

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

**ІННОВАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ
МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання практичних занять з дисципліни**

**для студентів приладобудівного факультету
галузі знань 0510 «Метрологія, вимірвальна техніка та
інформаційно-вимірвальні технології»
спеціальностей: 8.05100301 «Технології приладобудування»;
8.05100302 «Прилади і системи точної механіки»;
8.05100303 «Прилади і системи орієнтації та навігації»,
8.05100304 «Прилади і системи екологічного моніторингу»;
8.05100305 «Прилади та системи неруйнівного контролю»;
8.05100306 «Інформаційні технології в приладобудуванні»;
8.05100307 «Медичні прилади і системи»**

Рекомендовано Вченою Радою
факультету менеджменту та маркетингу
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут»
Протокол від 27.04.2015 № 9

КИЇВ – 2015

Інноваційний менеджмент: методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни для студентів приладобудівного факультету галузі знань 0510 «Метрологія, вимірювальна техніка та інформаційно-вимірювальні технології» спеціальностей: 8.05100301 «Технології приладобудування»; 8.05100302 «Прилади і системи точної механіки»; 8.05100303 «Прилади і системи орієнтації та навігації»; 8.05100304 «Прилади і системи екологічного моніторингу»; 8.05100305 «Прилади та системи неруйнівного контролю»; 8.05100306 «Інформаційні технології в приладобудуванні»; 8.05100307 «Медичні прилади і системи» / Уклад.: Бояринова К.О., Гук О.В., Жигалкевич Ж.М. – К.: НТУУ „КПІ”, 2015. — 84 с.

Навчальне видання

Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Інноваційний менеджмент» для студентів приладобудівного факультету галузі знань 0510 «Метрологія, вимірювальна техніка та інформаційно-вимірювальні технології» спеціальностей: 8.05100301 «Технології приладобудування»; 8.05100302 «Прилади і системи точної механіки»; 8.05100303 «Прилади і системи орієнтації та навігації»; 8.05100304 «Прилади і системи екологічного моніторингу»; 8.05100305 «Прилади та системи неруйнівного контролю»; 8.05100306 «Інформаційні технології в приладобудуванні»; 8.05100307 «Медичні прилади і системи».

Укладачі: К.О. Бояринова, канд.екон.наук., доцент, доц. кафедри менеджменту НТУУ «КПІ»;
О.В. Гук, канд.екон.наук., доцент, доц. кафедри менеджменту НТУУ «КПІ»;
Ж.М. Жигалкевич, канд.екон.наук., доцент, доц. кафедри менеджменту НТУУ «КПІ».

Рецензент: О.А. Гавриш, докт. техн. наук, проф., декан факультету менеджменту та маркетингу НТУУ «КПІ»

Відповідальний редактор: В.В. Дергачова, докт.екон.наук, професор, завідувач кафедри менеджменту НТУУ «КПІ»

Темплан 2015 р., поз.
Комп'ютерний набір

Тир. 50
К.О. Бояринова.

Редактор

ЗМІСТ

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 1. ІННОВАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ТА ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВА. ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	4
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 2. ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ТА РОЗВИТОК ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА	24
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 3. ІННОВАЦІЙНА АКТИВНІСТЬ ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	56
ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА	74
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	76
ДЛЯ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ДО ЗАНЯТЬ.....	76

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 1.

ІННОВАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ТА ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВА. ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Теми дисципліни:

<i>Лекція</i>	<i>Теми</i>
Лекція 1. Зміст інноваційного менеджменту. Інноваційний тип та інноваційна модель розвитку економіки. Державне регулювання інноваційної діяльності	<i>Тема 1.1. Зміст інноваційного менеджменту. Інноваційний тип та інноваційна модель розвитку економіки</i>
	<i>Тема 1.2. Державне регулювання інноваційної діяльності</i>
Лекція 2. Інноваційно-інвестиційна діяльність підприємства	<i>Тема 2.1. Інноваційно-інвестиційна діяльність підприємства</i>
Лекція 3. Стратегічне управління інноваційним розвитком організації. Інноваційний потенціал підприємства як основа стратегічного інноваційного розвитку	<i>Тема 2.2. Стратегічне управління інноваційним розвитком організації. Інноваційний потенціал підприємства</i>

Ціль заняття оволодіння практичними навичками щодо основних аспектів управління інноваціями, методів управління інноваціями, управління в умовах інноваційного типу розвитку, з використанням інноваційної інфраструктури та національної інноваційної системи, державного регулювання інноваційної діяльності, нормативно-законодавчої бази, виокремлення інноваційних підприємств та організацій, технології управління інноваціями форм інтеграції науки та виробництва, оцінювання інноваційного потенціалу підприємства.

Запитання для самоконтролю

Тема 1.1. Зміст інноваційного менеджменту. Інноваційний тип та інноваційна модель розвитку економіки

1. Дайте визначення поняттям інновація, новація, нововведення. Обґрунтуйте різницю між ними.
2. Розкрийте класифікацію інновацій.
3. Розкрийте зміст методів управління інноваціями: примусу, спонукання, переконання.
4. Поясніть зміст інноваційного типу розвитку.
5. Надайте характеристику стадіям економіки, що розвивається та тенденції притаманні інноваційному типу розвитку.
6. Поясніть сутність технологічного укладу, які уклади існують, надайте їм характеристику.
7. В чому полягає економічний зміст інноваційної моделі розвитку економіки?
8. Визначте зміст Національної інноваційної системи, які елементи вона включає? Надайте характеристику структурі національної інноваційної системи України.
9. Поясніть призначення та зміст інноваційної інфраструктури.
10. Розкрийте зміст функціонування інноваційних структур: технопарк, технополіс, дослідницький парк, промисловий парк.
11. Які існують моделі технологічних парків?
12. У чому полягає головна відмінність між технопарком та бізнес-інкубатором?
13. Які організації належать до інноваційної інфраструктури? Надайте їм характеристику.
14. Поясніть різницю між академічною, галузевою та заводською наукою.

Література:

Базова: [1;2;4]

Допоміжна: [3; 5; 28; 32; 33; 35; 51; 53; 63; 76; 83; 93; 100; 106; 120; 121; 125; 124; 129; 128]

Тема 1.2. Державне регулювання інноваційної діяльності

1. Яким законодавством регулюється інноваційна діяльність в Україні.
2. Визначте зміст Державної науково-технічної та промислово-інноваційної політики.
3. Поясніть та надайте характеристику пріоритетним напрямкам науки і техніки та інноваційної діяльності в Україні.
4. Визначте шляхи галузевого інноваційного розвитку.

Література:

Базова: [2; 4.]

Допоміжна: [2; 6; 7; 13; 15; 19; 25; 31; 58; 60; 68; 70; 88; 92; 98; 102; 105; 112; 122.]

Тема 2.1. Інноваційно-інвестиційна діяльність підприємства

1. Визначте зміст інноваційної діяльності підприємства та її види.
2. Охарактеризуйте суб'єктів інноваційної діяльності.
3. Надайте характеристику способам організації інноваційної діяльності.
4. Поясніть зміст інноваційної підприємницької діяльності та її видів.
5. Поясніть різницю між оперативною та стратегічною інноватикою.
6. Охарактеризуйте підсистеми системи управління інноваційною діяльністю підприємства.
7. Розкрийте зміст підходів та методів управління інноваційною діяльністю.
8. Поясніть технологію управління інноваційною діяльністю.
9. Прокласифікуйте інноваційні організації.
10. Поясніть форми включення науково-дослідного підрозділу до структури підприємства.
11. Яким чином відбувається розподіл відповідальності на різних етапах інноваційних процесів?
12. Які існують типи організаційних структур НДДКР? Визначте їх переваги та недоліки. Відповідь обґрунтуйте.
13. Поясніть зміст та види міжнародної науково-технічної кооперації.
14. Охарактеризуйте поняття венчурний бізнес та венчурний фонд.

Література:

Базова: [4; 5].

Допоміжна: [40; 55; 64; 86; 87; 90; 91; 115; 119; 126; 131].

Тема 2.2. Стратегічне управління інноваційним розвитком організації. Інноваційний потенціал підприємства

1. Визначте зміст стратегічного управління інноваціями.
2. Надайте характеристику стратегії нововведень та інноваційній стратегії. У чому полягає різниця?
3. Надайте характеристику інноваційним стратегіям підприємства.
4. Які існують види імітаційних стратегій інноваційної діяльності?
5. Визначте зміст конкурентних інноваційних стратегій.
6. Надайте характеристику процесу розроблення інноваційної стратегії.
7. Визначте зміст інноваційного потенціалу підприємства та його структури.

Література:

Базова: [4; 5].

Допоміжна: [40; 55; 64; 86; 87; 90; 91; 115; 119; 126; 131].

СИТУАЦІЙНІ ВПРАВИ

Проаналізуйте ситуацію та дайте відповіді на поставлені запитання.

Вправа 1. Інноваційна практика польського підприємства, від ідеї до впровадження

Фірма «Ка» займається розробкою та виробництвом косметичних засобів. Розпочала діяльність у 1983 році. «Ка» є приватною фірмою у формі акціонерного товариства з участю польського капіталу. Крім того, частина працівників фірми — інваліди (46 осіб). Фірма є одним з найвідоміших виробників косметики у Польщі, якому належить більше 10% на ринку країни.

Ринок косметики для догляду за шкірою та волоссям, на якому працює фірма «Beauty», належить до складних. Практично кожен виробник косметики має доступ до сировини, єдиним обмеженням є її ціна. Тому головним ключем до успіху є ідеї щодо створення нових видів косметики з наступною розробкою рецептури та технологічного процесу.

Підготовка одного виробу від ідеї до продажу у середньому триває на фірмі близько 2-3 років. Протягом року фірма впроваджує не менше одного виробу. Це досягається завдяки одночасності робіт над значною кількістю виробів (тільки дослідження кожного виробу, що передують його запровадженню до торговельної мережі, тривають близько 2 років). Наприклад, у 1992-1995 роках фірма запровадила у продаж 50 кремів та інших препаратів для догляду за шкірою. Нові вироби здебільшого з'являються еволюційним шляхом (наприклад, існуючі вироби серії вдосконалюються, або серія розширюється за рахунок запровадження нових різновидів препаратів).

Дослідження з питань приготування рецептури нового типу косметики та подальшого переходу до його виробництва санкціонує виключно директор з питань впровадження виробів. За наявності такого рішення один із технологів підприємства отримує замовлення на опрацювання рецептури. Відтоді даний технолог стає відповідальним за виріб, починаючи від опрацювання складу препарату до повної розробки процесу виробництва та його постійного контролю. Складні дослідження завершуються виробництвом препарату в лабораторії.

Першими «піддослідними кроликами», які оцінюють його ефективність, є працівники лабораторії. Фірма «Ка» відповідно до політики країн Європейського Союзу та США не проводить тестування нових препаратів на тваринах. Тестування розроблених препаратів проводиться у дерматологічній клініці медичної академії та, незалежно від цього, у клініці фірми «Ка». У рамках цих досліджень оцінюються безпечність та ефективність застосування — зволоження та еластичність шкіри. У випадку отримання позитивних результатів технолог, який займається препаратом, детально розробляє всі складові частини технологічного процесу та потрібні документи з метою отримання дозволу Польського інституту гігієни.

Постійна турбота керівництва фірми «Ка» про розширення асортименту зумовлюється постійним зростанням конкуренції. Нові вироби з'являються на основі еволюційного методу, коли існуючі вироби вдосконалюються або серія виробів доповнюється новими видами косметики. У сфері розвитку препаратів заплановано постійний розвиток, орієнтований на сучасні світові напрямки роботи в косметичці.

Джерело [25]

Питання для обговорення:

1. Інноваційна діяльність фірми «Ка» спрямована на впровадження інновацій, новацій, нововведень. До якого виду вони належать?
2. Яким чином досягається розроблення хоча б одного нового виробу на рік?

3. Які дії здійснювало підприємство щодо управління інноваціями,
4. Які інструменти використовуються підприємством під час управління інноваційною діяльністю?
5. Поясніть еволюційний метод створення інновацій.

Вправа 2. Швидкий розігрів «Samsung»: як Корея виграла мікрохвильову війну

У 1973 р., Samsung вирішив почати робити те, що було вже десятиліттями відоме для США, але нове для Кореї: електротовари для дому. В 1976 р. віце-президент Samsung Чунг відвідав США та був заінтригований новим видом пічки, що нагрівалася не електрикою чи газом, а мікрохвилями. Інженер Samsung Юн Су Чу, якому було доручено розробити продукт, знав, що ринок таких пічок не існуватиме в Кореї — занадто мало корейців дозволять собі таку розкіш. Але це не проблема. В Кореї, коли компанія обмірковує можливості виробництва нового товару, першим питанням є «Чи ми могли б це експортувати?».

Знаючи, що американцям подобаються зручні товари, Чунг подумав, що мікрохвильова пічка була б ідеальною для цього найбільшого у світі ринку. Повернувшись до Кореї, він попросив Чу сформувану групу інженерів з розроблення мікрохвильової пічки Samsung. Чу знав, що його компанія набагато відстає від японських і американських виробників, але він відчув, що Samsung має дві переваги: дешева робоча сила та терпіння, щоб дочекатись віддачі. Він знав, що першим пріоритетом компанії є не високі прибутки, а високі обсяги виробництва. Крім цього, Samsung особливо цікавився сучасними товарами. Для корейської промисловості це було безпрецедентним.

Країни з низьким рівнем заробітної плати переважно задовольняються тим, що їх заводи відстають щонайменше на 10 років від розвинених країн. Вони виготовляли велосипеди у вік автомобілів, чорно-білі телевізори — у вік кольорових. Samsung — одна з перших компаній третього світу, яка пішла новим шляхом безпосередньої конкуренції на ринку сучасних товарів.

Чу почав з того, що замовив Jet-230 — нову модель мікрохвильової пічки, виготовлену провідною американською фірмою General Electric. Уперше в житті він побачив мікрохвильову пічку. Чу розібрав її на частини але все ж не мав жодної ідеї, як вона працює. Пластикова коробка виглядала досить просто, як і дверцята, і деякі контакти. Але були й деякі складні частини, особливо, прилад, який генерував мікрохвилі, — магнетронна трубка. Інженер знав, що для того, щоб її виробити, потрібні знання, яких Samsung не має. Однак він почав працювати.

Групі Чу відвели 1,5 м² у кутку старої лабораторії, яка обслуговувала цілий відділ електроніки, що складався з трьох заводів. Видавалося абсурдним, щоб кинути виклик американським та японським промисловим гігантам. Чу це знав, але він також знав, що директори Samsung мало переймалися в цей час маркетингом. Єдине, чого вони хотіли, — це виробництво. Як продати пічку, вони подумають пізніше.

Чу швидко розібрав найкращі світові моделі та обрав найкращі частини з них для свого прототипу. Його штовхало неприємне відчуття поразки, якої він зазнав, виконуючи попереднє завдання з розроблення електрокаструлі. Він так і не домогся, щоб вона працювала нормально.

Samsung не мав усього необхідного обладнання, тому Чу почав їздити до інших виробників. Коли йому не вдалося знайти нікого в Кореї, хто міг би зробити потрібне зварювання, він вирішив зліпити прототип смолою. Поступово вимальовувалась пічка. Добравшись до магнетронної трубки, він розгубився. Samsung ніяк не міг знайти місцевого підрядника. В той час лише три підприємства виробляли такі трубки в світі: два в Японії та одне в США. Чу вирішив купити трубку в Японії.

Минали місяці, він працював дедалі важче й важче, часто затримуючись в лабораторії на всю ніч. Через рік, працюючи в середньому 11 год. на добу без вихідних,

він був готовий перевірити прототип. Він увімкнув пічку... На його очах пластиковий корпус розплавився. Робота, яку він робив протягом цілого року, звелася нанівець.

Чу продовжував працювати в тому ж режимі, перебудовуючи прототип та вдосконалюючи його. Він знову увімкнув його... Цього разу розплавилась обертова підставка. Червень 1978 р., в куточку лабораторії Samsung Чу нарешті закінчив черговий прототип. Будучи готовим до найгіршого, він увімкнув його для тестування. Цього разу не розплавилось нічого. Його керівники були задоволені. Вони знали, що модель пічки виглядає ще надто недосконалою для того, щоб конкурувати на міжнародному ринку, але замовили зробити більше експонатів. Сам Чу не мав особливих глобальних мрій. В найкращому випадку він думав, Samsung знайде маленьку нішу дешевих товарів США. Але це не засмутило його. Головною метою компанії було виробництво.

Керівництво Samsung відправило кількох працівників відділу збуту, щоб перевірити попит на прототип. Відрядження було безуспішним, але головний офіс вирішив все ж створити конвеєрне виробництво. Управління прагнуло бути готовим на випадок, коли надійдуть замовлення. Одне з правил компанії: ні в якому разі не змушувати споживача чекати.

Виробничий відділ почав виробляти одну пічку за день, потім — дві. Згодом їх було цілих п'ять. У середині 1979 р. в світі було продано більше п'яти мільйонів пічок. Samsung випустив лише 1460 з них. В той же час фірма вирішила спробувати свою першу серйозну рекламну кампанію і сконцентрувалась на внутрішньому ринку. На жаль, низьке виробництво означало надзвичайно високі ціни — 600 доларів за пічку, що становило половину річного доходу середньої корейської сім'ї. Пічки не продавались. Все ж управління мало оптимістичний настрій.

Після того як національна рекламна кампанія закінчилась безрезультатно, дилери Samsung почали пошук ринку збуту за кордоном. Вони вислали брошури та найняли дистриб'юторів у різних країнах, пропонували знижки та були готові задовольнити найменші замовлення. Перше з них замовлення на 240 пічок надійшло з Панами. Samsung виконав його, втративши на цьому кошти. Але на підприємстві було свято. Вони пробилися в світ, крім цього, вони отримали хорошу змогу вивчити попит. Це дозволяло вдосконалити товар на кількох малих ринках перед тим, як виходити на великі.

Успіх в Панамі додав Samsung впевненості претендувати на технічну ліцензію, необхідну для експорту в США. В кінці 1979 р. вони її отримали. Для Samsung Америка не була абсолютно невідомим ринком. Багато керівників компаній закінчили американські університети, вони знали країну, знали мову. І Samsung був готовий робити те, що робили тільки декілька американських виробників: пристосувати свій товар до закордонного смаку. Якщо це означало зміни у виробництві в Кореї, Samsung був готовий вкладати кошти. Замість того, щоб виробляти єдину модель пічок для всього світу, його стратегія була робити різні моделі для різних ринків.

Мікрохвильові пічки продавались тоді в США за 350-400 дол. Одна з найбільших мереж супермаркетів J.C. Penney безуспішно шукала дешевшу модель у США та Японії. Тоді вона почула про Samsung і побачила в ньому унікальну можливість — підприємство в країні з низьким рівнем заробітної плати здатне виробляти високотехнологічні товари. В 1980 р. супермаркет надав пропозицію Samsung, чи він би міг виробити мікрохвильову пічку, яка би продавалася в США за 299 дол.

У той час у світі продавалося близько 4,7 млн. пічок за рік. У Samsung замовили лише кілька тисяч. Крім того, це замовлення означало розроблення абсолютно нової моделі пічки, що, в свою чергу, вело до значних збитків — і це все задля маленької частинки — 1% американського ринку. Але в Кореї менеджери Samsung були в захваті. Вони обіцяли супермаркету все, що він хотів. Щоб виконати цю обіцянку, вони обіцяли Чу всі необхідні інвестиції, не вимагаючи від нього прибутків. Єдине, що вони хотіли, — це виробництво і вихід на основний закордонний ринок.

Американські інженери могли допомогти Чу вдосконалити якість товару, але Чу знав, що найбільша частина роботи припаде на Samsung. Найголовнішою проблемою було те, як майже за одну ніч перетворити примітивні складальні цехи в ефективне підприємство. І цього разу Samsung не мав права на помилку. США — це не Панама, пічки будуть призначені американцям, найвибагливішим споживачам у світі.

Керівником Чу був спокійний інженер Кюнг Пал Парк. Через деякий час Парк запропонував план організації робочої групи. У США таку групу очолив би дизайнер. Заводські інженери були б в його підпорядкуванні. Для Samsung виробництво було найголовнішим. Тому Парк об'єднав дизайнерів та цеховиків в одну групу, наголошуючи, що дизайн має бути безпосередньо пов'язаним з виробничими можливостями. Він теж установив для групи жорстке правило: за будь-яких умов закінчувати всі етапи вчасно, не запізнюючись ні на день. Відповідальність за це було покладено на Джанга — інженера, якого перевели з відділу моторів.

Перед переходом на нову роботу Джанг керував виробництвом мільйонів моторів за рік на чотирьох конвеєрах. Тепер він опинився у відділі, що випускав 5-6 пічок за день. Він не сприймав це як пониження. «Samsung цінує лише єдину річ більше, ніж високе виробництво, — пояснював він, — це є потенціал високого виробництва». Тому найкращі інженери працюють не над найуспішнішими товарами, а над тими, котрі дадуть прибутки завтра.

Джанг поринув у вивчення товару, годинами говорячи з дизайнерами та відвідуючи заводи Matsushita Electric, SsangYong, General Electric. Після того як він вивчив світові стандарти, він почав запроваджувати їх на Samsung. Він вивчав результати тестів прототипу. Його особливо турбувала проблема протікання корпусу пічки. Єдиним методом вирішення цієї проблеми було знайти інший, кращий метод зварювання. Джанг, будучи одним з ключових керівників Samsung, особисто відвідав 30 постачальників для того, щоб вирішити цю проблему.

Наступною проблемою було будівництво складальної лінії. Джанг почав працювати, маючи порожній цех, а замовлення мало бути виконане через декілька місяців. Керівництво працювало від світанку до 10:30 вечора. Після короткого перепочинку вони поверталися до роботи на всю ніч. Навіть генеральний директор мав той же режим роботи.

Нарешті конвеєр був готовий, і почалось виробництво. Неполадки були неминучі. Але оскільки Samsung не міг собі дозволити зупинити виробництво, ремонтували і налагоджували лінію вночі. Виробництво зростало до 10 пічок за день, потім 15 і нарешті 1500 за місяць — достатньо, щоб виконати американське замовлення.

Американцям сподобались пічки і вони замовили більшу партію. Чи міг Samsung виготовити 5000 пічок наступного місяця? Компанія погодилась на це. Часу на святкування вже не було. Через місяць американці замовили вже 7000.

У цехи потрібно було поставити більше конвеєрів і на це необхідні були кошти. Наприкінці 1981 р. Samsung збільшив виробництво мікрохвильових пічок у 100 разів — від 1000 до понад 100 тис. Це все досі була маленька частинка світового ринку, яку ніхто з японських чи американських гігантів все ще не помічав. Вони не вбачали в Кореї серйозного конкурента в такій технологічно складній галузі.

Виробництво мікрохвильових пічок Samsung в 1982 р. досягло 200 тис., вдвічі більше ніж в попередньому році. Але Парк та його команда не думали, що цього достатньо. Вони знали, що в цій галузі Samsung все ще був запізнілим гравцем. У США виробляли в той час більше ніж 2 млн пічок за рік, у Японії — ще більше — 2,3 млн (в Японії) та ще 820 тис. (на японських заводах у США). Matsushita Electric володіла 17% світового ринку, SsangYong — 15%.

Крім цього, великі виробники знижували ціни, звужуючи цим основну перевагу Samsung. Якщо Samsung планував зростати, він повинен був знижувати ціни ще більше. Керівники Samsung уважно вивчали структуру витрат. Найбільшою статтею була магнетронна трубка, яку вони все ще купували в японців. Чи вони могли зробити її самі?

Це означало б багатомільйонні інвестиції в новий ускладнений завод. Вони попросили японських виробників надати їм технічну допомогу, але отримали відмову. Таким чином, залишилась єдина компанія — Amprex — виробник магнетронних трубок у США. До Samsung надійшла інформація, що цей завод був близький до банкрутства. Він не зміг конкурувати з Японією.

Того ж року Брюс Ендерс, маркетинговий директор General Electric, відчув негативні тенденції у відділі мікрохвильових пічок. Оскільки General Electric почав виробляти мікрохвильові пічки також із запізненням, прибутків у цьому відділі ще не було. Збитки ставали дедалі більшими: японські виробники відбирали їх частку ринку, знижуючи її від 16% у 1980 р. до 14% у 1982 року. Американські виробники не збирались здаватися. Заробітні плати у Японії не були нижчими, ніж у США, і General Electric тільки-но закінчив багатомільйонну модернізацію на заводі з виробництва мікрохвильових пічок. Ендерс знав, що його компанія розуміла американського споживача краще, ніж будь-хто інший. Нещодавно підприємство успішно запустило нову модель пічки. Якщо внаслідок модернізації виробничі витрати стануть конкурентними, Дженерал Електрик буде в змозі отримувати прибуток.

У 1983 р. виробництво однієї мікрохвильової пічки коштувало General Electric 218 доларів, Корейському Samsung — 155 доларів. Робоча сила коштувала General Electric 8 дол. на одну пічку; Samsung — лише 63 центи. Накладні витратах на робочу силу (ремонт і налагодження): General Electric — це 30 дол. на пічку, Samsung — 73 центи. General Electric витрачав 4 дол. на зберігання матеріалів, а Samsung — 12 центів. Найбільша різниця була в управлінських витратах, які в General Electric сягали 10 дол. на пічку, в Samsung — 2 центи. Найбільш тривожними даними були прибутки. Працівникам Samsung платили менше, але вони виробляли більше товарів. General Electric виробляв чотири пічки на одного працівника за день. Samsung виробляв дев'ять. Корейські витрати могли б бути ще знижені, якщо збільшити обсяг виробництва.

Samsung мав в десять разів більше інженерів ніж General Electric. General Electric вирішив в червні 1983 року купувати малі та середні пічки з Далекого Сходу. Великі моделі продовжували виробляти в США. Найбільше замовлення було в Японію. Але General Electric направив замовлення також і Samsung, щоправда набагато менше — лише 15 тис.

Спочатку мікрохвильові пічки Samsung поступалися стандартам General Electric, але за допомогою американських інженерів стан справ став швидко поліпшуватись. Брюс Ендерс був приємно вражений і замовив наступну серію пічок. Кількість продажів поступово збільшувалась. Покупців вабила марка General Electric, але якість корейського виробництва їх теж задовольняла. Під час наступної поїздки в Корею Ендерс був вражений змінами. Складальний конвеєр перейшов з коліщат до автоматичних передавальних механізмів. Очевидно Samsung міг постачати більше пічок в Америку, ніж замовляв General Electric. Ендерс зробив ще більші замовлення. Кількість продаж продовжувала збільшуватися. Приблизно тоді, в середині 1983 року, працівники Samsung досягнули важливої віхи, вони виробили п'ятсоттисячну пічку. Вперше за чотири роки настав час святкувати. Конвеєр зупинився на годину. Після того як святкування закінчилось, всі повернулись до роботи.

У кінці 1983 р. річне виробництво мікрохвильових пічок Samsung досягнуло 750 тис. У 1984 р. воно перевищило 1 млн. Підприємство також розширювалось. За чотири роки воно зросло від кількох прототипів до десяти конвеєрів. Пристрій, що починався з розплавленої пластмаси в старій лабораторії, перетворився на найкращий товар на американському ринку. Але для Samsung цього було недостатньо.

Керівники підприємств почали очікувати певні негативні тенденції на ринку. Очікувалось, що з 1982 по 1986 рік американський ринок мікрохвильових пічок буде зростати. Однак протягом наступних чотирьох років процес може значно сповільнитись. Отже, постала проблема пошуку інших ринків збуту. Найбільш обіцяючим був

європейський ринок, що мав зростати на 20% за рік. Серед тих, хто був призначений розробляти стратегію для нового ринку, був молодий директор Дж.К.Кім.

Як тільки Кім почав вивчати Європу, він зацікавився, чим вона відрізняється від Америки. Він зрозумів, що європейці люблять холодніші страви. Вони також їдять більше риби. Цю інформацію він надіслав в технічний відділ Samsung, який почав розробляти нові європейські моделі. В 1983 році Samsung почав поставляти пічки в Німеччину та Норвегію. В 1984 році Samsung додав до цього списку Францію, Фінляндію, Австралію та Бельгію. Тим часом компанія продовжувала збільшувати ринок у США.

У більшості фірм у закордонні відрядження їздять лише дистриб'ютори. Samsung, на відміну від них, відряджає і інженерів для вивчення ринку, тому Джамб, головний інженер, регулярно приїздить до США, де відвідує супермаркети та розмовляє з продавцями.

General Electric почав передавати Samsung дедалі більше замовлень на постачання. Незабаром корейські моделі під маркою GE продавалися так само добре, як і ті, що були вироблені в США, але перші давали значно вищий прибуток. Дехто в головному офісі General Electric почав задумуватися, чи не настав час виробляти всі пічки для GE у Кореї. Перед тим, як прийняти таке радикальне рішення, Ендерс вирішив проаналізувати, чи можна оптимізувати виробництво на американському заводі в Меріленді. Люди, небайдужі до долі цього заводу, розробили вражаючий проект. Вони обґрунтували можливість значного зниження виробничих витрат. І все ж, навіть якщо б удалося виконати цей проект, витрати залишатимуться набагато вищими, ніж у Кореї. Менеджмент компанії не мав багато варіантів. У травні 1985 року General Electric офіційно оголосив, що він зупинить виробництво мікрохвильових пічок у США. Відтоді компанія займатиметься тільки продажем і післяпродажним обслуговуванням товару. Samsung буде здійснювати виробництво. Невдовзі Samsung став найбільшим виробником мікрохвильових пічок у світі.

Джерело: [15]

Питання для обговорення:

1. Яким чином Samsung вдалося стати одним з лідерів виробництва мікрохвильових пічок?
2. Визначте головні управлінські рішення щодо розроблення та освоєння виробництва мікрохвильових пічок Samsung.
3. Чи можна і яким чином адаптувати досвід Samsung на вітчизняних підприємствах?

Вправа 3. Організаційні структури фірм Кремнієвої долини

На папері внутрішня організаційна структура фірм Кремнієвої долини мало відрізняється від структури інших фірм, організованих за дивізійним принципом. У ній визначено функції, такі як розробка продуктів, маркетинг та продажі. У кожній з цих функцій є лідер, який разом з генеральним директором формує керівництво дивізіону. На цьому, правда, схожості зі звичайними структурами і закінчуються. Щоб організація не перетворилася на перешкоду для інновацій, структура фірм Кремнієвої долини є як плоскою (максимум чотири рівня, а то і менше), так і рухомою. Кордонів між функціями менше, і вони нижчі, ніж в інших компаніях. Гнучкість, адаптованість і проникність кордонів існують не тільки на папері, але і насправді описують як ставлення людей в справі, так і дійсний стан речей. У кожній людини є свої обов'язки, але люди ініціативно і швидко групуються для творчого вирішення проблеми, як тільки вона виникає.

Люди концентруються на можливостях. Люди працюють активно і невпинно в межах системи до тих пір, поки вона не стає перешкодою. Як тільки це відбувається, люди беруть на себе відповідальність, знаходячи обхідні шляхи і пропонуючи шляхи щодо поліпшення існуючої системи. Хоча ролі та області спеціалізації співробітників визначені, люди працюють не з вузько спрямованим, а з широким периферійним зором. Вони спеціалізуються на пошуку і розпізнаванні, виникненні можливостей і сприяють тому,

щоб інформувати формальні структури у випадку, якщо вони задіють для вирішення проблеми додаткових людей.

Легко проникні кордони. Формальні і неформальні партнерські відносини відіграють величезну роль у Кремнієвій долині. Оскільки радикальні інновації, створені однією фірмою використовують знання і технології багатьох інших фірм, межі компанії Кремнієвої долини є легко проникними. Розміщення в приміщенні компанії команди проєктувальників і інтегральників та ІТ-персоналу, що працюють на фірмі постачальника, є звичайним явищем. Спільні розробка технологій та маркетинг продуктів також приводять до стирання кордонів.

Менеджери є лідерами, а не наглядачами. На відміну від відмираючої моделі традиційного менеджменту середньої ланки, наглядачів і посередників влади в Кремнієвій долині не терплять. Менеджери є активними заповзятливими лідерами, які кидаються на вирішення проблем, не чекаючи, поки начальство знайде і схвалить рішення. Основною рисою ефективного менеджера середньої ланки є вміння керувати неформальною організацією.

Динамічна структура фірм в Кремнієвій долині. Відбувається безперервний пошук динамічного балансу між централізацією і децентралізацією. Організаційна структура сама є об'єктом безперервних інновацій в Кремнієвій долині. Безперервно реорганізовуючи, фірми намагаються знайти найбільш оптимальне співвідношення між централізацією і децентралізацією в безперервно мінливому бізнес середовищі.

Децентралізація стимулює інновації, підприємницьку творчість, створення нових продуктів і послуг, але заважає створенню оптимальних інтегральних рішень, які потрібні покупцеві.

Централізація стимулює створенню синергічних інтегральних рішень для покупця, але негативно впливає на створення інноваційних продуктів, що є компонентами цих інтегральних рішень.

Hewlett-Packard — яскравий приклад такого безперервного пошуку динамічного балансу між централізацією і децентралізацією. Кожен СЕО фірми цим займався. Карлі Флоріна, що покинула в 2006 р. пост СЕО фірми, зробила однак занадто великий крок у бік централізації, і в результаті втратила роботу.

Організаційна структура динамічно адаптується під завдання фірми, а не навпаки: спочатку визначаються завдання фірми (або бізнес-модель), а потім створюється організаційна структура, яка сприяє їх оптимальному виконанню.

Організаційна структура фірм в Кремнієвій долині є дуже динамічною. Вона постійно адаптується під характер вирішуваних завдань. Крістофер Мейер, який консультував багато провідних фірм у Кремнієвій долині і ретельно вивчав їх структури підтримки інновацій, пише: «Фірми в Кремнієвій долині постійно змінюють свою організаційну структуру. Іноді вони це роблять у зв'язку із зростанням фірми, але частіше для того, щоб адаптувати організаційну структуру до інноваційних вимог та інших завдань, а не навпаки». Ці безперервні зміни відбуваються з практичною, невидимою з боку манерою. На папері структура фірми залишається схожою зі структурою багатьох фірм.

Джерело [26].

Питання для обговорення:

1. Охарактеризуйте організаційну структуру Кремнієвої долини. До якого типу вона належить, які основні ознаки має?
2. Які основні принципи управління використовуються в Кремнієвій долині?
3. Охарактеризуйте досвід Hewlett-Packard у формуванні організаційної структури.

Вправа 4. Історія успіху Benetton

У 1945 році десятирічний Лучано Бенеттон втратив батька і став старшим чоловіком у родині. Довелося кинути школу і піти в рознощики газет, щоб допомогти

матері утримувати велику сім'ю: у Лучано було ще два молодших брата і сестра. До чотирнадцяти років тямущий підліток доріс до помічника продавця в магазині одягу в Тревізо. Одного разу Лучано з'явився на роботу в яскраво-жовтому светрі, зв'язаному сестрою Джуліаною, якій доводилося обшивати всю сім'ю. Побачивши, який захват викликала обновка у колег, молодий чоловік задумався: а чому б не налагодити власний бізнес на звичайних в'язаних кофтах?

У післявоєнній Італії кофти та светри в'язали практично в кожній родині. Правда, носили їх тільки пенсіонери, тому вовняні речі були переважно сірого або чорного тонів. У молоді були свої уявлення про модний одяг, і нікому, крім Лучано Бенеттона, в голову не приходило, що підліткам можна запропонувати «дідівські кофти», розфарбовані в яскраві кольори.

Спочатку светри в'язала сестра, але незабаром замовлень стало так багато, що в допомогу Джуліані довелося найняти кілька робітниць і зняти майстерню. Сам Лучано розвозив готову продукцію по навколишніх магазинчиках. Попит на продукцію Бенеттонів продовжував зростати, і Лучано, розуміючи, що виробництво вовняного одягу потрібно ставити на потік, відправився в 1962 році набиратися досвіду до Шотландії — законодавця «вовняної» моди.

Шотландці, перш ніж фарбувати пряжу, вимочували шерсть у воді і били її спеціальними палицями — в результаті в'язані речі виходили м'якими, легкими і менш об'ємними. В Італії така технологія була невідома і Бенеттон повернувшись з Шотландії відразу взяв її на озброєння, отримавши перед конкурентами істотну перевагу. А оскільки Лучано привіз з собою ще й куплені за безцінь списані шотландські в'язальні машини, одяг, який в 1965 році почала виробляти новоспечена фірма Benetton Group (очолив компанію Лучано, його брати, що підросли Джильберто і Карло завідували, відповідно, фінансовою частиною і підбором персоналу, а Джуліана, як і колись, відповідала за модельний ряд), був не тільки модним і якісним, але і недорогим.

Різнобарвні в'язані кофти та светри Бенеттонів викликали справжній фурор в Тревізо, і Лучано вирішив, що настала пора завойовувати Італію, а потім і весь інший світ.

Перший фірмовий магазин компанії Benetton відкрився в 1967 році, а до початку 1970-х їх вже налічувалося більше тисячі, причому не тільки в Італії, але у визнаній столиці світової моди — Парижі. Бенеттон застосував звичайну схему франчайзингу: будь-хто, який хотів торгувати виробами фірми, міг отримати ліцензію на відкриття власного магазину. Однак це було можливо, лише, при дотриманні ряду умов: інтер'єр магазину повинен відповідати одному з п'яти типів дизайну, затверджених керівництвом Benetton; в магазині повинні продаватися тільки товари бренду Benetton; нерозпроданий товар фірма назад не приймає. Завдяки цій схемі компанія не несла жодних фінансових ризиків: вони були перекладені на плечі конкретних магазинів, які замовляли товар з каталогів та оплачували його за оптовою ціною, а весь прибуток від продажу залишали собі — разом з торговими ризиками.

За такої системи Benetton залишалося лише відстежувати зміни в моді та підтримувати впізнаність бренду. Оскільки головним козирем Benetton протягом десятиліть залишався колір, глава фірми запропонував частину речей кожної нової колекції фарбувати вже в готовому вигляді — після того як дилери визначаться з колірними перевагами сезону. Ця практика знайшла відображення в неофіційному слогані компанії: «Спочатку ми продаємо речі, а вже потім їх робимо».

На початку 1980-х Лучано Бенеттон зіткнувся з проблемою, яку доводиться вирішувати будь-якому власникові бізнесу, що розвивається: як зробити бренд впізнаним? А стосовно тієї епохи — ще й відповідним новій філософії «світу без кордонів». Це завдання з успіхом вирішив один з найяскравіших і скандальних креативників тієї епохи — фотограф Олів'єро Тоскані, кумир глянцевого журналу Vogue, ELLE, Harper's Bazaar. Запросивши його в Benetton, Лучано, що називається, «потрапив у десятку» — за 18 років спільної роботи активні і виробничі потужності компанії зросли майже в 20 разів! Вперше

Тоскані намацав «тему Benetton» в 1984 році, придумавши рекламу з молодими людьми різного кольору шкіри, об'єднаними слоганом «Всі кольори світу».

Бруно Сутер, директор паризького рекламного агентства Eldorado, який представляв Benetton з 1972 року, так сформулював підхід компанії до реклами: «Зазвичай фотографи моди напихають вас знімками красунь, що демонструють моделі одягу. І все. Ми в Benetton вирішили поставити на концепцію кольору. Benetton — це колір за визначенням. Тому, щоб довести цю ідею до споживача, ми зняли групу людей різного кольору шкіри. Це було фантастично — настільки несподівано рекламувати одяг». Йому вторив і Лучано Бенеттон: «Завдання нашої реклами — зовсім не збільшувати обсяги продажів. Реклама допомагає компанії взаємодіяти з суспільством, яке поступово переймається нашими корпоративними цінностями... Все, що нам потрібно, — це просувати на ринок єдиний сильний образ, який запам'ятають і зрозуміють у всьому світі».

Розрахунок виявився вірним — всього за два роки марка стала настільки популярною, що до 1986 року Benetton Group перетворилася на найбільшого виробника одягу в Європі, а серед її клієнтів з'явилися такі знаменитості, як англійська принцеса Діана.

Завдяки фінансовим успіхам молодшого брата і головного скарбника сім'ї — Джильберто Бенеттона, який очолює сімейний холдинг Edizione (куди входить і Benetton Group), власники знаменитого бренду є великими акціонерами оператора платних автотрас Autostrade (387-е місце в списку найбільших компаній світу за версією журналу Fortune). Крім того, Бенеттон мають великі частки в мережі придорожніх ресторанів Autogrill, компанії Pirelli і банку Mediobanca.

І, звичайно, назва фірми відома всім, хто стежить за «Формулою-1»: у 1985-2001 роках «стайня» Benetton незмінно перебувала в числі фаворитів. Не важливо, що пілоти болідів одягнені в спеціальні комбінезони, а не в строкаті светри Benetton, — участь у таких великих і престижних змаганнях служить справі просування не товару, а бренду. І з цим у Benetton все гаразд.

Середній з братів, Карло, придбав на гроші компанії величезні пасовища на півдні Аргентини, які забезпечують сімейний бізнес сировиною — шерстю.

Нова колекція компанії Benetton має одночасну прем'єру у всіх регіонах присутності даного бренду за рахунок унікальної логістичної системи. По-друге, Benetton запатентувала технологію «Союз квітів». Суть технології полягає в тому, що спочатку вся продукція, якого б вона дизайну не була, створюється з тканини білого кольору. І лише за 2-3 тижні до випуску нової колекції компанія забарвлює вироби. Унікальною дана технологія забарвлення тканин є ще й тому, що досягається ефект стійкості фарби і збереження кольору навіть після багаторазового прання. Комунікаційна політика компанії Benetton не має аналогів у світі, є прикладом високої ефективності маркетингових комунікацій і сприяє формуванню унікальності сприйняття бренду Benetton. Щороку компанія представляє нову лінійку комунікаційних повідомлень, в основі яких лежать останні «хворобливі» тенденції розвитку суспільства. У кожному рекламному повідомленні закладені найпотужніші емоції: скандальність, агресивність, гнів, — що сприяє його високої впізнаваності. Повторити подібний накал емоцій, завдяки яким бренд Benetton сприймається споживачем на рівні підсвідомості, досить складно. Останнім часом проблеми Benetton пов'язані не тільки з патагонських індіанцями. У 1990-і на компанію, як і на багатьох інших європейських і американських виробників одягу, обрушився «азіатський тайфун» — відкрилися величезні ринки дешевої робочої сили в Азії, і багато конкурентів Benetton поспішили перевести туди свої виробничі потужності. Але Лучано Бенеттон наполягав на європейській «збірці» свого одягу. Він не пошкодував \$ 150 млн. на будівництво заводів і складів, на яких практично всю роботу виконують європейці. В результаті одяг від Benetton не дорожче виробів конкурентів, але, на відміну від них, як і раніше прикрашений гордою етикеткою Made in Italy.

Міцний фундамент компанії, закладений сорок років тому Лучано Бенеттоном, дозволяє його фірмі витримувати будь-які удари ринкової стихії. З п'ятьма тисячами магазинів в 120 країнах світу і річним оборотом в 1,7 млрд. євро Benetton раніше може дозволити собі деякі експерименти: наприклад, запустити нову рекламну кампанію разом з фірмою Mattel, що випускає ляльку Барбі. І навіть знову епатувати публіку, нарешті використавши у своїй рекламі одяг.

Джерела [13; 27]

Питання для обговорення:

1. Яку інноваційну стратегію використовує компанія?
2. У чому полягають стратегічні переваги компанії?
3. Обґрунтуйте доцільність креативних підходів Benetton.

ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ

Завдання 1. Здійснити аналіз законодавчої бази України щодо інноваційної діяльності. Результати записати у формі таблиці.

№ з/п	Назва закону чи нормативного акту	Дата та номер	Основне призначення
-------	-----------------------------------	---------------	---------------------

Завдання 2. Чи вважається економіка інноваційною якщо у структурі інновацій інновації, які мають значення прориву або належать до великих технологічних досягнень складають 25%, а частка інновацій, пов'язаних тільки з удосконаленням традиційних технологічних процесів відповідно 40%. Відповідь обґрунтуйте.

Завдання 3. Технологічний парк започатковує розроблення інноваційної технології екологічного виробництва. До якого пріоритетного напрямку розвитку науки і техніки належить даний інноваційний проект. Чи буде надано технопарку спеціальний режим оподаткування.

РОЗРАХУНКОВІ ЗАВДАННЯ

Задача 1.

Приклад. Визначити основні показники інноваційного потенціалу за 2010 рік (питому вагу витрат на НДДКР у загальній сумі витрат підприємства, питому вагу кількості науково-технічних працівників з науковим ступенем у загальній їх кількості, питому вагу наукових публікацій щодо стратегічного напрямку інноваційного розвитку підприємства у загальній кількості наукових праць протягом року, рівень забезпечення інноваційною діяльністю науково-дослідним обладнанням) в динаміці та зробити висновки щодо інноваційної діяльності підприємства та тенденцій її розвитку. Вихідні дані наведено в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Вихідні дані

Показник	2010
Чисельність докторів наук	3
Чисельність кандидатів наук	4
Чисельність науково-технічних працівників	31
Витрати на проведення НДДКР, тис. грн.	41,7
Загальні витрати на виготовлення продукції, тис. грн.	198
Кількість публікацій щодо стратегічного напрямку інноваційного розвитку підприємства	10
Загальна кількість публікацій	15

Вартість обладнання для проведення НДДКР, тис. грн.	359
Вартість основних виробничих фондів, тис. грн.	9005

Розв'язок

Показники оцінювання визначаються за такими формулами [19]:

- 1) питома вага витрат на НДДКР у загальній сумі витрат підприємства ($\gamma_{B_{\text{НДДКР}}}$):

$$\gamma_{B_{\text{НДДКР}}} = \frac{B_{\text{НДДКР}}}{B_B},$$

де $B_{\text{НДДКР}}$ — витрати на проведення НДДКР, грн.;

B_B — загальні витрати підприємства на виготовлення та реалізацію продукції, грн.

Для прикладу розрахуємо показники за 2010 р:

$$2010 \text{ р.} = 41,7/198 = 0,21$$

- 2) питома вага кількості науково-технічних працівників з науковим ступенем у загальній їх кількості ($\gamma_{\text{наук.ступ}}$):

$$\gamma_{\text{наук.ступ}} = \frac{Ч_{\text{наук.ступ}}}{Ч_B},$$

де $Ч_{\text{наук.ступ}}$ — чисельність працівників з науковим ступенем (доктор наук, кандидат наук), чол.;

$Ч_B$ — загальна чисельність науково-технічних працівників, чол.;

$$2010 \text{ р.} = 3+4 / 31 = 0,22$$

- 3) питома вага наукових публікацій щодо стратегічного напрямку інноваційного розвитку підприємства у загальній кількості наукових праць протягом року ($\gamma_{\text{наук.публ}}$):

$$\gamma_{\text{наук.публ}} = \frac{П_C}{П_B},$$

де $П_C$ — кількість публікацій щодо стратегічного напрямку інноваційного розвитку підприємства, од.;

$П_B$ — загальна кількість публікацій протягом року, од.

$$2010 \text{ р.} = 10/15 = 0,67$$

- 4) рівень забезпечення інноваційною діяльністю науково-дослідним обладнанням ($K_{O_{\text{НДДКР}}}$):

$$K_{O_{\text{НДДКР}}} = \frac{O_{\text{НДДКР}}}{O_B},$$

де $O_{\text{НДДКР}}$ — вартість обладнання для проведення НДДКР, грн.;

O_B — вартість основних виробничих фондів, грн.

$$2010 \text{ р.} = 359/9005 = 0,04.$$

Завдання. За даними табл. 1.2 та відповідно до прикладу для 2010 року визначити основні показники інноваційного потенціалу (питому вагу витрат на НДДКР у загальній сумі витрат підприємства, питому вагу кількості науково-технічних працівників з науковим ступенем у загальній їх кількості, питому вагу наукових публікацій щодо стратегічного напрямку інноваційного розвитку підприємства у загальній кількості

наукових праць протягом року, рівень забезпечення інноваційною діяльністю науково-дослідним обладнанням) в динаміці та зробити висновки щодо інноваційної діяльності підприємства та тенденцій її розвитку. Вихідні дані наведено в табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Вихідні дані

Показник	2010	2011	2012	2013
Чисельність докторів наук	3	11	11	12
Чисельність кандидатів наук	4	8	7	12
Чисельність науково-технічних працівників	31	31	33	35
Витрати на проведення НДДКР, тис. грн.	41,7	48,9	49,2	73,5
Загальні витрати на виготовлення продукції, тис. грн.	198	203	204	244
Кількість публікацій щодо стратегічного напрямку інноваційного розвитку підприємства	10	8	9	11
Загальна кількість публікацій	15	17	14	17
Вартість обладнання для проведення НДДКР, тис. грн.	359	373	485,5	599,9
Вартість основних виробничих фондів, тис. грн.	9005	9567	10192	10276

Задача 2.

Приклад. На основі даних, наведених в табл. 1.3, проаналізувати інноваційний потенціал трьох підприємств щодо використання ними ліцензій. Зробити висновки щодо підприємства, яке найповніше використовує власний потенціал.

Таблиця 1.3

Вихідні дані

Показник	Підприємство «А»	Підприємство «Б»	Підприємство «В»
Вартість проданих ліцензій, тис. грн.	206	147	299
Вартість придбаних ліцензій, тис. грн.	676	587	651
Прибуток від звичайної діяльності, тис. грн.	2098	1258	1898

Розв'язок

Показники оцінювання визначаються за такими формулами [19]:

- 1) питома вага вартості проданих ліцензій у поточному році в прибутку від звичайної діяльності (до оподаткування) ($\gamma_{\text{прод.ліц}}$):

$$\gamma_{\text{прод.ліц}} = \frac{L_{\text{прод.ліц}}}{\Pi_{\text{зв.діяльн}}},$$

де $L_{\text{прод.ліц}}$ — вартість проданих ліцензій у поточному році, грн.;

$\Pi_{\text{зв.діяльн}}$ — прибуток від звичайної діяльності (до оподаткування) в тому ж році, грн.

Розширені розрахунки продемонструємо на прикладі підприємства «А»:

$$\text{Підприємство «А»} = 2006 / 2098 = 0,098.$$

- 2) питома вага вартості придбаних ліцензій у поточному році в прибутку від звичайної діяльності (до оподаткування) ($\gamma_{\text{приб.ліц}}$):

$$\gamma_{\text{приб.ліц}} = \frac{L_{\text{приб.ліц}}}{\Pi_{\text{зв.діяльн}}},$$

де $L_{\text{приб.ліц}}$ — вартість придбаних ліцензій у поточному році, грн.; $\Pi_{\text{зв.діяльн}}$ — прибуток від звичайної діяльності (до оподаткування) в тому ж році, грн.

$$\text{Підприємство «А»} = 676 / 2098 = 0,322.$$

Результати розрахунку занесено у табл. 1.4.

Таблиця 1.4.

Результати розрахунку показників інноваційного потенціалу за підприємствами

Показник	Підприємство «А»	Підприємство «Б»	Підприємство «В»
Питома вага проданих ліцензій	0,098	0,117	0,158
Питома вага придбаних ліцензій	0,322	0,467	0,343

Відповідь. Найоптимальніше інноваційний потенціал щодо використання ліцензій використовує підприємство «А».

Завдання. На основі даних, наведених в таблиці, проаналізувати інноваційний потенціал трьох підприємств щодо використання ними ліцензій. Зробити висновки щодо підприємства, яке найповніше використовує власний потенціал. Вихідні дані наведено в табл. 1.5.

Таблиця 1.5.

Вихідні дані

Показник	Підприємство «А»	Підприємство «Б»	Підприємство «В»
Вартість проданих ліцензій, тис.грн.	234	175	327
Вартість придбаних ліцензій, тис.грн.	670	581	645
Прибуток від звичайної діяльності, тис.грн.	2126	1286	1926

Задача 3.

Приклад. Керівництву підприємства необхідно прийняти рішення, щодо придбання нового обладнання для проведення НДДКР. Для цього потрібно провести оцінювання інноваційного потенціалу підприємства на етапі освоєння інновацій. На основі даних табл. 1.6. визначте ступінь фізичного зносу, коефіцієнт оновлення та коефіцієнт вибуття обладнання та зробіть висновок щодо можливості його подальшого використання.

Таблиця 1.6

Вихідні дані

Показник	Значення
Середньорічна первісна вартість обладнання для проведення НДДКР, тис. грн.	654,2
Середньорічна залишкова вартість обладнання для проведення НДДКР, тис. грн.	478,8
Вартість обладнання для проведення НДДКР, що надійшло протягом року, тис. грн.	122,1
Вартість обладнання для проведення НДДКР, що вибуло протягом року, тис. грн.	165,5
Вартість обладнання для проведення НДДКР, на початок поточного року, тис. грн.	675,9
Вартість обладнання для проведення НДДКР, на кінець поточного року, тис. грн.	632,5

Розв'язок

Показники оцінювання визначаються за такими формулами [19]:

- 1) Фізичний знос обладнання для здійснення НДДКР ($K_{ф.ан. НДДКР}$):

$$K_{ф.ан. НДДКР} = \frac{O_{ЗН}^{НДДКР}}{B_{П}^{НДДКР}},$$

де $O_{\text{ЗН}}^{\text{НДДКР}}$ — сума зносу обладнання для здійснення НДДКР, грн.;

$V_{\text{ЗН}}^{\text{НДДКР}}$ — первісна вартість обладнання для здійснення НДДКР, грн.;

Розрахуємо спочатку суму зносу обладнання = $654,2 - 478,8 = 175,4$.

Тоді фізичний знос обладнання для проведення НДДКР = $175,4 / 654,2 = 0,268$.

- 2) Коефіцієнт оновлення обладнання для проведення НДДКР — характеризує ступінь інтенсивності його оновлення ($K_{\text{ОН.НДДКР}}$):

$$K_{\text{ОН.НДДКР}} = \frac{O_{\text{ВВ}}^{\text{НДДКР}}}{O_{\text{К.Р.}}^{\text{НДДКР}}},$$

де $O_{\text{ВВ}}^{\text{НДДКР}}$ — вартість обладнання для проведення НДДКР, що надійшло на підприємство протягом поточного року, грн.;

$O_{\text{К.Р.}}^{\text{НДДКР}}$ — вартість обладнання для проведення НДДКР на кінець поточного року, грн.;

Коефіцієнт оновлення обладнання для проведення НДДКР = $122,1 / 632,5 = 0,193$

- 3) Коефіцієнт вибуття обладнання для проведення НДДКР — характеризує ступінь інтенсивності його вибуття ($K_{\text{ВИБ.НДДКР}}$):

$$K_{\text{ВИБ.НДДКР}} = \frac{O_{\text{ВИБ.}}^{\text{НДДКР}}}{O_{\text{П.Р.}}^{\text{НДДКР}}},$$

де $O_{\text{ВИБ.}}^{\text{НДДКР}}$ — вартість обладнання для проведення НДДКР, що вибуло з підприємства протягом поточного року, грн.;

$O_{\text{П.Р.}}^{\text{НДДКР}}$ — вартість обладнання для проведення НДДКР на початок поточного року, грн.

Коефіцієнт вибуття обладнання для проведення НДДКР = $165,5 / 675,9 = 0,245$.

Відповідь. Для проведення НДДКР обладнання підприємства не є застарілим, про що свідчить показник його фізичного зносу. Однак коефіцієнт вибуття обладнання є вищим за коефіцієнт оновлення, що може свідчити про можливість швидкого його морального зношування.

Завдання. Керівництву підприємства необхідно прийняти рішення, щодо придбання нового обладнання для проведення НДДКР. Для цього потрібно провести оцінювання інноваційного потенціалу підприємства на етапі освоєння інновацій. На основі даних табл. 1.7. визначте ступінь фізичного зносу, коефіцієнт оновлення та коефіцієнт вибуття обладнання та зробіть висновок щодо можливості його подальшого використання.

Таблиця 1.7

Вихідні дані

Показник	Значення, тис. грн.
Середньорічна первісна вартість обладнання для проведення НДДКР	700
Середньорічна залишкова вартість обладнання для проведення НДДКР	430
Вартість обладнання для проведення НДДКР, що надійшло протягом року	110
Вартість обладнання для проведення НДДКР, що вибуло протягом року	170
Вартість обладнання для проведення НДДКР, на початок поточного року	680
Вартість обладнання для проведення НДДКР, на кінець поточного року	600

Задача 4

Приклад. Охарактеризувати інноваційний потенціал фірми, визначити тип його стратегії, що має фінансово-господарські показники, наведені в табл. 1.8.

Вихідні дані

Показник	Значення показника
	Фірма А
Нематеріальні активи, млн. грн.	4
Необоротні активи, млн. грн.	42
Чисельність персоналу в НДДКР, чол.	12
Загальна чисельність персоналу, чол.	50
Дослідно-приладне обладнання, млн. грн.	10
Виробниче обладнання, млн. грн.	30
Виручка від продажу нових продуктів, млн. грн./рік	5
Сукупна виручка, млн. грн./рік	15
Інвестиції в НДДКР, млн. грн./рік	0,2
Інвестиції, млн. грн./рік	3

Розв'язок

За умови $K_{іннов} > 0$ здебільшого значення коефіцієнтів перевершують нормативні, наведені в табл. 1.9, і відповідають стратегії лідерства; за умови $-0,91 < K_{іннов} < 0$ фірма реалізує стратегію послідовника. При $K_{іннов} = -0,91$ фірма не є інноваційним підприємством, оскільки значення всіх коефіцієнтів, що характеризують інноваційну діяльність, рівні нулю [12].

Для розрахунків використаємо часткові показники інноваційного потенціалу є [12]:

- 1) Коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю (K_{iv}):

$$K_{iv} = \frac{F_{HMA}}{F},$$

де F — необоротні активи фірми (основні засоби, нематеріальні активи, незавершене будівництво, фінансові вклади);

F_{HMA} — інтелектуальна власність фірми (нематеріальні активи).

Таблиця 1.9

Нормативні значення коефіцієнтів інноваційного потенціалу

Коефіцієнт	Значення коефіцієнта	
	Стратегія лідера	Стратегія послідовника
$K_{дос}$	більше 0,1	менше 0,1
$K_{НДР}^1$	більше 0,2	менше 0,2
$K_{НДР}^2$	більше 0,3	менше 0,3
$K_{инт}$	більше 0,4	менше 0,4
$K_{инт}$	більше 0,5	менше 0,5
$K_{инв}$	більше 0,6	менше 0,6

Фірма А = $4/42 = 0,095 = 0,01$ — стратегія послідовника.

- 2) Коефіцієнт персоналу, зайнятого в НДДКР ($K_{НДКР}^1$):

$$K_{НДКР}^1 = \frac{Ч_{НДКР}}{Ч},$$

де $Ч$ — загальна чисельність персоналу фірми,

$Ч_{НДКР}$ — чисельність персоналу, зайнятого в НДДКР.

Фірма А = $12/50 = 0,24$ — стратегія лідера.

- 3) Коефіцієнт майна, призначеного для НДДКР ($K_{НДКР}^2$):

$$K_{\text{НДДКР}}^2 = \frac{O_{\text{НДДКР}}}{O},$$

де O – вартість обладнання виробничого призначення фірми,
 $O_{\text{НДДКР}}$ — вартість обладнання дослідно-приладного призначення.

Фірма А = $10/30 = 0,333$ — стратегія лідера.

4) Коефіцієнт освоєння нової продукції ($K_{\text{нп}}$):

$$K_{\text{нп}} = \frac{V_{\text{нп}}}{V},$$

де V — сукупна виручка від продажу (в рік);

$V_{\text{нп}}$ — виручка від продажу нової чи удосконаленої продукції, а також продукції, виготовленої з використанням нових чи удосконалених технологій (в рік).

Фірма А = $5/15 = 0,333$ — стратегія послідовника.

5) Коефіцієнт інноваційного росту ($K_{\text{інв}}$):

$$K_{\text{інв}} = \frac{I_{\text{НДДКР}}}{I},$$

де I — загальна вартість інвестиційних проектів фірми (в рік);

$I_{\text{НДДКР}}$ — вартість науково-дослідних інвестиційних проектів (в рік).

Фірма А = $0,2/0,3 = 0,667$ — стратегія лідера.

Відповідь. Фірма А за всіма показникам займає позицію стратегії лідера.

Завдання. Охарактеризувати і порівняти інноваційний потенціал фірм та визначити тип їх стратегії, що мають фінансово-господарські показники, наведені в табл. 1.10.

Таблиця 1.10

Вихідні дані

Показник	Значення показника	
	Фірма Б	Фірма В
Нематеріальні активи, млн. грн.	6	15
Необоротні активи, млн. грн.	65	85
Чисельність персоналу в НДДКР, чол.	25	70
Загальна чисельність персоналу, чол.	150	200
Дослідно-приладне обладнання, млн. грн.	14	32
Виробниче обладнання, млн. грн.	52	80
Виручка від продажу нових продуктів, млн. грн./рік	15	10
Сукупна виручка, млн. грн./рік	25	20
Інвестиції в НДДКР, млн. грн./рік	1,4	0,4
Інвестиції, млн. грн./рік	2	1

Задача 5

Приклад. Проведіть оцінку стану технологічних активів. Зробіть висновок про стан цієї складової інноваційного потенціалу підприємства. Визначте обґрунтованість думок експертів. Побудуйте діагностичний профіль. Вихідні дані наведено в табл. 1.11.

Таблиця 1.11.

Вихідні дані

	Технологічні активи	Оцінка експертів					Коефіцієнт вагомості				
		x_i					β_i				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Продуктові технології	3	4	3	4	3	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
2	Процесні технології	2	1	2	2	2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2
3	Базові технології	2	2	2	1	2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3
4	Ключові технології (технології диференціації)	1	2	1	2	1	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4

Розв'язок

(розраховуємо по першій складовій)

$$\text{Середня оцінка експертів: } \bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{3+4+3+4+3}{5} = 3,4.$$

$$\text{Середня оцінка коефіц. вагомості: } \bar{\beta} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \beta_i = \frac{0,1+0,1+0,2+0,1+0,1}{5} = 0,12.$$

Дисперсія:

$$\delta^2(x) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n x_i - \bar{x} = \frac{(3-3,4)^2 + (4-3,4)^2 + (3-3,4)^2 + (4-3,4)^2 + (3-3,4)^2}{5-1} = 0,24$$

Розрахунки проведемо за допомогою табл. 1.12.

Таблиця 1.12.

Розрахунки відповідно до задачі

	Технологічні активи	Середня оцінка експертів	Середня оцінка коеф. вагомості	$\bar{x} \cdot \bar{\beta}$	Дисперсія $\delta^2(x)$ сігма	Коефіцієнт варіації V	Узгодженість думок
		\bar{x}	$\bar{\beta}$				
1	Продуктові технології	3,4	0,12	0,408	0,24	0,14	< 0,3
2	Процесні технології	1,8	0,24	0,432	0,20	0,25	< 0,3
3	Базові технології	1,8	0,26	0,468	0,20	0,25	< 0,3
4	Ключові технології (технології диференціації)	1,4	0,38	0,532	0,30	0,39	> 0,3

$$\text{Коефіцієнт варіації: } V = \frac{\delta^2}{\bar{x}} = \frac{0,24}{3,4} = 0,07$$

Відповідь: $V_1, V_2, V_3, < 0,3$ отже думки експертів є узгодженими, оскільки значення коефіцієнта варіації є нижчими за 0,3. $V_4 > 0,3$, отже думки експертів є неузгодженими.

Побудуємо діагностичний профіль (рис.1.1) та квадрат інноваційного потенціалу (рис.1.2). Відкладемо на одній системі координат 4 параметри по параметру $\bar{x} \cdot \bar{\beta}$ (суміщаємо систему координат (4 рисунки на одній), щоб не малювати 4 рисунки. В одній чверті 1 і 2 параметр y і x в другій чверті x та z . заштрихуємо область в яких можуть змінюватися параметри.

Ключові технології думки експертів є неузгодженими. Оскільки вони займають найбільшу область, а на попередньому рисунку — найменшу.

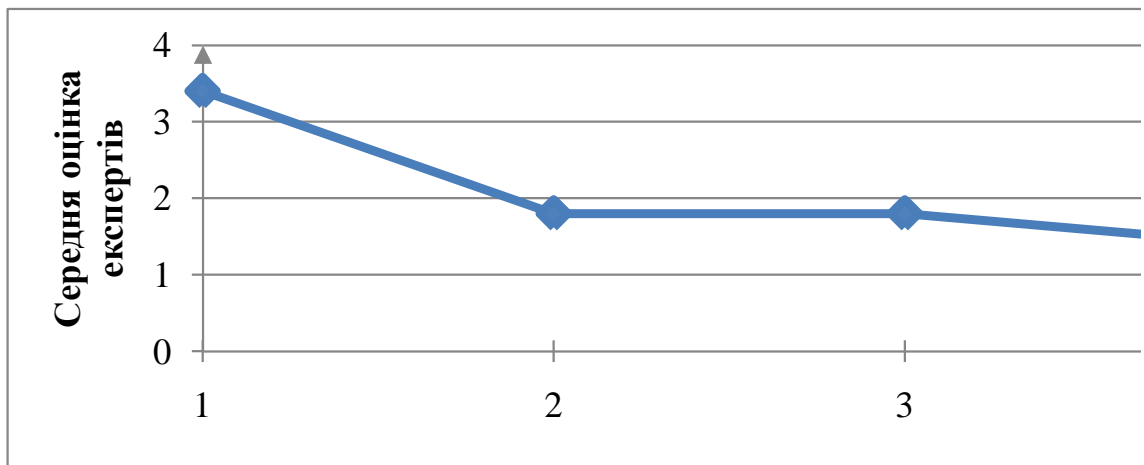


Рис.1.1. Діагностичний профіль

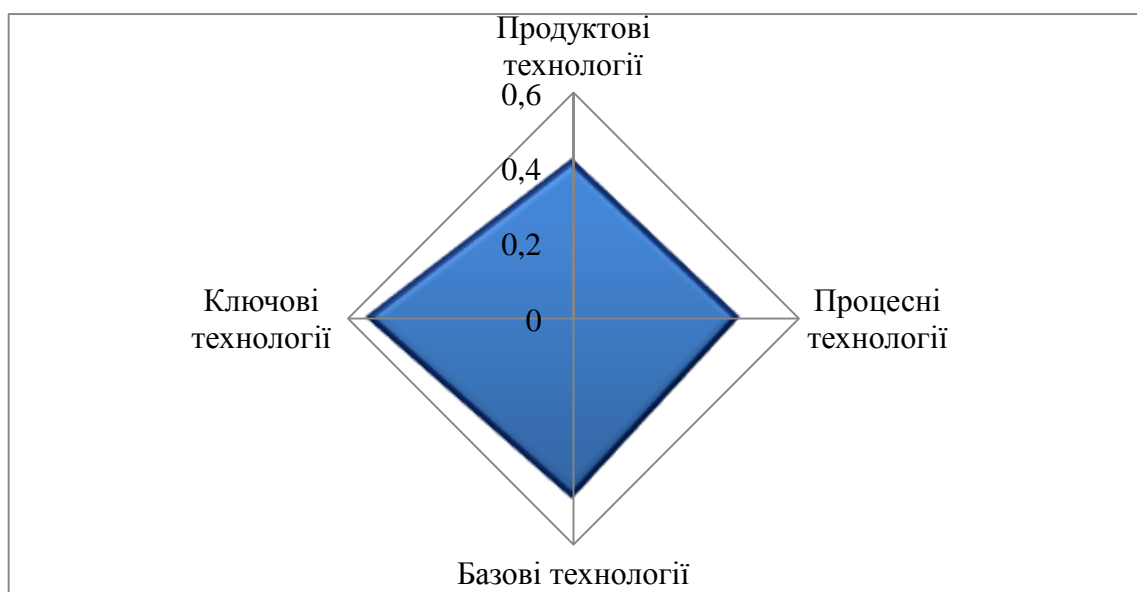


Рис. 1.2. Інноваційний потенціал підприємства

Завдання. Проведіть оцінку стану фінансових активів. Зробіть висновок про стан цієї складової інноваційного потенціалу підприємства. Визначте обґрунтованість думок експертів за даними табл.1.13.

Таблиця 1.13

Вихідні дані

№	Фінансові активи	Оцінка експертів					Коефіцієнт вагомості
		1	2	3	4	5	
1	Можливість фінансування за рахунок власних засобів	5	4	4	4	3	0,3
2	Забезпеченість оборотними засобами	4	3	3	3	3	0,4
3	Забезпечення коштами для виплати заробітної плати	2	2	2	1	1	0,2
4	Поточні фінансові інвестиції	4	4	3	3	3	0,1

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 2. ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ТА РОЗВИТОК ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Теми дисципліни:

<i>Лекція</i>	<i>Теми</i>
Лекція 4. Управління інноваційними процесами	<i>Тема 2.3. Управління інноваційними процесами</i>
Лекція 5. Технологія науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт. Організаційна підготовка виробництва.	<i>Тема 2.4. Технологія науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт. Організаційна підготовка виробництва</i>
Лекція 6. Розроблення та створення інноваційного продукту	<i>Тема 2.5. Розроблення та створення інноваційного продукту</i>

Ціль заняття оволодіння практичними навичками щодо процедури реалізації інноваційних процесів, інвестиційного забезпечення інноваційної діяльності, комерціалізації інновацій, аналізу витрат та оцінювання ефективності інноваційного процесу, технології науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, організаційної підготовки виробництва, методів розрахунку бюджету та собівартості науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт та інноваційних продуктів.

Запитання для самоконтролю

Тема 2.3. Управління інноваційними процесами

1. Поясніть зміст інноваційного процесу
2. Які етапи інноваційного процесу вважаються основними?
3. Охарактеризуйте стадії етапу інноваційного процесу – виробництво: освоєння нововведень та власне виробництво.
4. Надайте характеристику дифузній моделі Е. Роджерса і Ф. Басса.
5. Назвіть етапи комерціалізації інновацій та їх учасників.
6. Визначте способи комерціалізації інновацій, їх переваги та недоліки.
7. Надайте характеристику видам інноваційного процесу: простому внутрішньо організаційному, простому між організаційному, розширеному.
8. Які етапи включає життєвий цикл інноваційного процесу?
9. В чому полягає різниця між циклічним і логістичним інноваційним процесом?
10. Поясніть зміст логістичної S-подібної кривої.
11. У чому полягає зміст технологічного розриву.
12. Визначте методи організації інноваційного процесу, їх переваги та недоліки.
13. Поясніть різницю паралельного та послідовного інноваційного процесу.
14. Визначте перелік робіт і відповідальності та посадових осіб в регламентній системі управління інноваційним процесом
15. Яким чином розраховуються витрати на інноваційний процес та визначається ефективність інноваційного процесу?

Література:

Базова: [1; 3; 4; 5].

Допоміжна: [1; 9; 16; 17; 22; 23; 26; 41; 42; 49; 56; 61; 66; 72; 73; 80; 84; 111; 117].

Тема 2.4. Технологія науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт. Організаційна підготовка виробництва

1. У чому полягає зміст технології НДДКР?
2. Надайте характеристику інноваційним розробкам.
3. Поясніть зміст Теорії вирішення винахідницьких завдань.
4. Надайте характеристику морфологічним підходам генерації ідей інновацій.
5. Визначте та надайте характеристику етапам НДДКР.
6. Охарактеризуйте стадії розроблення конструкторської документації та етапів її виконання.
7. Поясніть функції підрозділів НДІ, КБ та їх функції під час виготовлення дослідного зразка продукту.
8. Охарактеризуйте організаційну підготовку виробництва нового продукту.
9. Надайте характеристику етапам організаційної підготовки інноваційних продуктів.
10. Поясніть процеси робіт у періоди освоєння промислового виробництва нової продукції
11. Надайте перелік основних робіт, що виконуються під час освоєння нового виробу
12. Надайте характеристику методам розрахунку бюджету НДДКР.
13. Визначте зміст собівартості НДДКР та порядок її визначення.
14. Які витрати включають до собівартості НДДКР.

Література:

Базова: [2; 3; 4]

Допоміжна: [10; 17; 24; 26; 28; 30; 41; 45; 54; 62; 71; 74; 78; 82; 85; 88; 89; 97; 108; 104; 130].

Тема 2.5. Розроблення та створення інноваційного продукту

1. Поясніть зміст продуктової інновацій.
2. Охарактеризуйте сутність визначення поняття новий продукт.
3. Надайте характеристику видам продуктової політики, умови їх обрання.
4. Визначте етапи процесу створення продукту.
5. Охарактеризуйте модифікації процесу розроблення нового продукту.
6. Визначте складові проекту розроблення техніко-економічного обґрунтування створення нового продукту.
7. Охарактеризуйте основні групи процесів підготовки виробництва й відповідні їм структурні одиниці великого підприємства.
8. Визначте види підготовки виробництва за службами і відділами підприємства.
9. Поясніть методи переходу на випуск нових продуктів
10. Яким чином визначається собівартість нового продукту на ранніх стадіях розроблення та освоєння?
11. Яким чином оцінити річний економічний ефект під час виробництва та експлуатації нових продуктів?

Література:

Базова: [2; 4].

Допоміжна: [6; 14; 36; 42; 45; 69; 77; 78; 79; 81; 89; 113; 114].

СИТУАЦІЙНІ ВПРАВИ

Проаналізуйте ситуацію та дайте відповіді на поставлені запитання.

Вправа 1. Концепція процесу внутрішніх інновацій в компанії

Процес від висування ідеї працівниками до їх кінцевої реалізації включає такі етапи:

Eman 1. На першому етапі відбувається генерація ідей співробітниками. Пропозиції співробітників заносяться в базу ідей. Вже на цьому етапі можна передбачити можливості аналізу ідей, їх ранжирування і обробки. Традиційний спосіб передачі інформації, за допомогою електронної пошти, непрактичний. Тільки уявіть собі колосальний обсяг листів, який доведеться переглянути аналітикам. Більше того: якщо їм знадобиться знайти лист з ідеєю в своїй пошті, то доведеться витратити чимало часу на пошуки. Найбільш кращим з точки зору подальшого супроводу, обробки та зберігання є використання корпоративного порталу. Сьогодні все більше і більше організацій постійно стикаються з проблемами розмежування прав доступу до своїх внутрішніх ресурсів. Відчувають необхідність в організації спільної роботи співробітників, у пошуку необхідної інформації про організацію, в складанні аналітичних звітів, у веденні переговорів в режимі онлайн телеконференцій. Корпоративний портал забезпечує виконання цих функцій єдину точку доступу співробітників, клієнтів і партнерів до корпоративної інформації, інформаційних ресурсів та бізнес-програм.

Програмні продукти для вирішення цих завдань присутні в лінійках всіх лідерів ІТ – ринку: це Microsoft Office SharePoint Server, WebSphere Portal Server від IBM, SAP NetWeaver, Oracle Application Server Portal або BEA WebLogic Portal. Всі вони надають відмінні засоби для керування вмістом і бізнес-процесами, спрощення пошуку та використання інформації всередині і поза Компанії. Один з факторів зручності використання цих платформ підтримка всіх додатків для внутрішніх і зовнішніх мереж та Інтернету по всій компанії в рамках однієї інтегрованої платформи, відмова від використання окремих продуктів і підсистем. Також для більшості компаній дуже важливі інтеграційні можливості порталних рішень, так як портал потрібно «прилаштувати» до вже діючих на підприємстві систем управління. Використання порталного рішення дозволяє централізовано зберігати всі інноваційні ідеї співробітників, здійснювати доступ до банку ідей з будь-якої точки входу в Інтернет. А також це можливість використання потужних засобів пошуку та обробки опублікованої інформації при обговоренні нових ідей, висунутих співробітниками. Використання функціоналу workflow сильно спростить процес передачі і утвердження ідей співробітниками, які приймають рішення. Співробітники в режимі online зможуть відстежувати статус власних інноваційних пропозицій, щоб не турбуватися і не займатися розпитуваннями про їх «долю». Для того, щоб мати більш чітку структуру банку ідей, можна використовувати попередньо налаштовані форми введення інформації з полями, за якими надалі можливий більш гнучкий пошук та аналіз даних.

Після занесення пропозиції в банк ідей співробітник може відстежувати його робочий статус безпосередньо в спеціальному розділі корпоративного порталу.

Eman 2. Другий етап являє собою обговорення всіх отриманих від співробітників ідей. Проведення нарад має бути організовано в заздалегідь обумовлені інтервали часу. Наприклад, раз на місяць. Проте виділення людей під таку задачу на постійній основі абсолютно невиправдано в силу їх потенційної недозавантаженості. Логічно виділити з числа співробітників кілька самих «розсудливих і об'єктивних», серед яких повинні бути представники виробничих і невиробничих департаментів – для найбільшої об'єктивності оцінок. Однозначно необхідно участь HR – менеджера. До складу такого колегіального органу оцінки та аналізу ідей обов'язково повинен входити співробітник, що викликає довіру у ради директорів і здатний аргументовано донести до керівництва сенс відібраних інноваційних ідей як мають право на реалізацію. Зі складу експертів повинен бути виділений співробітник, який у процесі відбору ідей буде протоколювати хід обговорення, фіксувати прийняті рішення і відзначати прийняті до реалізації ідеї.

Eman 3. На третьому етапі відбувається захист відібраних перспективних ідей перед керівництвом компанії. У даному процесі беруть участь безпосередньо керівники і співробітник з числа експертів, що користується довірою у керівництва. У ході наради приймається рішення про відправку інновації на реалізацію або доопрацювання. В іншому

випадку, ідея відкидається повністю. Також можливе ухвалення рішення про матеріальне заохочення авторів найбільш цікавих ідей.

Етап 4. По кожному інноваційній прокладається детальний план реалізації, відкривається відповідний проект і виділяються ресурси, відповідальні за виконання.

Питання для обговорення:

1. Яким чином у підприємства побудовано систему внутрішньокорпоративних інновацій?
 2. Які умови було створено для мотивації персоналу для генерування ідей?
 3. Яким чином відбрати корисні пропозиції?
- Джерело [24].

ВПРАВА 2. Історія жорстких дисків

Початок — 14 дюймів. Перші жорсткі диски були розроблені IBM в 1952-56 рр. Пакети жорстких дисків були розроблені компанією в 1961 р., а дисковод для гнучких дисків — в 1973 р. В 1960-ті роки кілька компаній створили ринок сумісних обладнань (PCM, plug compatible market), продаючи їх споживачам IBM прямо по більш низьких цінах. В 1970-х роках вертикально неінтегровані виробники комп'ютерів створили ринок незалежного устаткування для жорстких дисків (Oem-Ринок, original equipment market). До 1976 р. 50% випущених дисків припадало на компанії, що робили диски для власних комп'ютерів, і по 25% — на частку ринків PCM і OEM. До середини 1980-х ринок PCM втратив своє значення, а OEM виріс до 75% світового виробництва. З 17 компаній, що представляли галузь в 1976 р., до 1995 р. усі з них, крім IBM, зазнали краху. У цей період виникло 129 компаній і 107 з них розорилися.

Висока «смертність» багато в чому пояснюється швидкістю технологічних змін. Так, обсяг інформації, що доводиться на 1 кв. дюйм, збільшувався в середньому на 35% щорічно: 50 Кб — в 1967 р., 1,7 Мб — в 1973 р., 12 Мб — в 1981 р., 1100 Мб — в 1996 р. З такою ж швидкістю — 35% у рік — зменшувалися й розміри дисків. В 1978 р. обсяг самого маленького диска 20 Мб досягав 800 кубічних дюймів, а в 1993 р. — уже 1,4. Ціна за мегабайта щокварталу знижувалася приблизно на 5% протягом 20 років.

До середини 1970-х років 14-дюймові диски зі змінними пакетами займали майже весь ринок. В 1974 р. у мейнфреймах ємність на комп'ютер становила 140 Мб (розрахованої за середньою ціною). Для середнього користувача протягом наступних 15-ти років ємність дисків збільшувалася на 15% щорічно. У той же час ємність 14-дюймового диска росла швидше потреби мейнфреймів і зростала на 22%.

Прорив — 8 дюймів. В 1978-1980 рр. кілька компаній випустили 8-дюймові диски обсягом від 10 до 40 Мб. Виробникам мейнфреймів потрібна була ємність 300-400 Мб, і вони не зацікавилися нововведенням. Однак новинка придалася для мінікомп'ютерів. Їхні користувачі були готові платити більшу ціну за менші розміри. Ємність дисків, необхідна користувачам мінікомп'ютерів, збільшувалася в середньому на 25% у рік (для середньої ціни). Виробники 8-дюймових дисків змогли збільшити ємність дисків більш ніж на 40% — удвічі більше, ніж потрібно ринку мінікомп'ютерів. У той же час у середині 1980-х років 8-дюймові диски стали по ємності задовольняти потреби нижніх секторів ринку мейнфреймів, а відносна вартість зберігання інформації стала менша, ніж в 14-дюймових (2.1). Старожили ринку дисків — виробники 14-дюймового форм-фактора — намагалися із дворічним запізненням перейти на новий форм-фактор, але були витиснуті новачками — виробниками 8-дюймових дисків.

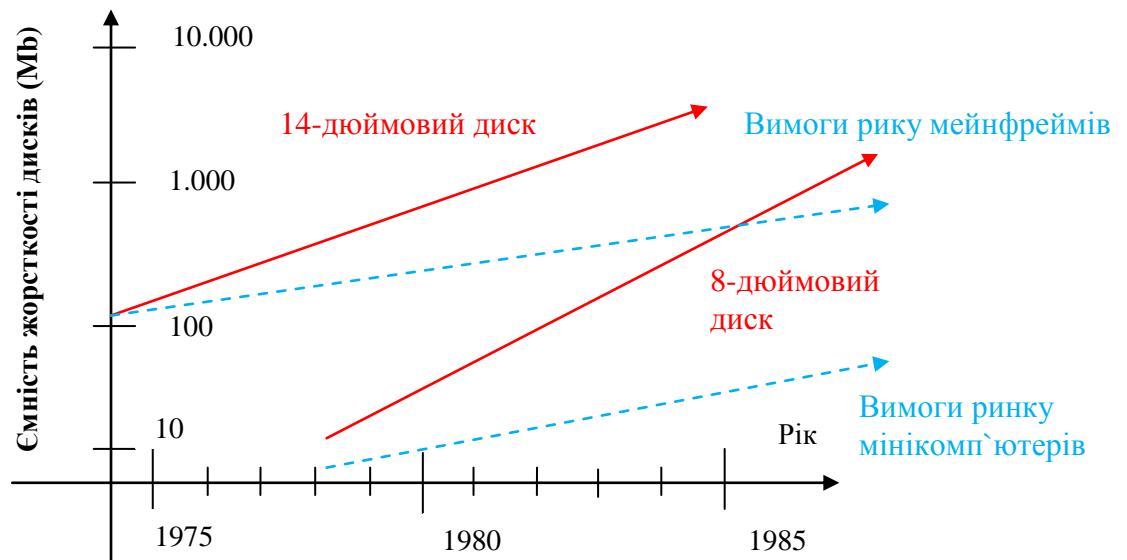


Рис. 2.1. Схема захоплення підричних технологій сталою технологією

І це, при тому, що диски, випущені «розвиненими» компаніями, не уступали дискам новачків. Старожили занадто пізно прийняли стратегічне рішення про вихід на ринок, що розвивається, мінікомп'ютерів, оскільки виявилися в полоні очікувань своїх основних замовників — користувачів мейнфреймів, які змусили виробників дисків нарощувати ємність зі швидкістю 22% на основі 14-дюймової платформи.

«Новий поворот» — 5,25 дюймів. В 1980 р. були випущено 5, 25-дюймові диски. Їхня ємність (5-10 Мб) не зацікавила виробників мінікомп'ютерів, яким потрібна була ємність 40-60 Мб. У той час перспективи персональних комп'ютерів не були очевидними, але до 1990 р. на більшості ПК уже використовувалися жорсткі диски. Як тільки це стало стандартом, ємність 5, 25-дюймових дисків почала збільшуватися приблизно на 25% у рік. І знову технологія цих дисків розвивалися майже у два рази швидше потреби користувачів настільних комп'ютерів. До 1985 р. тільки половина компаній-виробників 8-дюймових дисків випустила 5, 25-дюймові моделі, і тільки одна з них продовжила робити ці диски. Ємність 5, 25-дюймових дисків росла, і вони стали застосовуватися на мінікомп'ютерах і мейнфреймах.

«Усе вище й вище» — 3,5 дюйма. Перші 3,5-дюймові диски були випущені компанією-новачком в 1984 р., вони знайшли застосування в портативних комп'ютерах, лептопах. Споживачі готові були миритися з меншою ємністю й більш високою ціною заради меншої ваги, енергоспоживання й більшої міцності. Споживачі настільних комп'ютерів до нових дисків інтересу не виявили — їм потрібна була ємність 40-60 Мб, а 3,5-дюймова архітектура забезпечувала лише 20 Мб і за більш високими цінами. До 1988 р. лише 35% виробників ринку 5,25-дюймових дисків випустили 3,5-дюймові диски.

Усього лише покращення — 2,5 дюйма. В 1989 р. компанія-новачок створила 2,5-дюймові диски. Основні виробники 3,5-дюймових дисків стали випускати 2,5-дюймові диски вже до 1991 року. Хоча ємність цих дисків була менша, ніж в 3,5-дюймових, ринок оцінив інші їх параметри — вага, міцність, низьке енергоспоживання й менші габарити. Тобто основні виробники 3,5-дюймових дисків вийшли з новими 2,5-дюймовими дисками до своїх основних споживачів, оскільки це була підтримуюча технологія.

Тут так і хочеться сказати Крістенсену Клейтону: «Із цього місця детальніше». Чому форм-фактор 2,5 ми повинні прийняти як виключення із правил? Схоже, тому що основні постачальники форм-фактора 3,5 освоїли новий форм-фактор 2,5, який став популярним на ринку основних споживачів, а виходить, цей формат виявився в традиційній мережі створення вартості для провідних виробників 3,5-дюймових дисків (про мережі створення вартості розповідається далі).

І знову прорив — 1,8 дюйма. В 1992 р. з'явилися 1,8-дюймові диски. До 1995 р. новачки контролювали 98% ринку 1,8-дюймових дисків. При цьому найбільший ринок цих дисків не мав відношення до комп'ютерів, вони виготовлялися для портативних кардіостимуляторів.

Чому новачки випереджають лідерів

Історія виробництва дисків дозволяє зробити декілька висновків. Підтримуючі технології розвивалися з однієї метою — підтримка траєкторії вдосконалювання якості. Багато із цих технологій були радикально новими й досить складними, але вони не були підризними. Ці технології були відповіддю на запит основних споживачів, що, природно, не послабляло положення лідерів ринку. Провідні компанії уважні до інтересів своїх основних споживачів, а тому попадають у залежність від них і не можуть протистояти новачкам у тих напрямках, де знаходять застосування підризнні технології, оскільки лідерам ринку це економічно не вигідно й організаційно вони до цього не готові.

У процвітаючих компаніях інвестиції визначаються правильно — перевагами споживачів і фінансовими структурами самих компаній. Інвестування в підризнні технології зі звичайної точки зору не має перспектив, принаймні, по трьох причинах.

- Підризнні технології (спочатку) простіше, дешевше й менш прибуткові.
- Підризнні технології (спочатку) впроваджуються на невеликих або нових ринках.
- Споживачам, що приносять більшу частину доходу провідних компаній, не потрібні підризнні технології — спочатку споживачам навіть ніде їх застосовувати.

Усе це дає можливість новачкам першими виводити на ринок підризнні технології. Вони відносно прості, вони «лише» використовують готові технології в новій архітектурі й застосовуються в таких областях, у яких зберігання інформації на магнітних дисках було раніше технологічно неможливо або економічно не виправдане.

Принципи підризнних технологій

У своєму дослідженні історії виробництва жорстких дисків Крістенсен Клейтон вивів п'ять принципів (законів) підризнних технологій.

1. Ресурси компаній залежать від споживачів і інвесторів.
2. Невеликі ринки не можуть забезпечити великим компаніям прибутковий ріст.
3. Неможливо аналізувати неіснуючі ринки.
4. Можливості організації стають перешкодою на її шляху.
5. Технологічне забезпечення може не відповідати ринку.

Останній пункт відноситься до «надлишку» основних характеристик продукту. В історії жорсткого диску прослідковується випередження потреб ринку технологічним прогресом — це означає, що конкурентоспроможність технологій різна й може згодом мінятися. Випускаючи кращі продукти, виробники випереджають потреби ринку, вони дають споживачам більше, ніж їм потрібно, або те, за що споживачі не готові платити. Коли технічні характеристики двох або більш продуктів перевищують вимоги ринку, споживачі у своєму виборі керуються не тільки функціональністю і якістю, але й надійністю, зручністю, ціною.

Мережі створення вартості

Чим же пояснюються успіхи й невдачі нових і зрілих компаній? По-новому глянути на це дозволяє концепція створення вартості — контексту, у рамках якого компанії виявляє потреби споживачів, прийнятої стратегії конкуренції, вибору ринків, оцінки економічної привабливості нової технології. Від цього залежить, які вигоди компанія очікує одержати від розвитку підтримуючих або підризнних технологій.

Компанії попадають у мережі створення вартості тому, що їхні продукти вбудовані як компоненти й елементи в інші продукти, системи, технології. Це означає, що фізична багаторівнева ієрархічна структура системи продукту припускає існування багаторівневої мережі виробників і ринків, яка забезпечує виготовлення компонентів на кожному рівні і їх продаж збірникам на більш високому рівні системи. Наприклад, на мал. 2.2 можна

побачити три мережі створення вартості — це адміністративна система компанії, продукти для портативного комп'ютера й системи автоматизованого проектування.



Рис. 2.2. Три мережі створення вартості

Різні структури витрат

У різних мережах вартість виміряється по-різному. Пріоритет характеристик продуктів багато в чому визначається границею мережі створення вартості. У кожній мережі створення вартості — різні пріоритети для того самого параметра. На мал. 2 у лівій мережі для жорстких дисків важливі ємність швидкість і надійність, а в мережі створення вартості портативного комп'ютера — міцність, низьке електроспоживання й невеликий розмір.

Компанія створює й розбудовує можливості оргструктури, відповідні до своєї мережі створення вартості. Усе це визначає й різну структуру витрат. Так, конкуренція в рамках створення вартості мейнфреймів вимагає вкладати значні кошти в дослідження; через невеликі обсяги випуску й індивідуальні конфігурації виходять більші накладні витрати. Продаж безпосереднім споживачам припускає значні витрати на службу продаж. Мережа обслуговування на місці, необхідна для підтримки складних систем, тягне істотні постійні витрати. Тому виробники 14-дюймових дисководів повинні одержати 50-60% прибутку для покриття витрат.

Конкуренція в мережі створення вартості портативних комп'ютерів припускає іншу структуру витрат. Тут дослідження невеликі, оскільки технології таких комп'ютерів будуються в основному на стандартних компонентах зовнішніх постачальників. У результаті компанії в такій мережі створення вартості можуть бути прибутковими при рентабельності 15-20%.

Структура витрат у кожній мережі створення вартості визначає, які інновації будуть прибутковими.

«Підривний» спосіб створення традиційної вартості

Сила сталих компаній — у підтримуючих технологіях, а їх слабкість — у підривних, тоді як для нових компаній важливо не стільки відмінність їх технологічних і організаційних можливостей, скільки їх присутність в інших мережах створення вартості.

У рамках однієї мережі створення вартості типова схема перетинання S-подібних технологічних кривих представлена на мал. 2.3. Причому вертикальна вісь відповідає єдиній мірі якості, прийнятої в цій мережі. Тому в історії технологічних інновацій в індустрії жорстких дисків жодна компанія-новачок не стала лідером галузі завдяки підтримуючій технології.

Для підричних технологій по вертикальній осі повинні бути інші показники — відмінні від тих, які важливі для стабільності мережі створення вартості. Підричні технології починають своє комерційне життя в мережах, що розвиваються, створення вартості й тільки потім вторгаються в стабільні. Удосконалюючись у рамках своєї мережі, підричні технології починають відповідати іншій мережі створення вартості й можуть атакувати її, витісняючи сталі технології й компанії, які їх застосовують (мал. 2.4).

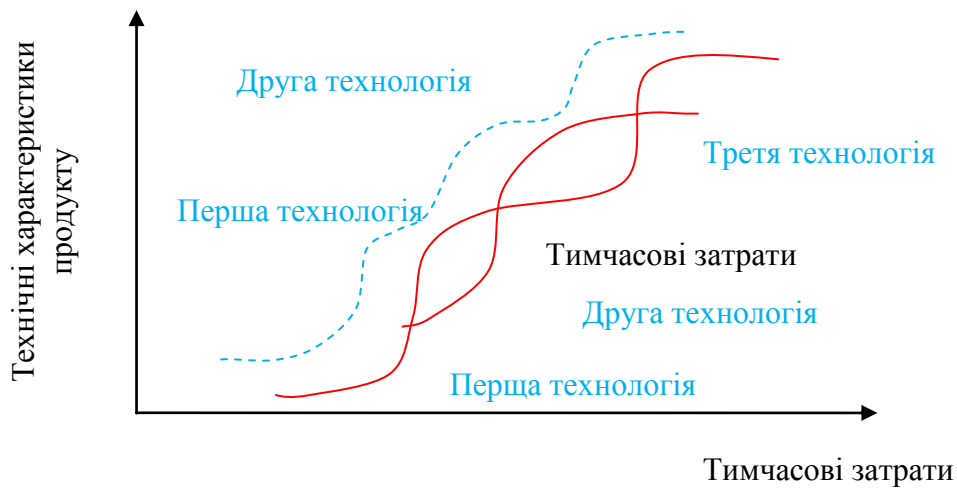


Рис.2.3. S-крива звичайних технологій

При цьому головні характеристики підричного продукту, які є важливими для споживачів в інших сегментах, не мають цінності в сегменті споживачів устояної технології. Характеристики, коштовні для цього сегмента підричної технології, «підрастають» у міру її розвитку до рівня стабільної технології, вводячи цей продукт у коло її споживачів. При цьому підричний продукт із «чорного ходу» використовує й свої головні характеристики, одержуючи в такий спосіб сильні конкурентні переваги.

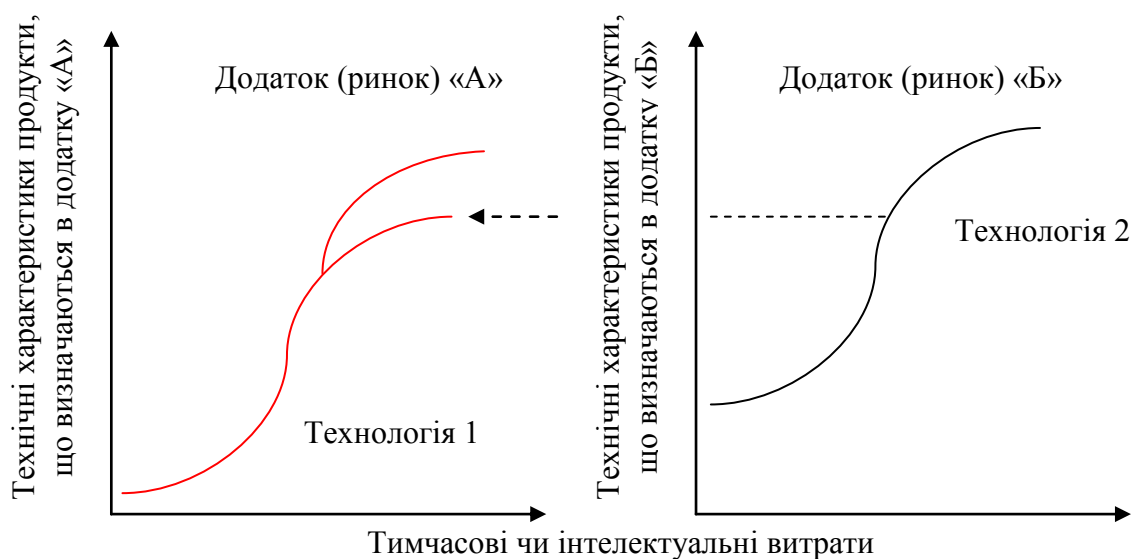


Рис. 2.4. Атака підричних технологій

Зрілі компанії застосовують розумні управлінські рішення з погляду своєї мережі створення вартості, але атакуючі компанії приносять із собою нові «звичай» створення вартості.

Джерело [3]

Питання для обговорення:

1. Поясніть зміст ланцюга створення вартості і їх роль для малих інноваційних підприємств.
2. У чому полягає зміст концепції підричних інновацій, як її можуть застосовувати вітчизняні підприємства?
3. У чому полягають переваги новачків бізнесу щодо створення ланцюгів вартості?

Вправа 3. Процес проектування та створення нових автомобілів Toyota

Процес проектування та створення нових автомобілів можна вважати одним з основних конкурентних переваг Toyota. За останні 60 років компанія нагромадила фантастичний досвід керування глобальним портфелем розроблення і створення успішних моделей. За 1994–2007 рр. Toyota подвоїла кількість моделей у виробництві, підтримувала витрати на НДДКР на рівні 4 % від доходу та при цьому скоротила цикл виходу продукту на ринок.

Нарощуючи вкладення та скорочуючи тривалість НДДКР, Toyota запускає більше нових моделей порівняно з конкурентами. Швидше отримуючи реакцію ринку, вона менше від інших піддає ринковим ризикам, зумовленим перевагами споживачів.

Процес розроблення в Toyota будується за чинниками, що забезпечують успішний запуск продукту і утворюють цільну систему.

У команді розробників Toyota дотримується балансу між керівництвом і функціональними посадами. Головний інженер здійснює загальне керівництво програмою, а завідувачі відділами очолюють різні функціональні групи інженерів. Незважаючи на відповідальність за успіх програми, головні інженери майже не мають прямих підлеглих і не керують функціональними інженерами. Це пов'язано з тим, що Toyota робить ставку не на контроль і підпорядкування керівництву, а на свою культуру, коли всі співробітники компанії працюють заради загальної мети – успіху програми.

Модель розробки в Toyota включає декілька елементів для підвищення post-sales, дотримування термінів і створення додаткової вартості.

Кожна програма щодо розробки повинна мати:

- графік, що передбачає паралельне проектування (одночасне проектування продукту та виробництва);
- інтеграцію систем на ранній стадії (тісні й часті комунікації між інженерами під час запуску продукту);
- крос-функціональні перевірки (координацію і тестування на ранній стадії розроблення для впевненості сумісності різних компонентів моделі).

Розробляючи продукт менеджери Toyota, завжди розглядають кілька альтернативних варіантів і працюють над ними одночасно. У певний момент часу приймається рішення щодо придатності основного варіанта нової технології. У разі його неприйняття Toyota звертається до резервного варіанта. При цьому знання, нагромаджені в процесі розроблення, зберігаються і акумулюються для їх подальшого застосування.

Компанія Toyota використовує розширене підприємство (стратегічні партнери, яким Toyota надає інвестиційну підтримку та передає для розроблення деякі запчастини для своїх автомобілів).

Toyota прагне зберігати досвід і знання всередині підприємства. Компанія систематично акумулює інформацію, опрацьовує її і поширює в зручному для засвоєння й використання форматі.

Компанія докладє більших зусиль для розвитку кваліфікації кадрів. Наприклад, інженери на початковому етапі своєї кар'єри зазвичай стажуються кілька місяців щодо продажів або на виробництві.

Джерело: [2]

Питання для обговорення:

1. Охарактеризуйте процес розроблення нових автомобілів в компанії Toyota.
2. На вашу думку, які управлінські заходи щодо процесу розроблення нових автомобілів компанії Toyota є найбільш ефективними? Відповідь обґрунтуйте.
3. Чи можна адаптувати досвід компанії Toyota на вітчизняних підприємствах.

ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ

Завдання 1. Визначте якого модифікованого процесу належать такі інноваційні продукти:

1928 – Пеніцилін. Після служби в польових госпіталях у роки Першої світової війни Олександр Флемінг (1881–1955) завзято, але безуспішно намагався знайти засіб для боротьби з інфекціями, які завдали більше втрат, ніж зброя. Один раз, прибираючи свою захаращену лабораторію й розбираючи старий медичний посуд, він виявив, що пліснявий грибок знищив бактерії стафілокока. У 1945 році він став Нобелівським лауреатом за відкриття пеніциліну.

1933 – Гіпсокартон. Одна із самих розумних ідей у будівництві після цегли, яку обнародували 1933 року — штукатурна заготівля. Це дозволило знизити величезні витрати на виробництво внутрішніх опоряджувальних робіт. Заготівля, що являє собою суміш переробленого паперу й дешевого мінералу — гіпсу, має низьку собівартість. Як говорять фахівці, це бруд між двома шарами сміття, за яий платять гроші. Продукт, винахід якого належить компанії U.S.Gypsum («Гіпс»), сьогодні виготовляють багато хто, однак назва залишається колишньою – Sheetrock (гажа).

1939 – Автоматична коробка передач. Ерл Томпсон, власник старої моделі Fierce-Atgow із шумовою коробкою передач, присвятив 30 років вивченню способів пом'якшення перемикування передач. У результаті його роботи з'явилася Hydra-Matic – перша автоматична коробка передач. Як тільки в 1940 році її застосувала компанія Oldsmobile у своїх автомобілях, вона відразу одержала 25 тис. замовлень. Автоматичну коробку передач застосовували і в американських військах – їх встановлювали в легких танках періоду Другої світової війни.

1947 – Посуд із пластмаси Tupperware. Ерл Сілас Таппер Таппер розробив спосіб виробництва твердої знежиреної пластмаси із чорних поліетиленових шлаків через його очищення. Так з'явилися вироби із пластмаси (Tupperware) пластмасовий посуд, миски й чашки з герметичними, водонепроникними кришками.

1961 – Памперси (одноразові підгузки). Віктор Міллз (1896–1997) за роки блискучої кар'єри в Procter & Gamble створив багато смачних виробів, як, наприклад, арахісове масло й картопляні чіпси Pringles. Але його головним досягненням за час роботи в Procter & Gamble стала ідея одноразових підгузків, що всмоктують вологу. Розробити цю ідею він доручив групі фахівців. Практичне втілення ідеї поклато початок цілої галузі з виробництва одноразових підгузків з оборотом 17 млрд дол.

1972 – Відеоігри. Нолан Бушнелл (1943) придумав ще один спосіб зайняти молодь: створив Pong, грубу електронну гру в теніс, домашня версія якої була випущена пізніше. Гра Atari від Бушнелла стала лідером продажів на ринку відеоігор, але в кінцевому підсумку поступилася грі «Піццерія». Тепер Sony і Microsoft стали монополістами в індустрії, початок якій поклав Бушнелл, і їх доходи в США перевищують доходи кіноіндустрії.

1984 – Рідкокристалічний дисплей. Рідкі кристали, що існують між твердим і рідким станами, були відкриті австрійським ботаніком Фрідріхом Райницером 1888 року. Через 80

років дві незалежні одна від одної групи вчених з RCA Labs й Kent (Юта) створили перший рідкокристалічний дисплей на основі узагальнення результатів впливу на кристали електричними зарядами. Спочатку рідкокристалічні екрани використовувалися в годинниках. До 1984 року вдалося поліпшити роздільну здатність рідких кристалів, що дозволило передавати зображення, а не тільки текст, і з'явилися ноутбуки, переносні комп'ютери.

Джерело: [10;11]

Результати запишіть у табл.2.1.

Таблиця 2.1

Модифікації процесу розроблення нового продукту

Тип процесу	Назва продукту
1	2
Типовий продукт, обумовлений ринком	
Продукти, що рухають технологію	
Продукт на базі існуючої платформи	
Продукт, залежний від технологічного процесу	
Продукти, що виготовляються на замовлення	
Високоризикований продукт	
Швидкостворюваний продукт	
Складні системи	

Завдання 2. На основі використання морфологічного методу оберіть оптимальну ідею продукту.

Приклад. За допомогою використання морфологічних карт необхідно згенерувати ідею системи опалювання приміщення, яка була б недорогою і дешевшою в експлуатації, ніж існуючі, була б зручною у використанні й екологічно чистою, враховувала б той факт, що Україна має обмежені запаси нафти й газу, однак певний надлишок виробництва електроенергії.

Ідея товару генерується відповідно до такого розширеного алгоритму:

1. Визначення функції, які повинен виконувати прийнятний варіант виробу.
2. Подання на карті широкого спектра елементарних рішень, тобто альтернативних засобів реалізації кожної функції.
3. Обрання по одному прийнятному елементарному рішенню для кожної функції.

Визначення основних функцій (їх можна визначити як за результатами наукових досліджень, так і суто інтуїтивно). У цьому випадку їх визначено за комбінацією названих методів:

- прийнятна температура повітря у межах 18-21°C;
- прийнятний рух повітря, без протягів;
- прийнятна вологість;
- нагрівальний елемент має забезпечувати відсутність відчуття холоду;
- регулювання вертикального градієнта температури, щоб уникнути відчуття духоти;
- прийнятна ціна системи опалення (не більше 10 тис. грн);
- ціна експлуатації має бути меншою, ніж наявних систем центрального та індивідуального опалення;

– використання лише тих джерел енергії, дефіциту яких в Україні немає.

Побудова морфологічної карти, на якій показати можливі варіанти рішень — засобів реалізації кожної функції (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Морфологічна карта

Основні параметри	Проміжні рішення				
	1-ше	2-ше	3-ше	4-ше	5-ше
Температура повітря	Тепле повітря від центрального джерела	Конвектор у кімнаті	Конвектор-радіатор у кімнаті	Джерело теплого випромінювання, що регулюється	Інші
Рух повітря	Природна циркуляція	Примусова циркуляція	Природна конвекція	Примусова конвекція	Інші
Вологість повітря	Нерегульована	Зволожувач-випарювач	Інші		
Нагрівальний елемент	Високотемпературний електронагрівач	Високотемпературний нагрівач з відкритим полум'ям	Панелі з циркуляцією рідини невисокої температури	Низькотемпературний нагрівач	Поверхні, що нагріваються конвекцією
Температурний градієнт	За рахунок розташування опалювального елемента	За рахунок розташування опалювального елемента	Інші		
Режим нагрівання	Постійний протягом доби	Періодичне ввімкнення протягом доби	Вдень	Вночі, з періодичним включенням вдень, для підтримання температурного режиму	Інші
Теплоносій	Вода	Повітря	Масило		Інші
Джерело енергії	вугілля	мазут	газ	електрика	Інші

Джерело: [8, с.233–236]:

Обрання по одному прийнятному рішення для кожної функції. Темним затіненням показано традиційну систему централізованого водяного опалення, більш світлим – інноваційний варіант. Він передбачає застосування опалювального елемента, який нагрівається за допомогою електричної енергії вночі, коли вона дешева. При цьому тепло акумулюється в масляному радіаторі і витрачається протягом дня.

Переваги інноваційної розробки системи опалення:

- використання електричної енергії, якої в Україні достатньо;
- автономність системи опалення, аж до опалення окремо взятої кімнати;
- економія на експлуатаційних витратах;
- пожежна безпека;
- підтримання заданого рівня вологості та заданої температури.

Таким чином, ідею нового товару можна сформулювати так: система опалення складається з електричних нагрівальних елементів, які нагріваються вночі, коли електрична енергія дешева. При цьому тепло акумулюється в масляному радіаторі й віддається вдень, для підтримання температурного режиму можливі короткі часові ввімкнення вдень. Опалювальний елемент може вмикатися через звичайну мережу. Він зовні виглядає як панель, яку можна чіпляти на стінку в кімнаті.

Розміри опалювального елемента уточнюються після виконання необхідних розрахунків і випробувань.

Задум товару:

1. *Товар за задумом.* Опалювальний елемент вигідний для споживача, оскільки його ціна споживання нижча, ніж його аналогів. Він вигідний для товаровиробника. Оскільки собівартість його виготовлення буде дещо більшою, ніж ціна звичайного масляного радіатора, а збут гарантований.

2. *Товар у реальному виконанні.* Зовні опалювальний елемент виглядає як панель площею близько 1 м² і товщиною 1–2 см. Його можна оформляти у вигляді настінного панно, картини чи вбудовувати у стінку. Опалювальний елемент живиться від електричної мережі напругою 220 В. Його максимальна потужність становить 150 Вт. Розрахункова середньодобова потужність – 100 Вт. Термін експлуатації – понад 10 років. Вартість – 1000 грн.

3. *Товар з підкріпленням.* Гарантійний термін експлуатації становить 3 роки. Товар може бути оформлений відповідно за побажанням замовника. За його бажанням можна також розрахувати і виготовити опалювальний елемент для опалення конкретного приміщення. Можливі варіанти встановлення на місці експлуатації. Можливий продаж у кредит. Оптовим покупцям надається знижка 5%.

Джерело: [8, с.233–236]:

Результати занесіть у табл. 2.3

Таблиця 2.3

Морфологічна карта

Основні параметри	Проміжні рішення				
	1-ше	2-ше	3-ше	4-ше	5-ше

Завдання 3. Оберіть продукт та спробуйте за наведеним прикладом розробити план його оновлення.

Приклад. Для розробки нових ідей пропонується скористатися списком контрольних питань П.П. Суркова для інноваційного відновлення об'єктів.

Об'єкт відновлення – звичайне вікно. Віртуальний клієнт – виробник пластикових вікон.

Насамперед здійснюється побудова таблиці для удосконалення продукту «вікно» з вичерпними відповідями на запитання (табл. 2.4).

Таблиця 2.4.

Опрацювання питань для удосконалення продукту «вікно» [23]

№ з/п	Запитання	Відповідь
1	2	3
1	Частиною яких систем є продукт?	Вікно є частиною стіни, будинку. Закриває собою отвір у стіні. Вікно є товаром на ринку будівельних матеріалів
2	Які функції надсистеми може виконувати продукт? Як їх з ним пов'язати?	Вікно може виконувати функцію несучої конструкції (стіни). Відомі випадки поєднання цієї функції (скляні стіни та цілі будинки, офісні перегородки, що виконують функції стін). Стіни ізолюють будинок від шуму й холоду, вікна об'єднують ці функції

1	2	3
3	Чи можна розділити продукт на частини?	Рама (одно-, дво-, три-, чотири-, п'яти-, шестикамерний профіль), склопакети (одинарний, подвійний, потрійний), скло, повітря (інертний газ), фурнітура (ручки, замки, петлі, запірні пристрої), підвіконня, укоси, лиштви тощо
4	Чи можна об'єднати (агрегувати) кілька елементів продукту в один?	Повітряне скло, склоблок або піноскло (за аналогією з пінобетоном). Безрамне засклення, фурнітура кріпитися прямо в склопакет. Підвіконня, укіс і рама з лиштвою є одним цілим або скляними
5	Чи можна нерухомі частини продукту зробити рухомими і навпаки?	Нерухомим у вікні є скло. Можна змусити скло або весь склопакет рухатися. Тоді можна буде зробити нерухому раму. Якщо скло буде опускатися, як в автомобілі, то не буде потреби в петлях і замках
6	Яким має бути ідеальний продукт?	Вікон немає, а його функції зберігаються і виконуються
7	Що відбудеться, якщо вилучити цей продукт? Чим його можна замінити?	Приміщення без вікон освітлюється лампами, свіже повітря забезпечує вентиляція, температуру регулює кондиціонер, інформацію видає телевізор
8	Яким цей продукт був у минулому?	Дірка в стелі, отвір у стіні, ставні, знімні рами, жовчний міхур, кварц, рами, що відкриваються, скло, вітражі, розсувні рами, склопакет, відкривання у двох площинах
9	На розвиток яких функцій було спрямоване удосконалення продукту?	Головним чином розвивалися функції освітлення – від напівпрозорих матеріалів до повністю прозорих, скло також розвинуло інформаційну функцію. Одночасно з цим збільшилась площа вікна, що, у свою чергу, змусило розвивати функцію теплоізоляції. На посилення саме цієї функції були спрямовані зусилля наприкінці минулого століття
10	Які функції залишилися «недорозвиненими»?	Одна функція – провітрювання – майже не розвивалася з початку створення системи. Функція освітлення (як тільки скло стало повністю прозорим) не розвивалась від початку середини минулого століття. Вікно майже втратило свою інформаційну складову з появою телевізора
11	Як можна натепер розвинути ці функції?	Вікно з фільтрацією повітря. Вікно, що світиться в темний час доби. Інформаційне вікно (дата, час, погода, температура, тиск, вологість, напрямок і сила вітру, курс валют, котирування акцій і т.ін.)

Джерело: [23]

Здійснюється відбір найцікавіших ідей і формується їх список.

Імовірно за інерцією мислення виробники вікон і далі будуть збільшувати кількість профілів рами й контурів ущільнення, змінювати розміри міжскляного простору й додавати кількість склопакетів. Тому ці ідеї можна вважати безперспективними. Навіть у разі їх реалізації вони не додадуть конкурентних переваг.

Отже, виберемо цікаві, на наш погляд, ідеї.

Ідея 1. Блоки з піноскла або камінчастого склобетону. Скляні будівельні блоки, порожні всередині, уже існують, тому не фіксуємо цю ідею.

Ідея 2. Скло, що опускається. Можна його виконати з електричним приводом, як в автомобілі.

Ідея 3. Будівництво «сліпих» будинків без вікон – повний моноліт. У середині приміщень функції вікна виконує фальш-вікно (наприклад, настінний телевізор із плоским екраном та вбудованим кондиціонером і вентиляцією).

Ідея 4. Вікно-фільтр. Щоб провітрити приміщення, його не потрібно відкривати, досить увімкнути вбудовану у вікно систему провітрювання із зовні буде надходити чисте та іонізоване повітря.

Ідея 5. Вікно-кондиціонер. Вікна з убудованими жалюзі ринок уже пропонує. Ідея полягає в тому, щоб поєднати дві системи в одній: вікна й кондиціонера.

Ідея 6. Вікно-люстра. Склопакети наповнені інертним газом, уже продаються на ринку. Повітря замінили газом, щоб збільшити тепло- і звукоізоляцію вікна. Залишається тільки встановити два електроди й вікно засвітиться.

Ідея 7. Інформаційне вікно. Найпростіше в реалізації нововведення: встановлення прозорого індикатора температури повітря, вологості, тиску і т.ін.

Наступним кроком є *об'єднання знайдених ідей, їх агрегування або комбінування.*

Агрегування 1. У вікні можна не тільки довідатися погоду на вулиці, але й запрограмувати вікно таким чином, щоб воно «показувало» будь-яку погоду або обраний нами пейзаж.

Агрегування 2. Вікна, що світяться з функціями кондиціонера та фільтрації повітря.

Агрегування 3. Склавши два верхні варіанти, маємо ідеальне вікно для внутрішніх приміщень «сліпих» монолітних будинків.

Таким чином отримано три додаткові ідеї. Кількість продуктивних та унікальних ідей збільшено до десяти. Навіть без їх ретельного аналізу, якщо скласти морфологічну таблицю, то можна отримати близько 30–40 якісно нових ідей.

Відбираємо найбільш працездатні ідеї, перевіряємо їх на своєчасність. Для цього необхідно за кожною з отриманих ідей відповісти на три запитання: що вийшло; де це можна використати; кому це потрібно.

Ідея 1. Склоблоки:

- собівартість таких блоків на початковому етапі, імовірно, буде вищою від цегли;
- скло менше піддається руйнуванню, ніж бетон, цегла або камінь, отже, ці блоки можна використовувати для будівництва «вічних» будинків – елітного житла, урядових закладів і т.ін.;
- блоки придбають будівельні організації, що спеціалізуються на будівництві елітного житла. Можливий свій будівельний бізнес «вічних будинків».

Ідея 2. Автоматичне вікно:

- вікно, що не тільки відкривається та закривається «з пульта». За допомогою нехитрого пристрою його можна програмувати на провітрювання приміщення, відкриття й закриття в певний час;
- ринок елітного житла вже давно готовий прийняти такі вікна. Заможна людина здатна мати найкраще – те, чого не має середній чи економ-клас;
- автоматичні вікна придбають будівельні організації, що спеціалізуються на будівництві елітного житла.

Ідея 3. «Сліпі будинки»:

- «сліпі будинки» не мають обмежень щодо площі забудови, на них не впливають норми санації, їх можна будувати як на землі, так і під землею або на Марсі;
- земля під забудову з кожним роком дорожчає. Кількість населення збільшується. Рано чи пізно частина людства спуститися під землю або піде жити на дно океану. Це й будуть «сліпі будинки»;
- фінансує держава, великі фінансово-промислові групи або корпорації для розміщення своїх працівників. Натепер ця ідея нездійсненна, але відкидати її не варто. Ми можемо сформулювати цю ідею як довгострокову мету компанії. А якщо надати їй відповідної форми, то – і як місію.

Ідея 4. Вікно-фільтр:

- глухе вікно, що забезпечує свіже повітря і його фільтрацію і пристроєм для автоматичного миття або самоочищення;
- такі вікна можна використовувати у всіх новобудовах і для заміни звичайного «пластику», чи ремонту. Ці вікна зазвичай призначені для центральних районів більшості міст і великих мегаполісів;
- покупці – як будівельні організації, так і приватні особи.

Ідея 5. Вікно-кондиціонер:

- принцип такий же, як і в попередній ідеї. Додано тільки функцію кондиціонування вхідного повітря;
- невелика відмінність полягає у тому, що за одночасного виведення цих вікон (вікно-фільтр і вікно-кондиціонер) на ринок, останнє має коштувати дорожче. Встановлюють у будинках вищого рівня;
- покупці – переважно заможні люди.

Ідея 6. Вікна, що світяться:

- Посилено функцію освітлення. Це вікно може давати світло та освітлювати приміщення уночі. З увімкненням «світла у вікні» зовнішнє скло має набувати властивостей відбиття, щоб не освітлювати вулицю;
- продукт виводиться, у першу чергу, на ринок мансардних вікон, потім витісняються інші вікна. Можна використати в офісах (офісні перегородки) і ресторанах, казино, барах, дискотеках (елемент декору);
- покупці – будівельники котеджів, жителі мансард, розважальні установи.

Ідея 7. Інформаційне вікно:

- прозорі дисплеї вже існують, залишилося їх закріпити на вікнах. З установленням датчиків температури, вологості, тиску, сили вітру тощо;
- можна використовувати на всіх вікнах або за принципом «одне інформаційне вікно на квартиру»;
- споживач той же, що й натеper.

Агрегування 1. Вікна з картинками:

- вікна вирізняються тим, що навіть якщо вікна квартири виходять на будмайданчик або на смітник, то крізь вікно можна бачити гірське озеро або берег моря. Протягом насичення ринку вікна будуть програмуватися;
- установлюються повсюдно: спочатку для заможних людей, потім для бізнесу-класу і, нарешті, для усіх інших. Елітні будинки можна буде споруджувати у будь-якому місці;
- покупець – будівельні фірми, що спеціалізуються на будівництві елітного житла.

Агрегування 2. Світні вікна-кондиціонери-фільтри:

- принцип той же, що і в наведений вище випадках;
- вікна замінюють «прості» вікна, що світяться;
- покупці – переважно заможні люди, а згодом і інші покупці.

Агрегування 3. Ідеальне вікно:

- об'єднуються дві попередні знахідки в одну систему, одержуємо вікно, яке можна розмістити на будь-якій стіні. Додається функції телевізора, випромінювача ультрафіолетових променів та іонізатора;
- система витісняє сучасні вікна;
- покупці – усі споживачі.

Надалі потрібно сформулювати та синхронізувати завдання.

Перелічимо знайдені нами рішення в тому порядку, у якому їх можна пропонувати ринку (табл. 2.5). Таким чином, у табл. 2.52. наведено цілі організації на найближчі 5, 15, 25 років. Крім того, є план виведення на ринок нового продукту і його постійного відновлення. Якби було пройдено всі етапи ретельно, без пропусків, то одержали б стратегічний план розвитку продукту із щорічною програмою відновлення.

Маючи подібну програму, можна до кожного сезону пропонувати чергове нововведення. Як тільки конкуренти сприймуть таку ініціативу і почнуть тиражувати нововведення, можна виходити на ринок і пропонувати споживачам оновлений продукт, випереджаючи конкурентів.

Таблиця 2.5

Синхронізація завдань

<i>Етапи</i>	<i>Продукти (послідовність заміщення)</i>		
Минуле століття	Десятерний склопакет	Двадцять контурів ущільнення	Тридцятикамерні профілі рами
Сьогодні	Ідея 7: інформаційне вікно – впровадження	Ідея 2: автоматичне вікно – впровадження	Ідея 3: склоблоки – НДДКР і впровадження як окремий напрям
Завтра	Ідея 4: вікно-фільтр	Ідея 5: вікно-кондиціонер	Ідея 6: вікна, що світяться
Післязавтра	Агрегування 1: вікна з картинками	Агрегування 2: світні вікна-кондиціонери-фільтри	Агрегування 3: ідеальне вікно
Вікна XXI століття	Ідея 3: «сліпі будинки» – завтра готується ринок, післязавтра впроваджується як окремий бізнес. Можна не чекати й почати розроблення сьогодні, а впроваджувати завтра		

Джерело: [23]:

Завдання 4. Згідно з табл. 2.6 побудуйте план-графік виконання науково-дослідної роботи щодо створення нового продукту:

Таблиця 2.6

Робочий план-графік.

Етапи та під етап	Назва типового етапу (підетапу)	Виконавець (підрозділ)	План звіт	Трудомісткість, нормо-год.	Термін виконання	Калькуляційна вартість
1	2	3	4	5	6	7
1	Розроблення ТЗ на НДР					
1.1	Розроблення ТЗ на проведення НДР					
1.2	Погодження та затвердження ТЗ					
1.3	Розроблення ТЕО НДР, складання і надання проекту калькуляції					
1.4	Розроблення замовлення на НДР					
1.5	Складання угоди					
1.6	Випуск наказу на проведення НДР					
1.7	Розроблення і видача ТЗ виконавцям					

1.8	Розроблення робочого плану-графіка на НДР					
1.9	Узгодження і затвердження робочого плану-графіка					
1.10	Складання реєстраційної карти					
1.11	Оформлення теми завдання на інформаційний пошук					
1.12	Проведення патентно-інформаційних досліджень					
1.13	Складання аналітичного огляду (проміжний звіт)					
1.14	Опрацювання варіантів побудови виробу					
1.15	Розроблення структурної схеми виробу					
1.16	Розроблення блок-схеми виробу					
1.17	Складання заявки на винахід					
1.18	Оформлення і відправлення матеріалів на винахід					
1.19	Вибір елементної бази					
1.20	Складання заявки на закупівлю матеріалів і виробів					
1.21	Розроблення демонстративних матеріалів науково-технічної ради					
1.22	Підготовка доповіді на науково-технічну раду					
1.23	Розгляд і захист етапу на науково-технічній раді					
1.24	Розроблення проміжного звіту					
1.25	Коригування звіту					
1.26	Завершення етапу					
2	Теоретичні і експериментальні дослідження					
2.1	Розроблення функціональної схеми виробу					
2.2	Розроблення принципової схеми виробу					
2.3	Погодження щодо застосування виробу					
2.4	Розроблення технічного завдання					
2.5	Розроблення ТЗ на програмне забезпечення					
2.6	Розроблення методики щодо налаштуванню макета					
2.7	Розроблення програми і методики дослідження макета					
2.8.	Метрологічна підготовка виробу					
2.9.	Виготовлення макета					
2.10	Налаштування макета					
2.11	Програмування і налагодження програм					
2.12	Експертні дослідження макета					
2.13	Оформлення протоколів за результатами дослідження					
2.14	Виконання теоретичних розрахунків напрацювань					
2.15	Оцінювання макета на його відповідність ТЗ					
2.16	Узгодження документації					
2.17	Захист етапу роботи					
3	Узагальнення і оцінювання результатів дослідження					
3.1	Розроблення плану-проекту звіту					
3.2	Розроблення кінцевого звіту					
3.3	Узгодження і затвердження звіту					
3.4	Розроблення демонстраційних матеріалів для науково-технічної ради					
3.5	Розгляд результатів за НДР і захист звіту					
3.6	Коригування звіту за НДР					
3.7	Розроблення ТЗ на ДКР					

3.8	Оформлення і затвердження звіту з НДР				
3.9	Оформлення і відправлення проекту і звіту з НДР				
3.10	Оформлення і відправлення інформаційної карти				
3.12	Завершення етапу, оформлення актів				
3.13	Складання матеріалів на закриття теми				
Усього					

Джерело: [6, с. 99-99]

Завдання 5. Скласти технічне завдання ДКР на довільне нововведення продукцію. Результати занести в табл.2.7

Таблиця 2.7

Зміст розділів ТЗ на продукцію

№ з/п	Назва розділу	Зміст розділу
1	2	3
1	Найменування і галузь застосування (використання)	
2	Підстава для розроблення	
3	Мета і призначення розробки	
4	Джерела розробки	
5	Технічні (тактико-технічні вимоги)	
6	Економічні показники	
7	Стадії і етапи розробки	
8	Порядок контролю і прийняття	
9	Додатки	

РОЗРАХУНКОВІ ЗАВДАННЯ

Задача 1.

Приклад. Діяльність підприємства є інноваційно-орієнтованою. Під час створення нового інноваційного продукту, постало питання керівництву підприємства щодо вибору: здійснювати НДДКР самостійно чи замовити в НДІ. Вартість послуг в НДІ від науково-дослідних робіт до лабораторного і ринкового тестування становлять 1200 тис. грн. Якщо ж здійснювати інноваційний процес своїми силами, то витрати розподілились таким чином як наведено в табл. 2.8. Визначте чи доцільно замовляти певні етапи інноваційного процесу в НДІ? Якщо підприємство повністю буде реалізовувати інноваційний процес, які витрати воно понесе?

Таблиця 2.8.

Вихідні дані

Назва витрат	Значення	Од. виміру
Виконання розрахунків зі створення нової продукції	20	тис. грн.
Витрати на проектування, конструювання, розроблення робочої документації, на узагальнення і аналіз результатів досліджень, на роботи, пов'язані з підготовкою експерименту	120	тис. грн.
Витрати на ринкове освоєння, адаптацію нової продукції до умов різних ринків	70	тис. грн.
Витрати отримання дозволів (ліцензій), на отримання прав на об'єкти інтелектуальної власності	80	тис. грн.
Витрати на патентні дослідження	100	тис. грн.

Витрати на ведення теоретичного пошуку	100	тис. грн.
Витрати на комплексне заводське випробовування	200	тис. грн.
Витрати на випробування прототипу нової продукції	60	тис. грн.
Витрати на технологічну підготовку виробництва інноваційної продукції	160	тис. грн.
Витрати на просування та збут інновацій на ринку	60	тис. грн.
Витрати на виготовлення дослідного зразка	180	тис. грн.
Витрати на рекламу, маркетинг	50	тис. грн.

Розв'язок

Під витратами на інноваційний процес треба розуміти суму витрат за окремими етапами цього процесу. Її знаходять за формулою [1]:

$$Віп = ВНДР + ВПКР + ВВДВ + ВТ + ВТПВ + ВМ,$$

де Віп – витрати на інноваційний процес;

ВНДР – витрати на науково-дослідні роботи; ВПКР – витрати на проектно-конструкторські роботи; ВВДВ – витрати на виготовлення дослідного зразка; ВТ – витрати на лабораторне та ринкове тестування інноваційної продукції; ВТПВ – витрати на технологічну підготовку виробництва інноваційної продукції; ВМ – витрати на просування продукції на ринок;

ВНДР – це витрати на початковій стадії інноваційного процесу; витрати на ведення теоретичного пошуку, виконання розрахунків зі створення нової продукції або вдосконалення вже існуючої, а також витрати на патентні дослідження;

ВПКР – це витрати на проектування, конструювання, розроблення робочої документації, на узагальнення і аналіз результатів досліджень, на роботи, пов'язані з підготовкою експерименту, на обґрунтування доцільності чи недоцільності подальшого проведення робіт; витрати на винахідництво і раціоналізацію; на отримання дозволів (ліцензій), на отримання прав на об'єкти інтелектуальної власності;

ВВДВ – це витрати на виготовлення дослідного зразка або макета, на складання технічної документації й технології виготовлення інноваційної продукції, на розроблення нормативів і норм витрат на заробітну плату, матеріалів, палива, енергії, інструментів тощо і складання нормативних калькуляцій; на підготовку і перепідготовку фахівців, необхідність у яких зумовлена впровадженням інноваційної продукції, на здійснення авторського нагляду;

ВТ – витрати, пов'язані з тестуванням технічних та ринкових параметрів інноваційної продукції, зокрема комплексне заводське випробовування (зокрема під навантаженням), тобто експлуатаційну перевірку, на монтаж і налагодження засобів для випробування нової продукції, а також витрати з попереднього дослідження та зондування ринку, витрати на випробування прототипу нової продукції, на розроблення пропозицій про впровадження у виробництво результатів виконаної роботи;

ВТПВ – витрати технологічного процесу, зокрема на виготовлення, монтаж та налагодження інструментального оснащення або витрати на поліпшення чи пристосування існуючих виробничих потужностей до випуску інноваційної продукції, капітальні витрати на придбання прогресивних машин і обладнання, на перевірку готовності нового виробництва (цехів і агрегатів) до введення їх в експлуатацію; а також витрати, безпосередньо пов'язані з випуском продукції, передбаченої проектом;

ВМ – це витрати на просування та збут інновацій на ринку, а також витрати на ринкове освоєння, адаптацію нової продукції до умов різних ринків, на рекламу, маркетинг тощо.

Додаткові розрахунки

1. ВНР (витрати на науково-дослідні роботи) = Витрати на виконання розрахунків зі створення нової продукції + Витрати на патентні дослідження + Витрати на ведення теоретичного пошуку =

$$20+100+100=220 \text{ тис. грн.}$$

2. ВПКР (витрати на проектно-конструкторські роботи) = Витрати на проектування, конструювання, розроблення робочої документації, на узагальнення і аналіз результатів досліджень, на роботи, пов'язані з підготовкою експерименту + Витрати отримання дозволів (ліцензій), на отримання прав на об'єкти інтелектуальної власності =

$$120+80=200 \text{ (тис. грн.)}$$

3. ВТ (витрати на лабораторне та ринкове тестування інноваційної продукції) = Витрати на комплексне заводське випробування + Витрати на випробування прототипу нової продукції =

$$200+60=260 \text{ (тис. грн.)}$$

4. ВМ (витрати на просування продукції на ринок) = Витрати на просування та збут інновацій на ринку + Витрати на ринкове освоєння, адаптацію нової продукції до умов різних ринків + Витрати на рекламу, маркетинг =

$$60+70+50=180 \text{ тис. грн.}$$

Результуючі розрахунки

1. Витрати на інноваційний процес щодо етапів, які можна замовити в НДІ (витрати на науково-дослідні роботи; витрати на проектно-конструкторські роботи; витрати на виготовлення дослідного зразка; витрати на лабораторне та ринкове тестування інноваційної продукції):

$$V_{in1} = \text{ВНР} + \text{ВПКР} + \text{ВВДВ} + \text{ВТ} = 220+200+180+260=860 \text{ (тис. грн.)}$$

2. Витрати на технологічну підготовку виробництва інноваційної продукції та витрати на просування продукції на ринок:

$$V_{in2} = \text{ВТПВ} + \text{ВМ} = 160+180=340 \text{ (тис. грн.)}$$

3. Витрати на повний інноваційний процес:

$$V_{in} = V_{in1} + V_{in2} = 860+340=1200 \text{ (тис. грн.)}$$

Відповідь. Для підприємства доцільніше реалізувати інноваційний процес самостійно, оскільки 1200 тис. грн. > 860 тис. грн. У загальному вартість інноваційного процесу становитиме 1200 тис. грн.

Завдання. Діяльність підприємства є інноваційно-орієнтованою. Під час створення нового інноваційного продукту, постало питання керівництву підприємства щодо вибору: здійснювати НДДКР самостійно чи замовити в НДІ. Вартість послуг в НДІ від науково-дослідних робіт до лабораторного і ринкового тестування становлять 1200 тис. грн. Якщо ж здійснювати інноваційний процес своїми силами, то витрати розподілились таким чином як наведено в табл. 2.9. Визначте чи доцільно замовляти певні етапи інноваційного процесу в НДІ? Якщо підприємство повністю буде реалізувати інноваційний процес, які витрати воно понесе?

Таблиця 2.9.

Вихідні дані

Назва витрат	Значення	Од. виміру
Виконання розрахунків зі створення нової продукції	30	тис. грн
Витрати на проектування, конструювання, розроблення робочої документації, на узагальнення і аналіз результатів досліджень, на роботи, пов'язані з підготовкою експерименту	130	тис. грн
Витрати на ринкове освоєння, адаптацію нової продукції до умов різних ринків	50	тис. грн
Витрати отримання дозволів (ліцензій), на отримання прав на об'єкти інтелектуальної власності	60	тис. грн

Втрати на патентні дослідження	80	тис. грн
Витрати на ведення теоретичного пошуку	80	тис. грн
Витрати на комплексне заводське випробовування	150	тис. грн
Витрати на випробування прототипу нової продукції	40	тис. грн
Витрати на технологічну підготовку виробництва інноваційної продукції	120	тис. грн
Витрати на просування та збут інновацій на ринку	70	тис. грн
Витрати на виготовлення дослідного зразка	160	тис. грн
Витрати на рекламу, маркетинг	60	тис. грн

Задача 2.

Приклад. Підприємство запроваджує у виробництво новий вид продукції. Очікуваний чистий прибуток складе 200 тис. грн., норма рентабельності – 16%. Для запуску виробництва планується купівля обладнання на суму 50 тис. грн. Амортизаційні відрахування за рік складуть 18 тис. грн. Чи буде економічно доцільним освоєння нового продукту? Обґрунтуйте відповідь з використанням терміну окупності інвестицій, річної рентабельності капіталовкладень.

Розв'язок

Річний економічний ефект можна розрахувати за допомогою формули [18]:

$$E_p = \Pi_{\text{ч}} - \epsilon_n K,$$

$$E_p = 200 - 0,16 \times 50 = 210 \text{ тис. грн.}$$

де $\Pi_{\text{ч}}$ – прибуток від реалізації нових виробів після виплати податків і відсотків за кредити;

ϵ_n – норма рентабельності;

K – капітальні вкладення.

$$R_K = \frac{\Pi_p + A_p}{K}.$$

$$R_K = \frac{200 + 18}{50} = 40,36\%$$

Критерієм ухвалення рішення щодо освоєння нових виробів є:

$$R_K > \epsilon_n \quad (T_{\text{ок}} < T_{\text{окн}}, E_p > 0)$$

де $T_{\text{ок}}$, $T_{\text{окн}}$ – термін окупності інвестицій: розрахунковий і нормативний відповідно.

$$T_{\text{окн}} = \frac{1}{\epsilon_n}.$$

$$T_{\text{окн}} = \frac{1}{4,36} = 0,23 \text{ роки}$$

Завдання. Підприємство запроваджує у виробництво новий вид продукції. Очікуваний чистий прибуток складе 300 тис. грн., норма рентабельності – 18%. Для запуску виробництва планується купівля обладнання на суму 70 тис. грн. Амортизаційні відрахування за рік складуть 20 тис. грн. Чи буде економічно доцільним освоєння нового продукту? Обґрунтуйте відповідь з використанням терміну окупності інвестицій, річної рентабельності капіталовкладень.

Задача 3.

Приклад. Підприємство планує випускати нову продукцію. Визначити ефективність здійснення нововведень з урахуванням ризику, якщо плановий річний обсяг нового виробу 530 тис шт., продажна ціна виробу 120 грн., життєвий цикл виробу 1,5 роки, імовірність технологічного успіху 72 %, імовірність одержання комерційного успіху 60%, сума витрат на реалізацію нововведення – 800 тис грн.

Розв'язок:

Ефективність здійснення нововведень розраховуємо відповідно формулі [7]:

$$E_n = \frac{n \times C \times T \times P_n \times P_k}{\sum \text{витрат}}$$

N – річний обсяг нового виробу;

C – продажна ціна виробу;

T – життєвий цикл виробу;

P_n – імовірність технологічного успіху;

P_k – ймовірність одержання комерційного успіху.

$$E_n = \frac{530000 \times 120 \times 1.5 \times 0.72 \times 0.6}{800000} = \frac{41212800}{800000} = 51,51$$

Відповідь. Ефективність здійснення нововведень з урахуванням ризику становить 51,51.

Завдання. Підприємство планує випускати нову продукцію. Визначити ефективність здійснення нововведень з урахуванням ризику, якщо плановий річний обсяг нового виробу 680 тис шт., продажна ціна виробу 150 грн., життєвий цикл виробу 1,5 роки, імовірність технологічного успіху 62 %, імовірність одержання комерційного успіху 70%, сума витрат на реалізацію нововведення – 700 тис грн.

Задача 4.

Приклад. Визначте прибуток підприємства за використання паралельного методу переходу на виробництво нового продукту, відповідно до вихідних даних, наведених у табл.2.10.

Таблиця 2.10

Вихідні дані

Показник	Значення
Досягнутий підприємством середньомісячний випуск старих виробів, шт./міс.	10
Середня інтенсивність згортання виробництва старого виробу при паралельному методі переходу, шт./міс.	5
Період освоєння нового продукту за паралельним методом переходу, міс	3
Проектний середньомісячний випуск нового продукту, шт./міс	2
Середньомісячний випуск виробів у період освоєння під час використання паралельного методу, шт/міс	3
Коефіцієнт освоєння при паралельному методі переходу на випуск нового продукту	0,3
Тривалість спільного випуску продуктів при паралельному методі переходу, міс	1
Проектна трудомісткість нового продукту, нормо-год	370
Коефіцієнт с	5
Коефіцієнт d	7
Собівартість застарілого продукту, тис.грн	20,5
Витрати підприємства, пов'язані з простоем на ділянці складання, тис.грн./міс	15

Проектна собівартість нового продукту, тис.грн	20
Ціна застарілого виробу, тис. грн.	20
Проектна ціна нового продукту, тис.грн	30
Найбільший період переходу	4
Зниження трудомісткості виробів у період освоєння при паралельному методі переходу (b)	1,74

Розв'язок

Період зняття з виробництва старого виробу (міс), що залежить від інтенсивності згортання виробництва [16]:

$$t_{zn} = \frac{N_{\text{міс.скор}}}{n_1},$$

$$t_{zn} = \frac{10}{5} = 2$$

де $N_{\text{міс. скор}}$ – досягнутий підприємством середньомісячний випуск старих виробів, шт./міс.;

n_1 – середня інтенсивність згортання виробництва старого виробу, шт./міс.;

Період переоснащення виробництва на випуск нової продукції, що може включати період повної зупинки виробництва (Δt); зміну місячного випуску виробів у період освоєння, розраховувати середньомісячний випуск за час Δt .

$$OE = t_{\text{осв}} \left(1 - \frac{N_{\text{міс}}}{N_{\text{міс.осв}}}\right),$$

$$OE = 3 \times \left(1 - \frac{3}{2}\right) = -1,5$$

де $N_{\text{міс.осв}}$ – проектний випуск нових продуктів, шт./міс.;

Початок періоду освоєння нового продукту за паралельним методом

$$t_{\text{поч}}(\text{пар}) = t_{\text{zn}}(\text{пар}) - t_c(\text{пар})$$

$$t_{\text{поч}}(\text{пар}) = 3 - 2 = 1$$

Кількість продукції, що може бути виготовлена при паралельному методі переходу

$$Q_{\text{за_тер_мак}}(\text{пар}) = 0,5 \cdot N_{\text{міс.скор}} \cdot t_{\text{zn}}(\text{пар}) + 0,5 \cdot N_{\text{міс.осв}} \cdot t_{\text{осв}2}(\text{пар})$$

$$Q_{\text{за_тер_мак}}(\text{пар}) = 0,5 \times 10 \times 2 + 0,5 \times 2 \times 3 = 13 \text{шт.}$$

$$N_{\text{осв}} = 0,5 \cdot N_{\text{міс.осв}} \cdot t_{\text{осв}},$$

де $N_{\text{осв}}$ – порядковий номер освоєного продукту;

$N_{\text{міс}}$ – середньомісячний випуск виробів у період освоєння;

$$N_{\text{осв}} = 0,5 \times 2 \times 3 = 3 \text{шт.}$$

Початкова трудомісткість нового виробу

$$T_n = T_{\text{осв}} \cdot N_{\text{осв}}^b,$$

де T_n – початкова трудомісткість;

$T_{\text{осв}}$ – проектна трудомісткість виготовлення виробу;

$N_{\text{осв}}$ – порядковий номер виробу, освоєного на виробництві.

$$T_n = 370 \times 3^{1,74} = 250 \text{лн} - \text{г}$$

Сумарна трудомісткість

$$T_{\text{сум}} = \frac{T_n}{1-b} \cdot (N_{\text{осв}}^{1-b} - 1)$$

де $N_{осв}$, - порядковий номер виробу, освоєного на виробництві;
 T_n – початкова трудомісткість нового виробу, нормо-годин;
 b – інтенсивність зниження трудомісткості

$$T_{сум} = \frac{2501}{1-1,74} \times (3^{1-1,74} - 1) = 1880н - з$$

Середня трудомісткість виготовлення виробу в період освоєння:

$$T_{сер} = \frac{T_{сум}}{N_{осв}}$$

$T_{сер}$ – середня трудомісткість виготовлення виробу, нормо-годин;
 $T_{сум}$ – сумарна трудомісткість виготовлення виробу;
 $N_{осв}$ – порядковий номер виробу, освоєного на виробництві.

$$T_{сер} = \frac{1880}{3} = 626н - з$$

Середню собівартість одиниці продукту у період освоєння можна розрахувати за емпіричною формулою:

$$S_{сер} = c + d \cdot T_{сер}$$

де $T_{сер}$ - середня трудомісткість нового виробу у період освоєння.

$$S_{сер} = 5 + 7 \times 626 = 4367 \text{ грн./ шт.}$$

Витрати періоду зняття з виробництва старого виробу.

$$S_{t_1} = N_{скор} \cdot S_{св},$$

де $N_{скор}$ – кількість старих виробів, випущених за період t_1 ;
 $S_{св}$ – собівартість застарілого виробу виробу.

$$S_{t_1} = 10000 \times 20,5 = 205000 \text{ грн.}$$

Витрати підприємства за період освоєння виробництва нового виробу для всіх методів переходу на випуск нового виробу визначається по формулі:

$$S_{t_2} = N_{осв} \cdot S_{сер}$$

де $N_{осв}$ – порядковий номер нових виробів, випущених за період освоєння, шт;
 $S_{сер}$ - середня собівартість нового виробу у період освоєння.

$$S_{t_2} = 3 \times 4367 = 13101 \text{ грн}$$

Витрати підприємства за час переходу по паралельному методу

$$S_{пар.} = N_{скор.} \cdot S_{св.} + N_{осв.} \cdot S_{сер.}$$

$$S_{пар.} = 10000 \times 20,5 + 3 \times 4367 = 218101 \text{ грн.}$$

Дохід від реалізації продукції

$$W = q_1 \cdot C_{св} + q_2 \cdot C_{нв}$$

q_1, q_2 – обсяги продажів старого та нового виробів відповідно;
 $C_{св}, C_{нв}$ – проектна ціна старого та нового виробів відповідно.

$$W = 20 \times 10000 + 30 \times 3000 = 290000 \text{ грн.}$$

Прибуток підприємства від виробництва й реалізації продукції за обраний період:

$$P = W - S_{сві}$$

де P – прибуток підприємства від виробництва й реалізації продукції за обраний період, грн.;

W – Дохід від реалізації продукції за обраний період;

$S_{сум}$ – витрати підприємства за обраний період.

$$P = 290000 - 218101 = 71899 \text{ грн}$$

Завдання. Визначте прибуток підприємства за використання паралельного методу переходу на виробництво нового продукту, відповідно до вихідних даних, наведених у табл. 2.11.

Таблиця 2.11

Вихідні дані

Показник	Значення
Досягнутий підприємством середньомісячний випуск старих виробів, шт./міс.	22
Середня інтенсивність згортання виробництва старого виробу при паралельному методі переходу, шт./міс.	8
Період освоєння нового продукту за паралельним методом переходу, міс	6
Проектний середньомісячний випуск нового продукту, шт./міс	120
Середньомісячний випуск виробів у період освоєння під час використання паралельного методу, шт/міс	4
Коефіцієнт освоєння при паралельному методі переходу на випуск нового продукту	0,5
Тривалість спільного випуску продуктів при паралельному методі переходу, міс	2
Проектна трудомісткість нового продукту, норма-год	373
Коефіцієнт с	8
Коефіцієнт d	10
Собівартість застарілого продукту, тис.грн	23,5
Витрати підприємства, пов'язані з простоем на ділянці складання, тис.грн./міс	18
Проектна собівартість нового продукту, тис.грн	10
Ціна застарілого виробу, тис. грн.	13
Проектна ціна нового продукту, тис.грн	25
Найбільший період переходу	6,75
Зниження трудомісткості виробів у період освоєння при паралельному методі переходу (b)	1,00

Задача 5.

Приклад. Визначте прибуток підприємства за використання послідовного методу переходу на виробництво нового продукту, відповідно до вихідних даних, наведених у табл.2.12

Таблиця 2.12

Вихідні дані

Показник	Значення
Досягнутий підприємством середньомісячний випуск старих виробів, шт./міс.	210
Середня інтенсивність згортання виробництва старого виробу при послідовному методі переходу, шт./міс.	100
Середня інтенсивність наростання середньомісячного випуску нового виробу при послідовному методі переходу, шт./міс.	130
Проектний середньомісячний випуск нового продукту, шт./міс	220
Зниження трудомісткості виробів у період освоєння при послідовному методі переходу (b)	0,55
Період повної зупинки виробництва при послідовному методі переходу на випуск нового продукту, міс	1,5
Проектна трудомісткість нового продукту, норма-год	70
Коефіцієнт с	14
Коефіцієнт d	22,5
Собівартість застарілого продукту, тис.грн	20,5
Витрати підприємства, пов'язані з простоем на ділянці складання, тис.грн./міс	90
Проектна собівартість нового продукту, тис.грн	11,5

Ціна застарілого виробу, тис. грн.	10
Проектна ціна нового продукту, тис.грн	15
Найбільший період переходу	20

Розв'язок

Період зняття з виробництва старого виробу (міс), що залежить від інтенсивності згортання виробництва [16]:

$$t_{zn} = \frac{N_{міс.скор}}{n_1},$$

де $N_{міс. скор}$ – досягнутий підприємством середньомісячний випуск старих виробів, шт./міс.;

n_1 – середня інтенсивність згортання виробництва старого виробу, шт./міс.

$$t_{zn} = \frac{210}{100} = 2,1 \text{ міс.}$$

Період переоснащення виробництва на випуск нової продукції, що може включати період повної зупинки виробництва (Δt);

Період освоєння виробництва нового виробу (міс), що залежить від інтенсивності наростання виробництва:

$$t_{осв2} = \frac{N_{міс.осв}}{n_2},$$

де $N_{міс осв}$ – проектний середньомісячний випуск нових виробів, шт./міс.;

n_2 – середня інтенсивність наростання середньомісячного випуску нового виробу, шт./міс.

$$t_{осв2} = \frac{220}{130} = 1,7 \text{ міс.}$$

Кількість продукції, що може бути виготовлене при послідовному методі переходу

$$Q_{за_пер} (посл) = 0,5 \cdot N_{міс.скор} \cdot t_{zn} (посл) + 0,5 \cdot N_{міс.осв} \cdot t_{осв2} (посл) = 0,5 \times 210 \times 2,1 + 0,5 \times 220 \times 1,7 = 407,5 \text{ шт.}$$

$$N_{осв} = 0,5 \cdot N_{міс.осв} \cdot t_{осв},$$

де $N_{осв}$ – порядковий номер освоєного продукту;

$N_{міс. осв}$ – середньомісячний випуск виробів у період освоєння.

$$N_{осв} = 0,5 \times 220 \times 1,7 = 187 \text{ шт.}$$

Початкова трудомісткість нового виробу

$$T_n = T_{осв} \cdot N_{осв}^b,$$

де T_n – початкова трудомісткість;

$T_{осв}$ – проектна трудомісткість виготовлення виробу;

$N_{осв}$ – порядковий номер виробу, освоєного на виробництві.

$$T_n = 70 \times 187^{0,55} = 12434 \text{ н. - г.}$$

Сумарна трудомісткість

$$T_{сум} = \frac{T_n}{1-b} \cdot (N_{осв}^{1-b} - 1)$$

де $N_{осв}$ – порядковий номер виробу, освоєного на виробництві;

T_n – початкова трудомісткість нового виробу, норма-годин;

b – інтенсивність зниження трудомісткості.

$$T_{сум} = \frac{12434}{1-0,55} \times (187^{1-0,55} - 1) = 26325,8 \text{ н. - г.}$$

Середня трудомісткість виготовлення виробу в період освоєння:

$$T_{сер} = \frac{T_{сум}}{N_{осв}}$$

$T_{сер}$ – середня трудомісткість виготовлення виробу, нормо-годин;

$T_{сум}$ – сумарна трудомісткість виготовлення виробу;

$N_{осв}$ – порядковий номер виробу, освоєного на виробництві.

$$T_{сер} = \frac{26325,8}{187} = 140,8 \text{ н. - з.}$$

Середню собівартість одиниці продукту у період освоєння можна розрахувати за емпіричною формулою:

$$S_{сер} = c + d \cdot T_{сер}$$

де $T_{сер}$ – середня трудомісткість нового виробу у період освоєння.

$$S_{сер} = 14 + 22,5 \times 140,8 = 3182 \text{ грн.}$$

Витрати періоду зняття з виробництва старого виробу.

$$S_{t1} = N_{скор} \cdot S_{св},$$

де $N_{скор}$ – кількість старих виробів, випущених за період t_1 ;

$S_{св}$ – собівартість застарілого виробу.

$S_{\Delta t} = S_{пр}$ витрати підприємства, пов'язані із простоем на ділянці складання.

$$S_{t1} = 220500 \times 20,5 = 4520250 \text{ грн.}$$

Витрати підприємства за період освоєння виробництва нового виробу для всіх методів переходу на випуск нового виробу визначається по формулі:

$$S_{t2} = N_{осв} \cdot S_{сее}$$

де $N_{осв}$ – порядковий номер нових виробів, випущених за період освоєння, шт.;

$S_{сее}$ – середня собівартість нового виробу у період освоєння.

$$S_{t2} = 11739 \times 11,5 = 135000 \text{ грн.}$$

Витрати підприємства за час переходу по послідовному методу

$$S_{t1} = N_{скор} \cdot S_{св} + S_{дод} + N_{осв.міс.рез} \cdot S_{рнв},$$

де $S_{дод}$ – витрати підприємства на створення резервних ділянок;

$N_{осв.міс.рез}$ – кількість нових виробів, випущених на резервних ділянках за період t_1 ;

$S_{рнв}$ – середня собівартість старого виробу на резервних ділянках.

$$S_{t1} = 220500 \times 20,5 + 592,129,5 + 11739 \times 11,5 = 5247379,5 \text{ грн.}$$

Витрати підприємства за максимальний час переходу, узятий для порівняння методів освоєння випуску нового продукту

$$S_{сум} = S + (t_{\max} - t_{пер}) N_{осв} \cdot S_{нв}$$

де $S_{сум}$ – витрати підприємства за обраний період;

S – витрати підприємства за час переходу до випуску нових продуктів,

t_{\max} – максимальний час переходу на випуск нового продукту

$t_{пер}$ – період переходу на випуск нового виробу

$S_{нв}$ – проектна собівартість нового виробу

$N_{осв.міс}$ – порядковий номер нових виробів, випущених за період освоєння, шт..

$$S_{сум} = 42457841,0 \text{ грн.}$$

Дохід від реалізації продукції

$$W = q_1 \cdot Ц_{св} + q_2 \cdot Ц_{нв}$$

q_1, q_2 – обсяги продажів старого та нового виробів відповідно;

$Ц_{св}, Ц_{нв}$ – проектна ціна старого та нового виробів відповідно.

$$W = 53532692,3 \text{ грн.}$$

Прибуток підприємства від виробництва й реалізації продукції за обраний період:

$$P = W - S_{\text{сум}}$$

де P – прибуток підприємства від виробництва й реалізації продукції за обраний період;
W – дохід від реалізації продукції за обраний період;
 $S_{\text{сум}}$ – витрати підприємства за обраний період.

$$P = 53532692,3 - 42457841 = 11074851,3 \text{ грн.}$$

Завдання. Визначте прибуток підприємства з використанням послідовного методу переходу на виробництво нового продукту, відповідно до вихідних даних, наведених у табл. 2.13.

Таблиця 2.13

Вихідні дані

Показник	Значення
Досягнутий підприємством середньомісячний випуск старих виробів, шт./міс.	215
Середня інтенсивність згортання виробництва старого виробу при послідовному методі переходу, шт./міс.	105
Середня інтенсивність наростання середньомісячного випуску нового виробу при послідовному методі переходу, шт./міс.	135
Проектний середньомісячний випуск нового продукту, шт./міс	225
Зниження трудомісткості виробів у період освоєння при послідовному методі переходу	0,65
Період повної зупинки виробництва при послідовному методі переходу на випуск нового продукту, міс	2
Проектна трудомісткість нового продукту, норма-год	70
Коефіцієнт c	19
Коефіцієнт d	27,5
Собівартість застарілого продукту, тис.грн	25,5
Витрати підприємства, пов'язані з простоем на ділянці складання, тис.грн./міс	95
Проектна собівартість нового продукту, тис.грн	16,5
Ціна застарілого виробу, тис. грн.	15
Проектна ціна нового продукту, тис.грн	20
Найбільший період переходу	25

Задача 6.

Приклад. Визначте прибуток підприємства за використання паралельно-послідовного методу переходу на виробництво нового продукту, відповідно до вихідних даних, наведених у табл.2.14.

Таблиця 2.14

Вихідні дані

Показник	Значення
Досягнутий підприємством середньомісячний випуск старих виробів, шт./міс.	310
Середня інтенсивність згортання виробництва старого виробу при паралельно-послідовному методі переходу, шт./міс.	100
Середня інтенсивність наростання середньомісячного випуску нового виробу при паралельно-послідовному методі переходу, шт./міс.	130
Проектний середньомісячний випуск нового продукту, шт./міс	200
Зниження трудомісткості виробів у період освоєння при паралельно-послідовному методі переходу (b)	0,2
Період повної зупинки виробництва при паралельно-послідовному методі переходу на випуск нового продукту, міс	1
Середня інтенсивність наростання середньомісячного випуску нового продукту на резервній ділянці, шт./міс	40
Проектна трудомісткість нового продукту, норма-год	370
Тривалість випуску нового продукту на резервній ділянці, міс	3

Коефіцієнт с	14
Коефіцієнт d	22,5
Собівартість застарілого продукту, тис.грн	20,5
Додаткові витрати підприємства на створення резервних ділянок, тис.грн/міс	120
Витрати підприємства, пов'язані з простоем на ділянці складання, тис.грн./міс	90
Проектна собівартість нового продукту, тис.грн	11,5
Ціна застарілого виробу, тис. грн.	50
Проектна ціна нового продукту, тис.грн	55
Найбільший період переходу	20

Розв'язок

Період зняття з виробництва старого виробу (міс), що залежить від інтенсивності згорання виробництва [16]:

$$t_{zn} = \frac{N_{\text{міс.скор}}}{n_1},$$

де $N_{\text{міс. скор}}$ – досягнутий підприємством середньомісячний випуск старих виробів, шт./міс.;

n_1 – середня інтенсивність згорання виробництва старого виробу, шт./міс.;

$$t_{zn} = \frac{310}{100} = 3,1 \text{міс.}$$

Період переоснащення виробництва на випуск нової продукції, що може включати період повної зупинки виробництва (Δt);

Період освоєння виробництва нового виробу (міс), що залежить від інтенсивності наростання виробництва:

$$t_{\text{осв}2} = \frac{N_{\text{міс.осв}}}{n_2},$$

де $N_{\text{міс. осв}}$ – проектний середньомісячний випуск нових виробів, шт./міс.;

n_2 – середня інтенсивність наростання середньомісячного випуску нового виробу, шт./міс.

$$t_{\text{осв}2} = \frac{200}{130} = 1,5 \text{міс.}$$

Для побудови діаграми нам необхідно додатково розрахувати:

а) проектний випуск нових продуктів, який буде досягнуто на резервних ділянках:

$$N_{\text{осв.міс.рез}} = n_{\text{рез}} \times t_{\text{рез}}, \quad (2.3)$$

де $N_{\text{осв.міс.рез}}$ – проектний випуск нових продуктів, який буде досягнуто на резервних ділянках, шт./міс;

$n_{\text{рез}}$ – середня інтенсивність наростання середньомісячного випуску нового продукту на резервній ділянці, шт./міс

$t_{\text{рез}}$ – тривалість випуску нового продукту на резервних ділянках, міс.

$$N_{\text{осв.міс.рез}} = 40 \cdot 3 = 120 \text{шт. / міс.}$$

б) проектний обсяг застарілого продукту, на якому буде закінчено його виробництво:

$$N_{\text{осв.міс.зак}} = N_{\text{міс.скор}} - n_1 t_1, \quad (2.4)$$

де $N_{\text{міс. скор}}$ – досягнутий підприємством середньомісячний випуск старих виробів, шт./міс.;

n_1 – середня інтенсивність згорання виробництва старого виробу, шт./міс.;

t_1 – тривалість випуску нового продукту на резервних ділянках, міс.

$$N_{\text{осв.міс.зак}} = 310 - 100 \times 3 = 10 \text{шт. / міс.}$$

Кількість продукції, що може бути виготовлене при паралельно-послідовному методі переходу

$$Q_{за_тпне}(nn) = 0,5 \cdot (N_{міс.скор.} - N_{осв.міс.зак.}(nn)) \cdot t_1(nn) + (0,5 \cdot N_{осв.міс.рез.}(nn) \cdot t_1(nn) + 0,5 \cdot N_{міс.осв.} \cdot t_{осв2}(nn))$$

$$Q_{за_тпне}(nn) = 0,5 \times (310 - 10 \times 3) + (0,5 \times 120 \times 3) + (0,5 \times 200 \times 1,5) = 335 \text{ ум.}$$

$$Q_{за_тпер_max}(nn) = Q_{за_тпер}(nn) + (t_{пер_max1} - t_{виход_на_повну_потужн.вирн.продукту}) \cdot N_{міс.осв.}$$

$$Q_{за_тпер_max}(nn) = 335 + (20 - 1) \times 200 = 4135 \text{ ум.}$$

$$N_{осв} = 0,5 \cdot N_{міс.осв.} \cdot t_{осв},$$

де $N_{осв}$ – порядковий номер освоєного продукту;

$N_{міс.}$ – середньомісячний випуск виробів у період освоєння.

$$N_{осв} = 0,5 \times 200 \times 1,5 = 150$$

Початкова трудомісткість нового виробу

$$T_n = T_{осв} \cdot N_{осв}^b,$$

де T_n – початкова трудомісткість;

$T_{осв}$ – проектна трудомісткість виготовлення виробу;

$N_{осв}$ – порядковий номер виробу, освоєного на виробництві.

$$T_n = 370 \cdot 150^{0,2} = 1007,9 \text{ н.} - \text{г.}$$

Сумарна трудомісткість

$$T_{сум} = \frac{T_n}{1-b} \cdot (N_{осв}^{1-b} - 1)$$

де $N_{осв}$ – порядковий номер виробу, освоєного на виробництві;

T_n – початкова трудомісткість нового виробу, норма-годин;

b – інтенсивність зниження трудомісткості.

$$T_{сум} = \frac{1007,9}{1-0,2} \times (150^{0,8} - 1) = 68115,1 \text{ н.} - \text{г.}$$

Середня трудомісткість виготовлення виробу в період освоєння:

$$T_{сер} = \frac{T_{сум}}{N_{осв}}$$

$T_{сер}$ – середня трудомісткість виготовлення виробу;

$T_{сум}$ – сумарна трудомісткість виготовлення виробу;

$N_{осв}$, - порядковий номер виробу, освоєного на виробництві.

$$T_{сер} = \frac{68115,1}{150} = 454,1 \text{ н.} - \text{г.}$$

Середню собівартість одиниці продукту у період освоєння можна розрахувати за емпіричною формулою:

$$S_{сер} = c + d \cdot T_{сер}$$

де $T_{сер}$ – середня трудомісткість нового виробу у період освоєння.

$$S_{сер} = 14 + 22,5 \times 454,1 = 10367,48 \text{ грн.}$$

Витрати підприємства на виробництво застарілого продукту при паралельно-послідовному методі переходу

$$S_{т1} = N_{скор.} \cdot S_{св} + S_{дод} + N_{осв.міс.рез.} \cdot S_{рнв},$$

де $S_{дод}$ – витрати підприємства на створення резервних ділянок;

$N_{осв.міс.рез.}$ – кількість нових виробів, випущених на резервних ділянках за період t_1 ;

$S_{рнв}$ – середня собівартість старого виробу на резервних ділянках.

$S\Delta t = S_{пр}$ витрати підприємства, пов'язані із простоєм на ділянці складання.

$$S_{t_1} = 310 \times 20,5 + 90 + 120 \times 11,5 = 7825 \text{ т.грн.}$$

Витрати підприємства за період освоєння виробництва нового виробу для всіх методів переходу на випуск нового виробу визначається по формулі:

$$S_{t_2} = N_{осв} \cdot S_{сее}$$

де $N_{осв}$ – порядковий номер нових виробів, випущених за період освоєння, шт;

$S_{сее}$ – середня собівартість нового виробу у період освоєння.

$$S_{t_2} = 150 \times 10367,48 = 1555122 \text{ грн.}$$

Витрати підприємства за час переходу по паралельно-послідовному методу

$$S_{нар.-нос.} = N_{скор.} \cdot S_{св.} + S_{дод.} + \\ + N_{осв. мис. рез.} \cdot S_{рив.} + S_{пр.} + N_{осв.} \cdot S_{сее}$$

$$S_{нар.-нос.} = 310 \times 20,5 + 90 + 120 \times 11,5 + 120 + 150 \times 10367,48 = 1563067 \text{ грн.}$$

Сумарні витрати підприємства на виготовлення виробів

$$S_{сум} = S + (t_{max} - t_{пер}) N_{осв} \cdot S_{нев}$$

$$S_{сум} = 1563067 + (20 - 1) \times 150 \times 11,5 = 1595842 \text{ грн.}$$

Дохід від реалізації продукції

$$W = q_1 \cdot Ц_{св} + q_2 \cdot Ц_{нев}$$

q_1, q_2 – обсяги продажів старого та нового виробів відповідно;

$Ц_{св}, Ц_{нев}$ – проектна ціна старого та нового виробів відповідно.

$$W = 50000 \times 310 + 55000 \times 200 = 15554800 \text{ грн.}$$

Прибуток підприємства від виробництва й реалізації продукції за обраний період:

$$P = W - S_{сум}$$

де P – прибуток підприємства від виробництва й реалізації продукції за обраний період;

W – дохід від реалізації продукції за обраний період;

$S_{сум}$ – витрати підприємства за обраний період.

$$P = 15554800 - 1595842 = 13958958 \text{ грн.}$$

Завдання. Визначте прибуток підприємства за використання паралельно-послідовного методу переходу на виробництво новго продукту, відповідно до вихідних даних, наведених у табл.2.15.

Таблиця 2.15

Вихідні дані

Показник	Значення
Досягнутий підприємством середньомісячний випуск старих виробів, шт./міс.	315
Середня інтенсивність згорання виробництва старого виробу при паралельно-послідовному методі переходу, шт./міс.	105
Середня інтенсивність наростання середньомісячного випуску нового виробу при паралельно-послідовному методі переходу, шт./міс.	135
Проектний середньомісячний випуск нового продукту, шт./міс	205
Зниження трудомісткості виробів у період освоєння при паралельно-послідовному методі переходу (b)	0,6
Період повної зупинки виробництва при паралельно-послідовному методі переходу на випуск нового продукту, міс	3
Середня інтенсивність наростання середньомісячного випуску нового продукту на резервній ділянці, шт./міс	45
Проектна трудомісткість нового продукту, нормо-год	375
Тривалість випуску нового продукту на резервній ділянці, міс	8
Коефіцієнт с	19

Коефіцієнт d	27,5
Собівартість застарілого продукту, тис.грн	25,5
Додаткові витрати підприємства на створення резервних ділянок, тис.грн/міс	125
Витрати підприємства, пов'язані з простоем на ділянці складання, тис.грн./міс	95
Проектна собівартість нового продукту, тис.грн	16,5
Ціна застарілого виробу, тис. грн.	55
Проектна ціна нового продукту, тис.грн	60
Найбільший період переходу	25

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 3. ІННОВАЦІЙНА АКТИВНІСТЬ ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Теми дисципліни:

<i>Лекція</i>	<i>Теми</i>
Лекція 7. Управління інноваційним проектом. Трансфер технологій	<i>Тема 2.6. Управління інноваційним проектом</i>
	<i>Тема 2.7. Трансфер технологій</i>
Лекція 8. Інноваційна активність промислового підприємства.	<i>Тема 3.1. Інноваційна активність промислового підприємства</i>
Лекція 9. Управління якістю інновацій. Оцінювання ефективності інноваційної діяльності організації	<i>Тема 3.2 Управління якістю інновацій. Оцінювання ефективності інноваційної діяльності організації</i>

Ціль заняття оволодіння практичними навичками щодо управління реалізацією інноваційних проектів, ресурсного забезпечення реалізації проектів, проектного управління, оцінювання інноваційної активності підприємства, організації впровадження й трансферу інновацій, оцінювання ефективності інноваційних проектів та інноваційної діяльності.

Запитання для самоконтролю

Тема 2.6. Управління інноваційним проектом

1. Визначте зміст інноваційного проекту. У чому полягає різниця між дослідним та венчурним проектами?
2. Надайте характеристику проектам портфелю дослідних розробок.
3. Порівняйте проекти кардинальних «революційних» розробок та проекти розвитку нових платформ.
4. У чому полягає різниця між новаторськими та піонерними проектами?
5. Охарактеризуйте фази життєвого циклу інноваційних проектів.
6. Порівняйте моделі управління реалізацією інноваційних проектів: каскадну та спіральну.
7. Визначте процеси, які включає стандарт управління проектами PMBOK Guide 3- rd Edition.
8. Надайте характеристику складу ресурсного забезпечення інноваційного проекту.

9. Розкрийте структуру інформаційного забезпечення інноваційного проекту.
10. Визначте підрозділи, що відповідають за підготовку інформації щодо реалізації інноваційних проектів.
11. Визначте джерела прямого та непрямого фінансування інноваційних проектів.
12. Поясніть значення інтелектуального капіталу в реалізації інноваційного проекту.
13. Яким чином визначається ефективність інноваційних проектів?
14. Надайте характеристику основним ризикам реалізації інноваційних проектів.

Література:

Базова: [1; 3; 4]

Допоміжна: [4; 8; 18; 20; 21; 27; 31; 34; 46; 47; 52; 59; 75; 93; 99; 107; 116].

Тема 2.7. Трансфер технологій

1. Визначте зміст трансферу технологій.
2. Надайте характеристику трансферу технологій.
3. Поясніть зміст лінійної моделі трансферу технологій.
4. Надайте характеристику типам міжорганізаційного трансферу технологій.
5. Поясніть зміст технологічного аудиту.

Література:

Базова: [1; 3; 4]

Допоміжна: [4; 8; 18; 20; 21; 27; 31; 34; 46; 47; 52; 59; 75; 93; 99; 107; 116].

Тема 3.1. Інноваційна активність промислового підприємства

1. Визначте зміст інноваційної активності підприємства.
2. Яким чином оцінюється інноваційна активність підприємства за показниками?
3. Яким чином оцінюється інноваційна активність підприємства за використанням функції бажаності?
4. Визначте систему індикаторів рівня готовності підприємства до здійснення інноваційної стратегії.
5. Які методи застосовуються стимулювання і мотивації для інноваційного розвитку?
6. Визначте функції системи мотивації інноваційного розвитку.
7. Яким чином здійснюється мотивація керованого складу підприємства до інноваційної діяльності?

Література:

Базова: [4; 5].

Допоміжна: [43; 48; 67; 86; 70; 103; 111; 117; 123].

Тема 3.2. Управління якістю інновацій. Оцінювання ефективності інноваційної діяльності організації

1. Поясніть зміст управління якістю інноваційної діяльності, її напрями.
2. Якими показниками оцінюється якість НДДКР?
3. Поясніть зміст управління якістю створення інноваційної та модернізації наявної продукції.
4. У чому полягає сутність системи управління якістю інноваційної діяльності.
5. Поясніть зміст комплексної системи управління якістю продукції.
6. Визначте методи підвищення якості розробки нових продуктів.
7. Визначте види ефективності інноваційної діяльності.
8. Надайте характеристику напрямам оцінювання інноваційної діяльності.

Література:

Базова: [1].

Допоміжна: [29; 30; 50; 57; 75; 88; 89; 94; 115; 127].

СИТУАЦІЙНІ ВПРАВИ

Проаналізуйте ситуацію та дайте відповіді на поставлені запитання.

Вправа 1. *Проект Iridium*

Минула п'ятниця могла стати днем, коли абоненти системи персонального супутникового зв'язку Iridium дзвонили б по своєму апарату. Власник супутникової системи – консорціум Iridium LLC – найближче за весь час свого існування підійшов до межі ліквідації, її основний акціонер компанія Motorola вже зневірилася знайти кошти і заявила про припинення обслуговування абонентів. Але, за останніми даними, кінець знову відкладається: у західних електронних ЗМІ до кінця минулого тижня з'явилися чергові чутки про інвесторів і призначення нового слухання справи про банкрутство. Втім, у відродження Iridium в його колишній якості вже не вірить ніхто. Один з найбільш амбітних телекомунікаційних проектів ХХ століття вартістю 5.5 млрд. доларів, по суті, провалився. Такий невеселий підсумок десятирічних праць багатотисячної команди фахівців, які запустили в космос більше 80 супутників, які створили і наземну мережу, і абонентські станції, що подолали помилки в програмному забезпеченні і конструкції трубок, але, на жаль, не зуміли правильно спрогнозувати ринкову ситуацію.

За корпоративною легендою компанії Motorola, в середині 80 -х, коли Карен проводила уїк-енд на одному віддаленому від цивілізації островці, їй раптом знадобилося терміново подзвонити. На жаль, у той час це можна було зробити, тільки прихопивши з собою важкий (близько 10 кілограмів) термінал Inmarsat. Карен обурилася: чому така серйозна фірма, як Motorola, в якій працював її чоловік, досі не замислювалася про цю проблему? Так що чоловіку Карен з групою провідних інженерів компанії довелося сісти за роботу, і через десять років каприз дружини вдалося задовольнити. Була створена система під назвою Iridium, а Motorola стала її найбільшим акціонером.

Скептики критикували проект з самого початку. У пресі з'являлися різноманітні оцінки – від сумнівів у технічній можливості реалізації самої ідеї, до містичних ознак, які бачили то в складі супутникового угруповання з 66 основних та 6 резервних супутників, то в 13 станціях сполучення, що забезпечують комутацію з наземними мережами. Проте, технічно проект виявився досить успішним – творцям вдалося досягти гарантованої якості передачі голосу і пейджингових повідомлень. Що ж до попиту на нову послугу – персональний зв'язок в будь-якій точці земної кулі, то в ньому фахівці Motorola не сумнівалися. Дійсно, адекватної заміни супутникам для зв'язку на акваторіях, в пустелях, джунглях, тайзі і інших необжитих регіонах не було, немає і найближчим часом не з'явиться. Природно, оцінюючи цільову аудиторію, маркетологи компанії думали не про пастухів і тайговиків, а про багатих мандрівників та ділових людей; розраховували вони і на корпоративний попит, наприклад, з боку підприємств добувної промисловості, які можуть дозволити собі платити за зв'язок зі своїми співробітниками будь-які гроші.

Аргументи виглядали переконливо, тому слідом за Iridium почали розроблятися інші системи персонального супутникового зв'язку – Globalstar, ico, Teledesic. Практично всі провідні компанії-виробники устаткування тим чи іншим чином взяли участь у супутникових проектах: Alcatel і Qualcomm в Globalstar, Motorola в Iridium і Teledesic, NEC і Ericsson в ICO. Навіть російський державний космічний науково-виробничий центр імені Хрунічева став володарем 4.3% акцій Iridium, вклавши в проект близько 80 млн. доларів. І самі інвестори, і банки, які давали довгострокові кредити, повірили в прогнози, які запевняли, що до 2002 року супутникові телефони стануть надбанням 4 млн.

користувачів. Передбачалося, що ринок голосової супутникового зв'язку буде поділений між трьома основними гравцями: Iridium – отримає 40 %, Globalstar і ICO – по 25-30 %.

Восени 1998 року відбувся запуск Iridium в комерційну експлуатацію. Амбітні співробітники компанії, впевнені у гострій необхідності своїх послуг для мільйонів жителів Землі, заламали небачені ціни – термінал з підключенням і запорукою коштував близько 8 тис. доларів. 140 млн. доларів, виділені на рекламну кампанію, витрачалися досить безсистемно. Наприклад, в Росії реклама Iridium наполегливо з'являлася на сторінках друкованих ЗМІ відразу після серпневої кризи – і у вересні 1998 року, коли навіть найбагатшим було не до супутникового зв'язку. Крім того, виявилось, що до моменту виходу на ринок світова вистриб'юторська мережа не була налагоджена, та й випуск трубок теж затримувався.

Iridium послужила прикладом того, як за кілька місяців розвінчуються найбільш чарівні ілюзії. До літа 1999 року, коли клієнтів у компанії виявилось близько 12 тис. (при запланованих 50-ти тис.) Iridium почала проводити нову маркетингову політику. Виражалася вона в шоковому зниженні цін, проте потрібного для звіту за кредитами числа абонентів все одно не набралось. Тим часом підходив термін виплати відсотків, які компанія повернути не могла. Не щастило і іншим проектам персонального супутникового зв'язку. Запуск мережі Globalstar відкладався через аварію української ракети «Зеніт», оскільки так і не донесли до орбіти 12 супутників системи.

Через проблеми Iridium і Globalstar, кредитори відмовилися від подальших вкладень у ICO: практично побудовані супутники не було на що запускати. У серпні 1999 року Iridium і ICO – компанії, які опинилися в дуже складному матеріальному становищі, звернулися до суду, що веде справи по банкрутству з проханням про добровільну реструктуризацію відповідно до глави 11 Кодексу про банкрутство. Основна мета – визнати життєздатність компанії і дати їм можливість провести реструктуризацію (під час слухання компанія обмежена в незалежному використанні фінансових потоків, але може продовжувати свою діяльність).

Motorola та інші учасники консорціуму Iridium стали шукати нових інвесторів. Кілька разів про свою готовність виступити в цій ролі заявляв Крейг Маккоя, але майбутні партнери так і не змогли домовитися про основні моменти, які влаштовували б обидві сторони ціною контрольного пакета. У підсумку Маккоя придбав контрольний пакет ICO.

Motorola тим часом підраховувала збитки: у середині листопада компанія оплатила половину, яка складала 1,55 млрд. доларів боргу Iridium. За заявою представників Motorola до кінця третього кварталу 1994 компанія вклала в проект вже 2.3 млрд. доларів. Ще кілька фінансових вливань протримали Iridium на плаву до середини березня. Але постійні нападки з боку акціонерів Motorola у зв'язку з тим, що Iridium – єдиний проект, який приносить компанії збитки і понижуючий курс акції, два тижні потому змусили керівників відмовитися від подальшої фінансової допомоги.

Поки досить пристойно на тлі Iridium виглядає система Globalstar, що знаходиться зараз у дослідній експлуатації. Вона вже врахувала помилки Iridium і проводить більш осмислену маркетингову стратегію. Зараз її абоненти – кілька сотень «дружніх» користувачів, які користуються телефонами безкоштовно в дев'яти країнах. Але і її чекають фінансові труднощі. За інформацією прес-служби компанії Globalstar, витрати компанії на виплату відсотків по взятих кредитах щорічно складають приблизно 250 млн. доларів. Витрати, пов'язані з організацією продажів, загальні адміністративні витрати складуть цього року приблизно 350 млн. доларів. Загальна сума витрат дійде в 2000 році до 600 млн. доларів. Заробити їх шляхом надання послуг компанії не вдасться навіть за найсприятливішого розвитку подій. Доля проектів ICO і Teledesic ще більш невизначена.

Джерело [22]

Питання для обговорення:

1. Яка інноваційна стратегія проекту Iridium?
2. У чому полягає конкурентна перевага Iridium?

3. У чому причини провалу проекту?
4. Які ваші пропозиції для Iridium в ситуації, що склалася?

ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ

Завдання 1. На основі наданих рекомендацій оформити запит на довільний проект новітньої технології за державним замовленням.

**ЗАПИТ
НА УЧАСТЬ У КОНКУРСІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ПРОЕКТІВ
З РОЗРОБЛЕННЯ НАЙВАЖЛИВІШИХ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ
ЗА ДЕРЖАВНИМ ЗАМОВЛЕННЯМ
на 2011-2012 роки
[17; 20]**

1. НАЗВА ПРОЕКТУ

Назва повинна бути лаконічною (не більше 12 слів).

2. ПРІОРИТЕТНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ НАУКИ І ТЕХНІКИ

Зазначити пріоритетний напрям

3. ДЕРЖАВНИЙ ЗАМОВНИК

4. АВТОРИ ПРОЕКТУ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІ ВИКОНАВЦІ

Прізвище, ім'я, по батькові	Місце роботи, посада, науковий ступінь, телефон, e-mail	Підпис
Науковий керівник проекту		
Відповідальний виконавець		
Автор проекту		
Автор проекту		

5. ПОВНА НАЗВА ОРГАНІЗАЦІЇ (ПІДПРИЄМСТВА)

6. КЛЮЧОВІ СЛОВА ПРОЕКТУ

7. ОРГАНІЗАЦІЇ – СПІВВИКОНАВЦІ та ОРГАНІЗАЦІЇ-КОНКУРЕНТИ

7.1. Організації-співвиконавці

Дозволяється залучення не більше двох організацій-співвиконавців. Зазначаються їх повна назва, відомча підпорядкованість, поштова адреса та частка у загальному обсязі фінансування проекту. Загальний обсяг вартості робіт співвиконавців не може бути більше 40% вартості всього проекту.

Повна назва організації, відомча підпорядкованість	Поштова адреса	Частка у фінансуванні (%)

7.2. Організації-конкуренти

Повна назва організації, відомча підпорядкованість	Поштова адреса

8. ВИД ТА СПРЯМОВАНІСТЬ ПРОЕКТУ

8.1 Вид проекту - дослідно-конструкторська або дослідно-технологічна робота (зазначити необхідне).

8.2. Спрямованість проекту (зазначити позначкою √ або +)

випуск продукції, конкурентоспроможної на світовому ринку	[]
випуск продукції, конкурентоспроможної на вітчизняному ринку	[]
оновлення вітчизняної технологічної бази	[]
поліпшення якості продукції, що випускається	[]
збільшення обсягів виробництва	[]
економія енергоресурсів	[]
економія матеріалів (сировини).....	[]
збільшення продуктивності та поліпшення умов праці	[]
поліпшення стану навколишнього середовища.....	[]
поліпшення ефективності діагностики та лікування хворих.....	[]

9. СТУПІНЬ ПРОРОБЛЕННЯ ПРОЕКТУ

(потрібне зазначити)

проведено патентні дослідження	___%
досліджено та обґрунтовано наукові аспекти.....	___%
досліджено та обґрунтовано технічні аспекти проекту	___%
досліджено та обґрунтовано економічні аспекти проекту	___%
проведено теоретичні та експериментальні дослідження	___%
розроблено робочу документацію.....	___%
наявність матеріально-технічної бази.....	___%
наявність необхідного персоналу.....	___%
визначено співвиконавців проекту	___%
визначено організацію (підприємство), де передбачається використання (впровадження) створеної науково-технічної продукції	___%

10. МЕТА ПРОЕКТУ ТА ЙОГО СТИСЛИЙ ЗМІСТ

11. ХАРАКТЕРИСТИКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ, ЯКУ БУДЕ СТВОРЕНО ВНАСЛІДОК ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ

12. ДЕТАЛЬНИЙ ЗМІСТ ПРОЕКТУ

У цьому розділі викладається загальна характеристика роботи, основний зміст, актуальність розробки проекту, важливість результатів для України, науковий рівень проекту у порівнянні зі світовим, передбачувані результати та їх практичне значення, можливість та напрями впровадження.

13. ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

13.1. Ідеї, результати попередніх досліджень (розробок), які покладені в основу проекту

13.2. Техніко-економічне обґрунтування проекту

Необхідно зазначити:

- очікувані переваги нової продукції перед існуючими вітчизняними та зарубіжними аналогами;
- очікувані наслідки впровадження (використання) результатів розробки, можливі річні обсяги виробництва нової продукції, загальна потреба в ній, терміни окупності витрат на розробку та виробництво;
- вагомість нової продукції для України, можливі ринки збуту (вітчизняні та зарубіжні); очікуваний економічний ефект від впровадження результатів розробки.

13.3. Календарний план робіт за проектом з розподілом коштів між виконавцями

№ етапу	Найменування етапу робіт	Термін виконання початок-закінчення (місяць, рік)	Головна організація-виконавець, співвиконавці	Обсяги фінансування за рахунок (тис.грн.)		Науково-технічна продукція
				державного бюджету	інших джерел	
1	2	3	4	5	6	7

13.4. Правове забезпечення виконання розробки (потрібне зазначити позначкою √ або +)

Регістраційний номер патенту, країна	Назва патенту або know-how	Автор патенту або know-how	Наявність прав використання	Монопольність використання
			[]	[]
			[]	[]
			[]	[]

13.5. Власна оцінка науково-технічного рівня розробки, що пропонується:

(зазначити позначкою √ або +)

[]	немає аналогів в світі або краща за існуючі в світі аналоги
[]	на рівні кращих світових аналогів
[]	немає аналогів в Україні
[]	краща за існуючі в Україні аналоги за основними показниками
[]	перевищує існуючі в Україні аналогічні розробки за окремими показниками

14. ФІНАНСОВІ АСПЕКТИ ПРОЕКТУ

14.1. Загальна вартість проекту (без ПДВ) - _____ тис.грн.

у т.ч. на 2011 рік _____ тис. грн.

14.2. Строки виконання 01.2011 – 12.2012

14.3. Інвестори проекту (якщо є)

№ з/п	Країна	Назва організації	Джерело фінансування	Загальні обсяги фінансування (тис.грн.)	Частка у фінансуванні
РАЗОМ					100%

14.4. Очікувані витрати на реалізацію проекту (тис. грн.)

Розподіл за статтями кожного з етапів здійснюється з урахуванням того, що

- “Витрати на оплату праці” - не більше 53% від загального обсягу витрат.
- “Відрахування на соціальне страхування” - не більше 36,4% від обсягу витрат на оплату праці.
- “Матеріали” – не більше 30% від вартості етапу.
- “Паливо і енергія для науково-виробничих цілей” – заповнюється у тому разі, коли для виконання проекту необхідно витратити суттєві обсяги палива та енергії.
- “Витрати на службові відрядження” – мають бути обґрунтованими і не перевищувати 10% від загального обсягу витрат за проектом.
- “Витрати на роботи, які виконуються сторонніми організаціями та

підприємствами” –

не більше 40% від загального обсягу витрат за етапом.

У разі необхідності залучення співвиконавців надається обґрунтування доцільності їх участі у розробці, із наданням інформації про спеціалізацію, досвід, технічне оснащення і т.і.).

– “Спецобладнання” – не більше 30% від вартості етапу.

У разі необхідності придбання спецустаткування надається відповідне обґрунтування. До “Спецустаткування для наукових (експериментальних) робіт” належать верстати, пристрої, інструменти, прилади, стенди, апарати, механізми, інше спецобладнання, необхідне для проведення НДДКР.

– “Інші витрати” - за цією статтею передбачаються витрати на інформаційні послуги Інтернет, ремонт оргтехніки, затвердження нормативно-технічної документації, експертні послуги, захист об’єктів інтелектуальної власності, видання друкованих праць за матеріалами роботи, що виконується, тощо.

– “Накладні витрати” – рекомендується не більше 30% від витрат на оплату праці.

Якщо за окремими статтями витрати не передбачаються, то у відповідному стовпчику ставиться “–”.

Етап робіт	Заробітна платня	Відрахування	Матеріали та комплектуючі	Паливо та енергія для науково-виробн. цілей	Витрати на службові відрядження	Спецустаткування для наукових (експер.) робіт	Витрати на роботи, що виконуються сторонніми організаціями	Інші витрати	Накладні витрати	Всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1										
2										
3										
4										

15. ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИРОБНИЦТВО ПРОДУКЦІЇ

15.1. Напрями витрат

№	Назва етапу	Строки виконання	Обсяги фінансування (тис.грн.)	У тому числі (%)		
				Інноваційний кредит	Кошти інвесторів	Власні кошти
1	2	3	4	5	6	7
1.	Проведення НДДКР					
2.	Придбання ліцензій та know-how					
3.	Придбання технології					
4.	Придбання устаткування					
5.	Придбання сировини та комплектуючих					
6.	Модернізація устаткування					
7.	Пусконаладжувальні роботи					
8.	Витрати на управління					
9.	Початкові виробничі витрати					
10.	Інші					
	ВСЬОГО (тис.грн.)					

15.2. Перелік науково-технічної продукції, що буде вироблятися на основі використання (впровадження) результатів виконання проекту

Найменування продукції	Назва підприємства, що випускатиме продукцію	Строк початку випуску (рік, квартал)	Річні обсяги випуску в натуральних показниках	Ціна одиниці продукції (тис. грн.)	Річні обсяги випуску в вартісних показниках (тис. грн.)

15.3. Потенційні споживачі науково-технічної продукції:

Країна, галузь, підприємство, організація (вказати конкретно)

16. НАЯВНИЙ ДОСВІД

16.1. Як довго Ви працюєте над цією проблемою – _____ років.

16.2. Наведіть 2-3 приклади попередніх розробок авторського колективу у цій або суміжних галузях, які були доведені до практичного використання

16.3. Чи одержували Ви раніше або одержуєте в даний час фінансування на роботи, що заявлені у запиті, з інших джерел _____ (зазначити ТАК, НІ)

Назва організації-інвестора	Обсяги фінансування (тис.грн.)			
	Всього	У тому числі за роками		

16.4. Наукові доробки авторського колективу за тематикою проекту:

монографії – ___ ; статті – ___; авторські свідоцтва – ___.

Наведіть 3-4 приклади найбільш вагомих публікацій за останні 5 років

17. КАНДИДАТУРИ МОЖЛИВИХ ЕКСПЕРТІВ В ГАЛУЗІ, ДО ЯКОЇ НАЛЕЖИТЬ ПРОЕКТ

Прізвище, ім'я, по батькові	Науковий ступінь, посада	Місце роботи	Телефон

РОЗРАХУНКОВІ ЗАВДАННЯ

Задача 1

Приклад. Необхідно розрахувати сумарний та середньорічний економічний ефект (прибуток) від інноваційного проекту, виходячи з наступних даних (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

Вихідні дані

Показник	Значення	Од. виміру
Термін реалізації інноваційного проекту	4	роки
Очікувані доходи від реалізації проекту становлять		

1-й рік	750	тис. грн.
2-й рік	1 000	тис. грн.
3-й рік	800	тис. грн.
4-й рік	250	тис. грн.
Сукупні витрати (інвестиції)		
1-й рік	1 500	тис. грн.
2-й рік	240	тис. грн.
3-й рік	230	тис. грн.
4-й рік	800	тис. грн.

Розв'язок

1) Сумарний ефект від реалізації проекту:

$$E_{\text{сум}} = \sum_{t=0}^m (P_t \times Q_t - I_t),$$

$E_{\text{сум}}$ – економічний ефект (прибуток);

P_t – ціна одиниці продукції в t -му періоді часу, грн.;

Q_t – обсяг реалізованої продукції в t -му періоді часу, шт.;

I_t – сукупні витрати (інвестиції) на проект в t -му періоді часу, грн.;

m – період життєвого циклу інноваційного проекту.

$$E_{\text{сум}} = (750 - 1\,500) + (1\,000 - 240) + (800 - 230) + (250 - 800) = 30 \text{ тис. грн.}$$

2) Середньорічний ефект:

$$E_{\text{сер.р}} = \sum_{t=0}^m (P_t \times Q_t - I_t) / T,$$

T – тривалість інвестиційного періоду, років.

$$E_{\text{сер.р}} = 30 : 4 = 7,5 \text{ тис. грн.}$$

Зазначені види ефектів не підлягають сумуванню, бо вони характеризують результат діяльності інноваційного підприємства, в тому числі і інноваційного проекту тільки за притаманними їм критеріями та показниками.

Відповідь. Сумарний ефект від реалізації проекту становить 30 тис. грн., середньорічний – 7,5 тис. грн.

Джерело [21]

Завдання. Необхідно розрахувати сумарний та середньорічний економічний ефект (прибуток) від інноваційного проекту, виходячи з наступних даних (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Вихідні дані

Показник	Значення	Од. виміру
1	2	3
Термін реалізації інноваційного проекту	4	роки
Очікувані доходи від реалізації проекту становлять		
1-й рік	650	тис. грн.
2-й рік	800	тис. грн.
3-й рік	600	тис. грн.
4-й рік	350	тис. грн.
Сукупні витрати (інвестиції)		
1-й рік	1 000	тис. грн.
2-й рік	250	тис. грн.
3-й рік	220	тис. грн.
4-й рік	600	тис. грн.

Задача 2.

Приклад. Протягом певної кількості років послідовно здійснюються інвестиції в інноваційний проект, які будуть генерувати потік грошових доходів, ставка дисконту - 10 %. Визначити NPV інноваційного проекту, виходячи з наступних даних (табл. 3.3):

Таблиця 3.3

Вихідні дані		
Показник	Значення	Од. виміру
Термін реалізації інноваційного проекту	5	роки
Інвестиції в інноваційний проект		
1-й рік	1000	тис. грн.
2-й рік	100	тис. грн.
3-й рік	200	тис. грн.
4-й рік	100	тис. грн.
5-й рік	100	тис. грн.
Потік грошових доходів		
1-й рік	100	тис. грн.
2-й рік	200	тис. грн.
3-й рік	250	тис. грн.
4-й рік	1300	тис. грн.
4-й рік	1200	тис. грн.

Розв'язок

$$NPV = \sum_t \frac{P_n \times Q_n}{(1+r)^n} - \sum \frac{I_n}{(1+r)^n},$$

де P_n - ціна одиниці продукції в t -му періоді часу;

Q_n - обсяг реалізації продукції в t -му періоді часу;

m - число років функціонування інноваційного проекту;

r - коефіцієнт дисконтування, як правило визначається на рівні банківського проценту;

I_n - інвестиції, що здійснюються в інноваційний проект протягом m років.

$$NPV = \left(\frac{100}{(1+0,1)} + \frac{200}{(1+0,1)^2} + \frac{250}{(1+0,1)^3} + \frac{1300}{(1+0,1)^4} + \frac{1200}{(1+0,1)^5} \right) - \left(\frac{1000}{(1+0,1)} + \frac{100}{(1+0,1)^2} + \frac{200}{(1+0,1)^3} + \frac{100}{(1+0,1)^4} + \frac{100}{(1+0,1)^5} \right) = 807,24 \text{ дол.}$$

Джерело [21]

Відповідь. Даний проект варто прийняти, оскільки сумарна величина доходів інноваційного підприємства перевищує інвестиції на реалізацію стадій «наука-техніка-виробництво».

Завдання. Протягом певної кількості років послідовно здійснюються інвестиції в інноваційний проект, які будуть генерувати потік грошових доходів, ставка дисконту - 10 15%. Визначити NPV інноваційного проекту, виходячи з наступних даних (табл. 3.4):

Таблиця 3.4

Вихідні дані		
Показник	Значення	Од. виміру
Термін реалізації інноваційного проекту	5	роки
Інвестиції в інноваційний проект		
1-й рік	1500	тис. грн.
2-й рік	200	тис. грн.
3-й рік	300	тис. грн.
4-й рік	200	тис. грн.
5-й рік	200	тис. грн.
Потік грошових доходів		
1-й рік	200	тис. грн.
2-й рік	300	тис. грн.
3-й рік	350	тис. грн.
4-й рік	1500	тис. грн.
5-й рік	1400	тис. грн.

Задача 3.

Приклад. Визначте ЧДД та найбільш ефективний за даним критерієм інноваційний проект (дані у тис. грн.). Вихідні дані наведено в табл.3.5.

Розв'язок

$$NPV = \sum_t \frac{CF_t}{(1+r)^t} - \sum \frac{I_t}{(1+r)^t},$$

де NPV – чистий дисконтований дохід;

CF_t – грошовий потік від здійснення інноваційного проекту в t -му році (чисті надходження) (доходи i -го періоду);

I_t – інвестиції в реалізацію інноваційного проекту (витрати i -го періоду);

r - норма дисконту (ставка дисконту)

Таблиця 3.5

Вихідні дані			
Показники, тис. грн.	1 рік	2 рік	3 рік
Проект 1			
Доходи по роках	260	360	360
Капітальні витрати по роках	300	50	50
Поточні витрати по роках	130	130	130
Дисконт % річних	30		

Продовження табл. 3.5

Проект 2			
Доходи по роках	280	510	510
Капітальні витрати по роках	180	270	300
Поточні витрати по роках	120	140	140
Дисконт % річних	40		

1) Розраховуємо чистий дисконтований дохід для першого проекту:

$$\begin{aligned}
 NPV_1 &= \frac{(260 + 360 + 360)}{(1 + 0,3)^3 \text{ роки}} - \frac{(300 + 50 + 50 + 130 + 130 + 130)}{(1 + 0,3)^3 \text{ роки}} \\
 &= \frac{980}{2,197} - \frac{790}{2,197} = 446,06 - 359,58 = 86,48 = 87 \text{ тис. грн.}
 \end{aligned}$$

2) Розраховуємо чистий дисконтований дохід для другого проекту:

$$NPV_2 = \frac{280 + 510 + 510}{(1 + 0,4)^{3\text{роки}}} - \frac{180 + 270 + 300 + 120 + 140 + 140}{(1 + 0,4)^{3\text{роки}}} = \frac{1300}{2,74} - \frac{1150}{2,74} = 474,45 - 419,71 = 54,74 = 55 \text{ тис. грн.}$$

Відповідь. Найбільш ефективним за даним критерієм є перший проект, NPV якого дорівнює 87 тис. грн.

Джерело [9]

Завдання. Визначте ЧДД та визначте найбільш ефективний за даним критерієм інноваційний проект (дані у тис. грн.). Вихідні дані наведено в табл.3.6.

Таблиця 3.6

Вихідні дані			
Показники	1 рік	2 рік	3 рік
Доходи по роках	280	510	510
Капітальні витрати по роках	180	270	300
Поточні витрати по роках	120	140	140
Дисконт % річних	40		

Проект 2			
Показники, тис. грн..	1 рік	2 рік	3 рік
Доходи по роках	260	360	360
Капітальні витрати по роках	300	50	50
Поточні витрати по роках	130	130	130
Дисконт % річних	30		

Задача 4.

Приклад. Обрати найбільш доцільний до виконання інноваційний проект. Вихідні дані наведено у табл. 3.7.

Таблиця 3.7

№ п/п	Показники, млн. грн.,%	Варіанти	
		А	Б
1	Виручка від реалізації річного обсягу продукції	48	24
2	Інвестиції в інновації	30	30
3	Собівартість готової продукції	38,8	15
4	Норма дисконту	10	10

Розв'язок

$$TR_i = P_i Q_i - (C_i + r I_i),$$

Z_i – приведені витрати кожного варіанта інноваційного проекту;

TR_i – дохід кожного із варіантів інноваційного проекту;

$P_i Q_i$ – виручка від реалізації вихідних параметрів виробництва (загальному вигляді

C_i – собівартість готової продукції

I_i – інвестиції в інновації

R – норма дисконту.

$$TR_A = 48 - (38,8 + 0,1 \times 30) = 6,2 \text{ млн. грн.}$$

$$TR_B = 24 - (15 + 0,1 \times 30) = 6 \text{ млн. грн.}$$

Відповідь. Варіант А буде найбільш привабливим, оскільки дохід від проекту за варіантом «А» є вищим ніж за варіантом «Б», тобто $TR_A > TR_B$.

Джерело [21].

Завдання. Обрати найбільш доцільний до виконання інноваційний проект. Вихідні дані наведено у табл. 3.8.

Таблиця 3.8

Вихідні дані

№ п/п	Показники, млн. грн.,%	Варіанти	
		А	Б
1	Виручка від реалізації річного обсягу продукції	52	30
2	Інвестиції в інновації	30	30
3	Собівартість готової продукції	35,5	20
4	Норма дисконту	10	10

Задача 5.

Приклад. Визначте економічний ефект від впровадження інноваційної технології переробки відпрацьованих іонообмінних матеріалів хімічної промисловості з урахуванням фактору часу, а також величину питомих витрат. Вихідні дані наведено в табл. 3.9.

Таблиця 3.9

Вихідні дані

Показники	Рік розрахункового періоду				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Результати, млн. грн.	14 260	15 812	16 662	18 750	26 250
Інноваційні витрати, млн. грн.	996	4 233	10 213	14 140	18 396
Коефіцієнт дисконтування при ставці 10%	0,9091	0,8264	0,7513	0,683	0,6209

Розв'язок

Для оцінювання загальної економічної ефективності інновацій застосовується показник інтегрального ефекту (E_{int}):

$$E_{int} = \sum_{t=1}^r (P_t - Z_t) \times k_t,$$

де T – розрахунковий рік;

P_t – результат за t -ий рік, грн.;

Z_t – інноваційні витрати в t -ий рік, грн.;

k_t – коефіцієнт дисконтування (дисконтний множник);

t – порядковий номер періоду, який розглядається.

$$k_t = \sum_{t=1}^{T_p} (1+r)^{-t} = \sum_{t=1}^{T_p} \frac{1}{(1+r)^t},$$

де r – ставка дисконтування.

1. Визначаємо економічний ефект від впровадження інноваційної технології переробки відпрацьованих іонообмінних матеріалів хімічної промисловості з урахуванням фактору часу:

$$E_{инн}(5) = (14260 - 996) * \frac{1}{(1 + 0,1)^1} + (15812 - 4233) * \frac{1}{(1 + 0,1)^2} + (16662 - 10213) * \frac{1}{(1 + 0,1)^3} +$$

$$+ (18750 - 14140) * \frac{1}{(1 + 0,1)^4} + (26250 - 18396) * \frac{1}{(1 + 0,1)^5} = 13264 * 0,9091 + 11579 * 0,8264 +$$

$$+ 6449 * 0,7513 + 4610 * 0,683 + 7854 * 0,6209 = 34497,5$$

Величина питомих витрат ($K_{y\partial}$) визначається за формулою:

$$K_{y\partial} = \frac{\sum_{t=1}^{T_p} (Z \times k)_t}{\sum_{t=1}^{T_p} (P \times k)_t},$$

2. Визначасмо питоми інноваційні витрати в результаті впровадження інноваційної технології:

$$K_{y\partial}(5) = \frac{996 * 0,9091 + 4233 * 0,8264 + 10213 * 0,7513 + 14140 * 0,683 + 18396 * 0,6209}{14260 * 0,9091 + 15812 * 0,8264 + 16662 * 0,7513 + 18750 * 0,683 + 26250 * 0,6209} =$$

$$= \frac{33156,3345}{67683,8384} = 0,49$$

Відповідь. Питомі інноваційні витрати не перевищують 50% результату від впровадження інноваційної технології, що дає підставу визнати даний проект економічно ефективним.

Джерело [23].

Завдання. На підставі даних табл. 3.10 визначте економічний ефект від впровадження інноваційної технології машинобудування і інструментального виробництва, а також величину питомих витрат з врахуванням чинника часу при ставці дисконтування 10 %.

Таблиця 3.10

Вихідні дані

Показники	Рік розрахункового періоду				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Результати від впровадження інноваційної технології, млн грн.	12 700	14 200	16 200	19 400	22 500
Інноваційні витрати, млн грн.	5 200	5 850	6 300	7 200	8 400
Коефіцієнт дисконтування при ставці доходу 10 %	0,9091	0,8264	0,7513	0,683	0,6209

Задача 6.

Приклад. Оцінити проект реконструкції заводу чавунного лиття з наступними техніко-економічними показниками, наведеними в табл.3.11.

Таблиця 3.11

Вихідні дані

Показник	Порівняльні варіанти		
	Базовий (наявний)	Реконструкція	Нове будівництво
Річний випуск продукції (В)	20	50	30
Собівартість одиниці продукції (С)	140	132	125
Оптова ціна 1 т. лиття	150	150	150
Капіталовкладення К, тис. грн.	-	2340	4960
Виробничі фонди (Ф)	2960	5300	4960
Рентабельність виробництва (Р)	6,8	17	15,1
Тривалість ремонту (будівництва) –р.	-	1,5	1
Період освоєння нового	-	0,5	1
Нормативний коефіцієнт порівняння	0,12	0,12	0,12

Розв'язок:

$$R_{in} = \frac{B_1(C_0 - C_1)}{K} > k_n$$

де, під R_{in} можна розуміти коефіцієнт ефективності інноваційної зміни.

Коефіцієнт порівняння ефективності додаткових інвестицій у нове будівництво (відносно до реконструкції) може бути розрахований за формулою:

$$R_{nb} = \frac{(B_1C_1 - B_0C_0) - B_2C_2}{K_2 - K_1} > k_n$$

де K_1, K_2 - капітали, які вкладені, відповідно, у реконструкцію та нове будівництво.

$$E_{in} = (C_0 - C_1)B_1 - k_n K$$

де C_0, C_1 - відповідно, витрати на одиницю матеріального ефекту (наприклад, продукції) до впровадження інновації і після;

B_1 - кількість одиниць цього ефекту на одиницю часу після впровадження інновації;

K - вкладений капітал у розробку і впровадження інновації;

k_n - спеціальний галузевий нормативний коефіцієнт необхідної ефективності інновації (він найчастіше коливається в межах 0.12-0.15).

$$E_{in}(N) = (140 - 125) * 30 - 0,12 * 4960 = -145,2 - \text{нове будівництво}$$

$$E_{in}(N) = (140 - 132) * 50 - 0,12 * 2340 = 119,2 - \text{реконструкція}$$

Як бачимо, реконструкція є вигідним і доцільним нововведенням на відміну від нового будівництва. Той же самий висновок можна зробити після розрахунку коефіцієнту порівняння:

$$R_{nb} = \frac{(50 * 132 - 20 * 140) - 30 * 125}{4960 - 2340} = 0,02 < k_n = 0,12.$$

Відповідь. Таким чином, нове будівництво менш ефективно за реконструкцію. Краще здійснювати реконструкцію.

Джерело [5].

Завдання. Оцінити проект реконструкції заводу чавунного лиття з наступними техніко-економічними показниками, наведеними в табл.3.12.

Таблиця 3.12

Показник	Вихідні дані		
	Порівняльні варіанти		
	Базовий (наявний)	Реконструкція	Нове будівництво
Річний випуск продукції (В)	20	40	20
Собівартість одиниці продукції (С)	160	152	130
Оптова ціна 1 т. лиття	150	150	150
Капіталовкладення К, тис. грн.	-	5340	6260
Виробничі фонди (Ф)	2960	5300	5260
Рентабельність виробництва (Р)	6,8	17	15,1
Тривалість ремонту (будівництва) -р.	-	1,5	1
Період освоєння нового	-	0,5	1
Нормативний коефіцієнт порівняння	0,11	0,11	0,11

Задача 7.

Приклад. Використовуючи дані, наведені в табл. 3.13, оцініть річний економічний ефект від впровадження інноваційного обладнання, визначивши приріст прибутку і рентабельність інвестицій в інноваційний проект. Банківський відсоток за довгостроковими депозитами становить 20% річних.

Таблиця 3.13

Показники економічної ефективності виробничої діяльності до і після впровадження інновацій

Показники Діяльності	До впровадження інновацій	Після впровадження інновацій
Відпускна ціна одиниці продукції, тис. грн.	187,5	192,0
Собівартість одиниці продукції, тис. грн.	142,8	132,9
Прогнозований річний обсяг виробництва продукції, шт.	–	22 700
Інвестиції в інноваційний проект, млн. грн.	–	2 188

Розв'язок

Приріст прибутку від впровадження технологічних інновацій розраховується за формулою, в якій економічний ефект визначений як різниця між прибутком від реалізації продукції до і після впровадження інновацій з урахуванням прогнозованого обсягу виробництва нової продукції:

$$\Delta\Pi = [(C_n - C_n) - (C_{\delta} - C_{\delta})] * O_{np},$$

де $\Delta\Pi$ – приріст прибутку від впровадження нововведення, грн.;

C_{δ} і C_n – випускна ціна одиниці продукції до і після впровадження інновацій відповідно, у.о.;

C_{δ} і C_n – собівартість одиниці продукції до і після впровадження інновацій відповідно, у.о.;

O_{np} – прогнозований обсяг виробництва нової продукції, од.

1. *Визначаємо приріст прибутку за рік від впровадження інновацій:*

$$\Delta\Pi = [(192 - 132,9) - (187,5 - 142,8)] \cdot 22700 = 326880 \text{ (тис.грн.)}$$

Розрахований приріст прибутку приймаємо за річний економічний ефект від реалізації інноваційного проекту і визначаємо рентабельність інвестицій у проект як відношення економічного ефекту до їх обсягу за формулою:

$$P_i = \frac{\Delta\Pi}{I} \tag{13.28},$$

де P_i – рентабельність інвестицій;

I – інвестиції в інноваційний проект.

2. *Визначаємо рентабельність інвестицій в інноваційний проект:*

$$P_i = \frac{326880}{2188000} = 0,15$$

Відповідь. Рентабельність інвестицій в інноваційний проект за рік складе 15%. Беручи до уваги, що банківський процент за довгостроковими депозитами (безризикових вкладеннях) становить 20% річних, слід визнати інвестування коштів в інноваційний проект економічно недоцільним, оскільки великий прибуток можна буде отримати шляхом їх розміщення на депозит.

Джерело [23].

Завдання. Використовуючи дані, наведені в табл. 3.14, оцініть річний економічний ефект від впровадження інноваційного обладнання, визначивши приріст

прибутку і рентабельність інвестицій в інноваційний проект. Банківський відсоток за довгостроковими депозитами становить 20% річних.

Таблиця 3.14

Показники економічної ефективності виробничої діяльності до і після впровадження інновацій

Показники Діяльності	До впровадження інновацій	Після впровадження інновацій
Відпускна ціна одиниці продукції, тис. грн.	180	200
Собівартість одиниці продукції, тис. грн.	90	100
Прогнозований річний обсяг виробництва продукції, шт.	–	25 000
Інвестиції в інноваційний проект, млн. грн.	–	1200

Задача 8.

Приклад. Визначте ринкову вартість винаходу. Термін корисного використання винаходу становить 5 років. Здійснені наступні витрати:

- 1-й рік - витрати на розробку – 17 000 тис. грн.;
- 2-й рік - витрати на маркетингові дослідження – 500 тис. грн.;
- 3-й рік - витрати на правову охорону – 1 000 тис. грн.

Ставка роялті від вартості реалізованих виробів становить 2,5%. Для розрахунку приймається наступний розподіл обсягу виробництва по роках: 4-й рік – 52 000 тис. грн.; 5-й – 108 000 тис. грн.; 6-й – 168 000 тис. грн.; 7-й – 234 000 тис. грн.; 8-й – 305 000 тис. грн. Коефіцієнт ризику складає 0,7; норма дисконту – 0,1.

Розв'язок

Ринкова вартість об'єкта інтелектуальної власності (далі – ОІВ) визначається за формулою:

$$C = \left[(C_1 + C_2 + C_3) + \left(R * \sum_{t=4}^T B_t * k_t \right) \right] * K_p,$$

де C_1 – приведені витрати на розробку ОІВ (НДДКР), грн.;

C_2 – наведені витрати на правову охорону ОІВ, грн.;

C_3 – приведені затрати на маркетингові дослідження, грн.;

R – ставка роялті;

B_t – річний обсяг використання (продажу) ОІВ у вартісному вираженні в t -му році, грн.;

T – термін корисного використання ОІВ, що обчислюється в роках;

K_p – коефіцієнт ризику, що враховує ступінь освоєння ОІВ, патентну захищеність і наявність конкуруючих товарів на ринку;

k_t – коефіцієнт дисконтування.

Розрахунковим є кінець 3-го передпродажного року, отже наведені витрати C_1 , C_2 , C_3 на кінець розрахункового року визначаються за коефіцієнтами приведення:

$$C_1 = 17000 * (1 + 0,1)^3 = 17000 * 1,331 = 22627(\text{тис.грн.})$$

$$C_2 = 500 * (1 + 0,1)^2 = 500 * 1,2100 = 605(\text{тис.грн.})$$

$$C_3 = 10000 * (1 + 0,1) = 10000 * 1,1000 = 11000(\text{тис.грн.})$$

Визначимо ринкову вартість винаходу із застосуванням формули дисконтування і коефіцієнтів приведення вартості:

$$C(5) = (22627 + 605 + 11000) + 0,025 * [52000 * \frac{1}{(1+0,1)^1} + 108000 * \frac{1}{(1+0,1)^2} + 168000 * \frac{1}{(1+0,1)^3} + 234000 * \frac{1}{(1+0,1)^4} + 305000 * \frac{1}{(1+0,1)^5}] * 0,7 = 34232 + 0,025 * [52000 * 0,9091 + 108000 * 0,8264 + 168000 * 0,7513 + 234000 * 0,6830 + 305000 * 0,6209] * 0,7 = 34232 + 0,025 * 611955,964 * 0,7 = 44941,229 (\text{тис. грн.})$$

Відповідь. Наведені вартісні оцінки – це будь-які оцінки (витрати, обсяг продажів, прибуток), наведені до року розрахунку. У розрахунку на кінець 3-го передпродажного року, ринкова вартість винаходу склала 44941,229 тис. грн. У разі реалізації права на використання винаходу дана вартість буде договірною ціною за ліцензійним договором строком на 5 років у вигляді роялті або паушального платежу.

Джерело [23].

Завдання. Визначте ринкову вартість винаходу. Термін корисного використання винаходу становить 5 років. Здійснені наступні витрати:

- 1-й рік - витрати на розробку –17 500 тис. грн.;
- 2-й рік - витрати на маркетингові дослідження –650 тис. грн.;
- 3-й рік - витрати на правову охорону –12 000 тис. грн.

Ставка роялті від вартості реалізованих виробів становить 3%. Для розрахунку приймається наступний розподіл обсягу виробництва по роках: 4-й рік –53 500 тис. грн.; 5-й –110 000 тис. грн.; 6-й –170 000 тис. грн.; 7-й – 235 000 тис. грн.; 8-й – 307 000 тис. грн. Коефіцієнт ризику складає 0,7; норма дисконту – 0,2.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Грицай О. І. Ідентифікація та аналізування витрат на інноваційні процеси машинобудівних підприємств [Текст] / О. І. Грицай // Проблеми економіки та управління: [збірник наукових праць] / відповідальний редактор Й. М. Петрович. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2011. – 340 с.: іл. – (Вісник / Національного університету «Львівська політехніка»; № 698). – С. 23-28.
2. Дехофф К. К. Как скопировать успех Toyota [Електронний ресурс] / К. Дехофф, Д. Лер // Журнал «Кейс» – Режим доступа: http://www.case.korusconsulting.ru/articles/articles_143.html
3. Жданов Б. Как выбрать организационную структуру для инновации [Электронный ресурс] / Жданов Б. // "Корпоративные системы" . – 2088. – №2. – Режим доступа: <http://www.management.com.ua/qm/qm122.html>
4. Заблоцький Б. Ф. Економіка й організація інноваційної діяльності [Текст]: навчальний посібник / Б. Ф. Заблоцький. - Львів: Новий світ - 2000, 2007. - 456 с. - ISBN 966-418-020-3
5. Загородній Ю. Системи управління інноваціями. Навчально-методичний посібник для студентів факультету кібернетики [Електронний ресурс]/ Ю. Загородній. – Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2005. – Режим доступу: <http://www.satr.unicyb.kiev.ua/innov/golovna.htm>
6. Задорожний И.С. Менеджмент научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов [Текст] / И.С. Задорожний, В.И. Задорожний, Н.Л. Казаринова; под. общ ред. И.С. Задорожного. – Черкасы: Восточ. европ. ун-т экономики и менеджмента, 2005.– 290 с. – ISBN 966-7508-81-1.

7. Ивченко В.В. Экономика и управление инновациями (Инновационный менеджмент) [Текст]: курс лекций / В.В. Ивченко.– Калининград: Калинингр. ун-т., 1996. – 55 с. – ISBN 5-88-874-019-5.
8. Ілляшенко С. М., Товарна інноваційна політика [Текст]: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / С. М. Ілляшенко, Ю. С. Шипуліна. – Суми : Університетська книга, 2007. – 281 с. – ISBN 978-966-680-327-9.
9. Інвестування: Навч. посіб. [Текст] / Мойсеєнко І.П. – К.: Знання, 2006. – 490 с. – ISBN: 966-346-097-0.
10. Инновации, которые преобразили мир. Ч. I [Электронный ресурс] / Зеркало недели. – № 40 (465) 18. — 24 окт. 2003. – Режим доступа: <http://www.zn.ua/3000/3100/43208/>
11. Инновации, которые преобразили мир. Ч. II [Электронный ресурс]/ Зеркало недели. – № 41 (466) 25. — 31 окт. 2003 . – Режим доступа: <http://www.zn.kiev.ua/3000/3100/43383/>
12. Инновационный менеджмент: метод. указания к выполнению практич. занятий для студ. 3-го курса д/о спец. 080502 «Экономика и управление на предприятии (строительном)» [Текст]/ Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т; сост.: С.Н. Дьяконова.- Воронеж, 2010.- 26 с.
13. История успеха Benetton: Шок – это по-нашему! [Электронный ресурс] // «Свой бизнес» – Режим доступа: <http://www.mybiz.ru/page.php?id=1&sb>
14. Лавриненко А.Р. Экономика и управление инновациями. Учебно-методический материал для самостоятельной практической подготовки для студентов специальности 1-25 01 07 заочной формы обучения [Текст] / А.Р. Лавриненко, Т.С. Климова – Новополюк : ПГУ, 2013. – 41 с.
15. Мегезайнер А. Швидкий розігрів «Samsung»: як Корея виграла мікрохвильову війну [Електронний ресурс] / А. Мегезайнер, М. Патінкін; Harvard Business Review // Management.com.ua Інтернет портал для управлінців. – Режим доступу: <http://www.management.com.ua/cases/case015.html>
16. Методические рекомендации для выполнения курсовой работы по дисциплине «Организация производства на предприятиях машиностроения» для студ. спец. 080502 – экономика и управление на предприятии [Электронный ресурс] / сост. А. В. Шабурова. – Режим доступа: http://www.ssga.ru/AllMetodMaterial/metod_mat_for_ioot/metodichki/organ/index.html
17. Наказ Державного комітету України з питань науки, інновацій та інформатизації Про проведення конкурсу науково-технічних розробок за державним замовленням на 2011-2012 роки № 105 від 23 листопада 2010 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ndch.lp.edu.ua/taxonomy_menu/2/43/37/42
18. Пархоменко Е.Л. Качество инновационного продукта [Электронный ресурс] / Е.Л. Пархоменко, Б.И. Герасимов, Л.В. Пархоменко; под. науч. ред. Б.И. Герасимова. – Тамбов: Изд-во Тамбов. гос. тех. ун-та, 2005. – 116с. – ISBN 5-8265-0423-4. – Режим доступа: <http://www.tstu.ru/education/elib/pdf/2005/parhom2.pdf>
19. Провайдинг інновацій [Текст]: підручник для студ. вищих навч. закладів / ред. М. П. Денисенко. - К. : Професіонал, 2008. - 448 с.
20. Рекомендації щодо заповнення запиту на участь у конкурсі науково-технічних проєктів з розроблення найважливіших новітніх технологій за державним замовленням на 2011 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ndch.lp.edu.ua/taxonomy_menu/2/43/37/42
21. Рубашный В.С. Инновационный менеджмент и интеллектуальная собственность: курс лекций [Текст]/ В.С. Рубашный. – Минск.: ФУАинформ, 2007.– 368 с. ISBN 978-985-6721-64-2 Сборник кейс-ситуаций и задач по курсу инновационный менеджмент. Практикум [Текст] / Сост. Лаврова Е.В. – Смоленск: НОУ ВПО «СИБП», 2007. – 48 с.
22. Сборник кейс-ситуаций и задач по курсу инновационный менеджмент. Практикум [Текст] / Сост. Лаврова Е.В. – Смоленск: НОУ ВПО «СИБП», 2007. – 48 с.

23. Сурков П.П. Стратегия опережающего развития [Электронный ресурс] // E-executive – обучающееся сообщество менеджеров. – Режим доступа: <http://www.e-executive.ru/knowledge/announcement/344514/>
24. Управление организацией. Навч. посіб. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://diplomart.ru/library/management.html>
25. Фірма "Ка" — майбутній лідер польського ринку? [Електронний ресурс] // Management.com.ua. Інтернет портал для управленців. – Режим доступа: <http://www.management.com.ua/cases/case017-15.html>
26. Фирмы в Кремниевой долине. Плоская, гибкая и динамичная организационная структура [Электронный ресурс] // Центр предпринимательского творчества и системных инноваций – Режим доступа: http://www.cecsi.ru/coach/cs_sv_flat_org.html
27. Хотяшева О.М. Стратегическое управление инновациями в современных компаниях / Хотяшева О.М //Инициативы XXI века [Текст] – 2009. – №2. – С. 48-54.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ДО ЗАНЯТЬ

Базова

1. Заблоцький Б. Ф. Економіка й організація інноваційної діяльності [Текст]: навчальний посібник / Б. Ф. Заблоцький. - Львів: Новий світ - 2000, 2007. - 456 с. - ISBN 966-418-020-3
2. Захарченко В. І. Інноваційний менеджмент: теорія і практика в умовах трансформації економіки. Навч. посіб. [Текст] / В.І. Захарченко, Н.М. Корсікова, М.М. Меркулов - К.: Центр учбової літератури, 2012. - 448 с. – ISBN 978-611-01-0280-3
3. Ілляшенко С.М. Інноваційний менеджмент: Підручник [Текст] / Ілляшенко С.М. – Суми : ВТД — Університетська книга, 2010. – 334 с. – ISBN 978-966-680-504-4
4. Краснокутська Н. В. Інноваційний менеджмент: Навч. посібн.[Текст] / Краснокутська Н. В.. — К.: КНЕУ, 2003. — 504 с. – ISBN 966-574-524-7
5. Краснокутська Н. В. Інноваційний менеджмент: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни / Н. В. Краснокутська, С. В. Гарбуз— К.: КНЕУ, 2005. — 276 с. – ISBN 966-574-702-9

Допоміжна

1. Андросова О.Ф. Організаційно-економічні аспекти використання трансферу технологій на підприємствах авіаційної промисловості [Текст]: Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.06.01 / О. Ф. Андросова // Національний авіаційний ун-т. — К., 2006. — 20с
2. Анисимов Ю.П. Инновационный менеджмент: учеб. пособие [Текст] /Ю.П. Анисимов, Е.В. Солнцева; под общ. ред. Ю.П. Анисимова. – Воронеж: ГОУВПО «Воронежский государственный технический университет», 2007. – 208 с.
3. Апрышкин М. И. Инновационное развитие: сущность, организационные формы и механизмы управления [Электронный ресурс] / М. И. Апрышкин // Дух времени. – Режим доступа: <http://www.spiritoftime.net/Apryshkin-M.htm>
4. Аньшина В.М. Инновационный менеджмент. Концепция многоуровневых стратегий и механизмы инновационного развития: Учеб. пособие [Текст] / В.М. Аньшина, А.А. Дагаев – М.: Дело, 2006. – с.
5. Багрова І.В. Національна інноваційна система України: характеристика та проблеми становлення [Текст] / І.В. Багрова, О.Л. Черевко // Вісник Дніпропетровської державної фінансової академії: Економічні науки (Вісник ДДФА: Економічні науки)Науково-теоретичний журнал. – 2010. – №2. – С. 81-90

6. Барютин Л.С. Управление техническими нововведениями в промышленности [Текст] / Л.С. Барютин . – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1986. – 172 с.
7. Беляев Ю.М. Инновационный менеджмент: Учебное пособие [Текст] / Ю.М. Беляев –Краснодар: ЮИМ, 2012. - 232с.
8. Бретт. А. Оценка коммерциализуемости технологий [Текст] /Бретт. А// Коммерциализация технологий. Мировой опыт – российским регионам. М., Moscow News, 1995. – с.
9. Валдайцев С.В. Антикризисное управление на основе инноваций [Текст]: учеб. пособие / С.В. Валайдацев – СПб.: Из-во С.-Петербур. ун-та, 2001. – 232 с. – ISBN 5-288-02813-3
10. Василенко В.О. Інноваційний менеджмент [Текст]: навч. посіб. / В.О. Василенко, В.Г. Шматько; за ред. В.О. Василенко. – 3-е вид., вип. та доп. – К: Центр навч. літ-ри, 2005. – 440 с. – ISBN 966-364-139-8
11. Васильков В. Г. Організація виробництва [Текст] навч. посіб. / В. Г. Васильков – К.: КНЕУ, 2003. – 524 с. – ISBN 966-574-474-7
12. Вертакова Ю. В. Управление инновациями : теория и практика : учеб. пособие [Текст] / Ю. В. Вертакова, Е. С. Симоненко. - М.: Эксмо, 2008. - 432 с. - (Высшее экономическое образование). – ISBN 978-5-699-24242-9
13. Герчикова И.Н. Менеджмент: учебник [Текст] / И.Н. Герчикова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: «Наука», 1998. – 701 с.
14. Гибкое развитие предприятия: Эффективность и бюджетирование [Текст] / [В.Н. Самочкин, Ю.Б. Пронин, Е.Н. Логачева и др]. – М.: Дело, 2000 – 352 с. – ISBN 2-7749-0203-X
15. Грига В.Ю. Теоретичні та практичні аспекти використання наукових результатів НАН в економіці України (Вид. друге, переробл.). Монографія [Текст] /В.Ю. Грига // Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М.Доброва НАН України. –Київ, 2010. — 116 с. – ISBN 9778-966-2250-11-4
16. Грицай О. І. Ідентифікація та аналізування витрат на інноваційні процеси машинобудівних підприємств [Текст] / О. І. Грицай // Проблеми економіки та управління: [збірник наукових праць] / відповідальний редактор Й. М. Петрович. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2011. – 340 с.: іл. – (Вісник / Національного університету «Львівська політехніка»; № 698). – С. 23-28.
17. Гольдштейн Г.Я. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.Я. Гольдштейн – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1998. – 132с. – Режим доступа: <http://www.aup.ru/books/m23/>
18. Горовий Д.А. Економічна оцінка інтелектуальних ресурсів підприємства та механізм її реалізації [Текст] / Д.А. Горовий, Л.В. Лебедева // Коммунальное хозяйство городов Научно-технический сборник. – №92. –С. 287-294
19. Господарський кодекс України
20. Губка Н.С. Структуризация информационных потоков на фазах жизненного цикла инновационного проекта [Текст] / Н.С. Губка, О.В. Малеева // Радиоелектронні і комп'ютерні системи. – 2009. – № 3 (37).– С. 156-160.
21. Дистанційний курс "Інвестиційний менеджмент" [Електронний ресурс] // Технологічний парк МОГИЛІВ. – Режим доступа: <http://www.technopark.by/business/>
22. Диффузная модель Э. Роджерса [Электронный ресурс] // Компания InTrends. – Режим доступа: <http://intrends.me/diffuznaya-model-e-rodzhersa.html>
23. Диффузная модель Ф. Басса [Электронный ресурс] // Компания InTrends. – Режим доступа: <http://intrends.me/diffuznaya-model-f-bassa.html>
24. Дорофеев В.Д. Инновационный менеджмент [Текст]: учеб. пособие / В.Д. Дорофеев, В.А. Дресвянников. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2003. –189с.

25. Дудар Т. Г. Інноваційний менеджмент [Текст]: навч. посіб. / Т. Г. Дудар, В. В. Мельниченко Тернопіль : Економічна думка, 2008. – 250 с. – ISBN 978-966-364-916-0
26. Економіка та організація виробництва [Текст]: підруч. / за ред. В.Г. Герасимчука, А.Е. Розенплентера. – К.: Знання, 2007. – 678 с. – (Вища освіта ХХІ століття). – ISBN 966-346-214
27. Ильенкова, С.Д. Управление инновационным проектом : учебно-методический комплекс [Текст] / С.Д. Ильенкова, С.Ю. Ягудин, В.В. Гужов / под ред. проф. С.Ю. Ягудина. – М. : Изд. центр ЕАОИ, 2009. – 182 с. ISBN 978-5-374-00267-6
28. Завлин П. Н. Инновационный менеджмент [Текст]: Справочное пособие / [П. Н. Завлин, А. К. Казанцев, Л. Э. Миндели та ін] ; П.Н. Завлин (ред.). — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Центр исследований и статистики науки, 1998. — 567с. — ISBN 5-7602-0055-0
29. Загородній Ю. Системи управління інноваціями. Навчально-методичний посібник для студентів факультету кібернетики [Електронний ресурс]/ Ю. Загородній. – Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2005. – Режим доступу: <http://www.satrn.unicyb.kiev.ua/innov/golovna.htm>
30. Задорожний И.С. Менеджмент научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов [Текст] / И.С. Задорожний, В.И. Задорожний, Н.Л. Казаринова; под. общ ред. И.С. Задорожного. – Черкасы: Восточ. европ. ун–т экономики и менеджмента, 2005. – 290 с. – ISBN 966-7508-81-1.
31. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 № 40-IV [Електронний ресурс] // Оф. Веб-сайт Верховної ради України, сайт «Законодавство України». – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>
32. Закон України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» N 2519-VI (2519-17) від 09.09.2010. [Електронний ресурс] / Сайт «Законодавство України». – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2623-14>
33. Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» № 433-IV від 08.09.2011 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3715-17>
34. Закон України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» [Електронний ресурс]// Законодавство України. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/143-16>
35. Законодавство з питань інновацій [Електронний ресурс]// Державне агентство України з інвестицій та інновацій. – Режим доступу: <http://arch.ukrproject.gov.ua/index.php?get=112>
36. Ивченко В.В. Экономика и управление инновациями (Инновационный менеджмент) [Текст]: курс лекций / В.В. Ивченко.– Калининград: Калинингр. ун-т., 1996. – 55 с. – ISBN 5-88-874-019-5.
37. Інвестування: Навч. посіб. [Текст] / Мойсеєнко І.П. – К.: Знання, 2006. – 490 с. – ISBN: 966-346-097-0.
38. Инновационный менеджмент: Концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития [Текст]: Учеб. пособие / Под ред. В.М. Аньшина, А.А. Дагаева. —3-е изд., перераб., доп. — М.: Дело, 2007. — 584 с. – ISBN: 978-5-7749-0481-5
39. Инновационный менеджмент: метод. указания к выполнению практич. занятий для студ. 3-го курса д/о спец. 080502 «Экономика и управление на предприятии (строительном)» [Текст]/ Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т; сост.: С.Н. Дьяконова.- Воронеж, 2010.- 26 с.
40. Инновационный менеджмент: метод. указания к выполнению практич. занятий для студ. 3-го курса д/о спец. 080502 «Экономика и управление на предприятии

- (строительном)» [Текст] / Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т; сост.: С.Н. Дьяконова.- Воронеж, 2010.- 26 с.
41. Инновационный менеджмент: Учебник [Текст] / Под ред. С. Д. Ильенковой. — М.: Банки и биржи: ЮНИТИ, 1997.
 42. Инновационный менеджмент [Текст]: метод. пособие. Ч.2 / под руков. Б.Е. Фишмана. — К.: Изд. концерн «РАМО», 1991. — 134 с.
 43. Инновационный менеджмент: практикум [Текст] // Региональный финансово-экономический инс-т. — Курск, 2011. — 142 с.
 44. Инновационный процесс в странах развитого капитализма [Текст] / Под ред. И. Е. Рудаковой. — М.: Изд-во МГУ, 1991. — с.
 45. Ипатов М.И. Экономика, организация и планирование технической підготовки производства [Текст]: учеб. пособ. для студ. маш. и приборостроит. спец.вузов. / М.И. Ипатов, Туровец О.Г. — М.: Высш.шк., 1987. — 319 с.
 46. Капица Ю.М. Основные этапы передачи технологий [Электронный ресурс]/ Ю.М. Капица // Международный семинар «Практические вопросы трансфера технологий: опыт организаций государств-членов ЕС и Украины». 30.05.2011. — Режим доступа: <http://www.researchclub.com.ua/jornal/174>
 47. Каплан Р.С. Стратегические карты. Трансформация нематериальных активов в материальные результаты [Текст] / Р. С. Каплан, Дейвид П. Нортон; Пер. с англ. — М.: ЗАО Олимп-Бизнес, 2005. — 512 с. — ISBN 5-901028-96-1
 48. Карпенко В. Л. Формування мотивів і стимулів інноваційної діяльності підприємства. автореферат
 49. Катешова М. Как продвигать проекты коммерциализации технологий [Электронный ресурс] / М. Катешова, А. Квашнин // Серия методических материалов «Практическое руководство для центров коммерциализации технологий». — 2006. — Режим доступа: <http://www.sci-innov.ru/comtech/materials/?page=3>
 50. Качество в XXI веке. Роль качества в обеспечении конкурентоспособности и устойчивого развития [Текст] // Под ред. Т.Конта, Е. Кондо, Г. Ватсона. - М.: РИА «Стандарты и качество», 2005. — 280 с. —ISBN 5-94938-026-6.
 51. Классификация инновационных организаций [Электронный ресурс] // Инновационные проекты малого бизнеса. Портал информационной поддержки инновационны проектов. — Режим доступа: http://projects.innovbusiness.ru/content/document_r_D8087730-0CBD-4DCB-AA2B-8C3FE3368363.html
 52. Клименко О. М. Методичні підходи до оцінки механізму інвестування інноваційної діяльності в промисловості регіону [Електронний ресурс] / О. М. Клименко // Науковий вісник Академії муніципального управління, серія «Управління». Збірник наукових праць. — Режим доступа: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Nvamu_upravl/2009_4/48.pdf
 53. Концепція загальнодержавної цільової програми розвитку промисловості України на період до 2017 року [Електронний ресурс]// Міністерство промислової політики. — Режим доступа: http://industry.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=57967&cat_id=57966&search_param=%EF%F0%EE%EC%E8%F1%EB%EE%E2%E0+%EF%EE%EB%B3%F2%E8%EA%E0&searchPublishing=1
 54. Кожекин Г.Я. Организация производства [Текст]: учеб. пособие /Г.Я. Кожекин, Л.М. Сеница. — Мн.: ИП «Экоперспектива», 1998. — 334 с. — ISBN 985-6102-32-4.
 55. Крылова И.К. Механизм разработки инновационной стратегии развития промышленного предприятия (на материалах предприятий промышленности строительных материалов Республики Татарстан) [Текст] / И.К. Крылова // Автореферат на соискание канд. экон. наук. — Казань, 2008. — 20 с.

56. Кузьмін О. Є. Проблеми та теоретико-методичні засади управління витратами на машинобудівних підприємствах: моногр. [Текст] / О. Є. Кузьмін, А. М. Дідик, У. Когут, О. Г. Мельник / За заг. ред. д.е.п., проф. О. Є. Кузьміна. - Львів: Тріада - плюс, 2009. – 325 с.
57. Лавриненко А.Р. Экономика и управление инновациями. Учебно-методический материал для самостоятельной практической подготовки для студентов специальности 1-25 01 07 заочной формы обучения [Текст] / А.Р. Лавриненко, Т.С. Климова – Новополюцк : ПГУ, 2013. – 41 с.
58. Лайкер Дж. Система разработки продукции в Toyota: Люди, процессы, технология [Текст] / Дж. Лайкер, Дж. Морган; пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 440 с. – ISBN 978-5-9614-0571-2.
59. Лукичева Л. И. Управление інтелектуальним капиталом: [учеб. пособие] [Текст] / Л. И. Лукичева. – 2-е изд., стер. – М.: Омега-Л, 2008. – 552 с. – (Высшая школа менеджмента). – ISBN 978-5-365-00922-6.
60. Ландик В. И. Инновационная стратегия предприятия: проблемы и опыт их решения [Текст] / В. И. Ландик — К.: Наук. думка, 2003. – 363 с. – ISBN 966-00-0052-9.
61. Ляшин А. Стратегии коммерциализации инноваций — мост между инноватором и бизнесом [Электронный ресурс] / Ляшин А. // Экономика и жизнь. – 2011, №36 (9402). – URL: <http://www.eg-online.ru/>
62. Макареня Т.А. Организация и планирование производства [Электронный ресурс] / Т.А. Макареня – Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2007. – Режим доступа: <http://www.aup.ru/books/m178/>
63. Марцин В.С. Основи наукових досліджень Навчальний посібник [Текст] / В.С. Марцин, Н.Г. Міценко, О.А. Даниленко та ін.; Л.: Ромус-Поліграф, 2002. – 128 с.
64. Медынский В.Г. Инновационный менеджмент [Текст] / В.Г. Медынский М.: ИНФРА-М, 2007.
65. Мельников О.Н.. Модель инновационной активности предприятия/ О.Н. Мельников, И. Рябов [Электронный ресурс] // Сборник материалов Второй международной научно-практической конференции «Проблемы развития инновационно-креативной экономики», 28/04/ 2010. – Режим доступа: <http://econference.ru/blog/conf06/263.html>
66. Менеджмент (часть II). Дистанционный курс [Электронный ресурс] / Коршунова Л. А.//Корпоративный портал Томский политехнический университет. – Режим доступа: <http://kurs.ido.tpu.ru/>
67. Методика визначення впливу професійного навчання працівників на результати діяльності суб'єктів господарювання [Текст] // Міністерство праці та соціальної політики України, Науково-дослідний інститут праці та зайнятості населення, Національної академії наук України та Міністерства праці та соціальної політики України, 2008. - 9 с.
68. Методические рекомендации «Рабочая тетрадь по курсу «Маркетинг инноваций» (часть 1)» составлены в соответствии с действующим учебным планом и программой по курсу «Маркетинг инноваций» и предназначены для самостоятельной работы студентов IV курса специальности 080111«Маркетинг» на аудиторных и практических занятиях/ Составитель: Т.И. Шерстобитова [Текст] // Пензенский государственной университет, 2011. – 43 с.
69. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Стратегическое управление» для студ. спец. 080502 – экономика и управление на предприятии / сост. А. В. Шабурова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ssga.ru/AllMetodMaterial/metod_mat_for_ioot/metodichki/strategi%20uprav/index.html
70. Микитюк П.П. Інноваційний менеджмент [Текст]: навч. посіб. / П.П. Микитюк. – К.: Центр навчальної літератури, 2007 – 400 с. SBN 978-966-364-916-0
71. Мирный путь к революционной инновации [Электронный ресурс] / [Д. Голденберг, Р. Горовиц, А. Левав, Д. Мазурский] // E-xecutive – обучающаєся Сообщество

- менеджерів. – Режим доступу: http://www.executive.ru/knowledge/announcement/346451/?phrase_id=883211
72. Мухамедьяров А. М. Инновационный менеджмент: Учеб. пособие [Текст] / Мухамедьяров А. М. – 2-е изд.: ИНФРА-М; Москва; 2008. – С. – ISBN 978-5-16-003094-4
 73. Мухопад В.И. Сущность, средства и проблемы коммерциализации интеллектуальной собственности в российской экономике [Текст] / Мухопад В.И. // Материалы секционного заседания Третьего Всероссийского форума «Интеллектуальная собственность – XXI век» 20-23 апреля 2010 г. / Под ред. Е.В. Королевой. – М.: Российский государственный институт интеллектуальной собственности (РГИИС), 2010. – 96с.
 74. Наказ Міністерства навколишнього природного середовища України щодо технічних вимог до договорів на створення НДДКР № 318 від 23.06.2008 [Електронний ресурс] – Режим доступу: menr.gov.ua/documents/nakaz_318.doc
 75. Наказ Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України, Міністерства фінансів України Про затвердження Методики визначення економічної ефективності витрат на наукові дослідження і розробки та їх впровадження у виробництво від 25 вересня 2001 року N 218/446 [Електронний ресурс] – Режим доступу:
 76. Назарова Е.А. Многоукладность экономики и технико-инновационный потенциал экономического развития России [Электронный ресурс] / Назарова Е.А. // Проблемы современной экономики – 2007. – № 3(23). – Режим доступа <http://www.m-economy.ru/number.php3?bnumber=23#437>
 77. Непомнящий Е.Г. Экономика и управление предприятием [Электронный ресурс]: конспект лекций / Е.Г. Непомнящий. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 1997. – 374 с. – Режим доступа: <http://www.aup.ru/books/m83/>
 78. Организация производства и управление предприятием [Текст]: учебник для студ. вузов, обуч. по техн. спец./ [О. Г. Туровец, В. Н. Попов, В. Б. Родионов и др.]; под ред. О.Г. Туровец. — М. : Инфра-М, 2003. — 527с. — ISBN 5-16-000978-7.
 79. Основы инновационного менеджмента: Теория и практика [Текст]: учеб пособие / [Л. С. Барютин, С. В. Валдайцев, А. В. Васильев и др.]; под ред. П.Н. Завлина и др. – М.: ОАО «НПО «Издательство «Экономика», 2000. – 476 с. – ISBN 5-282-01961-2.
 80. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика: Учебник[Текст] / Л.С. Барютин и др. / Под ред. А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2004
 81. Пархоменко Е.Л. Качество инновационного продукта [Электронный ресурс] / Е.Л. Пархоменко, Б.И. Герасимов, Л.В. Пархоменко; под. науч. ред. Б.И. Герасимова. – Тамбов: Изд-во Тамбов. гос. тех. ун-та, 2005. – 116с. – ISBN 5-8265-0423-4. – Режим доступа: <http://www.tstu.ru/education/elib/pdf/2005/parhom2.pdf>
 82. Петров В. М. Базовый курс по теории решения изобретательских задач [Электронный ресурс]: учеб. пособ-е. изд. 2-е узд., исправл. и доп. / В. М. Петров. – Израиль, Тель-Авив, 2002. – Режим доступа: <http://www.trizfido.narod.ru/00/petrov.htm>
 83. Петрина М. Базові умови створення інноваційної моделі розвитку економіки України [Текст] / Петрина М. // Економіка України. – 2006. – № 8. – С. 35-40.
 84. Писаренко Б.А. Управління інноваційним розвитком підприємств [Текст] / Б.А.Писаренко, Н.Б.Проценко // Вісник економічної науки України. – 2010. –№ 1. – С. 81-85
 85. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження типового положення з планування обліку і калькулювання собівартості науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт» № 830, від 20.06.1996 р [Електронний ресурс] / Оф. веб-сайт Верховної ради України, «Законодавство України». – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?page=1&nreg=830-96-%EF

86. Провайдинг інновацій [Текст]: підручник для студ. вищих навч. закладів / ред. М. П. Денисенко. - К. : Професіонал, 2008. - 448 с.
87. Прозоровская Л.В. Принципы организации стратегического управления инновационным развитием предприятия [Электронный ресурс]/ Прозоровская Л.В. // ЦИРЭ: Центр исследований региональной экономики. – Режим доступа: <http://www.lerc.ru/?part=bulletin&art=30&page=11>
88. Пузыня К.Ф. Организация и планирование научных исследований и опытно-конструкторских разработок [Текст]: учеб. пособие для инж.-экон. спец. вузов / К.Ф. Пузыня, А.К. Казанцев, Л.С. Барютин. – М.: Высш. шк., 1989. – 223 с. – ISBN 5-06-000036-2.
89. Пузыня К.Ф. Экономическая эффективность научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в машиностроении [Текст] / К.Ф. Пузыня, А.С. Запаснюк. – Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1978. – 304 с.
90. Редченко К. Эволюция сбалансированной системы показателей [Электронный ресурс] / Редченко К. // Консалтинговая компания ITeam. Официальный сайт. – Режим доступа: http://www.iteam.ru/publications/strategy/section_27/article_298/
91. Родионова Е.В. Инновационные стратегии предприятий [Текст] / Родионова Е.В. // Наука и Экономика – 2011/ – № 3(7) – С. 36-38
92. Рот Э. Инновации — путь к повышению эффективности [Электронный ресурс]/ Рот Э. // Management.com.ua . Интернет портал для управленцев. – Режим доступа <http://www.management.com.ua/qm/qm143.html>
93. Рубашный В.С. Инновационный менеджмент и интеллектуальная собственность: курс лекций [Текст]/ В.С. Рубашный. – Минск.: ФУАинформ, 2007.– 368 с. ISBN 978-985-6721-64-2
94. Салимова Т. А. Управление качеством [Текст] / Т. А. Салимова. — 4-е изд., стер. – М.: Изд. «Омега-Л», 2010. – 416 с. — ISBN 978-5-370-01657-8.
95. Самоволева С. Оценка инновационных рисков проекта [Электронный ресурс] / С. Самоволева // Технологический бизнес. Интернет журнал. - Режим доступа: <http://www.techbusiness.ru/tb/archiv/number4/page12.htm>
96. Сборник кейс-ситуаций и задач по курсу инновационный менеджмент. Практикум [Текст] / Сост. Лаврова Е.В. – Смоленск: НОУ ВПО «СИБП», 2007. – 48 с.
97. Серебренников Г.Г. Организация производства: учеб. пособие [Текст] / Г.Г. Серебренников. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004. – 96 с. – ISBN 5-8265-0257-6.
98. Симаранов С. Как создать совместную лабораторию по научно-техническому сотрудничеству Методические рекомендации [Текст] / С. Симаранов, Х. Шох// Проект EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий». – 2006. –84 с.
99. Скрипко Т.О. Інноваційний менеджмент -
100. Соловйов В.П. Інноваційний розвиток регіонів: питання теорії та практики [Текст]: Монографія / Соловйов В.П., Кореняко Г.І., Головатюк В.М. — К.: Фенікс, 2008. — 224 с. – ISBN 978-966-651-707-7
101. Сорокин, А.П. Управление инновациями: курс лекций [Текст] / А.П. Сорокин – Мн.: Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2005. – 154 с. – ISBN 985-457-445-8
102. Стельмашук А.М. Державне регулювання економіки Навчальний посібник [Текст] / Стельмашук А.М. – Тернопіль : ТАНГ, 2000. - 315 с.
103. Степанов О.П. Інноваційний бізнес: кредитно-модульна система [Текст]/ О.П. Степанов, Н.П. Гончарова, Г.О. Андрощук. – К.: Книжкове видавництво НАУ, 2007. – 420 с. – ISBN 966-598-354-7
104. Сычева А. Инновации эконом-класса [Электронный ресурс] / А. Сычева // E-xecutive – обучающееся сообщество менеджеров. – Режим доступа: http://old.e-xecutive.ru/print/publications/aspects/innovation/article_5256/

105. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями [Текст] / Б. Твисс – М.: Экономика, 1989. – 271 с. – ISBN 5-282-00629-4.
106. Технологічні парки України [Електронний ресурс] // Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України. – Режим доступу: <http://dknii.kotsyubinka.org.ua/?q=print/1065>
107. Титов В.В. Морфологический подход [Электронный ресурс] / В.В. Титов – Режим доступа: <http://anataz.narod.ru/science/mp/mp90.html>
108. Титов В.В. Трансфер технологий [Электронный ресурс] / В.В. Титов – Режим доступа: <http://www.metodolog.ru/00384/annot.htm>
109. Тихонов Н. А. Эффективность способов коммерциализации инноваций [Электронный ресурс] / Тихонов Н. А. // Управление экономическими системами. – 2012. – № 4(40). – Режим доступа: <http://uecs.ru/uecs40-402012/item/1271-2012-04-19-06-35-15>
110. Топух І.П. Управління інноваційною діяльністю підприємства в умовах ринкової економіки / І.П. Топух, І.В. Лавринюк //
111. Трифилова А.А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия [Текст] / А.А. Трифилова. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 304 с. – ISBN 5-279-02994-7
112. Уайт П. Управление исследованиями и разработками [Текст] / П. Уайт [сокр. пер. с англ.]; под ред. Д.Н. Бобрышева. – М.: Экономика, 1982. – 160 с.
113. Ульрих Карл. Промышленный дизайн: создание и производство продукта [Текст] / Ульрих Карл, Эппингер Стивен; пер с англ. М. Лебедева; под общ ред А. Матвеева. – М.: Вершина. – 2007. – 448 с. — ISBN – 5-9626-0225-0
114. Управление инновациями [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению подгот. дипломир. спец. «Инноватика» В 3 кн. / [А. А. Харин, И. Л. Коленский, Н.Н. Пущенко и др.]; под ред. Ю. В. Шленова. – М.: Высшая школа, 2003. – Т. 3: Базовые компоненты управления инновационными процессами. – 240 с. – ISBN 5-06-004708-3.
115. Управление инновациями: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 7 [Текст] / В. И. Гунин и др – М.: «ИНФРА-М», 1999. – 328 с. – ISBN 5-16-000058-5 (Модуль 7)
116. Управление качеством [Электронный ресурс] / под ред. С.Д. Ильенковой. – М.: ЮНИТИ, 2009. – 352 с. – URL : http://victor61058.narod.ru/part_4/4-1.html.
Уайт П. Управление исследованиями и разработками [Текст] / П. Уайт [сокр. пер. с англ.]; под ред. Д.Н. Бобрышева. – М.: Экономика, 1982. – 160 с.
117. Управление организацией. Навч. посіб. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://diplomart.ru/library/management.html> Раздел 4
118. Участники инновационной деятельности и формы их взаимодействия [Электронный ресурс] / А.В. Золотов, Н.Н. Буреева, О.Р. Чепьюк // Персональный сайт Чалиева Александра Александровича. – Режим доступа: <http://chaliev.ru/innovations/innovation-participants.php>
119. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. 6-е изд. [Текст] / Фатхутдинов Р.А – СПб.: Питер, 2008. – 448 с.
120. Федулова Л. І. Інноваційна економіка [Текст] : Підруч. для студ. вищ. навч. закл. / Л. І. Федулова. - К. : Либідь, 2006. - 480 с.
121. Федулова Л.І. Концептуальні засади державної регіональної промислової політики в умовах інноваційного розвитку [Текст] / Л.І. Федулова // Стратегічні пріоритети. – 2008. №1(6) – С. 112-119.
122. Федулова Л. І. Менеджмент організацій: Підручник [Текст] / Федулова Л. І. - Київ: Либідь, 2004, 448 с

123. Федулова Л.І. Підходи до оцінки рівня готовності підприємства щодо інноваційного розвитку [Текст] / Федулова Л.І. // Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка. Економіка. – 2011. – № 124/125. – С. 36-40
124. Фоломьев А.Н. О прогрессе в теории развития хозяйственных систем инновационного типа [Текст] / А.Н. Фоломьев // Экономист– 2005. – № 8.– С.40-45.
125. Фролова В.Ю. Инновационная инфраструктура : роль бизнес-инкубаторов в развитии малого бизнеса [Текст] / В.Ю. Фролова, Г. И. Фролова // Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. – 2010. – № 1 (9). – С. 36-39
126. Хотяшева О.М. Стратегическое управление инновациями в современных компаниях / Хотяшева О.М //Инициативы XXI века [Текст] – 2009. – №2. – С. 48-54.
127. Черкасов М. Н. Повышение качества инновационных изделий, как фактор ускорения процесса диффузии [Электронный ресурс]/ М. Н. Черкасов // «Экономика: теория и практические аспекты»: материалы международной заочной научно-практической конференции. (30 января 2013 г.) – Режим доступа: <http://sibac.info/index.php/2009-07-01-10-21-16/6304-2013-02-07-16-10-08>
128. Швайка Л. А. Державне регулювання економіки [Текст]: навчальний посібник / Л. А. Швайка. – К.: Знання, 2006. – 435 с.
129. Шепелев Г.В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры [Текст] / Г.В. Шепелев // Инновации. – 2005. – №2(79). – С. 6–15.
130. Щербань В.М. Товарна інноваційна політика [Текст]: навч посіб. / В.М. Щербань, Л.Д. Козубенко. – К.: Кондор, 2006. – 400 с. — ISBN 966-351-121-4.
131. Юсупова Э.Р. Разработка стратегии инновационного развития предприятия / Юсупова Э.Р. //

Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
2. Державне агентство з інвестицій та управління національними проектами України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrproject.gov.ua/>
3. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/>
4. Звітність підприємств України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.biz-sites.net.ua/show_site/787
5. Інструкція щодо складання форми державного статистичного спостереження № 2-пром (інновація) «Звіт про інноваційну активність промислового підприємства» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z1381-04>