

Інноваційна діяльність підприємства



Термін інновація (англ. innovation) складається із двох слів: латинського «новація» - новинка та англійського префіксу «ін», що означає «В», «введення». У перекладі з англійської мови «інновація» - упровадження нового (оновлення). Відповідно до міжнародних стандартів інновація визначається «як кінцевий результат» інноваційної діяльності, який втілюється у вигляді нового або удосконаленого продукту, впровадженого на ринок, нового або удосконаленого технічного процесу, що використовується у практичній діяльності, або нового підходу до соціальних послуг.

Відповідно до Закону України «Про інноваційну діяльність» під інноваціями розуміють новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукцію або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва або соціальної сфери.



Критерій новизни нововведень дає змогу розподілити їх в головному за двома типами: радикальні нововведення (тобто базові) та модифікаційні. Види продукції, що раніше не випускалися, принципово нові види технологій, впровадження яких тягне за собою розроблення і використання нової техніки, а також нові принципи організації та управління виробництвом належать до радикальних нововведень. Цей тип нововведень з'являється рідко, зберігаючи суспільну та економічну значущість протягом тривалого часу. *Радикальні нововведення* зазвичай створюються за умов проведення цілеспрямованих фундаментальних й прикладних досліджень.

Модифікаційний тип нововведень, пов'язаний із вдосконаленням наявних технічних засобів та їх адаптацією до вимог, що змінилися. Такі нововведення враховують раціональні особливості використання радикальних нововведень і передбачають наявність розвиненої інфраструктури, до якої входять експериментально-технічна база, а також система науково-технічної інформації.

За умов, коли нововведення перетворюється на новий фактор виробництва, воно стає інновацією.

Й. Шумпетер, засновник теорії інноваційного розвитку, виділяє п'ять типів інновацій:

- випуск нового продукту або відомого продукту нової якості;
- упровадження нового, досі невідомого в даній галузі методу виробництва;
- проникнення на новий ринок збуту – відомий чи невідомий;
- отримання нових джерел сировини чи напівфабрикатів;
- організаційна перебудова, зокрема створення монополії чи її ліквідація.

За предметним змістом виділяють чотири види інновацій:

- **продуктові, спрямовані на виробництво й використання кінцевих видів виробів – засобів виробництва і предметів споживання;**
- **технологічні, спрямовані на створення й використання нових технологічних процесів для виробництва кінцевих видів виробів (продукції);**
- **соціальні, метою яких є створення й застосування нових економічних, організаційних та інших механізмів, що забезпечують більш ефективне функціонування основних структурних ланок;**
- **комплексні – органічна єдність кількох або всіх перелічених вище видів.**

За типом новизни для ринку інновації поділяють на: нові для галузі в світі; нові для галузі у країні; нові для певного підприємства (групи підприємств).

За місцем у системі (на підприємстві, у фірмі)
можна виділити:

- інновації на вході підприємства (зміни у виборі та використанні сировини, матеріалів, машин і обладнання, інформації та ін.);
- інновації на виході підприємства (вироби, послуги, технології, інформація та ін.);
- інновації системної структури підприємства (управлінської, виробничої, технологічної).

У залежності від глибини змін, які вносяться, виділяють інновації:

- радикальні (базові);
- модифікаційні (часткові).

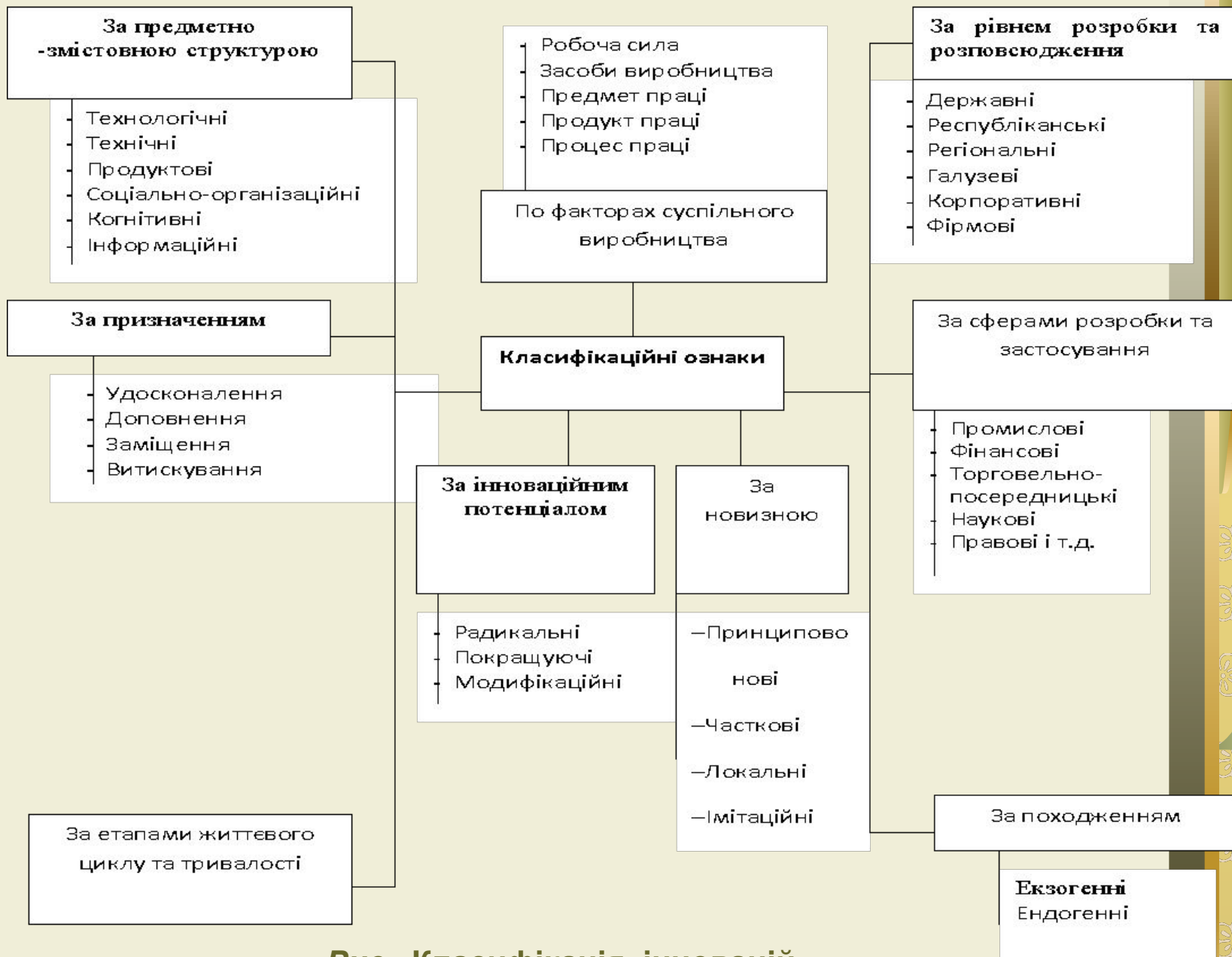


Рис. Класифікація інновацій

Для фармацевтичної галузі важливе значення також має значення класифікація інновацій за глибиною передбачуваних змін:

- **інновації першого порядку**, які передбачають локальне оновлення окремих елементів системи (наприклад, раціоналізація інформаційних потоків; підвищення кваліфікаційно-професійного рівня персоналу; розробка нової упаковки ЛЗ та інше);
- **інновації другого порядку**, які передбачають зміну кількісних властивостей системи. До цього рівня інновацій відносяться інновації, що спрямовані на збільшення продуктивності або кількісної інтенсивності процесів, а також пов'язані із впровадженням у виробництво добре відомих генеричних ЛЗ, які вже виробляються іншими вітчизняними фармацевтичними підприємствами;
- **інновації третього порядку**, які передбачають перегрупування складових частин системи з метою покращання її функціонування (розробка нових форм ЛЗ, розширення фармакологічної дії, впровадження нових методів аналізу існуючих ЛЗ та ін.);

- **інновації четвертого порядку**, які передбачають адаптивні зміни елементів системи з метою забезпечення їх оптимальної взаємодії (наприклад, удосконалення організаційної структури підприємства, впровадження інформаційних технологій, маркетингових, логістичних підходів в управління та ін.);

- **інновації п'ятого порядку**, які передбачають якісні зміни, що виходять за межі простих адаптованих змін; при цьому первісні ознаки системи не змінюються, хоча відбувається суттєве покращання і розширення її корисних властивостей (наприклад, впровадження нових принципів технологічних процесів з метою поліпшення фармакологічного ефекту ЛЗ; освоєння генеричних препаратів нового покоління; створення підприємством власної товаропровідної мережі, що забезпечує вихід на нові ринки або ринкові сегменти та ін.);

- **інновації шостого порядку**, які передбачають якісні зміни первісних властивостей системи без зміни функціонального принципу (наприклад, розробка і впровадження у виробництво оригінальних ЛЗ, при виробництві яких використовуються традиційні технологічні принципи; реорганізація виробництва у відповідності з вимогами GMP, GCP, GLP і стандартами ISO; освоєння нових для фармацевтичних підприємств видів виробництва: харчових домішок, ветеринарних препаратів та ін.);

- **інновації сьомого порядку**, які передбачають вищі зміни у функціональних властивостях системи і її функціональних принципах (розробка і впровадження у виробництво оригінальних препаратів з використанням принципово нових технологічних підходів).

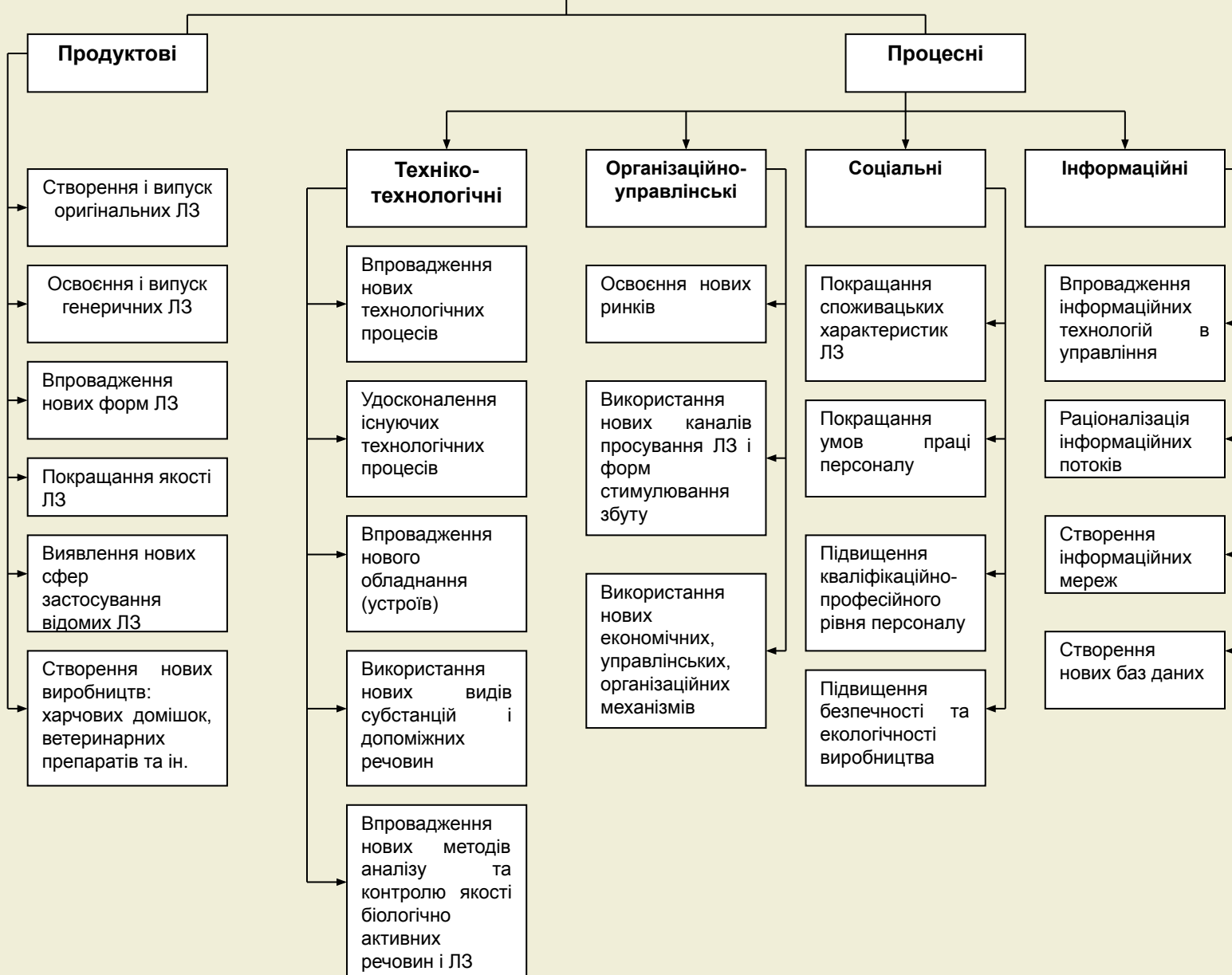
Інновації першого – п'ятого порядку відносяться до модифікаційного типу; шостого – сьомого порядку до радикального типу.

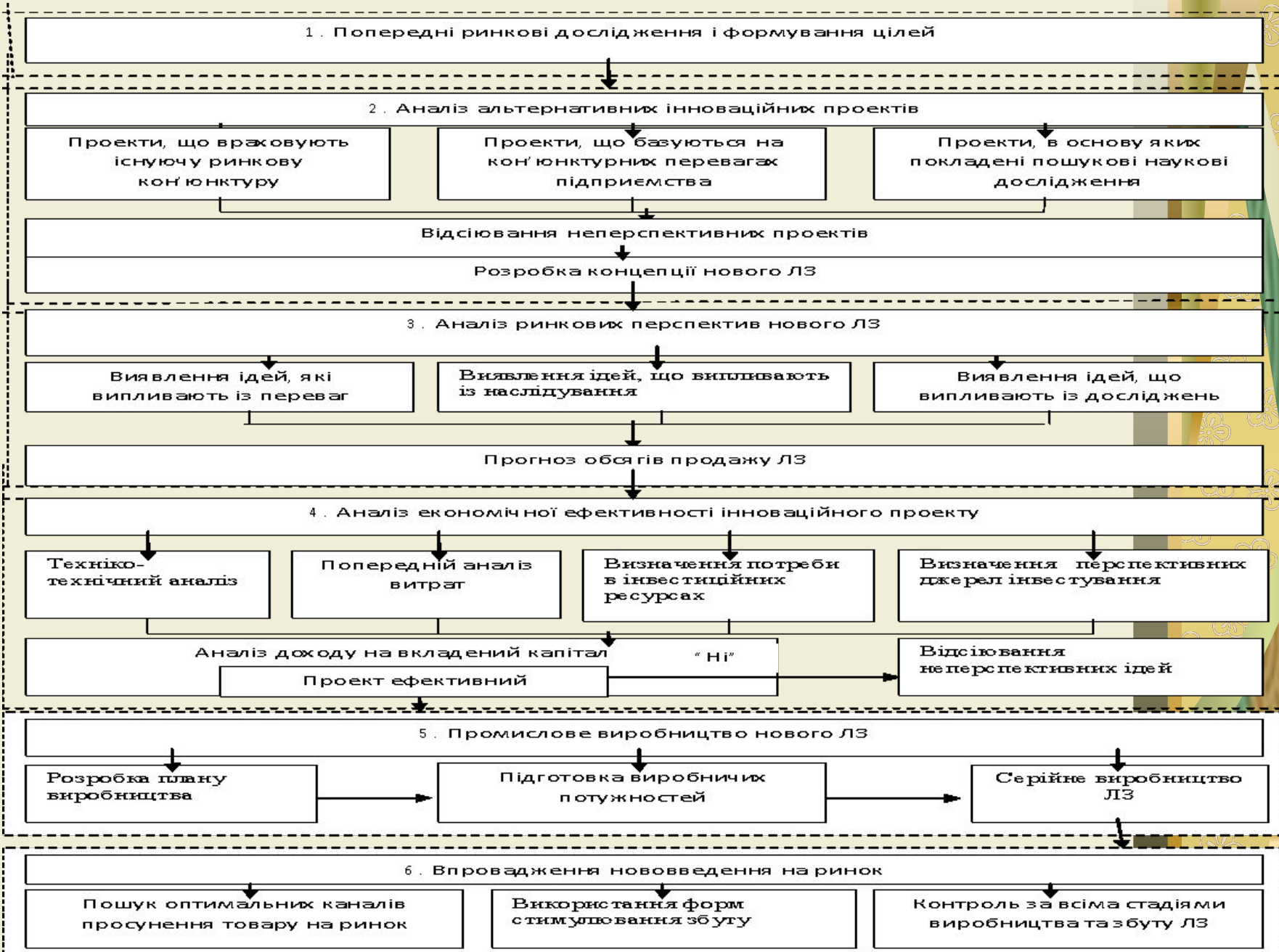
Обов'язковими властивостями інновацій у фармації є:

- науково-технічна новизна;
- виробнича застосованість;
- соціально-економічна затребуваність;
- ефективність (економічна, соціальна, екологічна та ін.).

Узагальнена класифікація інновацій у фармацевтичній галузі наведена на рис.

Види інновацій у фармацевтичній галузі





Порівняльні дані щодо наукоємності провідних галузей промисловості

Галузі	Інвестиції в НДДКР в % від обігу
Аерокосмічна	30,9
Фармацевтична	13,9
Електротехнічна	9,3
Хімічна	6,3
Точна механіка	5,8
Автомобілебудування	4,1
Машинобудування	3,6
Сталеливарна промисловість	0,6
Гірнична промисловість	0,6

Витрати на НДДКР у провідних фармацевтичних фірмах

Фірма, країна	Частка витрат на НДДКР від продажу, %
“Merck & Co”, США	12
“Hoechst”, Німеччина	17
“Ciba-Geigy”, Швейцарія	18
“Monsanto”, США	24
“Upjohn”, США	18
“Pfizer”, США	13

Основні установи, що проводять наукові дослідження для фармацевтичної промисловості: Державний науковий центр лікарських засобів, Державний науково-дослідний інститут хімічних технологій “Хімотехнологія”, Інститут органічної хімії НАН України, Інститут екстремальної патології, онкології та радіології НАН України та ін.

Значний обсяг наукових досліджень проводять також вищі навчальні заклади фармацевтичного і медичного профілю або як контрактні дослідні організації, або спільно з Національною Академією Наук України, міністерствами чи підприємствами.

Провідні фармацевтичні підприємства проводять наукові розробки у своїх власних лабораторіях.

Головні напрямки наукових досліджень у фармацевтичній галузі України

- ❖ розробка нових ЛЗ та технологій для їх виробництва;
- ❖ розробка нових хімічних субстанцій;
- ❖ розробка нових виробничих технологій для виробництва генеричних ЛЗ;
- ❖ конструкторські розробки нового фармацевтичного обладнання та удосконалення існуючого обладнання;
- ❖ розробка нових стандартів та нормативних правил;
- ❖ маркетинг і логістика.

Економічна ефективність моделі інноваційного розвитку
досягається за умов:

$$T_{\Pi} > T_{BP} > T_{HA} > T_A > T_{IB} > T_{OB},$$

де T_{Π} – темпи росту прибутку;
 T_{BP} – темпи росту виручки від реалізації;
 T_{HA} – темпи росту нематеріальних активів;
 T_A – темпи росту активів;
 T_{IB} – темпи росту інноваційних витрат;
 T_{OB} – темпи росту операційних витрат.

В основу моделі інноваційного розвитку вітчизняного фармацевтичного виробництва повинні бути покладені такі принципи:

- 1) безперервність, економічність, гнучкість інноваційної діяльності та її адаптованість до зміни факторів зовнішнього і внутрішнього середовища;
- 2) відповідність умовам ресурсного забезпечення підприємств, їх потенціалу;
- 3) орієнтація на потреби ринку;
- 4) пріоритет процесних інновацій над продуктовими;
- 5) надання переваг неціновим методам конкурентної боротьби, зокрема якості ЛЗ;
- 6) інтеграція науки і виробництва з активним залученням підприємницького капіталу (банківського, торговельного та ін.);
- 7) комерціалізація НДДКР;
- 8) державна підтримка інноваційної діяльності.

Порівняльний аналіз інноваційної і традиційної моделей розвитку фармацевтичного виробництва

Характеристики	Традиційна модель	Інноваційна модель
1	2	3
Головні ресурсні складові і характер виробничих процесів	Матеріальні активи; матеріало- та енергоємність процесів і продукції	Нематеріальні активи; інтелекто- та інформоемність процесів і продукції; матеріало- та енергозбереження
Продукти і ринки	Продукція з відносно тривалим життєвим циклом; перевага відомих генеричних ЛЗ в асортиментному портфелі; масові ринки	Продукція, що швидко оновлюється з урахуванням потреб споживачів; орієнтація на зростання частки оригінальних ЛЗ в асортименті; ринки з високим ступенем сегментації

1	2	3
Операційні основи	Орієнтація на створення оптимального операційного стандарту	Постійне вдосконалення техніки і технології; перетворення як основний операційний стандарт
Якість виробництва	Контроль за якістю субстанцій, ЛЗ, процесів	Створення системи управління якістю на всіх етапах руху ресурсів; впровадження принципів TQM
Постачальники	Відбір постачальників за критерієм ціни; часта зміна постачальників	Оптимізація вибору постачальників за критерієм "ціна / якість"; встановлення з ними тривалих партнерських взаємовідносин
Управління	Використання функціональних підходів в управлінні; ієрархічна організаційна структура управління; жорсткий розподіл функціональних обов'язків і каналів зв'язків	Орієнтація на системні підходи в управлінні; формування децентралізованих мереж (стратегічний центр + напівавтономні бізнес-одиниці); розвиток горизонтальних зв'язків; розробка загальної і функціональних стратегій
Кадри	Робоча сила як витрати	Робоча сила як актив; професійна підготовка як інвестиції у майбутнє; створення системи безперервної підготовки кадрів
Витрати	Контроль за витратами; головне завдання – економія на витратах	Впровадження системи управління витратами за центрами відповідальності; оптимізація витрат для забезпечення необхідного рівня якості ЛЗ; витрати на збут ЛЗ перевищують витрати на їх виробництво
Ціни	Орієнтація на політику низьких цін на ЛЗ	Оптимізація цін на ЛЗ за критерієм "витрати / ефективність"
Маркетинг і збут	Робота зі значною кількістю дистриб'юторів; використання окремих елементів маркетингового комплексу	Концентрація каналів розподілу ЛЗ; активне використання всіх елементів маркетингового комплексу

Продовження табл.

1	2	3
Джерела фінансування інноваційних процесів	Переважа власних фінансових ресурсів підприємств; незначна частка зовнішніх інвестиційних ресурсів; бюджетне фінансування наукових досліджень	Інтеграція промислового, банківського, торговельного капіталів; створення стратегічних альянсів і мереж з метою розширення фінансових ресурсів; комерціалізація НДДКР; активне використання зовнішніх джерел інвестування; бюджетне контрактне фінансування фундаментальних досліджень
Конкуренція	Переважно за параметром ціни	Переважно за неціновими параметрами; конкурентна кооперація

Кожна інновація реалізується за схемою, яка називається **інноваційним циклом**, який включає різні етапи – від ідеї до комерціалізації нововведення. Узагальнена схема інноваційного циклу може бути представлена таким чином:

ФД – ПД – Р – Пр – Б – ОС –ПВ – М – З,

де ФД – фундаментальні (теоретичні) дослідження;

ПД – прикладні дослідження (які обов'язково включають маркетингові, патентно-інформаційні дослідження і техніко-економічне обґрунтування);

Р – розробки;

Пр – проектування;

Б – будівництво;

ОС – освоєння;

ПВ – промислове виробництво;

М – маркетинг;

З – збут.

Стадії проектування (Пр) і будівництва (Б) не є обов'язковими.

Первинним етапом нововведення є творчий акт **створення ідеї**, що має імовірнісний характер. Етап народження нової ідеї пов'язаний з виникненням концепції нововведення. Цей творчий акт важко планується і прогнозується, він заснований на чергуванні накопичення знань і миттєвих озарінь, тісній взаємодії розумових процесів з інтуїтивними здогадами.

Другий етап **винаходу або розробки предметної форми нововведення**, тобто надання ідеї матеріальної субстанції та форми. Результатом винаходу є інформаційний продукт: конструкція виробу, технологічна схема процесу і т.п. На цьому етапі доводиться науково – технічна можливість реалізації ідеї нововведення.

Третій етап є **створення нововведення**, що полягає в матеріалізації ідеї, інформації, закладеної у наукових дослідженнях і конструкторських розробках.

Зміст **науково - технічного етапу** складають наукові дослідження, дослідно-конструкторські розробки, лабораторні та технологічні дослідження нових зразків, пусконаладжувальні роботи, технічна допомога, консультації та авторський нагляд за нововведеннями.

Наступний етап передбачає **освоєнню нової продукції** або нової технології у виробництві.

Саме на цьому етапі здійснюється первинне впровадження зразка у виробництво. Запропонована біологами назва "**інвазія**" (від англ. *invasion*), що визначає первинне впровадження у будь - який процес, точно підходить до назви цього інноваційного акту. Тут суб'єкт інновації впроваджується у нове технологічне та економічне середовище.

На виробничій стадії здійснюється весь комплекс робіт по впровадженню нової продукції, виготовленню перших партій, а потім відбувається масового випуску нового продукту.

Виробничий етап створення нововведення складають:

- ❖ інвестиційні заходи, пов'язані з організацією виробництва нової продукції або застосуванням нової технології, придбанням та монтажем нового обладнання;
- ❖ перекваліфікація, підбір та навчання персоналу;
- ❖ випуск дослідних партій продукції, серійне, а потім масове виробництво нової продукції;
- ❖ розширення масштабів виробництва і дифузії нововведення;
- ❖ вихід нововведення на ринок і його комерціалізація.

Відрізняються моделі інноваційного процесу розробки і впровадження оригінального лікарського засобу (ОЛЗ) і генеричного лікарського засобу (ГЛЗ).

Модель розробки і впровадження оригінального препарату може бути представлена таким чином:

НД – Р – ОС – ПВ – М – З – ПМ,

де НД – наукові дослідження;

Р – стадія розробки, яка включає в себе етапи:

- ❖ попередня розробка;
- ❖ технологічні і біофармацевтичні дослідження;
- ❖ доклінічні дослідження;
- ❖ клінічні дослідження (I, II, III фаза);

ПМ – постмаркетингові дослідження (IV фаза клінічних досліджень).

Модель розробки і впровадження генеричного лікарського засобу має вигляд:

Р – ОС – ПВ – М – З,

де Р – стадія розробки, яка передбачає такі етапи:

- ❖ технологічні і біофармацевтичні дослідження;
- ❖ спрощені доклінічні дослідження;
- ❖ обмежені клінічні дослідження (або доведення біоеквівалентності).

1. Наукові дослідження

1.1. Визначення напрямків наукових досліджень

- формування гіпотези і визначення її припустимості;
- попередні маркетингові дослідження;
- патентно-інформаційні дослідження.



1.2. Проведення наукових досліджень

- розробка програми досліджень;
- синтез біологічно-активних сполучень;
- визначення точної хімічної структури ключових сполучень;
- основний фармакологічний і біохімічний скринінг;
- первісні доклінічні дослідження сполучень;
- визначення можливостей широкомасштабного синтезу сполучень;
- відбір перспективного сполучення



2. Розробка

2.1. Технологічні і біофармацевтичні дослідження

- обґрунтування складу лікарського засобу;
- розробка технології і лікарської форми;
- розробка методів контролю якості;
- підготовка техніко-економічного обґрунтування;



2.2. Доклінічні дослідження

- оцінка біодоступності, фармакокінетики, токсичності лікарського засобу;
- розробка проекту аналітичного нормативного документу (АНД);
- розробка технологічного регламенту;
- затвердження нормативно-технічної документації і надання її в уповноважений орган для одержання дозволу на проведення клінічних досліджень ЛЗ.



2.3. Клінічні дослідження

- експертиза матеріалів;
- аналіз ефективності і безпеки ЛЗ;
- узагальнення результатів клінічних досліджень;
- одержання дозволу на промисловий випуск



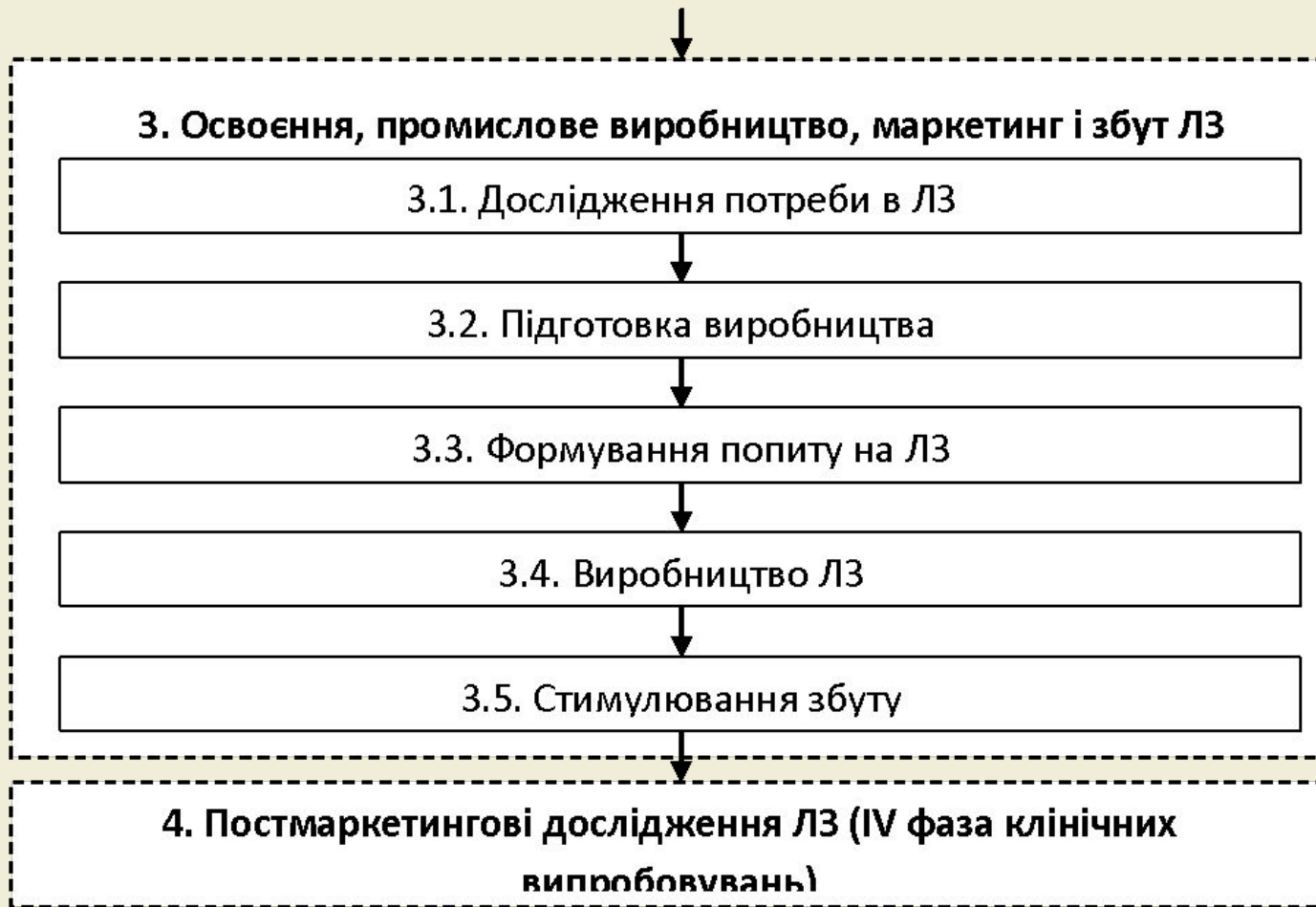


Рис. Алгоритм розробки і виводу на ринок ОЛЗ

1. Розробка

1.1. Технологічні і біофармацевтичні дослідження

- обґрунтування складу лікарського препарату;
- розробка технології і лікарської форми;
- розробка методів контролю якості
- підготовка техніко-економічного обґрунтування:

1.2. Спрощені доклінічні дослідження

- проведення обмежених фармакологічних досліджень (гостра токсичність, специфічна активність);
- розробка проекту аналітичного нормативного документу (АНД);
- розробка технологічного регламенту;
- затвердження нормативно-технічної документації і надання її в уповноважений орган для одержання дозволу на проведення клінічних досліджень ЛЗ

1.3. Обмежені клінічні дослідження або доведення біоеквівалентності ЛЗ

2. Освоєння, промислове виробництво, маркетинг і збут ЛЗ

Рис. Алгоритм розробки і виводу на ринок ГЛЗ

Науковий ефект (Ен) – це ефект, одержаний в наслідок створення наукової продукції в процесі наукової праці і пов'язаний з приростом наукової інформації.

Науково-технічний ефект (Ент) відбивається в нарощенні науково-технічної інформації і його найважливішими рисами є новизна, теоретичний рівень і можливість реалізації.

Технічний ефект (Ет) – це ефект, який пов'язаний із розвитком виробництва на базі впровадження дослідно-конструкторських розробок (ДКВ).

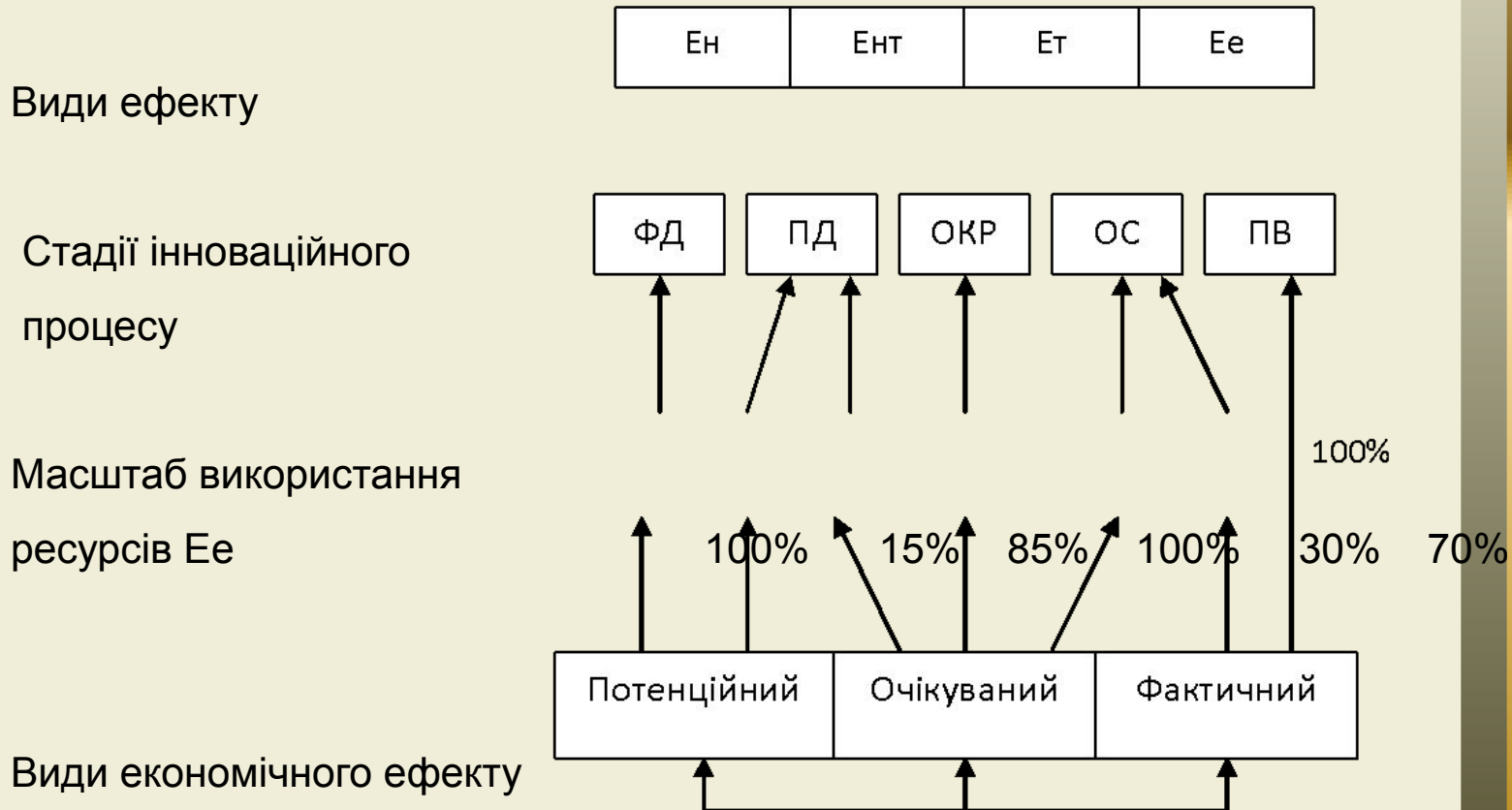


Рис. Взаємозв'язок ефектів, пов'язаних з інноваційним процесом

Практика свідчить, що 15% результатів прикладних досліджень характеризуються потенційним економічним ефектом і 85% - очікуваним. Технічний ефект, що обумовлений результатом впровадження у виробництво ДКР, може бути оцінений завдяки фактичному економічному ефекту. За статистикою результати освоєння виробництва інноваційних продуктів на 70% визначаються фактичними ефектом і на 30% - очікуваним.

Необхідність та економічна доцільність державного регулювання інноваційних процесів в умовах ринку обумовлена:

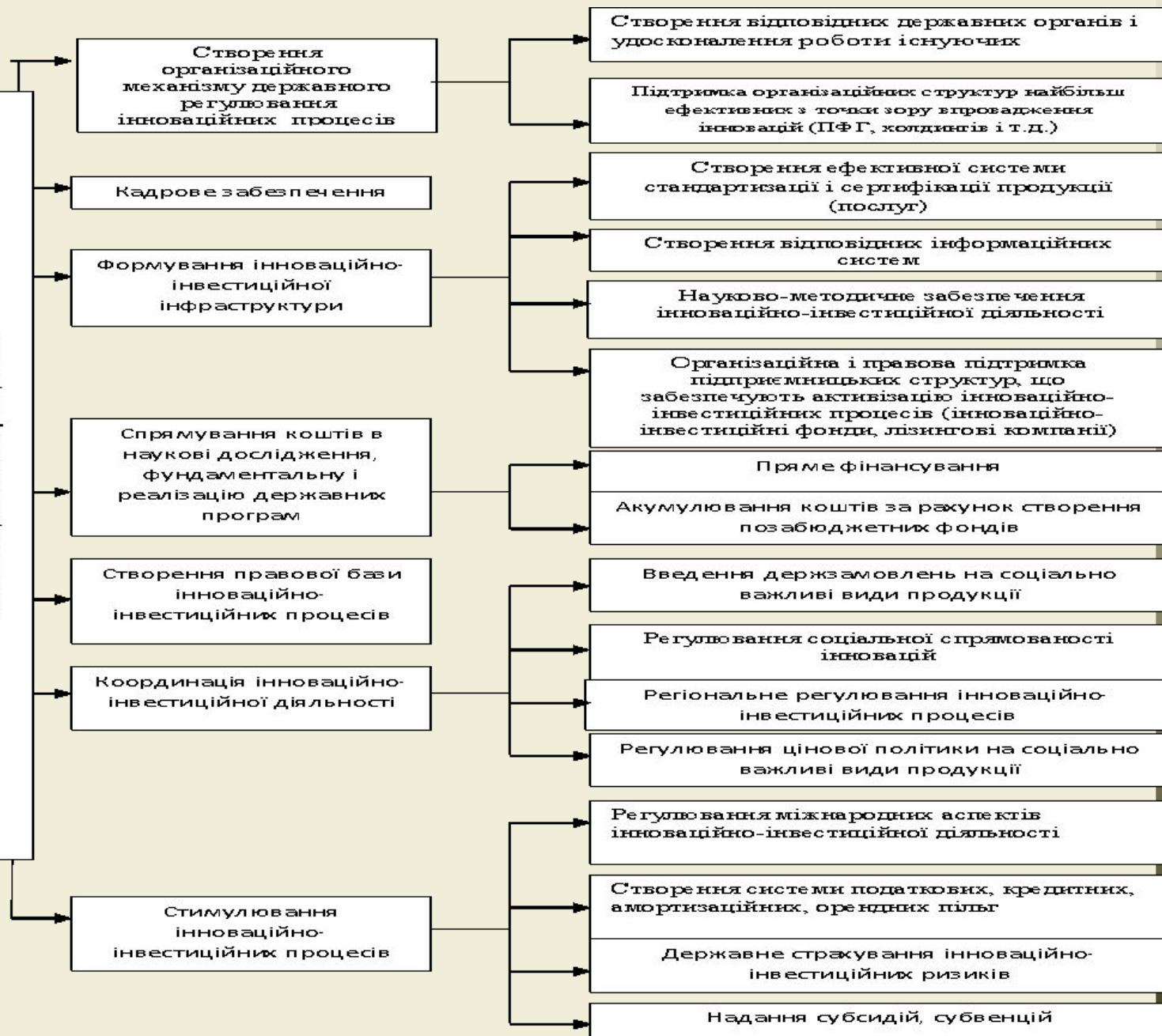
- існуванням таких етапів інноваційних процесів, які взагалі не можуть бути комерціалізовані. Це в першу чергу - фундаментальні дослідження.;
- характерною рисою сучасного стану інноваційного розвитку є те, що фундаментальні дослідження всі в більшій мірі набувають міждисциплінарного характеру, що, потребує додаткових інвестиційних витрат, пов'язаних зі створенням відповідної системи науково-технічної інформації, підготовки кадрів, проведення відповідних організаційних заходів та ін.;
- сучасні інноваційні розробки (наприклад, пов'язані зі створенням, впровадженням у виробництво і виводом на ринок ОЛЗ) потребують надто великих фінансових ресурсів, які не мають змоги сконцентрувати у себе навіть провідні і найбільш конкурентоспроможні підприємства; стосовно ЛЗ сиріт, для лікування соціально-загрозливих захворювань;
- у багатьох випадках висока економічна ефективність інновацій досягається лише за умов високої ємності ринку;
- необхідність створення відповідної інноваційної інфраструктури;
- формування і захист необхідного конкурентного середовища, яке сприяє і спонукає всіх суб'єктів ринкових відносин до інноваційного розвитку.

- економічний ефект від ряду інновацій має спряжений характер, оскільки проявляється в багатьох сферах. Особливо це стосується таких соціально важливих іновацій , як ЛЗ. Це обумовлює необхідність державної експертизи масштабних соціально-важливих інноваційних проектів та їх необхідну фінансову підтримку;
- тривалість інвестиційного лагу і відповідно терміну окупності інвестицій в інноваційні проекти у фармації;
- велика кількість ризиків, що супроводжують інноваційну діяльність (технологічний, фінансовий, комерційний та ін.), потребують певних зовнішніх стимулів і гарантій з метою створення системи мотивацій, яка б спонукала підприємства, інвесторів до вибору і надання переваг саме інноваційній діяльності, а не іншим альтернативним формам збільшення капіталу.

До основних функцій держави в сфері регулювання інноваційних процесів, як правило, відносять:

- акумулювання коштів на наукові дослідження та інновації;
- координація інноваційної діяльності;
- стимулювання інновацій;
- створення правової бази інноваційних процесів;
- кадрове забезпечення інноваційної діяльності;
- формування науково-інноваційної інфраструктури;
- інституційне забезпечення інноваційних процесів;
- регулювання соціальної та економічної спрямованості інновацій;
- підвищення суспільного статусу інноваційної діяльності;
- регіональне регулювання інноваційних процесів;
- регулювання міжнародних аспектів інноваційної діяльності.

Напрямки державного регулювання інноваційних процесів

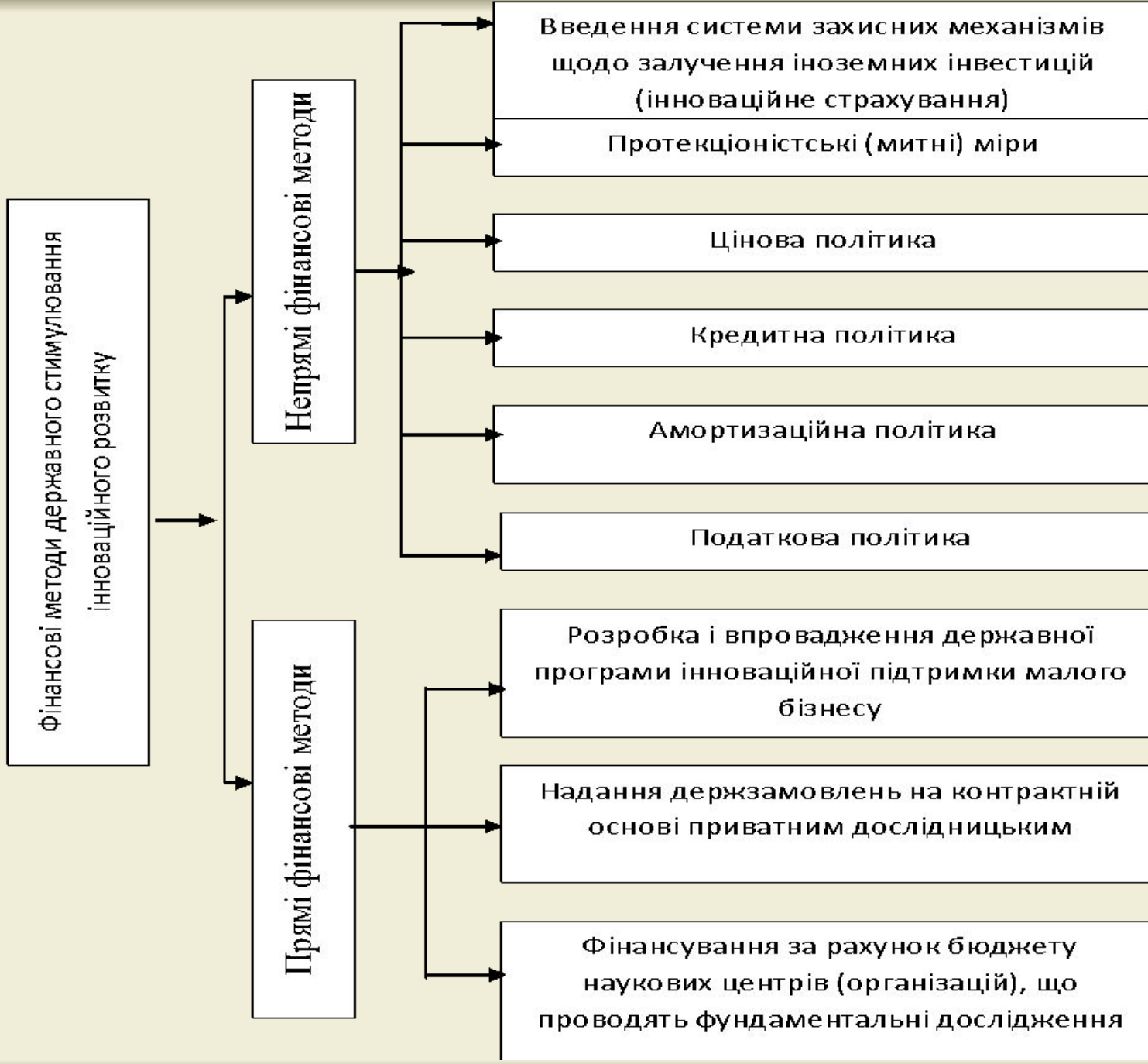


Фінансові методи стимулювання інноваційного розвитку – це конкретні способи формування та використання цільових фінансових ресурсів для здійснення найбільш перспективних і гостро затребуваних суспільством наукових розробок, що в першу чергу стосується створення нових вітчизняних ЛЗ, необхідних для лікування найбільш розповсюджених і соціально небезпечних видів захворювань.

Вони спрямовані на:

- побудову відповідного економічного і правового механізму, спрямованого на стимулювання інноваційної активності підприємств, по-перше, шляхом використання таких макроекономічних важелів як податки, амортизаційна політика, кредити; по-друге, шляхом створення реальних умов для компенсації підвищених витрат підприємств, пов'язаних із проведенням і впровадженням у виробництво наукових розробок;

- створення економічних і правових умов для подальшого розвитку інвестиційної інфраструктури в напрямку формування принципово нових каналів фінансування інноваційних процесів.



Основні схеми участі держави в фінансовому забезпеченні сфери НДДКР в західних країнах:

- пряма участь держави шляхом створення крупних лабораторій, які знаходяться на бюджетному фінансуванні і безкоштовно надають одержані результати широкому колу потенційних користувачів. Різновидом даної форми участі можна також назвати фінансування державою НДДКР в лабораторіях або наукових центрах приватного сектора в разі виконання ними державного замовлення;

- надання безвідплатних субсидій на проведення фундаментальних наукових досліджень вченими, що знаходяться поза державними лабораторіями (в головному в університетах). Умовою надання субсидій є повна звітність про хід досліджень, відкрита публікація одержаних результатів, тобто відмова від особистих прав на одержані результати досліджень;

- надання податкових та інших пільг, субсидій приватному сектору, який вкладає кошти в НДДКР.

Організаційні структури інноваційного типу – це організації, що займаються інноваційною діяльністю, науковими дослідженнями та розробками.

Наукова організація – організація (установа, підприємство, фірма), для котрої наукові дослідження та розробки складають основний вид діяльності. Вони можуть бути основною діяльністю також для підрозділів, які знаходяться у складі організації (установи, підприємства, фірми). Наявність таких підрозділів не залежить від приналежності організації до тієї чи іншої галузі економіки, від організаційно-правової форми власності.

Суб'єктами інноваційної діяльності є різноманітні, різноелементні та різнорозмірні фірми, компанії, асоціації, вузи, наукові інститути, технополіси, технопарки і т.п. Всі ці організації є головними носіями і господарюючими суб'єктами, які здійснюють реальне оновлення виробництва.

Класифікація наукових та інноваційних організацій в залежності від характеру і сфери діяльності:

- державне управління (міністерства; відомства; місцеві органи влади і самоуправління; некомерційні, організації які фінансуються і контролюються урядом і займаються дослідницькою діяльністю соціальних і адміністративних функцій держави);
- підприємницька сфера діяльності – організації, підприємства, фірми, діяльність яких пов'язана з виробництвом продукції і наданням послуг з метою продажу (в тому числі підприємства державної форми власності);
- вища освіта і наука – всі вузи незалежно від джерел фінансування або правового статусу; науково-дослідні інститути, експериментальні станції і клініки, які асоційовані з вузами або ними управ-ляються; організації, що обслуговують вузи, які входять до системи вищої і середньої освіти;
- приватна некомерційна (безприбуткова) сфера діяльності – професійні спілки і товариства, асоціації, громадські і благодійні організації, фонди (крім фондів, які більше ніж на 50 % фінансуються державою); приватні та індивідуальні

Венчур у перекладі з англійської означає ризиковане підприємство. Внутрішні венчури формуються як спеціальні підрозділи для пошуку і розробки новацій виробничого характеру в середині корпорації і фінансуються ними.

Передумови створення венчурних фірм:

- інноваційні ідеї – нової технології, нового виробу;
- суспільні потреби і потреби підприємця, спроможного на основі ідеї організувати фірму;
- ризиковий капітал для фінансування діяльності з дослідження даної ідеї.

Венчурний капітал, у своїй структурі має дві складові: інноваційну науково – дослідну і впроваджувальну фірми й фонд венчурного фінансування.

Фонди венчурного фінансування створюються з наступних джерел:

- капіталу корпорацій;
- банківських кредитів;
- пенсійних фондів;
- особистих заощаджень громадян.

Фірми - експлеренти – це фірми, які просувають новації на ринок. Їх ще називають фірмами – піонерами. Вони працюють на етапі максимуму циклу винахідницької активності, тобто з самого початку випуску продукції крупної компанії.

Фірми – патієнти – орієнтуються на невеликий сегмент ринку. Вони задовольняють потреби, які сформувалися під впливом моди, реклами або інших засобів стимулювання попиту і проявляють свою активність на етапах збільшення випуску продукції.

Фірми – віоленти – це фірми, які діють у сфері крупного традиційного (стандартного) бізнесу, володіють крупним капіталом і високим рівнем технологій. Ці фірми розробляють “наступальну стратегію”, займаються масовим випуском продукції для широкого кола споживачів, яких задовольняє середній рівень цін і які висувають “середні” вимоги до якості продукції. Науково-технічна політика фірми – віолента вимагає прийняття ряду важливих рішень: про запуск продукції у виробництво і її зняття з виробництва, інвестиції і розширення виробництва, заміну парку машин і обладнання, придбання ліцензій. Ці фірми прибуткові і функціонують у складі транснаціональних корпорацій.

Фірми – комутанти – це фірми, які діють у сфері середнього і дрібного бізнесу, їх діяльність спрямовується на задоволення потреб національних і місцевих споживачів на етапі падіння випуску продукції. Їх науково-технічна політика полягає в тому, щоб забезпечити своєчасний запуск продукції у виробництво, прийняття рішення про технологічні особливості виробів, які виготовляються фірмами – віолентами.

Технопарк – це територіально відокремлений комплекс, заснований на базі провідного університету, що включає в себе наукові установи, промислові підприємства, інформаційні, сервісні та виставкові комплекси, комфортні житлово-побутові умови.

Мета технопарків – комерціалізація науково-технічної діяльності, забезпечення швидкого просування наукових досягнень у виробничу сферу. Це дозволяє навіть в умовах кризової ситуації у вузівській науці в Україні забезпечити науковців творчою роботою, достатньо високою заробітною платою.

Технопарки вирішують такі питання:

- прискорення процесів передачі результатів фундаментальних та прикладних наукових досліджень у виробництво;
- забезпечення розвитку інноваційного підприємництва;
- сприяння залученню промислових та банківських ресурсів в інноваційну сферу.

Технополіс – структура, яка за своєю діяльністю подібна до технопарку, але вона знаходиться в межах конкретного невеликого міста (населеного пункту), розвиток якого і забезпечується через технополіс.

Фірма - інкубатор – це організаційна структура, мета якої – створення сприятливих умов для ефективної діяльності новоутворених малих інноваційних фірм, які реалізують нові наукові ідеї. Вона може надавати таким фірмам приміщення та необхідне обладнання на певний період, забезпечуючи їх консультаціями з економічних та юридичних питань на пільгових засадах, організовувати інформаційне та рекламне забезпечення. Інкубатор проводить також експертизу інноваційних проектів (науково-технічну, економічну, комерційну), веде пошук інвесторів та надає їм певні гарантії та можливість скористатися своїм дослідним виробництвом і цим допомагає інноваційним малим підприємствам легше виживати в межах інкубаторів, ніж поза ними.

Кластери охоплюють велику кількість різного роду підприємницьких структур, важливих для конкурентної боротьби – постачальників спеціального обладнання, нових технологій, послуг, інфраструктури, сировини, супутніх продуктів тощо. На заході, крім цього, вони також включають у себе урядові установи, університети, центри стандартизації, різноманітні асоціації, що забезпечують спеціалізоване навчання, освіту, інформацію, дослідження і технічну підтримку.

У широкому розумінні, кластер – це сукупність фірм та їх постачальників, що дозволяє створити локально сконцентрований ринок праці.

Головними передумовами утворення кластерів є близькість до ринків, забезпечення спеціалізованою робочою силою, наявність постачальників капіталу й устаткування, доступ до специфічних природних ресурсів, наявність підприємств, орієнтованих на підвищення продуктивності за рахунок збільшення масштабів виробництва.

Стратегічні альянси - це “м’які метаструктури” інноваційного типу виступають. Їх мета – активізація діяльності щодо удосконалення виробництва й передача нових технологій, а також здійснення взаємодоповнюючих функцій при проведенні наукових досліджень і впровадженні їх результатів. Особливе значення мають стратегічні альянси у формі спільної науково - дослідної і виробничої діяльності на основі передачі технологій, а також у формі консорціумів.

Стратегічні альянси фармацевтичних фірм для впровадження наукових проектів

Фірми	Оціночна вартість проекту, млн. дол. США	Предмет дослідження
Amgen/Regeneron	53	Нейтропні фактори
Ciba-Seigy/Isis	35	Молекулярні мішені
Chugai/Vertex	30	Імунофіліни
Genentech/Xenova	20	Серцево – судинні засоби
Glaxo/Beecham	22	Протиракові та противірусні засоби