

ТЕМА 6.

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ОБМІН

Основні питання для вивчення

- ❖ 6.1. *Сутність міжнародного науково-технологічного обміну та його форми.*
- ❖ 6.2. *Основні форми і канали передачі технологій.*
- ❖ 6.3. *Види та особливості торгівлі інжиніринговими послугами.*

6.1. Сутність міжнародного науково-технологічного обміну та його форми

Новий етап НТР, що розпочався в 50-х рр. ХХ ст., забезпечив переворот у структурі міжнародного поділу праці та призвів до появи нової форми міжнародних економічних відносин — *міжнародного науково-технологічного обміну*.

Міжнародний науково-технологічний обмін — це сукупність економічних відносин між іноземними контрагентами з приводу використання результатів науково-технічної діяльності, що мають наукову й практичну цінність.

Процес міжнародної передачі технології містить у собі:

- а) відбір і придбання технології;
- б) адаптацію й освоєння придбаної технології;
- в) розвиток місцевих можливостей з удосконалення технології з урахуванням потреб національної економіки.

Міжнародне правове тлумачення поняття *«технологія»*:

- набір конструкторських рішень, методів і процесів виробництва товарів і надання послуг;

-
- матеріалізована або упередметнена технологія, наприклад, у вигляді устаткування, машини тощо.

Етапи розвитку міжнародного технологічного обміну:

1) використання нових технологій лише на власних підприємствах і продаж нової продукції на ринку (до промислового перевороту XVIII ст.);

2) використання нових технологій не лише на власних підприємствах, але й продаж їх іншим виробникам в умовах ускладнення фінансової, виробничої й ринкової ситуації (XVIII–XIX ст.);

3) міжнародний обмін технологіями зростає до обсягів, що дозволили виділити його в окрему форму міжнародних економічних відносин, виникнення світового ринку технологій (середина XX ст.).

Причини, що обумовили швидкий розвиток міжнародного обміну технологіями:

1) на рівні країни — це нерівномірність розвитку різних країн світу в науково-технічній сфері, що пов'язана насамперед з недостатнім обсягом видатків на НДДКР у більшості країн і з розходженням цілей їх застосування:

- для розвинутих країн придбання технології сприяє модернізації виробничого апарату в різних галузях;
- для країн, що розвиваються, — це засіб подолання технологічної відсталості й створення власної промисловості, орієнтованої на задоволення внутрішніх потреб;

2) на рівні організації (фірми) придбання технології сприяє:

- розв'язанню конкретних економічних і науково-технічних проблем;
- подоланню обмеженості науково-технічної бази окремого підприємства, браку виробничих потужностей та інших ресурсів;
- одержанню нових стратегічних можливостей розвитку.

Економічна доцільність експорту технологій визначається тим, що:

1) продаж технологій — це джерело одержання доходів;

2) передача технологій за кордон — форма боротьби за товарний ринок;

3) це спосіб обійти проблеми експорту відповідного продукту;

4) це спосіб установлення контролю над закордонною фірмою через такі умови ліцензійної угоди, як обсяг виробництва, участь у прибутках тощо;

5) надання технології — спосіб забезпечення доступу до іншого нововведення через «перехресне ліцензування»;

6) це можливість більш ефективного вдосконалення об'єкта ліцензії за участю покупця.

Економічна доцільність імпорту технологій визначається тим, що імпорт технологій це:

- 1) доступ до нововведень високого технічного рівня;
- 2) засіб економії видатків на НДДКР;
- 3) засіб зменшення валютних видатків на товарний імпорт і забезпечення використання національного капіталу й робочої сили;
- 4) умова розширення експорту продукції, що виготовляється із застосуванням імпортних технологій;
- 5) гарантія освоєння продукту або процесу за допомогою продавця, що забезпечує, як правило, технічну адаптацію нововведення.

Суб'єктами світового ринку технологій є:

- держави;
- фірми;
- університети;
- фізичні особи (вчені й фахівці).

Об'єктами світового ринку технологій є:

- результати інтелектуальної діяльності в упредметненій формі (агрегати, устаткування, інструменти, технологічні лінії тощо);
- результати інтелектуальної діяльності в неупредметненій формі (технічна документація, знання, досвід тощо).

Сегменти світового ринку технологій:

1. Ринок патентів і ліцензій.
2. Ринок науко- і технологічною продукції.
3. Ринок високотехнологічного капіталу.
4. Ринок науково-технічних фахівців.

Провідну роль на світовому ринку технологій відіграють розвинуті країни: Великобританія, Німеччина, США, Франція й Японія, які контролюють понад 60% цього ринку. Проте, США та Європейський Союз за часткою видатків на R&D у ВВП займають лише 7 та 11 сходинки в планетарному рейтингу, відповідно, що навряд чи забезпечить збереження їх нинішніх позицій на світовому ринку технологій в майбутньому.

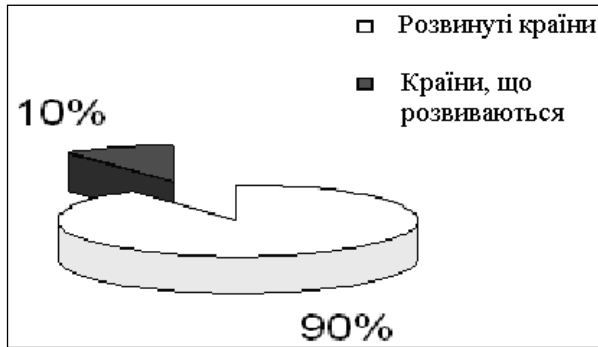


Рис. 6.1. Питома вага розвинутих країн та країн, що розвиваються, на світовому ринку технологій

Особливості сучасного міжнародного обміну технологіями:

1. Світовий ринок технологій сприяє інтелектуалізації міжнародної економіки в цілому.

2. Головними суб'єктами ринку технологій на міжнародному рівні є ТНК, які забезпечують спільне використання результатів НДДКР материнськими й дочірніми компаніями.

3. Найбільші ТНК зосереджують дослідження у своїх руках, що сприяє монополізації міжнародного ринку технологій.

4. Стратегія поведінки ТНК на світовому ринку технологій стосовно незалежних суб'єктів (країн та фірм) визначається життєвим циклом технології:

I етап — перевага надається продажу готової продукції, в якій реалізуються нові ідеї;

II етап — технологічний обмін супроводжується або здійснюється у формі прямих іноземних інвестицій (ПІІ);

III етап — чисте ліцензування, тобто придбання прав власності на технологію, її використання.

5. Провідну роль відіграє внутрішньофірмовий міжнародний обмін технологіями (рис. 6.2).

6. Технологічний розрив, що існує між різними групами країн, обумовлює багатоступінчасту структуру світового ринку технологій:

а) високі технології (унікальні та прогресивні) є об'єктами обміну між розвинутими країнами;

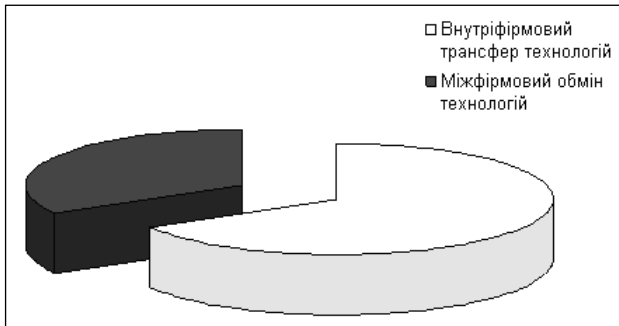


Рис. 6.2. Питома вага міжфірмового та внутрішньофірмового міжнародного обміну технологіями

б) низькі (морально застарілі) і середні (традиційні) технології розвинутих країн є новими для країн, що розвиваються, та країн з перехідною економікою.

Світова економічна криза 2007–2010 рр. висвітила проблеми моноорієнтаційного розвитку країн, що розвиваються, та країн з перехідною економікою. Економічне зростання попередніх років, в багатьом, відбувалось за рахунок експорту низькотехнологічної продукції, попит на яку є нееластичним за ціною. Отже, незначне скорочення попиту на продукцію гірничо-металургійної, нафтодобувної, сільськогосподарської, хімічної галузей обумовило значне падіння цін на неї, відчутне скорочення експортного виторгу та глибоку кризу національних економік. Нагальною стає необхідність форсованого розвитку наукоємних виробництв, становлення власних корпорацій, орієнтованих на випуск високотехнологічної продукції кінцевого попиту. Структурну перебудову національних економік можна забезпечити лише шляхом реалізації комплексу заходів державної підтримки створення власних високих технологій та їх імпорту.

Нормативно-правову базу функціонування міжнародного обміну технологій забезпечують:

- Міжнародний кодекс поведінки у сфері передачі технологій;
- Угода СОТ щодо аспектів прав на інтелектуальну власність;
- Комітет з передачі технології Конференції ООН з торгівлі й розвитку;

-
- Всесвітня організація інтелектуальної власності;
 - Координаційний комітет з контролю за експортом;
 - Нарада фахівців з безпеки й технології.

6.2. Основні форми і канали передачі технологій

Основні канали передачі технології:

- а) внутрішньофірмові* — закордонним філіям ТНК;
- б) міжфірмові* — за ліцензійними, коопераційними, управлінськими та іншими довгостроковими угодами з іноземними фірмами;
- в) зовнішньоторговельні* — разом з експортними поставками машин, устаткування й іншої промислової продукції.

Основні форми передачі технології:

1. **На некомерційній основі**, якщо між сторонами не виникає грошових зобов'язань:

- *науково-технічні публікації* — наукова, технічна й навчальна література, комп'ютерні банки даних, довідники й аналітичні дослідження, технічні стандарти й інструкції, фірмові каталоги й проспекти, патентні описи;
- *особисті контакти вчених і фахівців* у процесі обміну інформацією на міжнародних конференціях, виставках, симпозіумах, семінарах, а також у результаті відряджень за кордон, навчання, стажування;
- *міграція вчених і фахівців*, або так звана «втеча умів».

2. **На комерційній основі**, коли покупець оплачує передані продавцем науково-технічні знання.

Найпоширенішою сучасною формою передачі науково-технічних знань на комерційній основі є *міжнародна торгівля ліцензіями*.

Ліцензія — це дозвіл ліцензіара (власника технології або прав промислової власності) на використання ліцензіатом (особою, що отримує технологію) винаходу, науково-технічного досягнення, технічних знань, виробничого досвіду, секретів виробництва тощо протягом певного терміну за обумовлену в ліцензійній угоді винагороду.

Ліцензії розрізняють:

1) за наявністю патенту:

- *запатентовані науково-технічні розробки*;

– *безпатентні ліцензії* (при продажу науково-технічного відкриття, авторство й новизна якого не зареєстровані у відповідних офіційних установах);

2) залежно від обсягу переданих покупцеві ліцензії прав:

– *проста ліцензія*, за договором якої ліцензіар дозволяє використати винахід, залишаючи за собою право як самостійного використання, так і видачі аналогічних ліцензій іншим особам;

– *виключна ліцензія*, за договором якої ліцензіатові надаються виключні права на використання винаходу в межах, обумовлених в угоді, і ліцензіар не може видавати аналогічні ліцензії іншим особам, але може самостійно використовувати предмет ліцензії;

– *повна ліцензія*, за договором якої ліцензіар уступає ліцензіатові всі права на використання науково-технічного досягнення протягом терміну дії угоди;

3) за способом комерційної реалізації:

– *чисті ліцензії* — купівля-продаж чистих ліцензійних прав;

– *супутні ліцензії*, що супроводжуються контрактом на поставку устаткування.

Нові технології є *особливим товаром*, а їхній винахідник наділений *монопольним правом* на використання винаходу, що охороняється патентом.

Вартість ліцензійної угоди залежить не стільки від витрат проведення науково-дослідних робіт, скільки від величини доходу, який можна одержати при використанні об'єкта ліцензійної угоди.

Форми виплати ліцензійної винагороди:

– *роялті* — відрахування від доходу ліцензіата протягом усього періоду дії угоди;

– *паушальний платіж* — одноразовий платіж, не пов'язаний у часі з фактичним використанням ліцензії, а встановлений заздалегідь на основі експертних оцінок;

– *комбінований платіж*, що включає первинну суму у вигляді паушального платежу 10–15% від загальної ціни ліцензії та наступні періодичні відрахування роялті.

Франчайзинг — надання великою фірмою дрібній фірмі права використання її товарного знака, торговельної марки або знака обслуговування.

Продаж втілених технологій — значна частина контрактів на експорт або імпорт машин й устаткування, що містить у собі передачу технологій.

Лізинг — довгострокова оренда машин, устаткування тощо. Головні види:

- *оперативний лізинг* терміном від 3 до 5 років. Термін оренди менший за термін життєвого циклу виробу, отже відбувається його неповна амортизація за період оренди. Після закінчення останнього виріб повертається власникові й знову здається на новий період в оренду;
- *фінансовий лізинг* терміном на 15–20 років. Термін оренди відповідає терміну повної окупності орендованого устаткування, а по завершенні терміну користувач або повертає об'єкт лізингу власникові, або укладає нову угоду на пільгових умовах, або купує орендоване устаткування у власність за залишковою вартістю.

Рейтинг — короткострокова оренда машин, устаткування на період до 1 року.

Хайринг — середньострокова оренда машин, устаткування (від 1 року до 3–5 років).

Науково-технічне й виробниче кооперування у формі спільного проведення НДДКР шляхом створення спільних колективів, праці фахівців за кордоном, на основі угод про технологічне співробітництво.

3. Кримінальні форми передачі технології:

- *промислове шпигунство* — передача, викрадення або збирання з метою передачі іноземній державі або компанії відомостей у науково-технічній і виробничій сферах, що становлять державну або комерційну таємницю;
- *технічне піратство* — масовий випуск і продаж технологій-імітацій тіншовими структурами.

6.3. Види та особливості торгівлі інжиніринговими послугами

Інжиніринг — це сукупність інтелектуальних видів діяльності, що мають за кінцеву мету отримання найкращих результатів від капіталовкладень або інших видатків, що пов'язані з реалізацією проектів

різноманітного призначення, за рахунок найбільш раціонального підбору та ефективного використання ресурсів, а також методів організації та управління, на базі сучасних науково-технічних досягнень та з урахуванням конкретних умов й факторів реалізації проектів.

Міжнародний інжиніринг — це діяльність щодо надання комплексу послуг виробничого, комерційного та науково-технічного характеру, спеціалізованими інженерно-консультаційними, промисловими, будівельними та іншими компаніями.

Завданням інжинірингу є отримання замовниками та інвесторами найкращих результатів за рахунок:

- системного підходу до реалізації проекту;
- багатоваріантності технічних та економічних розробок, їх фінансової оцінки з вибором оптимального для замовника варіанта;
- розробки проектів з урахуванням можливості використання прогресивних будівельних і виробничих технологій, обладнання, конструкцій і матеріалів з різних альтернативних джерел, що найкращим чином відповідають конкретним умовам і вимогам замовників;
- використання сучасних методів організації й управління всіма стадіями реалізації проектів.

Особливості інжинірингу:

1. Інжиніринг є однією з форм послуг виробничого характеру. Він безпосередньо втілюється не у речовій формі продукту, а в певному корисному ефекті, що властивий матеріальному носію.

2. Інжиніринг пов'язаний з підготовкою та забезпеченням процесу виробництва та реалізації матеріальних благ та послуг, що розраховані на проміжне та кінцеве споживання, але власне послуги невиробничого характеру не входять до його складу.

3. Інжинірингові послуги мають комерційний характер, будучи об'єктом купівлі-продажу.

4. Інжинірингові послуги, на відміну від діяльності зі створення та торгівлі «ноу-хау», ліцензіями тощо, є відтворювальними, а вартість послуг визначається суспільно необхідними витратами часу на їх виробництво.

Послуги типу «інжиніринг»:

1. Інжиніринг, пов'язаний з підготовкою виробничого процесу:

-
- а) передпроектні послуги;
 - б) проектні послуги:
 - базисний інжиніринг — підготовка попередніх інженерних досліджень та проектів, генерального плану, рекомендацій, попередньої оцінки вартості проекту тощо;
 - детальний інжиніринг — надання пропозицій з фінального проекту, детальне дослідження проекту;
 - в) післяпроектні послуги:
 - підготовка контрактної документації;
 - ведення проекту, нагляд й інспекція за провадженням робіт;
 - проведення приймальних випробувань після здачі в експлуатацію;
 - підготовка інженерного і технічного персоналу;
 - підготовка умов для збуту продукції;
 - г) спеціальні послуги, обумовлені конкретними проблемами створення цього об'єкта.

2. Інжиніринг, пов'язаний із забезпеченням процесу виробництва та реалізації продукції:

- а) послуги з управління й організації виробничого процесу;
- б) послуги з огляду й випробувань обладнання;
- в) послуги з експлуатації об'єкта;
- г) допомога у фінансових питаннях;
- д) послуги із забезпечення реалізації продукції;
- е) послуги з впровадження систем інформаційного забезпечення, комп'ютерної техніки.

Залежно від сфери застосування інжинірингових послуг розрізняють:

- проектно-консультаційний інжиніринг;
- технологічний інжиніринг;
- будівельний інжиніринг;
- управлінський інжиніринг.