовіра між партнерами; слабкий захист інтелектуальної власності; відсутність технологічних брокерів; недостатній рівень готовності розробок; дефіцит менеджерів з комерціалізації; бюрократичні процедури.

Умами ефективної інтеграції науки і виробництва є: чітке визначення спільної мети; розподіл функцій і відповідальності; погодження прав на

результати; довгострокове фінансування; захист інтелектуальної власності; наявність професійного управління; використання проєктного підходу; регулярна комунікація; визначення показників результативності; підтримка з боку держави; підготовка кадрів; розвиток інноваційної інфраструктури.

Порівняльна характеристика основних організаційних форм

Організаційна форма	Основна мета	Учасники	Основний результат
Наукова установа	Створення знань	Науковці, держава, університети	Дослідження, патенти, методики
Стартап	Пошук масштабованої бізнес-моделі	Засновники, інвестори	Новий продукт або бізнес
Мале інноваційне підприємство	Комерціалізація інновації	Підприємці, фахівці	Виробництво інноваційної продукції
Бізнес-інкубатор	Підтримка ранніх проєктів	Стартапи, ментори, інвестори	Життєздатне підприємство
Акселератор	Прискорене масштабування	Стартапи, інвестори, корпорації	Зростання і підготовка до інвестицій
Науковий парк	Комерціалізація університетських розробок	Університет, бізнес, інвестори	Spin-off, ліцензії, нові продукти
Технопарк	Розвиток високотехнологічних підприємств	Наука, бізнес, інфраструктура	Інноваційні компанії і технології
Технополіс	Територіальний технологічний розвиток	Місто, університети, компанії	Високотехнологічна економіка
Інноваційний кластер	Кооперація учасників галузі	Підприємства, наука, влада	Спільні інновації та конкурентні переваги
Консорціум	Реалізація великого проєкту	Незалежні організації	Спільний науковий або технологічний результат
Центр трансферу технологій	Передавання розробок у бізнес	Наука, підприємства, патентні фахівці	Ліцензії, договори, стартапи
Спільне підприємство	Об’єднання ресурсів	Два або більше партнерів	Нове виробництво або технологія

В аграрному секторі доцільними організаційними формами є: агротехнологічні стартапи; науково-виробничі центри; дослідні станції; аграрні технопарки; біотехнологічні лабораторії; агроінноваційні кластери; кооперативні дослідницькі центри; аграрні бізнес-інкубатори; центри точного землеробства; університетсько-фермерські партнерства; демонстраційні господарства; дорадчі служби; центри трансферу аграрних технологій.

Перспективними напрямами інтеграції науки і виробництва є: селекція; біологічний захист рослин; точне землеробство; автоматизація тваринництва; управління водними ресурсами; цифровий моніторинг; роботизація; переробка аграрної продукції; відновлювана енергетика; кліматично стійкі технології.

Для України розвиток ефективних організаційних форм інноваційної діяльності має сприяти: комерціалізації університетських розробок; створенню технологічних стартапів; розвитку оборонних і подвійних технологій; модернізації промисловості; цифровізації аграрного сектору; розвитку регіональних кластерів; залученню міжнародного капіталу; збереженню наукових кадрів; розвитку малого інноваційного підприємництва; інтеграції до європейського дослідницького простору; інноваційному відновленню регіонів; формуванню високотехнологічного експорту.

Отже, організаційні форми інноваційної діяльності визначають спосіб взаємодії учасників інноваційного процесу, розподіл ресурсів, повноважень, ризиків і результатів. Вони можуть бути внутрішніми, зовнішніми, малими, великими, проєктними, мережевими, кластерними або екосистемними.

Наукова діяльність є основою інноваційного процесу. Вона включає фундаментальні, прикладні дослідження та експериментальні розробки. Її результати набувають інноваційного значення лише після практичного впровадження та комерціалізації.

Ринковими суб'єктами інноваційної діяльності є стартапи, малі й великі підприємства, університети, наукові установи, інвестори, держава, споживачі та інноваційні посередники. Ефективність інноваційної системи залежить від якості їхньої взаємодії.

Мале інноваційне підприємництво відіграє особливу роль завдяки своїй гнучкості, швидкості прийняття рішень і готовності до ризику. Його основними формами є стартапи, венчурні підприємства, spin-off-компанії, малі дослідницькі та інжинірингові фірми, консалтингові організації й проєктні підприємства.

Бізнес-інкубатор є спеціалізованою організацією, що підтримує підприємства на ранніх стадіях. Він надає приміщення, консультації, навчання, доступ до обладнання, партнерів та інвесторів. Його головне завдання — підвищити життєздатність нових компаній і скоротити ризики їхнього становлення.

Інтеграція науки і виробництва реалізується через наукові й технологічні парки, технополіси, науково-виробничі об'єднання, корпоративні R&D-центри, спільні лабораторії, центри трансферу технологій, кластери, консорціуми, стратегічні альянси та спільні підприємства.

Найбільш сучасною формою є інноваційна екосистема, у якій університети, підприємства, держава, інвестори, стартапи та споживачі спільно створюють і поширюють інновації. Для її результативності необхідні довіра, доступ до фінансування, захист інтелектуальної власності, професійне управління та розвинена інноваційна культура.

Отже, організаційні форми інноваційної діяльності є важливим інструментом перетворення наукових знань на конкурентоспроможні технології, продукти та послуги, а їх розвиток створює основу для модернізації підприємств і національної економіки.

ТЕМА 10. ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ І УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ

План лекції

1. Роль держави у створенні механізму регулювання інноваційної діяльності.
2. Основні засади державної інноваційної політики.
3. Пріоритетні напрями інноваційної діяльності.
4. Державне регулювання інноваційної діяльності.

1. Роль держави у створенні механізму регулювання інноваційної діяльності

Інноваційна діяльність є одним із головних чинників економічного зростання, структурної модернізації виробництва, підвищення продуктивності праці та конкурентоспроможності держави. Проте ринковий механізм не завжди здатний самостійно забезпечити достатній рівень фінансування науки, створення високоризикових технологій, підготовку кваліфікованих кадрів і розвиток інноваційної інфраструктури.

Наукові дослідження та інноваційні проєкти часто характеризуються значними витратами, тривалими строками реалізації, високим рівнем невизначеності та складністю прогнозування майбутнього результату. Частина ефектів від інновацій має суспільний характер і не може бути повністю привласнена підприємством, яке здійснило відповідні витрати. Тому приватний бізнес може фінансувати менше досліджень та інновацій, ніж необхідно для довгострокового розвитку економіки.

За таких умов держава виконує важливу регуляторну, фінансову, координаційну, стимулюючу та інституційну функції. Вона формує правові умови інноваційної діяльності, визначає стратегічні пріоритети, фінансує фундаментальну науку, підтримує інноваційне підприємництво, забезпечує захист інтелектуальної власності та сприяє взаємодії науки, освіти, бізнесу і суспільства.

1.1. Державне регулювання інноваційної діяльності зумовлене тим, що інноваційний розвиток супроводжується низкою проблем, які ринок не завжди може ефективно розв’язати.

До них належать: високий ризик інноваційних проєктів; тривалий період окупності; недостатнє фінансування фундаментальної науки; складність комерціалізації наукових результатів; обмежений доступ малих підприємств до капіталу; недостатня взаємодія науки і бізнесу; технологічне відставання окремих галузей; нерівномірний інноваційний розвиток регіонів; недостатній захист прав інтелектуальної власності; дефіцит інноваційної інфраструктури; відтік наукових та інженерних кадрів; залежність від імпортних технологій.

Інновації створюють не лише приватний, а й значний суспільний ефект. Наприклад, результати наукових досліджень можуть використовуватися

багатьма підприємствами, сприяти підготовці фахівців, розвитку суміжних галузей і підвищенню якості життя населення.

1.2. Державне регулювання інноваційної діяльності — це цілеспрямований вплив органів державної влади на процеси створення, впровадження, комерціалізації та поширення інновацій за допомогою правових, економічних, фінансових, організаційних, адміністративних та інформаційних інструментів.

Головна мета такого регулювання полягає у формуванні сприятливих умов для інноваційного розвитку економіки та суспільства.

Державне регулювання повинно забезпечувати: розвиток науки та освіти; технологічну модернізацію економіки; підтримку інноваційного підприємництва; створення конкурентного середовища; формування внутрішнього попиту на інновації; розвиток інноваційної інфраструктури; захист інтелектуальної власності; залучення інвестицій; міжнародну науково-технологічну співпрацю; збалансований регіональний розвиток.

1.3. Держава як учасник інноваційного процесу може одночасно виступати в кількох ролях.

Держава як регулятор, що встановлює: правові норми; стандарти; вимоги до безпеки; правила захисту інтелектуальної власності; умови створення інноваційних підприємств; порядок надання державної підтримки; правила конкуренції.

Держава як інвестор коли державні кошти можуть спрямовуватися на: фундаментальні дослідження; прикладні наукові програми; стратегічні технології; інноваційну інфраструктуру; підготовку кадрів; високоризикові проєкти; регіональні програми розвитку.

Держава як замовник коли створюється попит на: оборонні технології; медичні інновації; цифрові державні послуги; енергетичні рішення; екологічні технології; транспортну інфраструктуру; засоби цивільного захисту.

Держава як власник коли у її власності можуть перебувати: наукові установи; університети; дослідні центри; лабораторії; інноваційні підприємства; стратегічні об’єкти інфраструктури.

Держава як координатор коли вона забезпечує взаємодію між: науковими установами; закладами освіти; підприємствами; фінансовими організаціями; регіонами; міжнародними партнерами; громадянським суспільством.

Держава як гарант коли державні гарантії можуть використовуватися для полегшення доступу підприємств до кредитування та інвестицій.

1.4. Основні функції держави в інноваційній сфері.

Нормативно-правова функція передбачає формування правового середовища інноваційної діяльності.

Стратегічна функція полягає у визначенні довгострокових цілей, пріоритетів і напрямів технологічного розвитку.

Фінансова функція передбачає фінансування науки, інноваційних програм, грантів, державних замовлень та інфраструктурних проєктів.

Стимулююча функція реалізується через податкові, кредитні, митні, інвестиційні та інші стимули.

Координаційна функція забезпечує узгодження діяльності органів влади, науки, бізнесу та регіонів.

Контрольна функція включає контроль за цільовим використанням державних коштів, дотриманням стандартів і виконанням інноваційних програм.

Соціальна функція спрямована на підтримку інновацій, які покращують якість життя, охорону здоров'я, освіту, безпеку та доступність державних послуг.

Безпекова функція передбачає підтримку технологій, важливих для національної, економічної, енергетичної, продовольчої, інформаційної та оборонної безпеки.

1.5. Рівні державного регулювання.

На національному рівні визначаються: загальнодержавна інноваційна стратегія; пріоритетні технології; обсяги бюджетного фінансування; податкові та фінансові стимули; правила захисту інтелектуальної власності; міжнародна інноваційна політика.

На галузевому рівні формуються програми інноваційного розвитку окремих секторів: промисловості; аграрного виробництва; енергетики; транспорту; медицини; освіти; цифрової економіки; оборонного комплексу.

На регіональному рівні підтримуються: інноваційні кластери; регіональні технопарки; бізнес-інкубатори; університетські стартапи; центри трансферу технологій; проєкти розумної спеціалізації; розвиток місцевих інноваційних екосистем.

На місцевому рівні органи місцевого самоврядування можуть: створювати програми підтримки підприємництва; надавати приміщення та інфраструктуру; підтримувати інноваційні хаби; організовувати конкурси проєктів; сприяти розвитку цифрових і соціальних інновацій.

1.6. Межі державного втручання. Державне регулювання повинно сприяти інноваціям, але не підміняти ринковий механізм і підприємницьку ініціативу.

Надмірне втручання може призвести до: бюрократизації; повільного прийняття рішень; неефективного розподілу ресурсів; підтримки неперспективних проєктів; політичного впливу на вибір технологій; обмеження конкуренції; залежності підприємств від бюджетної підтримки.

Тому ефективна державна політика повинна поєднувати стратегічне планування з конкуренцією, прозорим відбором проєктів, незалежною експертизою та контролем результатів.

2. Основні засади державної інноваційної політики.

2.1. Державна інноваційна політика — це складова соціально-економічної політики держави, яка визначає цілі, принципи, пріоритети, інструменти та

механізми підтримки інноваційного розвитку. Вона охоплює: наукову політику; технологічну політику; промислову політику; освітню політику; інвестиційну політику; цифрову політику; регіональну політику; політику у сфері інтелектуальної власності; політику розвитку підприємництва.

2.2. Мета державної інноваційної політики є формування інноваційної моделі економічного розвитку, за якої знання, технології, людський капітал та підприємницька ініціатива стають головними джерелами конкурентоспроможності.

Ця мета конкретизується через: розвиток наукового потенціалу; прискорення технологічної модернізації; збільшення інноваційної активності підприємств; комерціалізацію результатів досліджень; підтримку високотехнологічного експорту; розвиток інноваційної інфраструктури; підвищення продуктивності праці; створення нових робочих місць; забезпечення сталого розвитку; зміцнення національної безпеки.

2.3. Основні принципи державної інноваційної політики.

Наукова обґрунтованість це коли політика повинна базуватися на аналізі технологічних тенденцій, прогнозах і достовірних даних.

Стратегічна спрямованість це коли державна підтримка має орієнтуватися на довгострокові цілі, а не лише на поточні проблеми.

Пріоритетність це коли обмежені державні ресурси повинні концентруватися на найбільш важливих напрямах.

Системність це коли інноваційна політика має охоплювати науку, освіту, підприємництво, фінанси, інфраструктуру та регулювання.

Безперервність це коли підтримка науки та інновацій повинна бути послідовною і довгостроковою.

Конкурентність це коли проєкти мають відбиратися на конкурсній основі.

Прозорість це коли умови державної підтримки, критерії відбору та результати повинні бути відкритими.

Партнерство це коли держава повинна залучати до реалізації політики бізнес, університети, наукові установи, інвесторів, регіони та громадськість.

Децентралізація це коли частина інноваційних програм повинна формуватися з урахуванням потреб регіонів і територіальних громад.

Результативність це коли оцінювання державних програм має здійснюватися за конкретними результатами, а не лише за обсягом витрачених коштів.

Екологічна та соціальна відповідальність це коли державна підтримка повинна враховувати вплив інновацій на довкілля, зайнятість, безпеку та якість життя.

2.4. До основних завдань державної інноваційної політики належать: формування нормативно-правової бази; визначення стратегічних пріоритетів; фінансування фундаментальної науки; підтримка прикладних досліджень; сприяння комерціалізації розробок; розвиток інноваційної інфраструктури; підтримка стартапів і малого інноваційного бізнесу; розвиток венчурного фінансування; стимулювання корпоративних досліджень; захист

інтелектуальної власності; підготовка інноваційних кадрів; підтримка міжнародної співпраці; формування попиту на інновації; розвиток регіональних інноваційних систем; забезпечення технологічної безпеки.

2.5. Типи державної інноваційної політики.

Політика технологічного лідерства це коли держава прагне займати провідні позиції у створенні нових технологій. Вона передбачає: значні інвестиції у дослідження; підтримку радикальних інновацій; розвиток високотехнологічних галузей; формування національних наукових центрів; підтримку експорту технологій.

Політика наздоганяючого розвитку вона орієнтована на швидке освоєння та адаптацію іноземних технологій. Основними інструментами є: трансфер технологій; локалізація виробництва; ліцензування; імпорт обладнання; підготовка кадрів; стимулювання модернізації підприємств.

Політика технологічної спеціалізації це коли держава концентрує ресурси на обмеженій кількості сфер, у яких має конкурентні переваги.

Політика дифузії інновацій це коли основна увага приділяється не лише створенню нових технологій, а й їх поширенню серед підприємств, регіонів та установ.

Місійно орієнтована політика це коли ресурси спрямовуються на вирішення масштабних суспільних проблем: енергетичної безпеки; продовольчої безпеки; цифровізації держави; охорони здоров'я; зміни клімату; відновлення територій; обороноздатності.

2.6. Суб'єкти державної інноваційної політики до них належать: законодавчі органи; уряд; центральні органи виконавчої влади; спеціалізовані агентства і фонди; регіональні органи влади; органи місцевого самоврядування; державні університети; наукові установи; державні підприємства; експертні та дорадчі органи. Ефективність політики залежить від розподілу повноважень і координації між цими суб'єктами.

2.7. Об'єктами державної інноваційної політики можуть бути: наукові дослідження; інноваційні проєкти; технологічні підприємства; стартапи; інноваційні кластери; технопарки; центри трансферу технологій; університетські лабораторії; венчурні фонди; освітні програми; цифрова інфраструктура; об'єкти інтелектуальної власності.

3. Пріоритетні напрями інноваційної діяльності.

3.1. Пріоритетні напрями інноваційної діяльності — це науково-технологічні, економічні або соціальні сфери, розвиток яких має особливе значення для конкурентоспроможності, безпеки та сталого розвитку держави.

Необхідність визначення пріоритетів зумовлена обмеженістю ресурсів. Жодна держава не може однаково інтенсивно підтримувати всі можливі технології, тому фінансові, кадрові та організаційні ресурси концентруються на напрямах із найбільшим стратегічним потенціалом.

3.2. Критерії вибору пріоритетів. Пріоритетні напрями повинні відповідати таким критеріям: стратегічне значення; наявність наукових компетентностей; можливість комерціалізації; потенціал створення нових ринків; вплив на продуктивність; експортний потенціал; можливість створення робочих місць; внесок у національну безпеку; соціальна значущість; екологічна ефективність; здатність залучати приватний капітал; відповідність міжнародним технологічним тенденціям.

3.3. Рівні інноваційних пріоритетів.

Стратегічні пріоритети мають довгостроковий характер і визначають технологічний напрям розвитку держави.

Середньострокові пріоритети формуються на певний період і конкретизують загальну стратегію.

Галузеві пріоритети охоплюють окремі сектори економіки.

Регіональні пріоритети враховують спеціалізацію, ресурси та компетентності певних територій.

Підприємницькі пріоритети підтримують інноваційні напрями, важливі для розвитку малого та середнього бізнесу.

3.4. До перспективних напрямів науково-технологічних пріоритетів належать: інформаційно-комунікаційні технології; штучний інтелект; кібербезпека; робототехніка; автоматизація; мікроелектроніка; нові матеріали; біотехнології; генна інженерія; медичні технології; космічні технології; квантові технології; безпілотні системи; технології подвійного призначення.

3.5. Пріоритети у сфері цифрової трансформації охоплюють: електронне урядування; цифрові державні послуги; хмарні технології; великі дані; цифрові платформи; електронну комерцію; цифрові фінансові послуги; автоматизацію виробництва; цифрові двійники; Інтернет речей; захист даних.

Державна підтримка цифровізації сприяє підвищенню прозорості, продуктивності та доступності послуг.

3.6. Енергетичні пріоритети до них належать: відновлювана енергетика; накопичення енергії; енергоефективність; розумні енергомережі; водневі технології; біоенергетика; модернізація теплопостачання; локальна генерація; енергетична автономність підприємств і громад.

3.7. Екологічні інновації спрямовані на: скорочення викидів; очищення води; переробку відходів; циркулярну економіку; відновлення екосистем; екологічний моніторинг; ресурсозбереження; декарбонізацію; виробництво екологічно безпечних матеріалів.

3.8. Інновації в аграрному секторі пріоритетними можуть бути: точне землеробство; супутниковий моніторинг; аграрні дрони; автоматизоване зрошення; цифрові карти полів; біологічний захист рослин; селекція; кліматично стійкі сорти; роботизація тваринництва; технології зберігання продукції; глибока переробка сировини; простежуваність харчових продуктів; аграрна біоенергетика.

3.9. Соціальні інновації до них належать: цифрова освіта; телемедицина; інклюзивні технології; соціальне підприємництво; електронні соціальні

послуги; технології безбар'єрності; системи цивільного захисту; інновації у сфері зайнятості; розвиток громад.

3.10. Інновації для безпеки та відновлення можуть належати: оборонні технології; безпілотні системи; засоби розмінування; кіберзахист; технології моніторингу територій; нові будівельні матеріали; модульне будівництво; відновлення інфраструктури; енергетична стійкість; системи раннього попередження; технології реабілітації.

3.11. Механізм реалізації пріоритетів повинно супроводжуватися: формуванням державних програм; бюджетним фінансуванням; конкурсним відбором проєктів; податковим стимулюванням; державним замовленням; розвитком інфраструктури; підготовкою кадрів; міжнародною кооперацією; моніторингом результатів; періодичним переглядом пріоритетів.

Без конкретних механізмів фінансування і контролю перелік пріоритетів може залишитися декларативним.

4. Державне регулювання інноваційної діяльності.

4.1. Методи державного регулювання поділяються на прямі та непрямі.

4.2. Прямі методи передбачають безпосередній вплив держави на інноваційну діяльність. До них належать: бюджетне фінансування; державні гранти; державні замовлення; цільові інноваційні програми; створення державних наукових центрів; фінансування університетів; підтримка технопарків; державні інвестиції; субсидії; державні гарантії; закупівля інноваційної продукції; участь держави у венчурних фондах.

Переваги: можливість концентрації ресурсів; підтримка стратегічних напрямів; фінансування високоризикових проєктів; забезпечення суспільно важливих інновацій.

Недоліки: ризик бюрократизації; складність вибору перспективних проєктів; можливість неефективного використання коштів; залежність від бюджетних обмежень.

4.3. Непрямі методи створюють сприятливі економічні умови для інноваційної діяльності. До них належать: податкові пільги; прискорена амортизація; пільгове кредитування; компенсація процентів; митні стимули; державні гарантії; страхування ризиків; підтримка венчурного капіталу; розвиток конкуренції; захист інтелектуальної власності; спрощення адміністративних процедур.

Переваги: стимулювання приватної ініціативи; залучення власних коштів підприємств; менший прямий вплив держави; ширше охоплення суб'єктів.

Недоліки: складність оцінювання ефекту; можливість використання пільг без реальних інновацій; нерівний доступ різних підприємств; зменшення бюджетних надходжень.

4.4. Нормативно-правове регулювання охоплює: визначення статусу інноваційних підприємств; порядок фінансування; захист інтелектуальної

власності; правила патентування; порядок трансферу технологій; регулювання венчурного інвестування; державні закупівлі; стандартизацію; сертифікацію; захист конкуренції; регулювання державно-приватного партнерства.

Якісне законодавство повинно бути стабільним, зрозумілим, узгодженим і передбачуваним.

4.5. Фінансово-кредитне регулювання держава може використовувати: пільгові кредити; часткові кредитні гарантії; компенсацію процентних ставок; державні інноваційні фонди; співфінансування проєктів; кредитні лінії для малого бізнесу; державне лізингове фінансування; страхування інноваційних ризиків; експортне кредитування.

Фінансові механізми повинні враховувати високий ризик і тривалий строк окупності інновацій.

4.6. Податкове стимулювання може включати: податковий кредит на дослідження; зменшення бази оподаткування на витрати на R&D; прискорену амортизацію обладнання; пільги для інноваційних стартапів; пільги для інвесторів; звільнення окремих грантів від оподаткування; стимули для працевлаштування наукових кадрів.

Податкові стимули повинні бути доступними, прозорими та орієнтованими на фактичні інноваційні витрати.

4.7. Державне замовлення та інноваційні закупівлі. Держава є великим споживачем товарів і послуг, тому може формувати попит на інновації через закупівлі.

Інноваційні закупівлі можуть передбачати: придбання нових технологічних рішень; замовлення дослідних розробок; проведення конкурсів інновацій; створення пілотних проєктів; закупівлю продукції стартапів; попереднє комерційне замовлення.

Державне замовлення особливо важливе для технологій, ринок яких ще не сформований.

4.8. Державне фінансування науки це фундаментальна наука, що потребує державної підтримки, оскільки її результати: мають довгостроковий характер; характеризуються високою невизначеністю; створюють суспільні знання; не завжди мають швидке комерційне застосування; можуть використовуватися багатьма галузями.

Фінансування може здійснюватися через: базове фінансування установ; конкурсні наукові гранти; цільові програми; підтримку молодих учених; розвиток дослідницької інфраструктури; міжнародні проєкти.

4.9. Підтримка малого інноваційного бізнесу за допомогою державної підтримки може включати: стартові гранти; пільгові кредити; гарантійні програми; консультації; бізнес-інкубацію; акселерацію; спрощення реєстрації; підтримку патентування; допомогу у виході на зовнішні ринки; участь у державних закупівлях.

Малі підприємства потребують спеціальної підтримки через обмежені фінансові та кадрові ресурси.

4.10. Розвиток інноваційної інфраструктури сприяє створенню: технопарків; наукових парків; бізнес-інкубаторів; акселераторів; центрів трансферу технологій; інноваційних кластерів; лабораторій; центрів спільного користування обладнанням; цифрових платформ; венчурних фондів.

Інфраструктура скорочує витрати підприємств і забезпечує доступ до знань, обладнання, партнерів та інвесторів.

4.11. Регулювання трансферу технологій повинно створювати умови для: передавання університетських розробок у бізнес; ліцензування; патентування; оцінювання технологій; створення spin-off-компаній; міжнародного технологічного обміну; локалізації виробництва; захисту стратегічних технологій.

4.12. Захист інтелектуальної власності це ефективний захист інтелектуальної власності стимулює підприємства та науковців інвестувати у створення нових знань.

Основними об'єктами є: винаходи; корисні моделі; промислові зразки; торговельні марки; авторські права; програмне забезпечення; ноу-хау; комерційна таємниця.

Державне регулювання повинно забезпечувати баланс між правами власників і суспільною потребою у поширенні знань.

4.13. Стандартизація та сертифікація сприяє: безпеці продукції; сумісності технологій; підвищенню якості; виходу на міжнародні ринки; поширенню інновацій; захисту споживачів.

Водночас надмірно складні або застарілі стандарти можуть уповільнювати впровадження нових технологій.

4.14. Підготовка інноваційних кадрів направлено на те, що державна політика має підтримувати: STEM-освіту; інженерні спеціальності; цифрові компетентності; підприємницьку освіту; підготовку інноваційних менеджерів; академічну мобільність; дуальну освіту; навчання протягом життя; перепідготовку працівників.

Людський капітал є головною передумовою інноваційного розвитку.

4.15. Міжнародне співробітництво зі сторони держави сприяє: участі у міжнародних наукових програмах; залученню іноземних інвестицій; спільним дослідженням; міжнародному трансферу технологій; академічній мобільності; участі підприємств у глобальних ланцюгах; гармонізації стандартів; експорту інноваційної продукції.

5. Інституційний механізм державного управління інноваціями включає сукупність органів, установ, правил та інструментів, які забезпечують реалізацію державної інноваційної політики.

До його складових належать: законодавче забезпечення; центральні органи виконавчої влади; регіональні органи управління; державні наукові установи; інноваційні фонди; грантові організації; центри трансферу технологій; технопарки і наукові парки; державні банки та гарантійні установи; експертні ради; інформаційні системи; механізми моніторингу.

6. Програмно-цільовий підхід передбачає реалізацію інноваційної політики через державні програми. Типова програма повинна містити: проблему; мету; завдання; цільові групи; заходи; строки; відповідальних; джерела фінансування; показники результативності; порядок контролю; очікувані результати.

Переваги програмно-цільового підходу: концентрація ресурсів; координація учасників; визначення відповідальності; можливість оцінювання; орієнтація на результат.

Недоліками можуть бути: формальне планування; розпорошення коштів; слабка координація; недостатній контроль; невизначені показники.

7. Державно-приватне партнерство в інноваційній сфері — це співпраця держави і бізнесу щодо реалізації суспільно важливих інноваційних проєктів.

Держава може надавати: фінансування; гарантії; інфраструктуру; замовлення; нормативну підтримку; земельні або майнові ресурси.

Бізнес може забезпечувати: технології; управління; інвестиції; персонал; комерціалізацію; ринкову експертизу.

Переваги партнерства: розподіл ризиків; залучення приватного капіталу; підвищення якості управління; прискорення впровадження; використання досвіду бізнесу.

8. Регіональна інноваційна політика враховує специфіку територій.

Її завданнями є: розвиток місцевих компетентностей; підтримка кластерів; комерціалізація університетських розробок; підтримка малого бізнесу; створення робочих місць; залучення інвестицій; розвиток інфраструктури; зменшення регіональних диспропорцій.

Важливим підходом є розумна спеціалізація, яка передбачає концентрацію ресурсів на тих напрямах, де регіон має реальні або потенційні конкурентні переваги.

9. Моніторинг та оцінювання державної інноваційної політики.

9.1. Значення оцінювання це коли державна підтримка повинна оцінюватися з точки зору не лише витрачених коштів, а й досягнутих результатів.

9.2. Основні групи показників.

Ресурсні показники: обсяг фінансування науки; витрати на дослідження; кількість науковців; кількість лабораторій; обсяг грантової підтримки.

Процесні показники: кількість підтриманих проєктів; кількість конкурсів; тривалість розгляду заявок; частка приватного співфінансування; кількість партнерств.

Результативні показники: кількість патентів; кількість нових продуктів; кількість стартапів; частка інноваційної продукції; доходи від технологій; обсяг експорту; створені робочі місця.

Впливові показники: зростання продуктивності; зміна структури економіки; підвищення конкурентоспроможності; технологічна незалежність; покращення якості життя; зниження екологічного навантаження.

9.3. Принципи ефективного моніторингу: регулярність; достовірність даних; відкритість; порівнянність; незалежна експертиза; орієнтація на результат; можливість коригування програм; оцінювання довгострокового ефекту.

10. Ризики державного регулювання інноваційної діяльності до яких належать: помилковий вибір пріоритетів; надмірна бюрократія; непрозорий розподіл коштів; корупційні ризики; політичний вплив; підтримка неефективних підприємств; дублювання програм; нестабільність фінансування; відсутність координації; формальне оцінювання; недостатня участь бізнесу; залежність від державної допомоги.

10.1. Шляхи зниження ризиків: відкриті конкурси; незалежна експертиза; цифровізація процедур; чіткі критерії відбору; поетапне фінансування; контрольні показники; аудит; публічна звітність; залучення бізнесу; міжнародна експертиза; регулярний перегляд програм; припинення неефективних проєктів.

11. Особливості державного регулювання інновацій в аграрній сфері. Аграрна сфера має специфіку, пов’язану з: природно-кліматичними ризиками; сезонністю; біологічними процесами; тривалими виробничими циклами; продовольчою безпекою; високою вартістю техніки; територіальною розосередженістю; потребою у збереженні земельних і водних ресурсів.

Основними напрямами державної підтримки можуть бути: фінансування аграрної науки; селекція; точне землеробство; цифровий моніторинг; автоматизоване зрошення; біологічний захист рослин; енергоефективність; переробка аграрної продукції; розвиток кооперації; підтримка агротехнологічних стартапів; розвиток дорадчих служб; демонстраційні господарства; страхування інноваційних ризиків.

12. Значення державної інноваційної політики для відновлення економіки. Інноваційна політика може стати основою структурного оновлення економіки.

Її стратегічне значення полягає у: модернізації промисловості; відновленні інфраструктури; розвитку енергетичної стійкості; підвищенні обороноздатності; підтримці технологій подвійного призначення; цифровізації державного управління; розвитку людського капіталу; поверненні фахівців; створенні високотехнологічних робочих місць; інтеграції до європейського інноваційного простору; підтримці регіональних інноваційних екосистем; збільшенні високотехнологічного експорту.

Відновлення на основі застарілих технологій може закріпити низьку продуктивність. Тому державна політика повинна орієнтуватися на принцип «відбудувати краще», поєднуючи відновлення з цифровізацією, енергоефективністю та технологічною модернізацією.

Порівняльна характеристика основних інструментів державного регулювання

Інструмент	Сутність	Основні переваги	Можливі недоліки
Бюджетне фінансування	Пряме виділення державних коштів	Підтримка стратегічних і ризикових проєктів	Бюрократія, ризик неефективності
Гранти	Конкурсне безповоротне фінансування	Підтримка науки, стартапів і прототипів	Висока конкуренція, складна звітність
Податкові стимули	Зменшення податкового навантаження	Стимулюють приватні інвестиції	Складність контролю
Пільгові кредити	Позикове фінансування на спеціальних умовах	Доступність капіталу	Ризик неповернення
Державні гарантії	Держава бере частину кредитного ризику	Полегшує доступ до кредиту	Можливі бюджетні втрати
Державне замовлення	Закупівля інноваційної продукції	Формує ринок і попит	Ризик непрозорості
Технопарки	Інфраструктурна підтримка	Концентрація знань, ресурсів і бізнесу	Потреба у значних інвестиціях
Венчурне співфінансування	Спільні інвестиції держави і приватного капіталу	Розподіл ризику	Складність управління
Захист інтелектуальної власності	Охорона прав розробників	Стимулює створення технологій	Ризик надмірної монополізації
Стандартизація	Установлення технічних вимог	Якість, безпека, сумісність	Може стримувати радикальні інновації

Узагальнена модель державного управління інноваційною діяльністю. Механізм державного управління можна представити як послідовність: аналіз стану економіки → технологічне прогнозування → визначення пріоритетів → формування політики → вибір інструментів → фінансування і підтримка → реалізація програм → моніторинг → оцінювання → коригування політики.

Ефективність цієї моделі залежить від: якості стратегічного планування; стабільності державної політики; професійності управлінців; відкритості конкурсів; участі бізнесу і науки; наявності фінансування; контролю результатів; готовності коригувати неефективні рішення.

Отже, державне регулювання інноваційної діяльності є необхідною складовою сучасної економічної політики. Його необхідність зумовлена високою ризикованістю інновацій, тривалими строками окупності, значними суспільними ефектами наукових досліджень і недостатньою здатністю ринкового механізму самостійно забезпечувати оптимальний рівень інвестицій у науку та технології.

Держава виступає регулятором, інвестором, замовником, власником, координатором і гарантом інноваційного процесу. Вона формує законодавче середовище, визначає стратегічні пріоритети, фінансує фундаментальну науку, підтримує інноваційне підприємництво, забезпечує захист інтелектуальної власності та створює інноваційну інфраструктуру.

Державна інноваційна політика являє собою систему цілей, принципів, пріоритетів та інструментів, спрямованих на формування інноваційної моделі економічного розвитку. Її основними принципами є наукова обґрунтованість, стратегічна спрямованість, системність, конкурентність, прозорість, партнерство, результативність та соціально-екологічна відповідальність.

Пріоритетні напрями інноваційної діяльності визначаються з урахуванням стратегічного значення, наукового потенціалу, можливостей комерціалізації, експортного потенціалу, впливу на безпеку та якість життя. До найбільш перспективних напрямів належать цифрові технології, штучний інтелект, кібербезпека, біотехнології, нові матеріали, енергетика, агротехнології, екологічні інновації, медичні та оборонні технології.

Державне регулювання здійснюється прямими й непрямими методами. До прямих належать бюджетне фінансування, гранти, державне замовлення, інноваційні програми та створення інфраструктури. Непрямі методи включають податкові стимули, пільгове кредитування, державні гарантії, прискорену амортизацію, розвиток конкуренції та захист інтелектуальної власності.

Особливого значення набувають державно-приватне партнерство, підтримка малого інноваційного бізнесу, розвиток венчурного капіталу, інноваційні державні закупівлі, регіональні кластери та розумна спеціалізація.

Ефективна державна інноваційна політика повинна бути стабільною, прозорою, конкурсною, професійно керованою та орієнтованою на вимірювані результати. Вона має не підміняти підприємницьку ініціативу, а створювати умови, за яких наука, бізнес, освіта, інвестори й суспільство можуть спільно створювати та впроваджувати інновації.

Отже, державне регулювання є важливим чинником формування національної інноваційної системи, технологічної модернізації підприємств, підвищення конкурентоспроможності економіки та забезпечення сталого соціально-економічного розвитку.

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алькема В., Діденко В. Цифровізація інформаційно-аналітичного забезпечення управління інноваційною діяльністю, інноваційним розвитком підприємств. *Вчені записки Університету «КРОК».* 2024. № 3(75). С. 85–92. URL: https://doi.org/10.31732/2663-2209-2024-75-85-92

2. Андрушкевич Н. В., Філяр С. В., Довгань В. В. Формування стратегії взаємодії суб'єктів інноваційної діяльності. *Ефективна економіка.* 2024. № 1. URL: https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.1.67

3. Бойко В. В., Годованець Ю. В. Обґрунтування сутнісних характеристик інвестиційно-інноваційного розвитку підприємств. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія Економічні науки.* 2024. № 51. С. 15–21. URL: https://doi.org/10.32999/ksu2307-8030/2024-51-2

4. Бойченко К. С., Сєргєєв М. М. Підприємницькі екосистеми в умовах цифровізації. *Економічний простір.* 2024. № 191. С. 364–368. URL: https://doi.org/10.32782/2224-6282/191-61

5. Боковець В., Мороз О., Краєвська А. Перспектива інноваційно-інвестиційної діяльності в Україні. *Innovation and Sustainability.* 2024. № 2. С. 11–19. URL: https://doi.org/10.31649/ins.2024.2.11.19

6. Бучнєв М. М., Руденко В. В. Методи управління організаційними змінами для забезпечення сталого розвитку підприємств. *Економічний простір.* 2024. № 191. С. 290–295. URL: https://doi.org/10.32782/2224-6282/191-48

7. Вербівська Л. В., Заїчко І. В., Тимченко Н. М. Управління інвестиційно-інноваційними ресурсами підприємств у реаліях цифрової економіки. *Інвестиції: практика та досвід.* 2022. № 2. С. 67–73. URL: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2022.2.67

8. Вихор М. В., Шемігон О. І., Вихор В. М. Управління змінами у системі менеджменту аграрних підприємств. *Агросвіт.* 2025. № 8. С. 154–164. URL: https://doi.org/10.32702/2306-6792.2025.8.154

9. Власенко І. Г., Тернова А. С. Напрямки інноваційної діяльності підприємств харчової промисловості України в умовах війни. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка.* 2026. № 27. С. 217–223. URL: https://doi.org/10.32782/2708-0366/2026.27.24

10. Гнилянська Л., Замостний В. Модернізація інструментів управління інноваційною діяльністю підприємств в умовах високої мінливості зовнішнього середовища. *Економіка та суспільство.* 2025. № 82. URL: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-82-52

11. Гречаник О. Є., Хлєбнікова Т. М., Тимченко О. В. Сучасні проблеми управління інноваційно-активними підприємствами: досвід України та ЄС. *Інвестиції: практика та досвід.* 2022. № 2. С. 74–80. URL: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2022.2.74

12. Дашутіна Л. О., Сюй Тянь Дослідження взаємозв'язку між внутрішніми операційними процесами та результатами комплексного оцінювання інновацій в управлінні економікою підприємства. *Економічний простір.* 2024. № 190. С. 376–380. URL: https://doi.org/10.32782/2224-6282/190-66

13. Дащук Ю., Лепкий М. Інноваційний менеджмент готельно-ресторанної сфери в системі туристичної політики післявоєнного відновлення України. *Проблеми і перспективи економіки та управління.* 2025. № 4(44). С. 57–67. URL: https://doi.org/10.25140/2411-5215-2025-4(44)-57-67

14. Дюгованець О. М., Гаврилець О. В., Москвіченко І. М. Концепція відкритих інновацій як основа оптимізації систем менеджменту та маркетингу підприємства. *Інвестиції: практика та досвід.* 2025. № 22. С. 226–231. URL: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.22.226

15. Єфремова Н. Організаційно-економічний механізм управління інноваційною діяльністю аграрних підприємств. *Галицький економічний вісник.* 2023. Т. 81. № 2. С. 115–122. URL: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.02.115

16. Ігнатенко М. М., Кучеренко С. Ю., Леваєва Л. Ю. Управління інноваційним розвитком техніко-технологічного потенціалу аграрних підприємств для підвищення їх конкурентоспроможності. *Агросвіт.* 2025. № 24. С. 63–70. URL: https://doi.org/10.32702/2306-6792.2025.24.63

17. Іжевський П., Федоришина Л. Інновації в лідерстві: тренди та досвід для України. *Інноваційна економіка.* 2025. № 2. С. 155–165. URL: https://doi.org/10.37332/2309-1533.2025.2.17

18. Коверга С., Крутогорський Я., Попова Г. Формування системи управління інноваціями: підходи, принципи, розвиток. *Цифрова економіка та економічна безпека.* 2023. № 7(07). С. 23–31. URL: https://doi.org/10.32782/dees.7-4

19. Кондрашова М., Кондрашов О., Мех Л. Інноваційний менеджмент: ключ до сталого розвитку організацій у цифрову епоху. *Науковий вісник Полісся.* 2024. № 2(29). С. 227–236. URL: https://doi.org/10.25140/2410-9576-2024-2(29)-227-236

20. Banyeva, I., Kushniruk, V., Harbar, H., Ivanenko, T., & Pavliuk, S. (2025). Innovative management strategies for hotel and restaurant businesses and tourism: A catalyst for economic growth. *OIDA International Journal of Sustainable Development*, 18(10), 175–186. https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22012 .

21. Корженівська Н. Л., Кушнір В. О. Роль інновацій у формуванні стратегічного менеджменту аграрних підприємств у післякризовий період. *Причорноморські економічні студії.* 2024. № 89. С. 160–163. URL: https://doi.org/10.32782/bses.89-27

22. Котуранова Т. В., Бараннік І. М., Цегельник Ю. Б. Роль інновацій у коммунікаційному менеджменті. *Економічний простір.* 2023. № 184. С. 95–100. URL: https://doi.org/10.32782/2224-6282/184-16

23. Кришталь С. Методичні підходи до впровадження інноваційних стратегій в діяльність ІТ-підприємств. *Економіка та суспільство.* 2025. № 76. URL: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-76-51

24. Крюкова І., Кравчик Ю., Волощук М., Хахалєв Д. Управління інноваційним розвитком техніко-технологічного потенціалу аграрних підприємств. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки.* 2025. № 3(1). С. 427–432. URL: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-342-3(1)-62

25. Лавриненко С. О. Цифрова трансформація та AI-комунікації в управлінні інноваційною діяльністю підприємств. *Інвестиції: практика та досвід.* 2026. № 10. С. 392–396. URL: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2026.10.392

26. Ланченко О., Машкін Ю. Управління інноваційним розвитком сільськогосподарських підприємств: сучасний стан та перспективи. *Економічний дискурс.* 2024. № 1–2. С. 122–130. URL: https://doi.org/10.36742/2410-0919-2024-1-13

27. Матукова Г. І., Багашова Н. В., Матукова-Ярига Д. Г. Система управління персоналом підприємства: адаптивний та інноваційний контекст. *Ефективна економіка.* 2025. № 1. URL: https://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.1.11

28. Кушнірук В. С., Мовсисян С. Х., Булгаков Г. А. Стратегічне управління інноваціями у формуванні B2B-бренду та експортній діяльності ТМ "ІНАГРО" ГК AGROFUSION. *Агросвіт.* 2026. № 9. С. 395-401. URL: https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/25463.

29. Микитюк П., Грейцар М., Грейцар С. Управління інноваціями у сфері людського капіталу та логістичної діяльності підприємства в умовах соціально-економічних трансформацій. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки.* 2025. № 5. С. 41–47. URL: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-346-5-5

30. Найчук-Хрущ М. Б., Романюк В. М. Класифікація видів інноваційного менеджменту в системі управління міжнародною інноваційною діяльністю. *Бізнес Інформ.* 2025. № 7. С. 518–526. URL: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-7-518-526

31. Орел А., Дудник О., Ліпінський Є. Методи зниження ризиків у процесі управління інноваціями. *Економіка та суспільство.* 2025. № 71. URL: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-133

32. Пазєєва Г. Концептуальні засади управління інноваційною діяльністю, інноваційним розвитком підприємств в умовах диджиталізації бізнесу та євроінтеграції. *Вчені записки Університету «КРОК».* 2026. № 1(81). С. 229–235. URL: https://doi.org/10.31732/2663-2209-2026-81-229-235

33. Паляниця В. Розвиток підприємництва: інноваційні стратегії та цифрова трансформація. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки.* 2024. № 2. С. 219–225. URL: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-328-49

34. Стаценко В. О., Кушнірук В. С. Майбутнє аграрного сектору в умовах цифровізації: інноваційна складова. *Екологічні та соціальні аспекти розвитку економіки в умовах євроінтеграції* : тези доповідей X Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 25-27 жовтня 2023 року) / за ред. Г.В. Табацкової. Миколаїв : МНАУ, 2023. С. 106-108. URL:https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15981.

35. Петрашевська А. Д., Колонтай С. М., Проноза О. О. Концептуальні основи фінансового забезпечення інноваційного розвитку підприємства. *Київський економічний науковий журнал.* 2024. № 5. С. 108–113. URL: https://doi.org/10.32782/2786-765X/2024-5-16

36. Подзізей В., Стецiв І., Содома Р., Шматковська Т. Інноваційно-цифрові та екологічні детермінанти сталого структурного оновлення економіки України. *Економічний часопис Волинського національного університету імені Лесі Українки.* 2025. № 4(44). С. 7–15. URL: https://doi.org/10.29038/2786-4618-2025-04-7-15

37. Полтавський Д. Принципи управління інноваційним розвитком підприємств в умовах євроінтеграції. *Вчені записки Університету «КРОК».* 2025. № 4(80). С. 289–296. URL: https://doi.org/10.31732/2663-2209-2025-80-289-296

38. Попело О. П. Організаційно-економічний механізм формування інноваційної стратегії розвитку підприємств промисловості. *Economic Synergy.* 2024. № 1. С. 8–19. URL: https://doi.org/10.53920/ES-2024-1-1

39. Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій : Закон України від 14.09.2006 № 143-V. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/143-16#Text

40. Про інноваційну діяльність : Закон України від 04.07.2002 № 40-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text

41. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України від 26.11.2015 № 848-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text

42. Рожок М. Розбудова складових та елементів системи управління інноваційною діяльністю підприємства в умовах діджіталізації бізнесу, в Україні. *Вчені записки Університету «КРОК».* 2025. № 4(80). С. 304–310. URL: https://doi.org/10.31732/2663-2209-2025-80-304-310

43. Рожок С. Сутність процесів управління інвестиційно-інноваційним забезпеченням підприємств. *Вчені записки Університету «КРОК».* 2024. № 4(76). С. 195–200. URL: https://doi.org/10.31732/2663-2209-2024-76-195-200

44. Сарай Н. І. Оптимізація механізму управління інноваційним розвитком на торговельному підприємстві. *Інноваційна економіка.* 2021. № 1-2. С. 81–87. URL: https://doi.org/10.37332/2309-1533.2021.1-2.11

45. Сватюк О. Р., Магурчак В. В. Управління інноваційними проєктами підприємства та оптимізація бізнес-процесів на основі цифровізації праці. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку.* 2025. Т. 7. № 1. С. 247–255. URL: https://doi.org/10.23939/smeu2025.01.247

46. Сохацька О. М., Жирій В. Я. Автоматизація як інноваційний метод управління торговельною мережею магазинів одягу. *Інноваційна економіка.* 2024. № 1. С. 112–117. URL: https://inneco.org/index.php/innecoua/article/view/1196

47. Стрілець В. Ю., Пожар А. А., Флегантова А. Л., Франко Л. С., Єжелий Ю. О., Зборик Д. С. Цифровізація як інструмент побудови інноваційної стратегії розвитку бізнесу країн ЄС в умовах адаптації до кризових тенденцій міжнародної економіки. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія «Економічні науки».* 2024. № 3 (113). С. 80–88. URL: https://doi.org/10.37734/2409-6873-2024-3-11

48. Тарасенко С. І. Теоретико-методичні аспекти формування й функціонування системи управління інноваціями в логістиці. *Економічний вісник Дніпровського державного технічного університету.* 2024. № 1(8). С. 123–132. URL: https://doi.org/10.31319/2709-2879.2024iss1(8).306501pp123-132

49. Татар М., Забуранна В. Механізми фінансування інноваційного розвитку суб'єктів господарювання під час глобальних викликів. *Сталий розвиток економіки.* 2024. № 1(48). С. 79–85. URL: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-48-10

50. Телічко Н., Грекова Т., Дідик С., Мусурін В., Друмов В. Стратегічне управління інноваційним потенціалом аграрних підприємств в умовах екологічних змін. *Сталий розвиток економіки.* 2024. № 4(51). С. 162–169. URL: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-51-23

51. Ткаліч Д. К., Яковенко В. С. Особливості механізму управління інноваційними процесами підприємства. *Бізнес Інформ.* 2022. № 12. С. 93–98. URL: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-12-93-98

52. Ткаченко В. С. Формування системи інвестування інноваційного розвитку підприємств агробізнесу. *Агросвіт.* 2025. № 17. С. 128–132. URL: https://doi.org/10.32702/2306-6792.2025.17.128

53. Христенко О. В., Данильчук Г. Б. Сутність поняття стратегії в управлінні інноваційними процесами на підприємствах у ринковому середовищі. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут».* 2025. № 33. С. 163–168. URL: https://doi.org/10.20535/2307-5651.33.2025.335896

54. Шаульська Л. В., Дьякова Н. М., Перерва П. Г., Кобєлєва Т. О. Економічна ефективність рефлексивного управління інноваціями в електронному бізнесі. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ» (економічні науки).* 2024. № 2. С. 94–99. URL: https://doi.org/10.20998/2519-4461.2024.2.94

55. Шовкун-Заблоцька Л. В. Формування ефективного механізму інноваційного менеджменту на підприємствах. *Вчені записки.* 2024. № 36(3). С. 281–289. URL: https://doi.org/10.33111/vz_kneu.36.24.03.24.166.172

56. Юдіна С. В., Лиса О. В., Мартинюк Ф. М. Форми державної підтримки інноваційної діяльності в Україні. *Економічний вісник Дніпровського державного технічного університету.* 2026. № 1(12). С. 144–155. URL: https://doi.org/10.31319/2709-2879.2026iss1(12).364399pp144-155

57. Янковой Р. Моделі фінансування інновацій в українському бізнес-середовищі. *Development Service Industry Management.* 2024. № 1. С. 82–87. URL: https://doi.org/10.31891/dsim-2024-5(11)

58. Kondrat O. Innovative financial tools in the enterprise development system. *Український журнал прикладної економіки та техніки.* 2024. Т. 9. № 1. С. 339–344. URL: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-1-57

59. Korvat O. Features of planning in innovative activities. *Право та інноваційне суспільство.* 2025. № 2(25). С. 69–84. URL: https://doi.org/10.37772/2309-9275-2025-2(25)-6

60. Ткаченко А., Воронін Д., Інноваційний потенціал стартапів: критерії оцінки та діагностика. *Економічний аналіз.* 2024. Т. 34. № 2. С. 301–316. URL: https://doi.org/10.35774/econa2024.02.301

61. Економіка та бізнес-інновації : підручник / за ред. Л. Г. Мельника, О. І. Карінцевої. Суми : Університетська книга, 2023. 702 с.

62. Чорна Н. П. Аналітичний інструментарій управління інноваціями : навчальний посібник. Тернопіль : ФОП Осадца Ю.В., 2022. 214 с.

63. Копитко М. І. Управління інноваціями : навчальний посібник. Львів : ЛьвДУВС, 2019. 292 с.

64. Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком : навч. посіб. Суми : Університетська книга, 2023. 336 с.

65. Литвиненко С. Л., Литвиненко Л. Л. Управління інноваціями. Менеджмент : підручник. Київ : Кондор, 2025. 284 с.

ЗМІСТ

Передмова……3
Модуль 1. Основні засади управління інноваціями……..……7
Тема 1. Інновації та соціально-економічний розвиток……..7
Тема 2. Теоретичні основи управління інноваціями……..12
Тема 3. Становлення теорії інноваційного розвитку та її сучасні концепції..17
Тема 4. Управління інноваційними процесами……32
Тема 5. Управління виробничими технологіями……..……42
Модуль 2. Управління інноваційною діяльністю підприємств……56
Тема 6. Управління інноваційною діяльністю підприємства……56
Тема 7. Фінансове забезпечення управління інноваційною діяльністю……68
Тема 8. Венчурний бізнес як ринковий інструмент інноваційного процесу...81
Тема 9. Організаційні форми інноваційної діяльності……..96
Тема 10. Державне регулювання і управління інноваційною діяльністю…108
Перелік рекомендованих джерел……...121

Навчальне видання

УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ

Конспект лекцій

Укладач: **Кушнірук** Віктор Степанович

Відповідальний за випуск: В.С. Кушнірук

Формат 60х84/16. Ум. друк. арк. 8,0.
Тираж 5 прим. Зам. №

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету
54010, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №4490 від 20.02.2013р.