

Тема 9. Підприємство як основний суб'єкт реалізації нововведень

9.1. Взаємодія організації та нововведень

Організації є конкретним середовищем, у якому здійснюється інноваційний процес від народження ідеї до її реалізації. До таких організацій належать об'єкти різної форми власності, різної величини за масштабами виробництва, що мають майнову відокремленість, організаційну єдність, самостійну майнову відповідальність і виступають суб'єктами всіх наданих їм прав та обов'язків, діючи на основі статуту чи договору.

Організація з інноваційною діяльністю є відкритою науково-виробничою системою, якій притаманні всі ознаки систем, а саме: цілеспрямованість, єдність, взаємозалежність і взаємозумовленість усіх елементів; відносна стійкість і впорядкованість; неперервність розвитку, складність, подільність, імовірнісний характер результату інноваційного процесу, оскільки поведінка економічних систем до певної міри невизначена, адже прогнозування чинників зовнішнього середовища не детерміноване. На рис. 9.1 показана організація (підприємство) як відкрита виробничо-інноваційна система.

Трансформація зовнішнього середовища безперервно «удобрює» ґрунт для інновацій, зумовлює нові науково-технічні рішення щодо задоволення поточних і нових потреб, які постійно виникають.



Рис. 9.1. Підприємство як відкрита виробничо-інноваційна система

На початку ХХ ст. єдиними центрами наукових досліджень були вищі навчальні заклади, а фірми лише фінансували виконання науково-дослідних робіт, у яких вони були зацікавлені.

У 1900 р. фірма «Дженерал моторз» першою заснувала лабораторію для наукових досліджень. У 1930 р. таких фірм було вже 1600. Нині масштаби НДДКР промис-

лових корпорацій перевищують більш ніж у 2,5 раза обсяг робіт, які виконуються науковими центрами урядових відомств, університетами і так званими неприбутковими організаціями разом узятими. На частку корпорацій, наприклад у США, припадає 70 % загального обсягу всіх наукових досліджень і розробок у країні. Тільки в 1988 р. обсяг виконаних промисловістю США НДДКР становив 96,1 млрд дол., або 72,8 % від загальнонаціональних витрат на ці цілі. У дослідних лабораторіях фірм зайнято понад 50 % усіх американських учених. Причому кількість патентів, одержуваних ученими й інженерами, постійно зростає.

Американська держава є нині найбільшим патентовласником світу, її установам належить понад 280 тис. патентів, проте тільки 4 % з них використовуються за ліцензіями в приватному секторі.

Виникають питання: наскільки існуючі виробничі системи відкриті для нововведень? Чи можна очікувати, що нововведення будуть зустрінуті та впроваджені без опору або їхнє впровадження потребуватиме значних фінансових витрат, часу і сил.

Поки ще не розроблена загально визнана теорія, що дала б змогу цілком охопити різноманітні види взаємодії нововведення й організації та відповісти на зазначені питання.

Дослідження показують, що нововведення впроваджується, як правило, тоді, коли відносно великі масштаби випуску продукції виправдовують необхідні витрати та забезпечують зростання фірми, її конкурентоспроможність і в перспективі.

Існує тенденція до впровадження інновацій з мінімальним ризиком змін у самій організації. Тому першочергове завдання вищого керівництва організації (фірми, корпорації, підприємства) полягає в розробленні концепції світогляду і пріоритетів у сфері інновацій.

Нововведення насамперед розглядаються поряд з прибутком як найважливіше організаційне завдання. На думку Пітера Дойля, слід починати з «інноваційного аудиту» організації, тобто з принципової оцінки показників фірми в галузі інновацій, внутрішніх бар'єрів на їх шляху і заходів, спрямованих на підвищення інноваційної діяльності. При цьому необхідно пам'ятати, що всяке нововведення веде до порушення усталеності системи організації, викликає в ній внутрішнє напруження й опір змінам. Спеціалісти у сфері інноватики вказують на певну суперечність між функціонуванням організації та її змінами. Функціонування передбачає циклічне відтворення певних дій, результатів, яке може бути ефективним за умови стабільності цілей, структури, складу системи організації. Будь-яке нововведення вносить зміни в параметри системи, порушує її рівновагу та викликає опір працюючих. *Суперечності* між цілями і стабільністю організації та її змінами А. Пригожин називає *інноваційними*. Причини цього явища криються в інерції поведінки організації.

На думку фахівців, інерційність поведінки й організаційний консерватизм скоріше норма, тоді як повне схвалення нововведення виняток. Більшість організацій прагнуть зберегти звичний стан і відкинути незвичне. Загальний ефект такої поведінки характеризується як «опір змінам» (рис. 9.2).

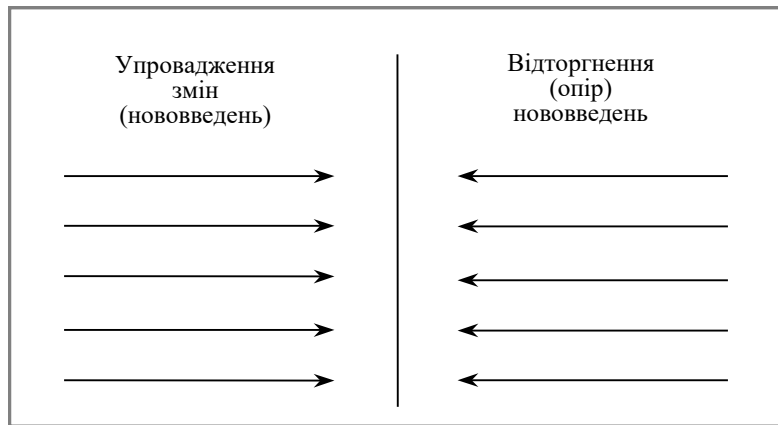


Рис. 9.2. «Силове поле» процесу нововведень в організації

Відторгнення нововведень в організаціях виявляється в тому, що виробники нової техніки намагаються зробити її таким чином, щоб вона вписувалась в існуючі організаційні структури і системи. Проте основу сил відторгнення нововведень складають об'єктивні та суб'єктивні чинники, серед яких найважливіші такі:

1. Фінансові витрати. Радикальні зміни коштують дорого, вони потребують проведення великої аналітичної роботи, при цьому виникає необхідність перебудувати діяльність великої кількості підрозділів, вносити зміни безпосередньо на робочих місцях, змінювати правила ділової практики. Це впливає з істотних відмінностей інноваційного та стабільного виробничого процесів (рис. 9.2), які роблять завдання їх поєднання дуже складним, а в деяких випадках практично неможливим.

2. Інноваційні суперечності. Будь-яке нововведення змінює параметри роботи системи, порушує її рівновагу. Менеджери та персонал прагнуть зберегти стабільність, традиційність інноваційної системи. На рис. 9.3 показані відмінності інноваційних і традиційних виробничих процесів.

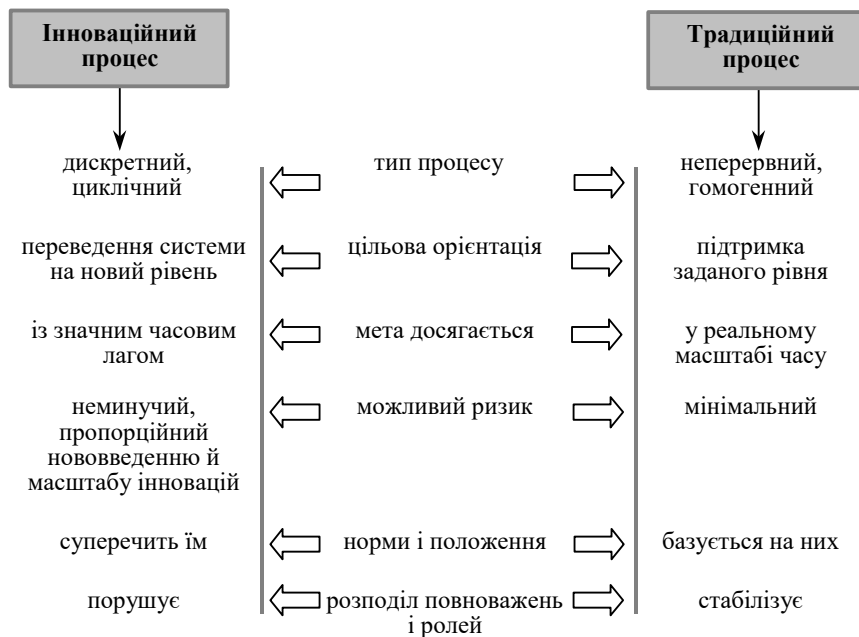


Рис. 7.3. Деякі відмінності інноваційних і стабільних (традиційних) виробничих процесів

Традиційний виробничий процес — неперервний, гомогенний (однорідний, повторюваний на тих самих організаційно-технологічних принципах), у той час як інно-

ваційний виробничий процес циклічний, дискретний, потребує переведення організації на новий технологічний, професійний рівень, має певний ризик і суперечить існуючим нормам, стандартам, правилам, цінностям організації, потребує зміни організаційної культури, організаційної структури.

3. Інноваційні зміни викликають опір з боку персоналу. Опір може мати різний рівень інтенсивності і виявлятися як у формі пасивного, більше або менше прихованого неприйняття нововведень (виражається незадоволенням, бажанням перейти на іншу роботу або зниженням продуктивності праці, виконавської дисципліни), так і у формі активного відкритого виступу проти інновацій.

До причин особистих бар'єрів належать:

- страх перед невідомим;
- потреба в гарантіях, особливо коли під загрозою особисте робоче місце;
- загроза сталим соціальним відносинам;
- незалучення до перебудови (нововведення) осіб, яких це торкається;
- брак ресурсів і часу внаслідок інтенсивної оперативної роботи, що гальмує зміни (наприклад, інновації в управлінні, які не можуть бути реалізовані «мимохідь»);
- інерція поведінки людей.

Інерційність поведінки виявляється в тенденції завзято наслідувати зразок поведінки, що вже затвердилася, навіть у разі великого бажання змінити її. Причому труднощі зростають у міру того, як збільшується обсяг перебудови усталених індивідуальних і колективних звичок. Людям важко відмовитись від звичного і навчатись новому. Тим більше, що під час змін виникає загроза зміни статусу індивіда, загроза впливовим формальним і неформальним лідерам і групам, а нерідко і перспективам діяльності всієї організації.

Як стверджують спеціалісти, **інерція поведінки розвивається як критично важливий адаптаційний механізм пристосування до середовища мешкання і закріплюється в популяціях як спадкова риса в усіх вищих видів організмів, у тому числі людини.** Формуються звички, традиції, норми і правила поведінки, писані і неписані закони, процедури, системи, які передаються з покоління в покоління — «Ми завжди так робили». З часом вони стають такими ж міцними, як камінь льодовикової морени.

Інерція (звички) корисна. Це захисний покрив. Вона допомагає швидко реагувати на події, які часто повторюються. Це світ, у якому людина почуває себе комфортно. Брак досвіду, звички, коли все необхідно вирішувати уперше, доводить людей до нервових стресів. Наприклад, у Нью-Йорку ходив нічний дуже шумний трамвай по Третій авеню. Коли маршрут закрили, багато хто з мешканців округи почали телефонувати в поліцію і повідомляти, що діється щось дивне — з'явилися незвичні звуки, шуми, побоювання грабіжників і злодіїв. Поліція установила, що телефонують у той час, коли мав проходити відмінений нічний трамвай повз домівки цих людей. Те, що вони чули, було наслідком відсутності звичного шуму трамвая.

Від звичок важко звільнитися. Одночасно вони є головною перешкодою в постійній боротьбі за відповідність (адаптацію) неперервним змінам навколишнього середовища, світу в цілому.

Звичка традиційно мислити не дає можливості вийти за рамки вже пізнаного. Така поведінка називається законом інерції («капкан» звички).

4. **Нерозуміння менеджерами важливості інновацій і необхідності змін.** Р. Фостер звертає увагу саме на такий чинник, як нерозуміння керівниками динаміки конкуренції. Багато керівників компаній, які досягли швидкоплинного успіху, думають, що завтра буде схоже на сьогодні, що великі зміни малоімовірні, непередбачені, або принаймні проходять повільно.

У результаті вони концентрують свою увагу на зниженні витрат, пов'язаних з діяльністю організації. Позитивно ставлячись до інновацій, вони, проте, вважають, що нововведення — це суто індивідуальний процес, який не піддається в значній мірі управлінню та плануванню і пов'язаний із значним ризиком, більшим, ніж захист позиції, яку займає організація на ринку.

Бар'єром на рівні організації може бути:

- інертність організаційних структур;
- трудність переорієнтування мислення персоналу, менеджерів унаслідок соціальних норм, які склалися;
- взаємозалежність підсистем управління, яка веде до несинхронізованості змін;
- минулий негативний досвід, пов'язаний з інноваційними проектами.

Подолання інерції поведінки називається **реадаптацією**. Нововведення, які пов'язані з новою технологією, вимагають реактації. У таких випадках, для того щоб інновація була прийнята, передбачувана вигода від змін або витрати інерційної поведінки мають бути достатньо великими. Як показує практика, фірми, що діють поноваторському, в дусі реактації, розвиваються швидше, займають лідируючі позиції в галузі та на ринку. У протилежному разі їхня здібність до виживання в динамічному нинішньому середовищі опиняється під загрозою. Саме цей факт детально проаналізували американські спеціалісти з менеджменту Р. Фостер та Р. Уотермен і дійшли висновку, що ті керівники, які, виходять з того, що післязавтра не буде схожим на сьогодні, зосереджуються на забезпеченні умов для впровадження **необхідних нововведень у необхідний час** і тим самим досягають **переваг і перемог** своїх організацій у динамічній конкуренції.

Однією з таких умов є залучення в інноваційну діяльність персоналу організації, адекватно враховуючи можливості кожного робітника. У табл. 9.1 наведені дані ймовірного ставлення робітників до нововведень.

З метою подолання опору нововведенням вища ланка управління розробляє чітку інноваційну політику, яка передбачає такі дії:

- формування самостійних дослідних підрозділів, творчих, проектних груп, що розробляють і впроваджують інновації;
- розроблення програм для навчання персоналу;
- створення системи матеріальних і моральних стимулів винахідництва, новаторської творчості працюючих.

Велике значення має визначення керівництвом організації пріоритетів у сфері нововведень, доступність інформації про фінансовий стан організації, її позиції на ринку, про перспективу нових проектів. У табл. 9.2 і 9.3 наведена система чинників, що

перешкоджає або сприяє інноваційній діяльності організації, та засоби подолання опору організаційним змінам.

Таблиця 9.1

ІМОВІРНЕ СТАВЛЕННЯ ПРАЦІВНИКА ДО НОВОВВЕДЕНЬ

Тип робітника за ставленням до нововведень	Можлива поведінка
1. Новатори	Готові з певним ризиком подавати і розробляти ідеї, проводити експерименти. Раціоналізатори, винахідники
2. Дуже швидко сприймають нововведення	Нові думки, ідеї сприймають після певних міркувань. Домінантною рисою характеру є уважне прислуховування до думок інших. Прагнуть до лідерства
3. Швидко сприймають зміни інновації	Основною рисою характеру є розсудливість. Сприймають нововведення швидше, ніж середній робітник
4. Повільно сприймають нововведення	Сприймають зміни, нововведення під тиском більшості. Домінантна їх риса — скептицизм
5. Негативно сприймають нововведення	Не погоджуються з реалізацією будь-якого нововведення. Домінантна їх риса — традиціоналізм. Сприймають нововведення, коли воно стане традиційним

Спеціалісти вважають, що реадаптацію і рутинні зміни необхідно використовувати одночасно, тому що вони забезпечують упровадження нововведень в організації відразу з декількох напрямів і впровадження може бути дуже легким.

Ці висновки підтверджують результати проведеного Національною конференцією промисловців США обстеження діяльності 200 фірм, що активно розробляють нові види продукції і послуг. Обстеження показало, що ступінь успіху цієї роботи великою мірою залежить від установа спеціальних критеріїв відбору проектів, зрозумілих і обов'язкових для спеціалістів усіх сфер діяльності, що беруть участь у процесі створення нововведень, і своєчасного припинення робіт з безперспективних проектів.

Таблиця 9.2

ЧИННИКИ, ЩО ПЕРЕШКОДЖАЮТЬ АБО СПРИЯЮТЬ ІННОВАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ В ОРГАНІЗАЦІЇ

Чинники сприяння	Система чинників	Обмежувальні чинники
Наявність необхідного наукового потенціалу, технічної бази, фінансових ресурсів, вивчення потреб ринку, контроль якості продукції, розвиток технологічної інфраструктури, наявність резерву капіталу і ресурсів, інноваційні стратегії	Техніко-економічні	Слабкість матеріальної та науково-технічної бази; домінування традиційного виробництва, недостатність коштів для ризикових проектів, застаріла техніка і технологія, орієнтація на поточні короткострокові цілі
Гнучкість організаційних структур, децентралізація, автономія, формування творчих цільових груп; оперативність у впровадженні нововведень, кваліфікований маркетинг, зацікавленість	Організаційно-управлінські	Висока централізація і консервативність ієрархічних принципів організаційної структури; відсутність інноваційної стратегії, складність узгодження інтересів учасників

вищого керівництва в нововведеннях		інноваційного процесу; байдужість менеджерів до нововведень; повільність у розробленні і впровадженні інновацій
Можливість швидко одержувати необхідну інформацію; придбання ліцензій патентів, ноу-хау, визнання цінних інноваційних ідей персоналу; постійне поповнення інформаційного фонду організації; правильний вибір інформаційних каналів, розширення горизонтальних потоків інформації	Інформаційно-комунікативні	Недостатня інформація про інновації та джерела їх розроблення і розповсюдження; відсутність достатнього захисту всіх видів власності на інформаційні ресурси; недостатній обмін інформацією для управління інноваціями, замкнутість і обмеженість міжгалузевих зв'язків
Забезпечення можливості самореалізації працюючих, заохочення творчої праці; увага кадровій політиці і трудовим відносинам, моральне заохочування і суспільне визнання, сприятливий психологічний клімат у колективі	Соціально-психологічні	Стереотипи поведінки; страх, побоювання покарань за невдачу, опір усьому новому, що надходить зовні, збільшення невизначеності, зміна особистого статусу
Державна підтримка інноваційної діяльності, законодавче заохочення в підприємстві	Правові	Антимонопольне, податкове, патентно-ліцензійне та кредитне обмеження

Таблиця 9.3

ЗАСОБИ ПОДОЛАННЯ ОПОРУ НОВОВВЕДЕННЯМ В ОРГАНІЗАЦІЇ

Заходи	Передумови (застосування)	Переваги	Недоліки
Навчання і надання інформації	Недостовірні інформація чи її неправильна інтерпретація	У разі переконаності в необхідності змін співробітники активно беруть участь у перетвореннях	Потрібно багато часу для роз'яснень і переконань
Залучення до участі в проєкті	Дефіцит інформації в ініціаторів проєкту щодо програми змін і передбачуваного опору їм	Учасники зацікавлено підтримують зміни і надають релевантну інформацію для планування	Потрібно багато часу
Стимулювання та підтримка	Опір у зв'язку зі складністю індивідуальної адаптації до окремих змін	Облік індивідуальних побажань полегшує досягнення цілей змін	Потребує багато часу і витрат
Переговори й угоди	Опір груп у керівництві організації щодо побоювання втратити свої привілеї в результаті змін	Стимулювання в обмін на підтримку	Великі витрати і може викликати претензії в інших
Кадрові перестановки і призначення	Неспроможність інших тактик впливу	Опір швидко ліквідується, не потребує великих витрат	Загроза майбутнім проєктам через недовіру особистостей, яких торкаються перестановки
Приховані та явні примусові заходи	Гострий дефіцит часу	Швидка реалізація проєкту	Породжує стійку озлобленість стосовно ініціаторів, пасивний опір

У процесі відбору ідей і проектів виявляється певна взаємозалежність між організацією як суб'єктом реалізації нововведення та характером нововведень. Самі по собі нововведення часто потребують, з одного боку, гнучкої корпоративної політики, децентралізації і мобільності організаційних структур, з іншого — взаємодії всіх служб, що працюють над оновленнями. Отже, проблеми, що виникають під час упровадження нововведення, вирішуються шляхом узгодження суперечностей між характером нововведення та підприємством.

На рис. 9.4 показані умови поширення і впровадження нововведень, їх адаптації в організації.



Рис. 9.4. Умови, що визначають особливості процесу впровадження нововведень

Необхідно звернути увагу на той факт, що сучасна теорія поширення нововведень в організаціях відрізняється від попередніх тим, що всі чинники, які створюють умови для впровадження інновацій, розглядаються у взаємодії, а інновація має бути інтегрованою в систему організації або організація має бути адаптованою до нововведення.

Поширення нових технологій можна уявити собі як зіткнення між старими (традиційними) порядками і новими. Коли нові порядки неможливо встановити шляхом копіювання попередніх, фірма може використати імітацію, тобто перенести до себе схему якогось зовнішнього зразка. Якщо нововведення потребує великого обсягу раніше організації не притаманних, специфічних знань, імітація може потягнути за собою таку суттєву мутацію, що спроба скоріш за все обернеться для організації невдачою. І навпаки, коли фірма або її керівні структури управління, що приймають рішення, вже до певної міри знайомі з інновацією, тоді набагато ймовірніше успішне впровадження нововведення.

На рис. 9.5 показана модель процесу поширення (адаптації) нововведення в організації.



Рис. 9.5. Модель процесу поширення (адаптації) нововведення в організаціях

Викладені уявлення про нововведення відрізняються від концепції Шумпетера, згідно з якою при впровадженні інновації всі старі зв'язки порушуються і замінюються на нові, які суттєво відрізняються від попередньої рутини. Тепер у теорії поширення нововведень акцент робиться на здібності організації до імітації — припускається взаємодія умов адаптації і властивостей самого нововведення.

Крім того, велике значення для подолання опору нововведенням і їх упровадженню має наявність спеціалістів-професіоналів в організації. Тому необхідно звернути увагу на створення та діяльність громадських товариств інженерів-технологів. Наприклад, практика роботи таких товариств за кордоном свідчить, що їх діяльність спрямована на поширення знань про новації шляхом проведення конференцій, публікацій докладів, налагодження і підтримки між собою постійних взаємозв'язків на основі спільних інтересів до НТП. Можна зробити припущення, що інженери-технологи, які добре знайомі з інноваціями, новими ідеями, скоріше, ніж ті, хто не знає їх, можуть запропонувати і реалізувати у своїй організації відповідні нововведення. Отже, інженери-технологи, менеджери-інноватори є ключовими фігурами в тій «системі перетину кордонів», по якій інформація про нову технологію надхо-

дить в організацію, оскільки вони є її членами й учасниками зовнішньої спеціалізованої інфраструктури.

Перед тим як упроваджувати інновацію в організації виникає необхідність точно і ясно встановити, які потоки інформації необхідні між людьми і в чому конкретно будуть відбуватися зміни, їх сутність. Одним із завдань у здійсненні нововведень і подолання опору — це залучення на їх бік формальних і неформальних лідерів, прийняття відповідних директивних документів, розпоряджень, інструкцій, що охоплюють перетворення в різних структурних ланках (рис. 9.6).

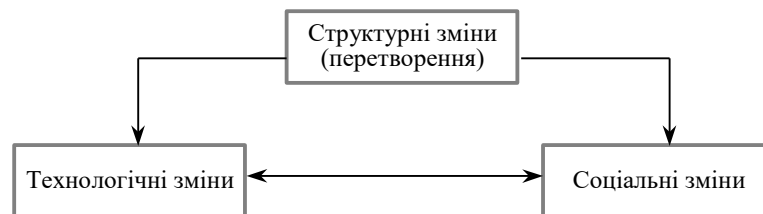


Рис. 9.6. Три типи змін в організації

Структурні зміни — це зміни загальної схеми виробничого процесу або його головних сегментів, зміна взаємовідносин у системі управління рівнів централізації, розподіл влади, відповідальності, обов'язків.

Технологічні зміни — це зміни будь-якого технологічного чинника: обладнання, інструментів, технологічних процесів, матеріалів, професійних знань, за допомогою яких створюються продукти праці.

Соціальні перетворення — це зміна поведінки, іміджу, навичок, відносин між членами організації, організаційної культури в цілому.

Для якіснішого оцінювання етапів розроблення нововведень промислові фірми активно експериментують, створюють позитивну мотивацію в усіх співробітників, пов'язаних з інноваційним процесом. Фірми здійснюють відбір перспективних ідей і технічне й економічне обґрунтування доцільності їх реалізації.

Для перевірки ідей на доцільність може бути використаний функціонально вартісний метод аналізу (ФВА), що дає змогу знизити витрати.

9.2. Особливості взаємодії організації та нововведень

Вихідним посиленням, згідно з теорією Й. Шумпетера, є те, що множина суб'єктів інноваційного процесу (підприємств) поділяється на дві категорії: новаторів, які прагнуть якнайшвидше створити та впровадити нові технології, нові продукти й послуги, та консерваторів, що експлуатують існуючі технології, виробляючи відомі «старі» види продукції. На думку академіка В. І. Маєвського, такий поділ притаманний усім формаціям, усім ступеням людської цивілізації. Очевидним є те, що для розвитку інновацій необхідне створення критичної маси певних умов, стимулюючих чинників інноваційної діяльності. У зв'язку з цим І. Ансофф [3] вирізняє два типи поведінки підприємства: прирісний і підприємницький.

Прирісна поведінка є характерною для більшості комерційних та виробничих підприємств. Вона спрямована на ствердження традиційної поведінки як усередині організації, так і в її відносинах з навколишнім середовищем. За такої поведінки зміни не

сприймаються, вони обмежуються та мінімізуються. Але через те, що соціальні зміни неминучі, організаціям не вдається виключити їх повністю. За умови прирісної поведінки реакція на зміни відбувається вже після того, як необхідність цих змін стала явною та нагальною.

Проте необхідно зауважити, що більшість підприємств, діючи в прирісному стилі, водночас прагнуть до ефективності своєї діяльності. Меншість, яка працює неефективно, у довгостроковому періоді не виживає. На багатьох підприємствах прирісна поведінка застосовується для забезпечення ефективного використання ресурсів, в інших організаціях вона спрямована на збереження певного статусу.

Інший тип поведінки — **підприємницький** — спричинює зовсім інше ставлення до змін: підприємницька організація прагне до них. Замість намагання зберегти минуле, таке підприємство виступає за неперервну зміну досягнутого стану.

Великі підприємства, які формувалися в умовах централізованого управління, сьогодні стикаються з приголомшливим технологічним динамізмом, інформаційною автоматизацією, непередбачуваним розвитком ринку, глобалізацією попиту та жорсткою конкурентною боротьбою. Такі підприємства можуть зберегти свої позиції лише у випадку, якщо будуть виявляти гнучкість, намагатися підвищувати ефективність у першу чергу за рахунок інноваційного підходу до своєї діяльності та вимагати від менеджерів не тільки високого рівня кваліфікації і відданості підприємству, а й ініціативного підприємництва.

Зміна зовнішніх умов змушує підприємства переходити від орієнтації на технічне озброєння виробництва, централізоване управління та закриту корпоративну культуру до орієнтації на споживача, децентралізоване управління та відкриту корпоративну культуру.

Переваги підприємницького стилю поведінки разом з перевагами інноваційного управління та корпоративною культурою стають відображенням динамічних змін, які відбуваються в технологіях і на ринку. Тому координована політика підприємства спрямована на зміну ставлення до нововведень. У разі здійснення такої політики підприємство впроваджує нововведення, націлені на задоволення нових потреб замовників та кінцевих споживачів, що є неодмінною умовою виживання організації в конкурентній боротьбі.

Отже, між нововведеннями й організаціями завжди існують певні зв'язки, особливість яких впливає на процес упровадження і поширення нововведень. Джон Р. Кімберлі розрізняє п'ять типів таких відносин:

- організація — користувач інноваціями;
- організація — створювач інновацій;
- організація — користувач і одночасно створювач нововведень;
- організація — носій нововведень;
- організація — нововведення.

Вивчення цих типів взаємозв'язку між нововведенням і організацією дає змогу розглянути феномен нововведення з різних точок зору як явище, що впливає на діяльність підприємства і його результати, і як процес, розвиток якого залежить від підприємства, системи управління, ставлення менеджерів до інновацій.

У табл. 9.4 подана класифікація організацій за типом взаємодії нововведення (інновацій) та організації в сучасних умовах розвитку науково-технічного прогресу і конкуренції.

Зазначена типологія допомагає менеджеру визначити конкретні напрями організаційної поведінки підприємницької діяльності серед множини можливих і вибрати той, що відповідає цілям організації.

Таблиця 9.4

КЛАСИФІКАЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЙ ЗА ТИПОМ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ З НОВОВВЕДЕННЯМ

Ознаки класифікації	Тип взаємозв'язків
1. Функція організації на стадіях процесу розвитку нововведень	Організація — користувач Організація — творець Організація — творець і користувач Організація — носій Організація — нововведення
2. Стратегія, що використовується	Організації, що атакують Організації, що обороняються
3. Положення на ринку	Організації — лідери Організації — невдахи
4. Гнучкість організаційних структур	Організації, де оргструктури змінюються постійно Організації, де зміни бувають рідко Організації, де структури не змінюються

Як свідчить практика, організації є тією конкретною структурою, тим «контекстом» (лат. contextus — тісний зв'язок, з'єднання), у якому розвивається процес нововведення. Наприклад, мікроелектроніка торкнулась буквально всіх організацій, одних — прямо і ґрунтовно, інших — лише посередньо і поверхово. Проте ця новація є однією з головних ланок з'єднання (зв'язування) сучасного виробництва й основою для нової моделі бізнесу.

На думку вчених Дж. Гуїяра і Фр. Келлі, уся історія цивілізації, а значить, і бізнесу — це історія зростаючої зв'язуваності (єдності) і взаємозалежності. Усні та письмові комунікації представляли рівень «зв'язуваності», необхідний для ранніх цивілізацій. Друкарський станок Гутенберга підняв зв'язуваність на новий рівень, поширюючи знання, розвиток яких стимулював інноваційні процеси, і ось на зміну індустріальній епісї прийшов вік радіоелектроніки — вік комунікацій. Телефон, радіо, телебачення, комп'ютер — технічні новації, які збільшують масштаби зв'язуваності, охоплюючи мережею земну кулю.

Корпорації створюють альянси і вступають у партнерство зі своїми постачальниками та споживачами, стаючи елементами глобальних мереж, і ця тенденція поглиблюється.

Дослідження взаємодії нововведень і організацій у нових умовах дає змогу враховувати вплив особливостей організацій на впровадження і поширення інновацій. Як підкреслює Джон Р. Кімберлі, вивчення особливостей взаємодії нововведення й організації надзвичайно важливе для подальшого розвитку останніх.

1. Організація — користувач інновації. Даний тип взаємодії ґрунтується на критерії, що нововведення — благо і чим більше нововведень, тим краще.

Практично проблема полягає в тому, як підсилити сприйнятливість організації до нововведень і підвищити «потенціал опанування» або прискорити процес поширення інновацій серед потенційних споживачів. Наприклад, нововведення у сфері освіти, медичинських технологій. Коли організація — користувач нововведення, то на кінцевий результат впливають як властивості самої організації, так і властивості нововведення. Їх необхідно розглядати у взаємозв'язку. Організації відбирають ті нововведення, які видаються їм перспективними. Завдання менеджера — ухилитися від великих капіталовкладень в одне якесь нововведення з тим, щоб дати змогу організації зберегти спроможність до адаптації наступного покоління інновацій або нових видів існуючих нововведень.

2. Організація — творець нововведення. Організації виступають ініціаторами і розроблювачами новацій у сфері продуктів, технологій, ідей, послуг, нових видів виробничих систем, систем управління і т. д. Головним завданням є пошук шляхів збільшення обсягів нововведень і скорочення часу виходу їх на ринок. Це змушує керівництво фірми зосереджувати увагу на організаційних аспектах управління нововведеннями, стимулюванні творчої активності працівників, підвищенні активності вивчення попиту і потреб споживачів. Метою інноваційного менеджменту в цій ситуації є всебічний розвиток інноваційного потенціалу організації, активності та продуктивності науково-дослідних підрозділів, що виконують науково-прикладні дослідження і розробки. Особлива увага приділяється тому, щоб ідеї працівників виробничої ланки передавались у підрозділи, які провадять НДДКР. Це створює відповідний інноваційний клімат, що забезпечує прорив в інноваційній діяльності організації, забезпечує оновлення асортименту продукції, її якості, створення нових властивостей, які задовольняють нові потреби.

3. Організація — розроблювач і користувач нововведення. Це — особливий тип взаємозв'язку між організацією і нововведенням, який називається «внутрішнім нововведенням». Наприклад, фірма розробляє самотужки програмне забезпечення з метою задоволення своїх специфічних потреб. Основне завдання тут полягає в необхідності силами фірми швидше вирішувати проблеми в реальному масштабі часу, ніж створювати нову продукцію для зовнішнього ринку за допомогою зовнішніх наукових центрів. Надалі з цим продуктом фірма може виходити на ринок. Так роблять, наприклад, фірми «Дженерал моторз», «ІБМ» з роботами. З погляду менеджменту, проблема полягає у створенні потенціалу самовідновлення організації, внутрішнього клімату, що заохочує новації, внутрішньої гармонії, синхронності у виробництві, що потребує координації роботи всіх підрозділів науково-виробничої сфери.

4. Організація — носій нововведення. Для впровадження деяких нововведень у практику необхідні нові організаційні форми, без яких нововведення залишаться недоступними потенційним споживачам. Особливість цього типу взаємозв'язків між організацією та нововведенням полягає в тому, що організаційні форми як носії нововведення самі є новими, хоча це не обов'язково. Прикладом можуть бути ризикові венчурні підприємства. Поява нової організаційної форми неминуче породжує в навколишньому середовищі нестабільність, люди не знають, що очікувати від нової організації і як поводитися стосовно неї. Тому завдання менеджерів — забезпечити суспільне визнання підприємства, тобто зробити все необ-

хідне, щоб у зовнішньому середовищі чітко розуміли, що являє собою нова форма організації і що вона робить, які має результати в інноваційній діяльності.

Саме венчурні фірми — це здебільшого малі підприємства в прогресивних з технологічного погляду галузях економіки, які спеціалізуються у сферах наукових досліджень, розробок та їх упровадження у виробництво.

5. Організація — нововведення. Організація сама стає нововведенням. Це різноманітні організаційні форми взаємодії науки — виробництва — споживання: науково-технічні центри, державні організації, призначені для зміцнення зв'язків між промисловими фірмами й університетами, для консолідації фондів, що забезпечують розвиток дослідних робіт і появу нових значних технічних досягнень; інкубатори, технопарки, технополіси.

Існують і інші підходи до класифікації взаємозв'язку нововведення й організації.

Проте всі вони звертають увагу перш за все на те, що в умовах поглиблення міжнародного поділу праці, міжнародної спеціалізації та взаємозалежності, в умовах жорсткої конкуренції, важливим є особливий підхід до розвитку наукомістких галузей промислового виробництва. Досвід показує, що ті підприємства, які за обсягом нововведень посідають перші місця на ринку, практично монополізують сферу ціноутворення і прибутків. При цьому першорядної важливості набуває забезпечення безперервного потоку нових виробів і технологій, своєчасної заміни нових виробів, що виготовляються, новішими з тією самою функцією, тобто організації повинні забезпечувати неперервність інноваційного процесу.

Залежно від масштабів виробництва, характеру продукції, традиційних форм організації науково-технічної діяльності в даній галузі й інших чинників підприємства можуть здійснювати повний цикл НДДКР: фундаментальні дослідження (теоретичні та пошукові), прикладні НДР, ДКР, експериментальні або брати участь у наукових дослідженнях через фінансування зовнішніх наукових організацій, як це показано на рис. 9.7.

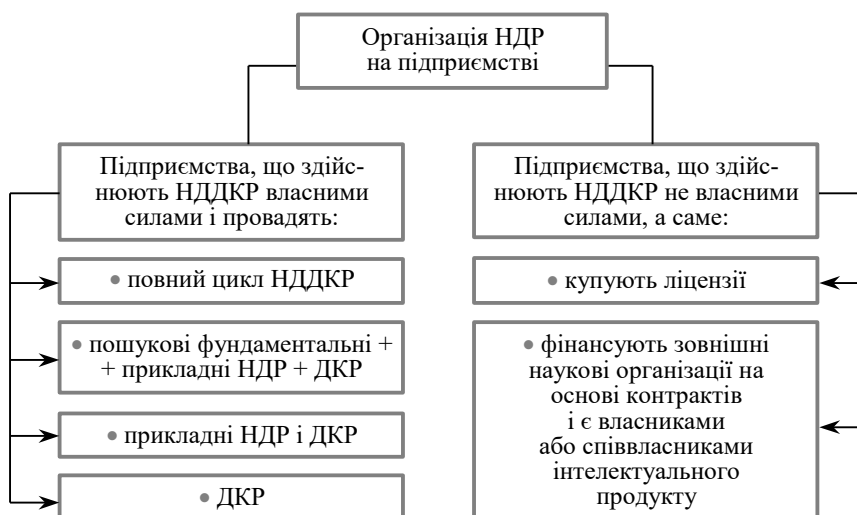


Рис. 9.7. Організація інноваційного процесу на підприємстві

Зазначені роботи можуть бути виконані як силами організації, так і зовнішніми науковими центрами, причому організація (фірма) може бути власником чи співвласником інтелектуального продукту або не бути ним.

Під час здійснення на підприємстві повного циклу НДДКР важливими є взаємовідносини керівництва підрозділів НДДКР з вищим рівнем керівництва організації, що визначає політику фірми у сфері інноваційної діяльності, і оперативними підрозділами, що є провідними в процесі впровадження результатів НДДКР у виробництво. Виникає проблема збереження балансу між довгостроковими фундаментальними дослідженнями, які забезпечують організації виживання в майбутньому, і прикладними дослідженнями, що забезпечують поточну, сьогоденну конкурентну перевагу на ринку. З урахуванням сказаного важливою передумовою довгострокових планів досліджень є: знання тенденцій розвитку науково-технічного прогресу на тривалу перспективу; стратегії фірми у сфері технологій; відповідність завдань НДДКР цілям фірми, узгодженість усіх видів діяльності з забезпечення інноваційного процесу на підприємстві, його неперервності.

Як свідчить практика, слабкою ланкою інноваційного процесу є перехід нововведення від одного організаційного підрозділу до іншого, наприклад, від НДР до ДКР, від ДКР до виробництва, від виробництва до збуту — порушується неперервність процесу, збільшуються витрати і час на розроблення. Така ситуація зумовлена організаційними особливостями завдань, що впливають на методи ефективного узгодження спільної діяльності цих підрозділів. Основну роль при цьому відіграють такі особливості в структурі функцій і завдань окремих підрозділів:

НДДКР	Оперативні підрозділи
<p>Пошук і вирішення проблем; творча праця; стандартизація можлива в незначній мірі.</p> <p>Високий рівень абстракції; необхідний обмін інформацією всередині і зовні фірми.</p> <p>Вільна та відкрита система комунікації.</p> <p>Результат полягає в нових продуктах і методах виробництва.</p>	<p>Тенденція до стандартизації рутинної роботи, програмування завдань.</p> <p>Високий рівень повторювання операцій, неперервність (континуум) робіт.</p> <p>Тенденція до відокремленості і незначні внутрішні та зовнішні зв'язки.</p> <p>Збереженість довгий час методів виробництва і продукції в незмінному вигляді.</p>

Раніше вже зверталась увага на відмінності та особливості рутинного й інноваційного процесів (див. рис. 7.3), тому в той час як виробничі підрозділи зацікавлені в зниженні витрат виробництва на основі використання стандартизованих компонентів, а відділ збуту — у максимально швидкому завершенні проекту з метою негайного використання потенційних можливостей ринку, групи НДДКР націлені в більшій мірі на закінченість і новизну результату, навіть коли це буде пов'язано зі збільшенням витрат.

Долається ця суперечність створенням «змішаних бригад» і використанням методу спільної розробки. Сутність методу полягає в тісній взаємодії інженерів-розробників з інженерами-технологами, виробниками, спеціалістами з якості, збуту й іншими спеціалістами функціональних підрозділів фірми. До бригади входять всі необхідні для дослідження, розроблення й упровадження спеціалісти, завдяки чому розроблення продукту, прийняття рішення про технологію його виробництва, перспективи збуту, придбання комплектуючих виробів відбуваються одночасно. Бригада несе повну відповідальність за прийняті рішення. Така організація розроблення нововведення на підприємстві сприяє досягненню високої якості продукту, забезпеченню високого рівня післяпродажного обслуговування. Крім того, одночасна робота над

проектом спеціалістів різного профілю дає змогу уникнути внесення в нього змін на пізніх етапах розробки, завдяки чому скорочуються виробничі витрати. Так, наприклад, за даними фірми «ДЕС», використання методу спільної розробки забезпечило зменшення витрат на розроблення, виробництво, експлуатацію, обслуговування й ремонт графічних терміналів моделі VT 1000 на 21 млн дол., міні-ЕОМ моделі VAX 6000 — на 75 млн дол., а строки та вартість розроблення АРМ скоротились удвічі. На рис. 9.8 наведена ілюстрація залежності витрат на внесення змін від стадії виробничого процесу, під час якої відбуваються зміни.

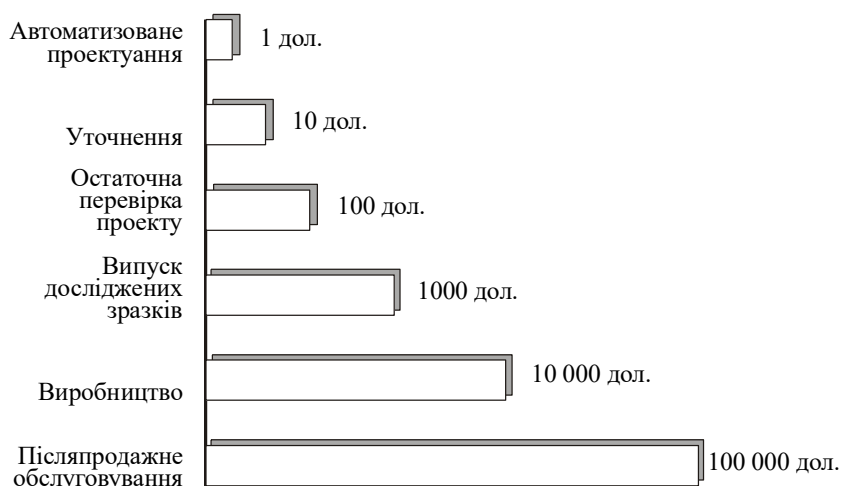


Рис. 9.8. Залежність середньої вартості внесення змін від стадії виробничого процесу, під час якої ця зміна здійснювалась

У японських компаніях широко використовується метод системного підходу до виконання НДДКР, що дає змогу скоротити, не тільки час і витрати на нововведення від концепції до його впровадження, а й розширити модифікацію нововведення, варіанти існуючих виробів з новими функціонально-споживчими властивостями. Це досягається завдяки регулярному обміну науковою інформацією між спеціалістами дослідних лабораторій, наукових центрів і виробничих підрозділів. З цього приводу регулярно проводяться наради, на яких обмінюються результатами досліджень і ідеями стосовно дослідних проектів.

Під час переходу від стадії дослідження до стадії розроблення або передання інновації з дослідного виробництва у серійне частина персоналу переміщується з одних дослідних центрів в інші, що дає можливість забезпечити реалізацію концепції розроблювачів у серійних виробках і допомогти виробничому персоналу в освоєнні їх випуску.

Важливою особливістю НДДКР на японських підприємствах є те, що вони використовують певні виробничі потужності для проведення дослідного виробництва, що, безумовно, сприяє кращому освоєнню розробок у виробництві. У наукових центрах здійснюється оцінка і випробування виробничого обладнання до його використання на заводах, де організується серійне виробництво. Організації, які є одночасно розробниками та постачальниками нововведень, своїми розробками значно впливають на науково-технічну політику відповідних галузей виробництва. Наприклад, корпорація «Yazaki» — розробник і постачальник радіоелектронних компонентів для автомобільної промисловості — впливає на науково-технічну політику моторобудівних підприємств.

Отже, інновації потребують створення нових типів взаємовідносин у сфері управління, спеціальних цільових груп для вирішення важливих проблем, що підсилює тенденції до децентралізації повноважень функціональних менеджерів.

9.3. Сприйнятливість організації до нововведень

Розрізняють два типи нововведень в організації:

1. Організаційні — нововведення, які є результатом організаційних рішень і не потребують зміни індивідуальної поведінки від більшості членів організації (наприклад, освоєння нової продукції). Змінюється організація як ціле, а не поведінка більшості її робітників.

2. Нововведення в організації, які потребують зміни поведінки індивідів. Це: реорганізація організаційної структури, перебудова структури комунікацій, зміна вимог до персоналу, зміни технологій і організації виробництва, які потребують нової кваліфікації робітників, ціннісних орієнтацій, відмови від стереотипів поведінки.

Сприйнятливість організації до нововведень — це властивість суб'єкта опанування, а саме: час освоєння нововведення даною організацією порівняно з іншими.

Опанування нововведення складається з двох стадій:

1) ініціювання — процес, за допомогою якого організація дізнається про новацію і вирішує її опанувати;

2) упровадження — це процес, за допомогою якого організація здійснює інновацію і вона стає невід'ємною частиною самої організації.

Чим раніше буде прийнято рішення про впровадження інновацій або чим більше буде освоєно нововведень за певний період у порівнянні з іншими суб'єктами опанування нововведень, тим вища сприйнятливість організації. Тобто сприйнятливість організації до нововведень розглядається як похідна кількох груп чинників структурних, індивідуально-психологічних, ринкових, комунікаційних, контекстуальних.

Уявлення про склад змінних, які використовуються спеціалістами для оцінювання сприйнятливості організації до нововведень, дає табл. 9.5.

На характер і спрямованість нововведень в організації мають істотний вплив чотири групи чинників:

- інформованість організації про нововведення;
- зовнішня підконтрольність;
- резервні ресурси;
- організаційна структура управління.

1. Імовірність сприйняття нововведення організацією залежить від кількості новацій, про які організації відомо, їх ефективності.

Інформованість залежить від стилю керівництва організації та якісних характеристик персоналу, таких як широта інтересів, професіоналізм, настанови на зміни, схильність до ризику.

Завдання менеджера-інноватора — своєчасно розпізнати й усунути можливі перешкоди, що виникають унаслідок негативних уявлень персоналу про інновацію. На практиці трапляються різні варіанти ставлення працюючих до нововведень (рис. 9.9).

ЗМІННІ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ СПРИЙНЯТЛИВІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ДО НОВОВВЕДЕНЬ

Індивідуально-психологічні змінні	Структурні змінні	Контекстуальні змінні
<p><i>Характеристика керівників:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • настанова до нововведень; • професіоналізм; • роль в організаційній ієрархії; • схильність до ризику <p><i>Характеристика персоналу:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • інформаційні контакти; • обізнаність і мотивованість до нововведень; • професійний і освітній рівень; • інноваційна культура 	<p><i>Ресурси:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • розмір організації; • величина ресурсів; • наявність лабораторій і відділів НДДКР; • досвід і використання нововведень; • інноваційний потенціал <p><i>Організаційна структура:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • централізація, децентралізація; • злагодженість, координація; • розвиток комунікаційних каналів; • міжорганізаційна кооперація й інтеграція 	<p><i>Стабільність і невизначеність зовнішнього середовища:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • зміна попиту частка ринку; • рівень конкуренції; • позиції серед конкурентів; • темпи розвитку НТП; • кількість винаходів, відкриттів; • форми державного регулювання бізнесу; • фінансова, кредитна і податкова політика; • заходи щодо захисту вітчизняних товаровиробників; • інші чинники

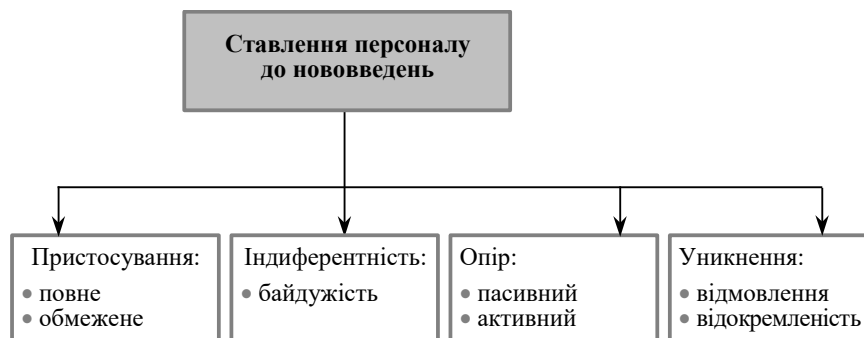


Рис. 9.9. Ставлення персоналу до нововведень

Щоб новація була схвалена, вона має сприйматись як засіб усунення відхилень від намічених результатів, до яких прагне організація, а персонал слід залучати до прийняття рішень про нововведення, що сприятиме поліпшенню психологічного клімату в колективі.

2. Зовнішня підконтрольність — це ступінь залежності організації від зовнішнього середовища, наприклад, потреба в ресурсах, кредитах, клієнтах, кадрах, положення на ринку, наявність конкурентів, зміна попиту. Організації з вищим рівнем зовнішньої підконтрольності більше схильні до нововведень і прагнуть не просто пристосовуватись до середовища, а впливати на нього через інновації.

3. Резервні ресурси — це ті, що не використовуються в організації на інші цілі і мають виняткове значення в процесі прийняття нововведень. До таких ресурсів належать:

- інтелектуальний потенціал: чисельність науково-дослідних підрозділів, кількість спеціалістів-дослідників, конструкторів, інженерів, фахівців, їхня кваліфікація, завантаженість роботою, плинність, здібності та готовність до інноваційної діяльності;

- матеріальні ресурси — розміри не використаних виробничо-наукових потужностей, обладнання, запасів матеріалів тощо;

- фінансові ресурси — обсяги інвестицій, інноваційні фонди, ефективність їх використання.

4. Організаційна структура. Централізація, формалізація, складність, інтегрованість, відкритість організації здійснюють вплив на сприйнятливість до нововведень.

Серед форм інтеграції формальних і неформальних організаційних структур в іноземній літературі називаються: 1) структури управління, орієнтовані на вертикальні взаємозв'язки, які враховують можливості та вимоги планування на підприємстві; 2) управління за проектами з відповідною цій формі матричною організаційною структурою; 3) конференції; 4) комітети, колегії і групи, які широко використовуються для формування горизонтальних зв'язків, покращання комунікації і координації НДДКР з іншими функціональними підрозділами підприємства.

Дуже гнучким варіантом, придатним для фірми будь-якого розміру, є створення «комітету з нових товарів», «венчурної команди» з нового проекту або проектно-координаційної групи (рис. 9.10).

Проектно-організаційна група (комітет) працює, як правило, на постійній основі, збираючись, наприклад, один раз на місяць. До комітету входять представники різних функціональних підрозділів: НДДКР, виробництва, маркетингу, фінансів, кадрів. Очолює такий комітет генеральний директор або віце-президент з питань розвитку організації. Його завдання — забезпечити діалог між функціональними відділами і керувати процесом розроблення інновації.



Рис. 9.10. Організаційна структура, створена

з метою координації діяльності функціональних підрозділів

«Венчурна команда» — це група, що створюється з метою розроблення і реалізації інноваційного ризикового проекту. Яка б організаційна модель не використовувалась, її головними завданнями є:

- 1) вироблення та затвердження оперативних і короткострокових планів для всіх підрозділів;

2) координація роботи різних підрозділів у напрямі, необхідному для ефективного здійснення інноваційної діяльності;

3) спрямування інформаційних потоків з метою найоперативнішого виконання поставлених завдань всіма підрозділами;

4) забезпечення детального інформування всього персоналу про діяльність підприємства, про його стратегічні цілі та проблеми;

5) делегування повноважень, високий ступінь залучення персоналу до вироблення рішень, мотивації та стимулювання праці;

6) забезпечення більшої гнучкості виробничих модулів.

Створення проектної координаційної групи з працівників підприємства дає змогу заощадити кошти на залучення спеціалістів та експертів іззовні, використати знання та досвід управлінського персоналу підприємства, зменшити ризик розрізненого виконання завдань та опір усієї організаційної структури підприємства інноваційним змінам.

Крім розглянутих чинників, на рівень сприйнятливості організації до нововведень впливає сам характер нововведення: властивості технології чи продукту, набір вигід, які одержить підприємство як користувач нововведення. Важливими є сумісність нововведення (техніки, технології) з іншим устаткуванням (процесами), складність конструкції, простота в експлуатації, очікуваний прибуток, ступінь ризику й ін.

На сприйнятливість до нововведення має вплив концепція нового продукту (послуга), яка розглядається як набір певних властивостей, що принесуть переваги користувачам. Справа в тому, що одна й та сама ідея може привести до різних концепцій. Тому, визначаючи концепцію продукту, організація (фірма, підприємство) робить вибір, виходячи із своїх цілей і можливостей. Для керівництва фірми концепція нового продукту вказує на характер ресурсів, які необхідно виділити на реалізацію проекту. Крім того, концепція нововведення визначає базовий ринок, на якому майбутній продукт буде позиціюватись. З цього приводу маркетингова служба повинна дати відповідь: яку нішу на ринку може зайняти новий продукт, як на нього будуть реагувати потенційні споживачі, конкуренти, яка тривалість розроблення та впровадження нововведення. Чинник часу має важливе значення і безпосередньо впливає на рентабельність нового товару. Виникає необхідність постійно відстежувати стан розробки на різних етапах НДДКР і вимірювати рівень її відповідності поставленим цілям і завданням за строками виконання проекту.

Отже, сприйнятливість до інновацій потребує від організації здатності до створення нових ринків, нових товарів, техніки і технології, при цьому необхідно брати до уваги, що конкуренти не сидітимуть, склавши руки, а також будуть прагнути до перемоги. Тож важливими є аналіз інформації про конкурентне середовище, оцінка рівня попиту на аналогічні товари та послуги. Аналіз і зіставлення конкурентних переваг та можливостей охоплюють оцінку ємності ринку, можливості його сегментації, вигоду, яку пропонують споживачу конкуренти. На рис. 9.11 показаний загальний аналіз позицій організації на конкурентному ринку.

Вигоди для споживачів від упровадження інновації на ринок мають дати відповідь на питання про її перспективність у завоюванні достатнього ринкового сегмента.

Важливим чинником, який визначає сприйнятливість організації до інновації, є ступінь застарілості технічного парку і те, наскільки він відповідає науково-технічному рівню виробничої бази організації. Освоєння випуску нових виробів часто потребує впровадження прогресивних технологічних процесів, заміни застарілої техніки новою, з поліпшеними якісними параметрами.

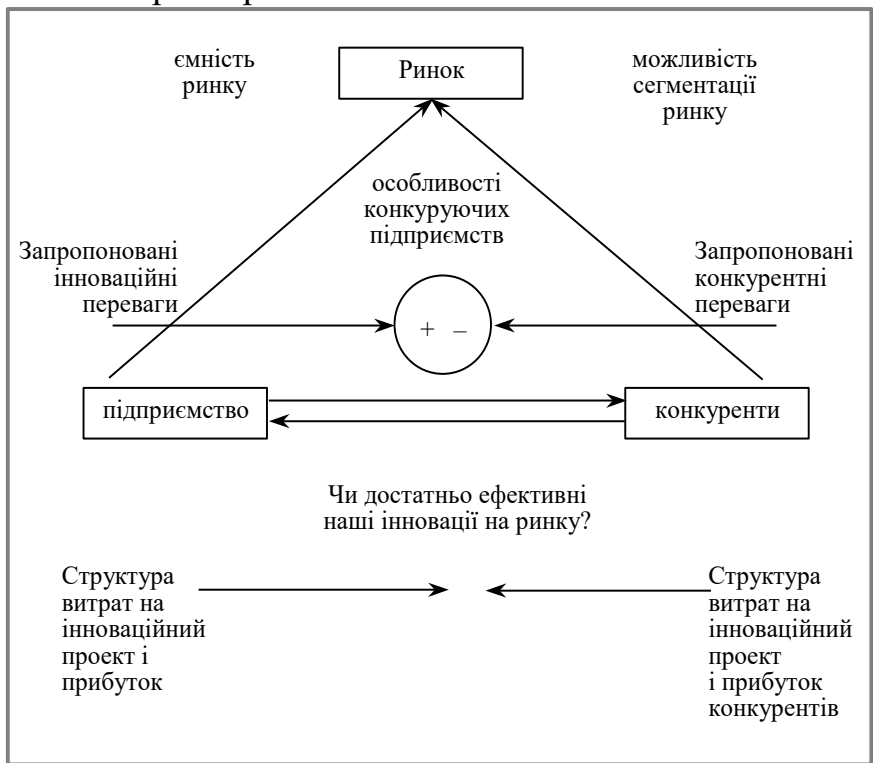


Рис. 9.11. Загальний аналіз позицій організації на конкурентному ринку

Підвищуючи інвестиційний і технологічний рівень за допомогою заміни морально та фізично застарілого обладнання, технічного переозброєння виробництва, підприємства домагаються цим підвищення сприйнятливості до нововведень. Таким чином, на рівень сприйнятливості нововведень мають вплив як сам характер нововведень, рівень його радикальності, складність чи простота в експлуатації, життєвий цикл, так і параметри організації, яка здійснює інновацію, наявність та величина ресурсів, гнучкість її організаційних структур, стиль і характер мислення менеджерів, культура та психологічний клімат. Саме поєднання зазначених умов створює основу і визначає характер процесу адаптації новацій в організації. У табл. 9.6 показані етапи адаптації нововведення в організації, що впливають на процес сприйняття і дифузії нововведення.

Таблиця 9.6

ЕТАПИ АДАПТАЦІЇ НОВОВВЕДЕННЯ В ОРГАНІЗАЦІЇ

Етапи	Рекомендації
1. Оцінка підготовленості організації до нововведень	Виявлення джерел опору, визначення параметрів зміни в організації, аналіз організаційних проблем
2. Розроблення і здійснення програми впровадження	Поширення інформації про достоїнства нововведення, участь персоналу в поширенні й оцінці інформації про нововведення, прийняття на роботу нового персоналу і перепідготовка працівників, придбання необхідного устаткування та матеріалів, утворення ефективної системи міжособистісних комунікацій, формування стимулюючої системи використання нововведень, розроблення проектів і програм

	НДДКР
3. Контроль за ходом реалізації програм	Оцінка результатів упровадження нововведень, модифікація нововведення
4. Методичні вказівки до формування лінії поведінки персоналу	Одержання підтримки вищого керівництва, залучення персоналу, зниження почуття невизначеності персоналу у зв'язку з упровадженням нововведення

Отже, взаємодія організації та нововведень забезпечується системою взаємопов'язаних цілей і чинників, що формують певні умови для реалізації комплексу заходів, спрямованих на здійснення управління та реалізацію нововведень.

7.4. Інноваційний потенціал та його оцінка

Одним з головних чинників сприйнятливості до нововведень є інноваційний потенціал організації. Термін «потенціал» (лат. *potentia* — сила, потужність) означає здатність і готовність будь-якої організації здійснювати реалізацію інноваційного процесу.

Здатність — це наявність і збалансованість структури інноваційного потенціалу, а саме ресурсів, необхідних для інноваційної діяльності, як-от:

- наявність висококваліфікованих спеціалістів-учених, розробників-інженерів, інноваторів, системних організаторів, винахідників тощо;
- наявність матеріально-технічної бази — устаткування, обладнання, інформаційно-комунікаційних систем, забезпеченість необхідними матеріалами, реактивами, лабораторним, офісним обладнанням;
- забезпеченість науковою інформацією й інформацією про інновації та інноваційну діяльність у країні і за кордоном: науково-технічною літературою, літературою з питань патентів, винаходів, нових наукомістких технологій;
- наявність фінансових ресурсів, що забезпечують інноваційну діяльність у рамках довгострокової перспективи, виконання цільових програм та проектів, витрати на НДДКР.

Готовність — це достатність потенціалу та існуючих ресурсів для здійснення інноваційної діяльності. Рівень готовності інноваційного потенціалу може бути визначений за допомогою низки параметрів, які відображають ступінь розвитку НДДКР та інших напрямів діяльності підприємства, яке створює і впроваджує нововведення. До них належать:

- ◆ виробничий потенціал підприємства;
- ◆ рівень розвитку техніки порівняно зі світовим (технічний потенціал);
- ◆ характеристика тривалості життєвого циклу продукції, яку виготовляє підприємство;
- ◆ частка дослідно-конструкторських розробок у загальних витратах на НДДКР;
- ◆ ступінь інтеграції різних підрозділів між собою;
- ◆ рівень централізації і децентралізації управління;

- ◆ можливість подальшого вдосконалення нововведень, появи на їх основі інших інновацій, а також їхнього поширення на нові сфери науково-практичної діяльності;
- ◆ наявність венчурного капіталу і можливість створення венчурних малих підприємств у складі компанії;
- ◆ рівень використання ефективних методів управління нововведеннями з позиції виходу кінцевого наукомісткого матеріального чи інтелектуального продукту;
- ◆ доступ до наукової інформації та інформації про інновації, патенти, винаходи, до міжнародних інформаційних каналів.

Оцінку загальної готовності організації (фірми) до сприйняття інновацій можна здійснювати за допомогою матриці інноваційного потенціалу (рис. 9.12), де ресурси підприємства визначаються як засоби, необхідні для досягнення цілей опанування нововведень та їх реалізації.

Із взаємодії всіх складових матриці отримують нові характеристики, які не є властивими для кожного окремого елемента матриці, і свідчать про додаткові можливості підприємства, що створює поле інноваційної діяльності, формуючи інноваційний потенціал зони ймовірного опору інноваційним змінам.



Рис. 9.12. Матриця інноваційного потенціалу організації

Основу інноваційного потенціалу підприємства складають кадрові та матеріально-технічні складові, а також наявність науково-технічної й інтелектуальної влас-

ності. Особливо важливою є наявність кадрів спеціалістів і вчених, що забезпечують інноваційний процес новими знаннями, ідеями, винаходами, ноу-хау, новими технологіями. Саме цій складовій інноваційного потенціалу має приділятися головна увага в стратегії її підтримки, розвитку і перебудови. Перш за все виникає потреба в нових знаннях, винаходах, технологіях, ядром яких є фундаментальні дослідження і розробки, користь яких виявляється не тільки в тому, що фундаментальні знання ведуть до зниження витрат на прикладні дослідження внаслідок зменшення кількості проб і помилок, а й у накопиченні цінних ідей, які можуть використовуватись у довгостроковій перспективі для розроблення інновацій.

Важливе значення для формування інноваційного потенціалу організації має потенціал інноваційного менеджменту. Накопичений досвід у різних за рівнем розвитку країнах світу свідчить, що серед усіх ресурсів підприємства (матеріальних, трудових, фінансових) найважливішим є саме ресурс управління, тобто здатність управлінської ланки оперативно приймати рішення, визначати правильні інноваційні цілі, ціннісні орієнтири та координувати виконання завдань і функцій, об'єднавши колектив людей з різним рівнем кваліфікації, освіти, досвіду, з творчою цільовою орієнтацією на розроблення та впровадження нових ідей, тобто спільну творчу працю. Приймаючи інноваційні рішення, слід урахувувати не тільки внутрішні, а й зовнішні чинники. Тому процес прийняття інноваційних рішень являє собою систему з багатьма зв'язками, де вихідним пунктами є порівняння запланованих цільових настанов з досягнутими (наприклад, зміна ринкової ситуації, витрат, прибутку тощо). Управління інноваційним процесом спричиняє проблеми, які потребують більших зусиль, ніж інші сфери виробництва. Це, як уже раніше зазначалось, зумовлено особливістю інноваційного циклу (процесу), оскільки він охоплює цілий спектр видів діяльності й робіт — від фундаментальних досліджень через прикладні до розроблення зразка, експериментування, проектування, виробництва, упровадження на ринок і знову вдосконалення і т. д. Кожна стадія має свої специфічні риси і вносить в загальний процес управління відповідні вимоги до методів управління. Така специфіка, з одного боку, передбачає гнучкість процедури управління, а з іншого — потребує відносно стабільної системи, нормативної, стандартизованої бази, обов'язкової при створенні складних науково-технічних продуктів.

У табл. 9.7 наведена характеристика елементів організаційного механізму управління і його вплив на інноваційний потенціал підприємства. Як свідчить світовий досвід, передові фірми розвинених країн під час управління інноваціями використовують комплекс прогресивних систем загального управління, що позитивно впливає на інноваційну сферу діяльності будь-якої організації. Серед цих систем слід назвати такі: стратегічного планування; активізації персоналу (включаючи системи участі у власності, прибутках і управлінні); раціоналізації, збагачення праці і ротації; забезпечення матеріальними запасами (у тому числі системи «Канбан», «точно в строк»); субпідрядних відносин з постачальниками комплектуючих виробів; комплексного управління якістю; логістичні системи управління; системи трансфертного управління інноваціями. Усі ці системи взаємопов'язані і створюють можливість для підвищення потенціалу інноваційного менеджменту (рис. 9.13).

СТРУКТУРА ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ОРГАНІЗАЦІЇ

Елементи інноваційного потенціалу організації	Інноваційний потенціал	
	Низький	Високий
Оргструктура	Лінійна, лінійно-функціональна	Лінійно-функціональна з елементами програмно-цілевих організаційних утворень, матричні структури, творчі команди
Технологія	Спеціалізоване виробниче обладнання, жорстко зв'язане в єдиний потік для масового випуску продукції	Гнучкі автоматизовані виробничі модулі, зв'язані безрейковою гнучкою транспортною системою
Дослідно-конструкторські приміщення, лабораторії, відділи	Спеціально спроектовані під даний виробничий процес — повна утилізація простору	Універсального типу, наявність резервних площ, можливість змінення компонування лабораторій, відділів
Організація праці	Індивідуальна, поопераційна регламентована	Бригадна, з високим рівнем сполучення операцій і професій, вільний вибір часу
Оплата праці	Індивідуальна, підрядна	Почасово-преміальна, бригадна з використанням особистого вкладу
Переміщення персоналу	Мінімальна, в основному за ієрархічною градацією	Можливість горизонтальних і вертикальних переміщень згідно з вирішуваними завданнями, створення тимчасових бригад
Стиль управління	Авторитарний, мінімум делегування повноважень, жорстокий контроль за виконанням	Делегування повноважень, що забезпечує високий ступінь залучення персоналу до розроблення рішень, подання ідей
Система інформування персоналу	Оперативна інформація про виконання планових завдань певним підрозділом	Докладне інформування про діяльність організації в цілому, її життя, проблеми та завдання у сфері інновацій
Психологічний клімат	Настроювання на вирішення поточних завдань у рамках свого робочого місця	Настроювання на пошук рішень як оперативних, так і довгострокових; як у рамках робочого місця, так і поза його межами. Стимулювання інноваційного клімату, інноваційної активності

Як уже зазначалось, сьогодні практика інноваційного управління є одним з найважливіших засобів накопичення потенціалу сприйнятливості організації до нововведень і творчого потенціалу шляхом залучення не тільки здібних наукових та технічних спеціалістів до участі в пошуку та розвитку нових ідей, а й усіх співробітників організації. Ідею може подати кожний працюючий. Створюється база ідей і, як свідчить передовий досвід провідних фірм світу, вона перетворюється в основний актив компанії — один з головних елементів наукового потенціалу. Наприклад, компанія «Toyota» щорічно одержує від співробітників близько 2 млн пропозицій нових ідей, 85 % з яких упроваджується. Проте для появи життєздатного технічного рішення необхідні критична маса ідей і умови для її розроблення.

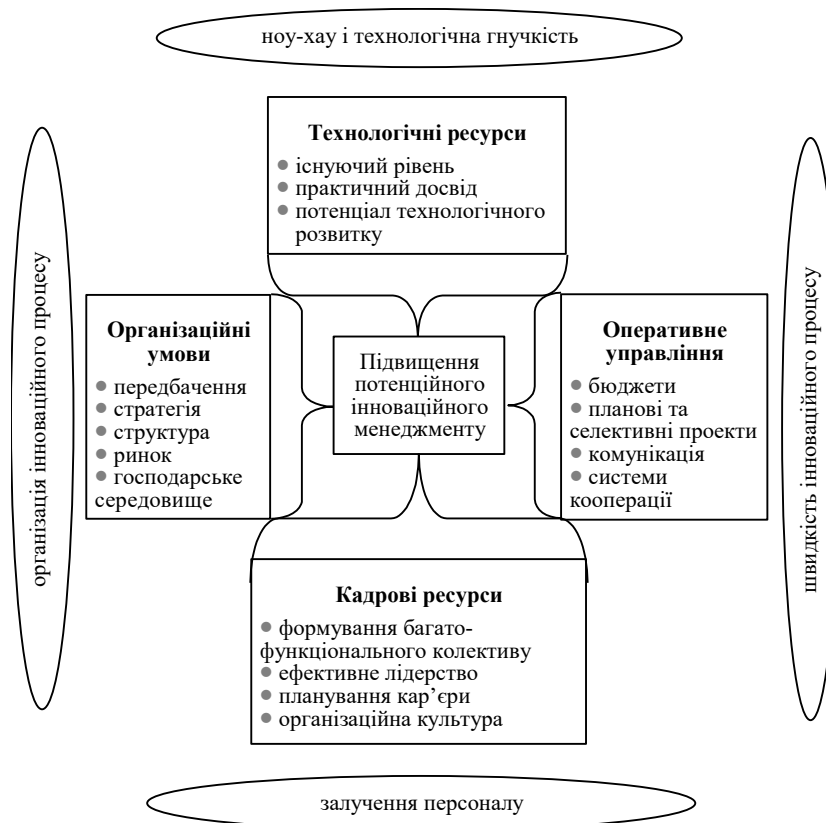


Рис. 9.13. Підвищення потенціалу інноваційного менеджменту

У теорії творчий пошук подається у вигляді ланцюга: синтез або запозичення ідей (перший етап) — трансформація ідей у технічні рішення (другий етап) — оцінка споживчої, технічної, економічної ефективності технічних рішень та вибір з них життєздатних (третій етап). Це початкова стадія створення нової техніки та технологій, яка має назву *концептуальне проектування*. За його результатами висувається концепція (головний технічний задум), яка оформлюється у вигляді проекту, супроводжується появою зразків-носіїв ідеї та є основою для подальшого технічного проектування й виготовлення.

Взаємозв'язки між учасниками розроблення проекту та послідовність вибору концепції технології в підрозділі можуть бути зображені у вигляді блок-схеми (рис. 9.14).

Керівник інноваційного проекту координує роботу групи, не втручаючись у творчий процес, а організуючи обговорення отриманих результатів, разом з тим він формулює завдання та затверджує кінцевий проект, який пропонується замовнику.

Керівником проекту підбирається спеціаліст, який, з одного боку, має організаційні здібності, а з іншого — достатньо компетентний у тематиці проекту. Він повинен системно оцінити, спираючись на результати роботи аналітиків та власний досвід, варіанти ідей і технічних рішень з точки зору максимально можливого задоволення споживачів, технічних та економічних вимог замовника.

Залежність між творчим потенціалом дослідників, критичною масою ідей та рівнем науково-технічної значущості останніх показана на рис. 7.15 у вигляді діаграми.

Крива М характеризує критичну масу ідей, яка забезпечує отримання одного життєздатного нового технічного рішення відповідно до певного рівня значущості. Чим вищий рівень значущості технічного нового рішення, тим більше ідей такого ж

рівня необхідно акумулювати для формування їх критичної маси (більш складна проблема потребує більшого масштабу пошуку).

Крива П — це крива творчого потенціалу дослідників, які входять до складу творчої групи. Чим нижче рівень значущості технічного рішення, тим більше ідей такого самого рівня вони здатні запропонувати (для менш складної проблеми легше знайти можливі способи її вирішення).

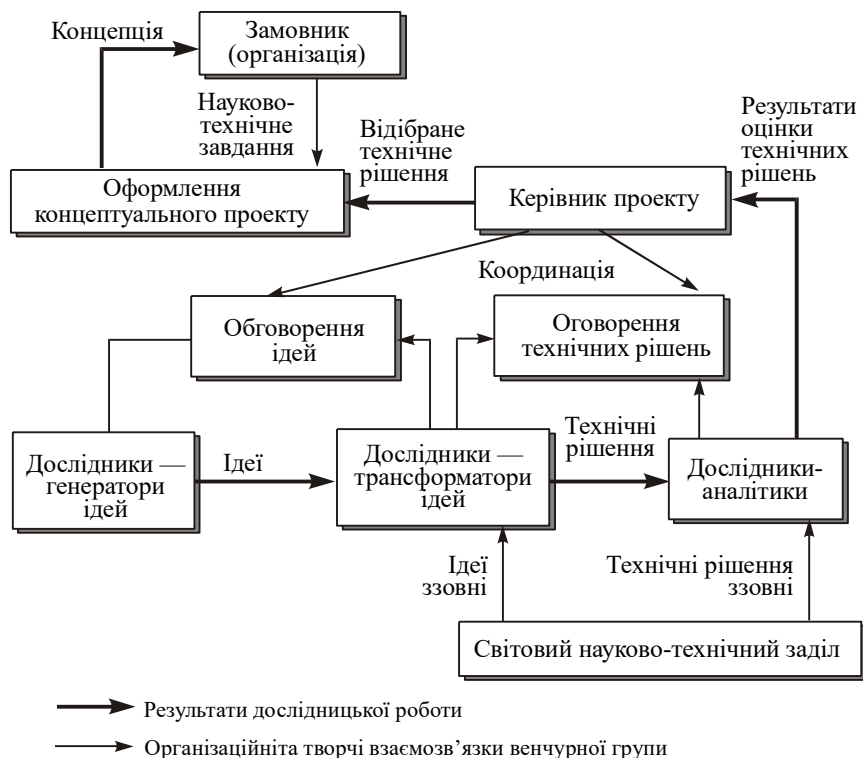


Рис. 9.14. Діаграма залежності критичної маси ідей та творчого потенціалу дослідників групи

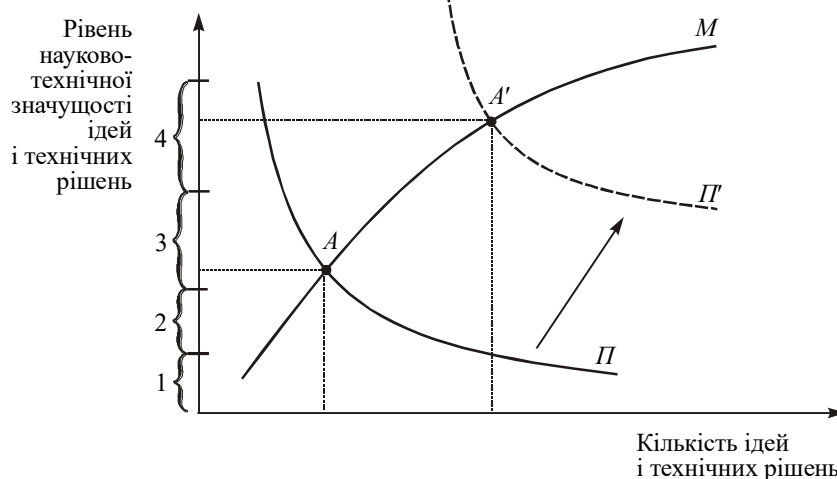


Рис. 9.15. Діаграма залежності критичної маси ідей від творчого потенціалу дослідників групи

Криві М та П перетинаються в точці А проектного творчого потенціалу групи, де величини творчого потенціалу і критичної маси ідей збігаються. Це свідчить про здатність дослідників творчої групи синтезувати необхідну кількість ідей цього рівня значущості.

Для синтезу більшої кількості ідей, якої потребує відповідно вищий рівень науково-технічної значущості ідей та технічних рішень, потенціал творчої групи необхідно підвищити (крива П' на рис. 9.15).

Проектний творчий потенціал групи може регулюватися зміною:

- кількості паралельно працюючих дослідників (див. рис. 9.12);
- складу дослідників з урахуванням різної продуктивності праці;
- терміну підготовки інноваційного проекту;
- поєднанням цих заходів.

Наведені пояснення базуються на теоретичних закономірностях, однакових для будь-яких нововведень. Конкретні ж кількісні значення кривих будуються на основі емпіричних даних для певних видів техніки і з урахуванням творчого потенціалу спеціалістів.

Таким чином, головним ресурсом інноваційного потенціалу організації є людський ресурс, і сприйнятливість до нововведень залежить від науково-технічної компетенції, творчої активності та методів інноваційного менеджменту. У табл. 9.8 наведені методи інноваційного менеджменту як складова потенціалу інноваційного управління.

Таблиця 9.8

ІНСТРУМЕНТАРІЙ¹ ІННОВАЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ

Тип методу	Найменування методу
1. Методи з'ясування думки	Інтерв'ю, анкетування, експертиза, вибіркові опитування
2. Аналітичні методи	Системний аналіз, написання сценаріїв, економічний аналіз, мережне планування
3. Методи оцінки	Оцінка продукту, науково-технічного рівня і конкурентоспроможності розробок, витрат, організаційно-технічного рівня виробництва, ризику і шансів, ефективності інновацій
4. Методи генерування ідей	Мозкова атака, метод синектики, морфологічний аналіз, ділові ігри та ситуації
5. Методи прогнозування	Експертні, екстраполяційні, аналогії, метод Дельфі, імітаційні моделі, регресивний аналіз, метод експертних оцінок
6. Методи прийняття рішень	Побудова дерева рішень, економіко-математичні моделі, порівняння альтернатив
7. Методи наочного уявлення	Графічні методи, фізичні моделі, посадові інструкції та описання
8. Методи аргументації	Презентації, проведення переговорів

Таким чином, через розвиток інноваційного потенціалу йде розвиток організації, її підрозділів і всіх елементів виробничо-господарської системи. Розвиток організації розглядається як реакція на зміни зовнішнього середовища і тому має стратегічний характер. Від стану інноваційного потенціалу залежить вибір та реалізація інноваційної стратегії і тому оцінка інноваційного потенціалу є необхідною умовою змін.

Інноваційний потенціал оцінюється за схемою: ресурси (Р) — функції (Ф) — проект (П). Завдання оцінки інноваційного потенціалу організації може розглядатись у різних площинах [28]:

- 1) часткова оцінка готовності організації до реалізації одного нового проекту;

¹ Описання окремих методів розглядається у відповідних параграфах цього посібника.

2) інтегральна оцінка поточного стану організації відносно всіх або групи проєктів, що вже реалізуються.

Практика спирається на два підходи до аналізу внутрішнього середовища й оцінки інноваційного потенціалу організації: детальний і діагностичний.

Детально оцінюється інноваційний потенціал на стадії обґрунтування інновації та підготовки проєкту до його розроблення і реалізації.

Схема оцінювання інноваційного потенціалу за таким підходом передбачає:

1) системне описання нормативної моделі стану внутрішнього середовища організації всіх складових інноваційного потенціалу, тобто чітко встановлюються якісні та кількісні вимоги до всіх компонентів, блоків і параметрів, які забезпечують досягнення інноваційної цілі та її підцілей (з допомогою дерева цілей);

2) визначення фактичного стану інноваційного потенціалу з усіх його блоків;

3) аналіз розбіжностей між нормативним і фактичним станом, визначення сильних і слабких сторін потенціалу;

4) складання переліку робіт з метою посилення слабких сторін і гармонізації всіх блоків інноваційного потенціалу.

На рис. 9.16 показані підходи до оцінки інноваційного потенціалу.

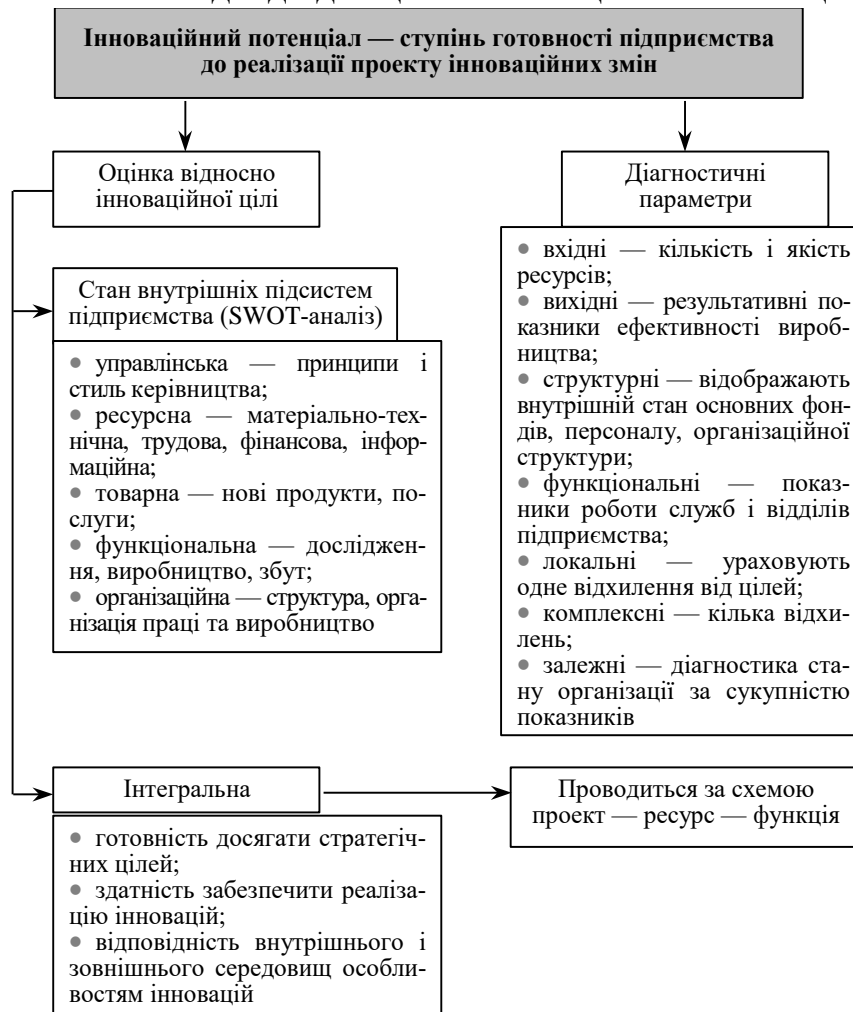


Рис. 9.16. Інноваційний потенціал та його оцінка

Діагностичний підхід реалізується в аналізі та діагнозі стану організації з обмеженого кола параметрів. Обов'язковою умовою якісного проведення діагностичного аналізу є використання системної моделі досліджуваного об'єкта з тим, щоб

виявити взаємозв'язок діагностичних параметрів з іншими важливими параметрами системи і за станом одного будь-якого діагностичного параметра оцінити стан усєї системи або її частини. Наприклад, якщо діагностичним блоком системи є елемент «кадри» в інноваційному процесі, то за станом цього елемента можна виявити стан інноваторства в цілому в організації.

Проведення діагностичного аналізу потребує наявності відповідної інформаційної бази про всі складові внутрішнього середовища організації.

7.5. Причини успіху та краху організації

Приклад. У 1971 р. американська компанія «Нешнл кеш ре-джистер» («НКР») вразила своїх робітників, менеджерів, інвесторів, заявивши, що нещодавно сконструйовані касові апарати продати неможливо і вони будуть списані. У наступні місяці були звільнені тисячі робітників і головний керуючий. У чому була справа?

Електромеханічні касові апарати не могли конкурувати з новими, більш економічними і зручними в обігу електронними касовими апаратами, перші зразки яких у 1971 р. випустила невеличка компанія «ДТС». У результаті частка електромеханічних касових апаратів на відповідному ринку знизилася з 90 % у 1972 р. до 10 % у 1976 р.

З аналогічних причин у США з 500 значних фірм, що діяли в 1900 р., у 1970 р. залишилося 70. З фірм, що входили в 1917 р. до 100 найбільших, у 1970 р. залишилося 43, у т. ч. було цілком ліквідовано 28 фірм. Решта — поглинені іншими. До 1910 р. тільки в США нараховувалося приблизно 200 автомобільних компаній. У 30-ті роки їх було вже близько 20, а до 1960 р. залишилося всього 4 [33].

Причини подібних катастроф криються в передумовах, що лежать в основі найважливіших рішень, які приймаються компаніями в галузі НДДКР. Нововведення неминучі й мають бути вчасно сприйняті організацією.

Нововведення, в основі яких лежать нові знання, самі спричиняють перерви і націлені на створення нових потреб.

Особливість ситуації полягає в тому, що неможливо вгадати, чи буде потенційний користувач сприйнятливим до того або іншого нововведення. Керівники корпорацій виходять з того, що нововведення пов'язані з ризиком, але відмова від них ще більш ризикова. При цьому поведінка успішно функціонуючих компаній базується на розумінні впливу конкуренції на корпоративну, науково-технічну політику. Щоб усвідомити цей вплив, необхідно мати уявлення про дію технологічного розриву.

На рис. 9.17 показана S-подібна крива, що відбиває залежність між витратами і результатами, отриманими внаслідок розроблення нововведення і виведення його на ринок. Спочатку, коли кошти вкладаються в дослідження нововведення, успіхи дуже скромні. Потім, коли до справи залучаються ключові для досягнення успіху знання, реалізовані у вигляді розробок, результати поліпшуються стрибкоподібно.

У міру насичення ринку й інвестування в продукт або процес додаткових коштів з метою їх удосконалювання, забезпечувати технічний прогрес стає дедалі важче і дорожче. Це визначає межу ефективного використання нововведення.

Спроможність менеджера розпізнати межі використовуваних нововведень має вирішальне значення при визначенні успіху або невдач компанії, тому що межа — найнадійніша ознака настання моменту, коли необхідно розробляти нову технологію.

Отже, технології, як і продукти, мають межі. Тих, хто не усвідомлює ідеї меж на S-подібній кривій, зміни застають зненацька. Як уже зазначалось, перехід однієї групи продуктів до іншої називають технологічними розривами. Виникає розрив між S-подібними кривими і починає формуватися нова S-подібна крива, але на базі цілком нових знань.

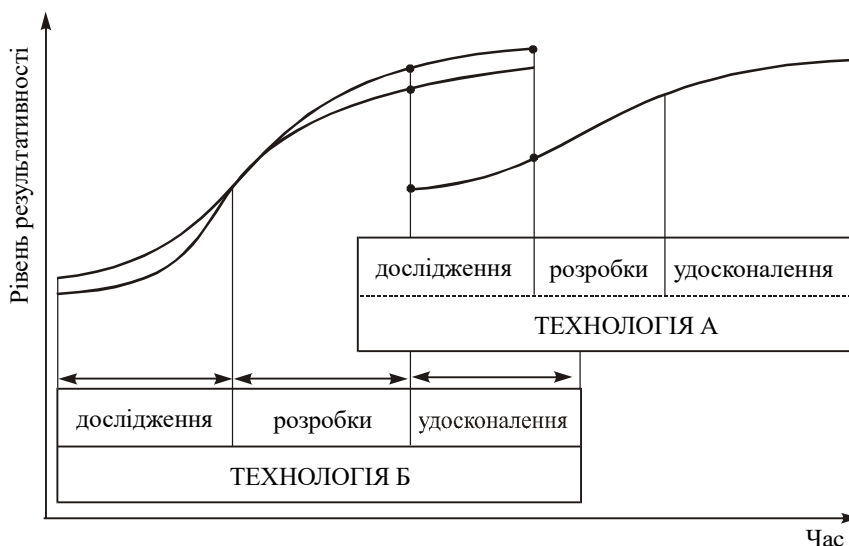


Рис. 9.17. S-подібна крива, що відбиває залежність між витратами на НДДКР на різних стадіях життєвого циклу виробів, вироблених з використанням двох різних технологій (А, Б)

Компанії, що навчилися переборювати технологічні розриви, вкладають гроші у фундаментальні дослідження, щоб перемогти в конкурентній боротьбі.

У разі зміни технологій лідери в галузі поточної технології рідко залишаються лідерами. Технологічний розрив може призвести до того, що лідер збереже свої головні позиції на ринку, але його частка істотно скоротиться. Еволюціонували від лідера до невдахи не тільки компанії, а й цілі галузі.

Лідери стають невдахами, тому що споживачі віддають перевагу новим або поліпшеним і нерідко дешевшим товарам, що створюються завдяки новій технології.

Приклад. Виробництво тари. Скляні пляшки, що сприяли процвітанню «Оуемс Іллінойс», були витіснені залізними банками «Американ кен», а також картонною упаковкою «Інтернешнл пейнер».

У виробництві напоїв залізні банки були витіснені алюмінієвими банками «Рейнолдз металз» і «Алкос». Скляні банки як тара поступилися місцем пластмасовим пляшкам, що були новим полем діяльності для «Істмен кодак» і західнонімецького хімічного концерну «Хехст». Пластмасова тара витискає нині з ужитку металеву упаковку для заморожених продуктів.

Компанії усвідомили, що для швидкого просування продукції на ринок необхідно інвестувати фундаментальні дослідження, що лежать в основі S-подібної кривої. Багато фірм підходять до розроблення нововведень емпірично. Вони знають, що річ працює, але не знають чому працює. Такі фірми швидко виконують проектно-конструкторські

роботи, а потім упираються в якусь значну проблему, що потребує знань у фундаментальній сфері, якими вони не володіють. У них відсутня база для усвідомлення технологічних меж, прогнозування перебігу розроблення і виявлення проблем, що виникають у разі занадто швидких темпів її проведення.

Компаніям припадає приймати рішення в умовах, коли результативність і економічність заходять у суперечність (витрати на розроблення нової технології набагато перевищують теперішні витрати), особливо при розподілі ресурсів із процвітаючих підрозділів.

Принципова дилема пов'язана з тим, що захищати старе вважається економічнішим, ніж шукати нове принаймні доти, доки конкуренти не взяли гору, використовуючи новий підхід. Так з'являються невдахи. Дані обстеження, проведеного «Маккінсі», свідчать, що 80 % коштів, використуваних на технічні потреби, витрачається на захист виробів, цінність яких залишається в минулому.

Фірми зазнають невдач унаслідок:

- ухвалення рішення не здійснювати інвестицій у нову технологію;
- неправильного використання інвестицій;
- помилок, пов'язаних з культурними особливостями компаній, сильної прихильності традиціям;
- повільних реакцій на зміну купівельних переваг;
- концентрації уваги на економічності замість результативності;
- відсутності достатньо сильної науково-технічної бази і фінансових ресурсів.

Чинниками успіху фірм є:

- усвідомлення технологічних меж і проведення спостережень за потенційними змінами споживчих смаків і попиту;
- дух новаторства;
- час початку виходу нового продукту на ринок;
- своєчасне інвестування НДДКР;
- інноваційна стратегія фірми;
- підготовка спеціалістів у сфері виявлення граничних етапів технологій на основі S-подібної кривої;
- концентрація уваги фірми на результативності замість економічності;
- кооперування фірм у процесі розробки нових технологій і продуктів з технопарками, університетами, що сприяє економії часу та покращанню якості проектів;
- скорочення часу адміністративних процедур у процесі розроблення і затвердження планів НДДКР.