



# Керівництво ОЕСР з патентної статистики

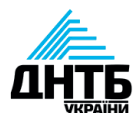
*Вперше опубліковано*



*перекладене українською мовою*



МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ

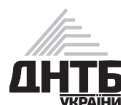




# Керівництво ОЕСР з патентної статистики



МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ



# ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКОНОМІЧНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА ТА РОЗВИТКУ

ОЕСР – це унікальний форум, де уряди 30 демократичних країн спільно працюють над вирішенням економічних, соціальних та екологічних проблем глобалізації. ОЕСР також перебуває в авангарді зусиль, спрямованих на розуміння та допомогу урядам у реагуванні на нові події та проблеми, такі як корпоративне управління, інформаційна економіка та проблеми старіння населення. Організація забезпечує умови, в яких уряди можуть порівнювати політичний досвід, шукати відповіді на спільні проблеми, виявляти передову практику та працювати над координацією внутрішньої та міжнародної політики.

Країнами-членами ОЕСР є: Австралія, Австрія, Бельгія, Канада, Чеська Республіка, Данія, Фінляндія, Франція, Німеччина, Греція, Угорщина, Ісландія, Ірландія, Італія, Японія, Корея, Люксембург, Мексика, Нідерланди, Нова Зеландія, Норвегія, Польща, Португалія, Словацька Республіка, Іспанія, Швеція, Швейцарія, Туреччина, Велика Британія та США. Європейська Комісія також бере участь у роботі ОЕСР.

Видавництво ОЕСР широко розповсюджує результати збору статистики та досліджень Організації з економічних, соціальних та екологічних питань, а також конвенції, керівництва та стандарти, узгоджені її членами.

Висловлені думки і використані в роботі аргументи не обов'язково відображають офіційну точку зору Організації або урядів її країн-членів.

Роботу вперше було опубліковано ОЕСР англійською мовою під назвою: *OECD Patent Statistics Manual* © OECD 2009, <https://doi.org/10.1787/9789264056442-en>.

© МОН 2023 для цього перекладу

© ДНТБ України 2023 для цього перекладу

Переклад українською мовою: © 2023 Міністерство освіти і науки України.

Відповідальність за переклад повністю несе Міністерство освіти і науки України.

Цей переклад не був створений ОЕСР і не повинен вважатися офіційним перекладом ОЕСР, Євростату або Європейського союзу. Якість перекладу та його узгодженість з текстом оригіналу твору є виключною відповідальністю автора або авторів перекладу. У випадку будь-якої невідповідності між оригінальним текстом і перекладом дійсним буде вважатися тільки текст оригінального твору.

Робота також видана французькою мовою під назвою:

**Manuel de l'OCDE sur les statistiques de brevets**

ISBN 978-966-97911-3-9

УДК 002(088.8):311.311]:061.2(100)ОЕСР

Серія: Вимірювання наукової, технологічної та інноваційної діяльності

ISSN 2786-894X (online українське видання)

Виправлення до публікацій ОЕСР можна знайти в мережі Інтернет за посиланням:  
[www.oecd.org/publishing/corrigenda](http://www.oecd.org/publishing/corrigenda).

## Передмова

*Ц*е керівництво було підготовлено Секретаріатом ОЕСР спільно з Робочою групою національних експертів з питань показників у сфері науки і технологій (NESTI) для того, щоб надати користувачам та виробникам патентної статистики основні рекомендації щодо складання та аналізу цих даних.

Важливість, яку ОЕСР надає використанню патентної статистики, бере початок з кінця 1970-х років. ОЕСР випустила перше видання цього керівництва у 1994 році. На конференції “Блакитне небо” на тему “Нові наукові і технологічні показники для економіки, що базується на знаннях”, організованої ОЕСР у 1996 році, експерти назвали патенти перспективним напрямом для покращення нашого кількісного розуміння науково-технічної діяльності (НіТ) у економічному та політичному контексті, що швидко розвивається. З того часу статистична робота з патентів значно просунулася вперед в ОЕСР, країнах-членах та наукових колах. У цьому посібнику враховано ці зміни.

У Керівництві показано, як можна використовувати патентну статистику, як її не можна використовувати і як обрахувати патенти, щоб отримати максимум інформації про науково-технічну діяльність при мінімізації “шуму” та упередженості. Патентні дані дають унікальне уявлення про процеси і результати винахідницької діяльності (наприклад, про місцезнаходження винахідницької діяльності, винахідницькі мережі, технології, що з’являються тощо). Використовувані разом з іншими даними, вони допомагають аналізувати інші аспекти інновацій, які становлять інтерес для політики, такі як роль інтелектуальної власності в економічних показниках, підприємстві та відстеженні зв’язків у системі НіТ. Тим не менш, показники, що базуються на патентах, мають ряд недоліків, і тому їх слід розробляти та інтерпретувати з особливою увагою, що й зумовило необхідність створення даного Керівництва.

Керівництво з патентної статистики належить до сімейства керівництв ОЕСР, присвячених вимірюванню науково-технологічної діяльності, поряд з Керівництвом Фраскати (ДіР), Керівництвом Осло (інновації) та Керівництвом Канберри (людські ресурси для НіТ), останні два з яких є спільними публікаціями із Євростатом. Ці керівництва є результатом роботи ОЕСР та її групи національних експертів з концептуалізації науково-технологічної діяльності та розробки статистичних методів вимірювання її найважливіших аспектів за узгодженими на міжнародному рівні напружками.

Andrew Wyckoff,  
Виконувач обов’язків  
директора з науки,  
технологій та  
промисловості, ОЕСР

Fred Gault,  
Голова NESTI, який  
ініціював перший  
перегляд

Ward Ziarko,  
Чинний голова NESTI

**Подяки.** Укладання Керівництва ОЕСР з патентної статистики було доручено *Pluvia Zuniga та Dominique Guelles (ОЕСР)*, за участі *Hélène Dernis, Mosahid Khan, Teruo Okazaki та Colin Webb (ОЕСР)*. Попередня версія була розглянута національними та міжнародними органами, що займаються патентуванням (Європейське патентне бюро, Японське патентне відомство, Відомство з патентів та товарних знаків США та Всесвітня організація інтелектуальної власності); основними користувачами патентних документів (Євростат, Національний науковий фонд США та NISTEP Японії); а також групою міжнародних експертів у цій галузі, включно із проф. *Akira Goto (Комісія з питань справедливої торгівлі, Японія)*, проф. *Stuart Graham (Georgia Tech, США)*, *Françoise Laville (Науково-технічна обсерваторія, Франція)*, *Catalina Martinez (CSIC, Іспанія)*, проф. *Ulrich Schmoch (FhG-ISI, Німеччина)* та проф. *Jun Suzuki (Інститут технологій майбутнього, Японія)*.

## ЗМІСТ

<b>Передмова</b> .....	3
<b>Акроніми</b> .....	9
<b>Розділ 1. Мета та сфери застосування Керівництва</b> .....	11
Посилання .....	16
<b>Розділ 2. Патенти як статистичні показники науки та технологій</b> .....	17
2.1. Вступ .....	18
2.2. Правові засади патентів .....	18
2.3. Адміністративні процедури отримання охорони .....	19
2.4. Економічні засади патентів .....	21
2.5. Інформаційний зміст патентних документів .....	24
2.5.1. Технічний опис винаходу .....	24
2.5.2. Розробка та право власності на винахід .....	25
2.5.3. Історія заявки .....	25
2.6. Патенти як статистичні показники винахідницької активності ..	26
2.7. Патентні бази даних .....	29
2.8. Теми досліджень .....	29
Примітки .....	32
Посилання .....	33
<i>Додаток 2.A1.</i> .....	35
<b>Розділ 3. Патентні системи та процедури</b> .....	39
3.1. Вступ .....	40
3.2. Основна процедура патентування .....	41
3.2.1. Міжнародна гармонізація патентного законодавства .....	43
3.2.2. Витрати на подання патентів та тривалість процедур .....	44
3.3. Національні та регіональні процедури .....	46
3.3.1. Бюро з патентів та товарних знаків США (БПТЗ США [USPTO]) .....	48
3.3.2. ЯПВ (JPO) .....	50
3.3.3. ЄПВ (EPO) .....	51
3.4. Міжнародні патентні заявки .....	53
3.4.1. Принцип пріоритету .....	53
3.4.2. Договір про патенту кооперацію (РСТ) .....	53
Примітки .....	55
Посилання .....	57
<b>Розділ 4. Основні критерії для формування показників на основі патентних даних</b> .....	59
4.1. Вступ .....	60
4.2. Дата подання .....	61
4.3. Країна реєстрації .....	62
4.4. Заявки РСТ .....	64
4.4.1. Облік заявок РСТ на етапі інтернаціоналізації .....	64

4.2.2. Облік заявок РСТ на етапі національної фази . . . . .	66
4.4.3. Прогнозування патентних заявок . . . . .	67
4.5. Патентні сімейства . . . . .	71
4.6. Нормовані патентні показники на рівні країни . . . . .	73
Посилання . . . . .	75
Примітки . . . . .	75
<i>Додаток 4.А1.</i> . . . . .	77
<b>Розділ 5. Класифікація патентів за різними критеріями . . . . .</b>	<b>83</b>
5.1. Вступ. . . . .	84
5.2. Технологічні галузі . . . . .	84
5.2.1. Система Міжнародної патентної класифікації . . . . .	85
5.2.2. Ідентифікація технологічних галузей . . . . .	87
5.2.3. Галузева спеціалізація країн . . . . .	89
5.3. Галузева класифікація . . . . .	90
5.4. Регіональна класифікація . . . . .	93
5.5. Інституційні сектори . . . . .	94
5.6. Патенти підприємств . . . . .	97
5.7. Патенти винахідників . . . . .	99
Примітки . . . . .	100
Посилання . . . . .	101
<b>Розділ 6. Використання та аналіз цитувань у патентах . . . . .</b>	<b>105</b>
6.1. Вступ. . . . .	106
6.2. Що таке цитування? . . . . .	106
6.3. Використання та застосування показників цитування . . . . .	107
6.4. Практика цитування у патентних відомствах . . . . .	108
6.5. Показники на основі цитувань . . . . .	111
6.5.1. Порівняльний аналіз цитування. . . . .	111
6.5.2. Регресивні цитування . . . . .	113
6.5.3. Показники прямого цитування . . . . .	114
6.6. Непатентна література. . . . .	116
6.7. Інші показники, засновані на категоріях цитування (звіти про пошук ЄПВ та РСТ). . . . .	119
Примітки . . . . .	121
Посилання . . . . .	122
<b>Розділ 7. Показники інтернаціоналізації науки та технологій . . . . .</b>	<b>125</b>
7.1. Вступ. . . . .	126
7.2. Показники. . . . .	127
7.2.1. Транскордонне володіння винаходами . . . . .	127
7.2.2. Міжнародне співробітництво у галузі досліджень. . . . .	127
7.2.3. Переваги патентів для вимірювання інтернаціоналізації науки та технологій і відповідні застереження. . . . .	128
7.3. Стратегії власності та досліджень . . . . .	132
Посилання . . . . .	133
Примітки . . . . .	133
<b>Розділ 8. Показники вартості патентів . . . . .</b>	<b>135</b>
8.1. Вступ. . . . .	136
8.2. Пряме цитування . . . . .	138
8.3. Показники, що базуються на процедурній інформації та	



поведінці заявників . . . . .	139
8.3.1. Доля патентної заявки . . . . .	139
8.3.2. Продовження патентів . . . . .	139
8.3.3. Розмір патентного сімейства . . . . .	142
8.4. Інші показники . . . . .	144
8.4.1. Кількість пунктів формули винаходу . . . . .	144
8.4.2. Кількість технічних класів . . . . .	145
8.4.3. Кількість винахідників патенту . . . . .	145
8.4.4. Заперечення та судові розгляди . . . . .	146
Примітки . . . . .	146
Посилання . . . . .	148
<b>Глосарій</b> . . . . .	151

## **Вставки**

1.1. Вибірка регулярної патентної статистики . . . . .	15
3.1. Критерії патентоспроможності . . . . .	42
3.2. Основні положення Угоди ТРІПС . . . . .	44
4.1. Методології для прогнозування . . . . .	69
4.2. Методи прогнозування на основі коефіцієнтів передання . . . . .	70
4.A1.1. Інші визначення патентних сімейств . . . . .	78
6.1. Проблема еквівалентів . . . . .	110
7.1. Регіональний розподіл патентування . . . . .	131
8.1. Реформи, що стосуються позначення держав . . . . .	143
8.2. Комбінований показник (європейський захист): індекс року охоплення . . . . .	144

## **Таблиці**

3.1. Відмінності між трьома основними патентними відомствами . . . . .	47
4.A1.1. Різниця в кількості патентів (заявок та патентів ЄПВ) залежно від обраного джерела інформації, 2000 р. . . . .	80
4.A1.2. Частки країн у заявках ЄПВ за різними критеріями класифікації . . . . .	81
5.1. Основні характеристики кодів МПК (приклад) . . . . .	86
5.2. Приклади ключових слів/ключів, які використовуються для ідентифікації секторів патентоволодільців . . . . .	96
6.1. Випадки патентних та непатентних посилань (БПТЗ США та ЄПВ) . . . . .	109
6.2. Частота журнальних та нежурнальних посилань БПТЗ США та ЄПВ . . . . .	117
6.3. Частота посилань на нежурнальні джерела БПТЗ США та ЄПВ . . . . .	117
6.4. Категорії цитування в ЄПВ та РСТ . . . . .	120
8.1. Основні показники вартості патенту, що обговорюються у літературі . . . . .	140
8.2. Частки країн у кількості патентних заявок за різними показниками (дата пріоритету 2000) . . . . .	141

## **Малюнки**

2.A1.1. Перша сторінка патентної заявки ЄПВ . . . . .	35
2.A1.2. Зразок титульного аркуша заявки на патент ЯПВ . . . . .	36
2.A1.3. Перша сторінка патентної заявки, опублікованої у БПТЗ США . . . . .	37

2.A1.4.	Перша сторінка заявки РСТ. ....	38
3.1.	Графік проведення процедури РСТ. ....	54
4.1.	Частка країн у патентах, отриманих у трьох основних регіонах, 2005 . ....	65
4.2.	Патенти, подані за процедурою РСТ,1 із зазначенням ЄПВ. ....	66
4.3.	Частка країн у патентах, поданих за процедурою РСТ, 2004 . ....	68
4.4.	Частка заявок Еуро-РСТ, що перейшли на регіональний етап, 2002-04 рр. ....	68
4.5.	Частка країн у загальній кількості тріадних патентних сімейств, 2005 рік . ....	72
4.6.	Приклад близьких та розширених патентних сімейств. ....	73
4.7.	Тріадні патентні сімейства відносно до ВВП, 2005 рік. ....	74
4.8.	Тріадні патентні сімейства на мільйон населення, 2005 рік. ....	74
5.1.	Тенденції в патентуванні паливних елементів, частка патентів, поданих за процедурою РСТ, 1987-2004 рр. ....	85
5.2.	Частка країн у патентах на паливні елементи, 2000-2004 . ....	89
5.3.	Частка пов'язаних технологій1 у патентах на паливні елементи, 2000-2004 . ....	89
5.4.	Індекс спеціалізації біотехнологічних патентів, поданих до ЕПВ, 2000-2002 . ....	90
5.5.	Патентування за галузями та підприємствами ДіР, РСТ заявки 2002-04 . ....	93
5.6.	Патенти на ІКТ за регіонами у Європі, США та Японії . ....	95
6.1.	Частка НПЛ у цитуванні у звітах про пошук за патентними заявками РСТ. ....	118
6.2.	Частка НПЛ у цитуванні – усі патенти . ....	119
6.3.	Частка НПЛ у цитуванні – ІКТ . ....	119
7.1.	Глобалізація науки та технологій на основі патентних показників. ....	129
7.2.	Іноземна власність на національні винаходи. ....	129
7.3.	Національна власність на винаходи, створені за кордоном. ....	130
7.4.	Частка міжнародного права власності у заявках РСТ. ....	133

## **Акрони́ми**

<b>AFA</b>	БД ДЗВ	База даних про діяльність закордонних відомств
<b>ARIPO</b>		Африканська регіональна організація інтелектуальної власності
<b>BEA</b>	БЕА	Бюро економічного аналізу (США)
<b>CAFC</b>		Апеляційний суд федерального округу (США)
<b>CIP</b>		Патентна заявка з частковим продовженням (патентна заявка, яка претендує на пріоритет перед попередньою заявкою)
<b>CIPQ</b>		Відомство інтелектуальної власності Канади
<b>DPMA</b>		Відомство з патентів та торговельних марок Німеччини
<b>ECLA</b>	ЄСК	Європейська система класифікації
<b>EPC</b>	ЄПК	Європейська патентна конвенція
<b>EPLA</b>		Європейська угода щодо патентних суперечок
<b>EPO</b>	ЄПВ	Європейське патентне відомство
<b>EU</b>	ЄС	Європейський Союз
<b>FhG-ISI</b>		Інститут системних та інноваційних досліджень Фраунгофера
<b>GATT</b>		Генеральна угода щодо торгівлі та тарифів
<b>ICT</b>	ІКТ	Інформаційні та комунікаційні технології
<b>IP</b>		Інститут інтелектуальної власності (Японія)
<b>INID</b>		Міжнародно узгоджені цифрові коди для ідентифікації бібліографічних даних
<b>INPI</b>		Національний інститут інтелектуальної власності (Франція)
<b>IPC</b>	МПК	Міжнародна патентна класифікація
<b>IPRP</b>	МПЗП	Міжнародний попередній звіт про патентоздатність
<b>ISA</b>	МПО	Міжнародний пошуковий орган
<b>ISIC</b>	МСГК	Міжнародна стандартна галузева класифікація
<b>ISR</b>	ЗМП	Звіт щодо міжнародного пошуку
<b>JPO</b>	ЯПВ	Японське патентне відомство
<b>NACE</b>		Класифікація за видами економічної діяльності у Європейському співтоваристві
<b>NAICS</b>		Північноамериканська система класифікації галузей промисловості
<b>NBER</b>		Національне бюро економічних досліджень

<b>NISTEP</b>		Національний інститут науково-технологічної політики (Японія)
<b>NSF</b>		Національний науковий фонд (США)
<b>NUTS</b>		Номенклатура територіальних одиниць для цілей статистики ( <i>Nomenclature des unités territoriales statistiques</i> )
<b>OECD</b>	ОЕСР	Організація економічного співробітництва та розвитку
<b>OST</b>		Обсерваторія науки та технологій (Франція)
<b>PATSTAT</b>		Всесвітня база даних патентної статистики (ЕРО)
<b>PCT</b>		Договір про патентну кооперацію
<b>SIC</b>	СКГП	Стандартна класифікація галузей промисловості
<b>SIPO</b>		Державне відомство інтелектуальної власності Китайської Народної Республіки
<b>SMEs</b>	МСП	Малі та середні підприємства
<b>STAN</b>		База даних структурного аналізу
<b>TL</b>		Територіальний рівень
<b>TRIPS</b>		Угода про торговельні аспекти прав інтелектуальної власності
<b>USPC</b>		Система патентної класифікації США
<b>USPTO</b>	БПТЗ США	Бюро з питань патентів та товарних знаків США
<b>WIPO</b>	ВОІВ	Всесвітня організація інтелектуальної власності
<b>WOISA</b>	ПВМПО	Письмовий висновок міжнародного пошукового органу
<b>WTO</b>	ВТО	Всесвітня торгова організація

## Розділ 1

### Мета та сфери застосування Керівництва

Метою цього Керівництва є надання основної інформації про патентні дані, що використовуються в обстеженнях науки та технологій, побудові показників технологічної діяльності, а також рекомендацій щодо складання та інтерпретації патентних показників.

Поряд з іншими науковими і технологічними показниками, такими як витрати на ДіР та персонал, дані інноваційного обстеження тощо, патенти є унікальним детальним джерелом інформації про винахідницьку діяльність. Патентні дані доповнюють інші дані у науково-технологічній сфері, зазвичай, корисним є використання декількох типів даних разом (ДіР, інновації, патенти) як засіб перехресної перевірки і допомоги в інтерпретації. Ці показники мають власні сильні та слабкі сторони; вони також відображають різні стадії інноваційного процесу. Це Керівництво є частиною сімейства керівництв ОЕСР “Фраскати”, до якого належать *Керівництво Фраскати* щодо ДіР, *Керівництво Осло* щодо інновацій, *Керівництво щодо технологічного платіжного балансу* (ТВР Manual) та *Керівництво Канберри* щодо людських ресурсів для науки та технологій.

Патентна статистика використовується для оцінки науково-технологічної діяльності вже досить довгий час. Широко висвітлювана робота була проведена у 1950-х роках американським вченим *Jakob Schmookler*, який використовував кількість патентів як показник технологічних змін у конкретних галузях. Використання патентних даних розширювалось паралельно із зростанням потужності комп’ютерів. У 1985 році ОЕСР провела конференцію щодо нових показників НІТ, на якій патентна статистика була центральною для декількох презентацій, а публікації щодо науки та технологій все частіше включали розділ про патентні показники. Як відображення розширення використання патентних даних вченими, *Zvi Griliches* опублікував у 1990 році роботу, яка стала класичною, у якій оцінювались способи використання таких даних. У 1994 році ОЕСР випустила своє перше Керівництво з патентів. У той же час, патентні відомства розширювали зусилля щодо моніторингу патентної діяльності за допомогою широкої статистики. Деякі компанії процвітали, продаючи патентну бізнес-аналітику з використанням статистичного підходу. Дані ставали все доступнішими в електронному вигляді, і у 2006 році Європейське патентне відомство опублікувало Всесвітню базу даних патентної статистики ЕРО (PATSTAT), у якій зібрано стандартизовані дані майже усіх патентних відомств світу.

Патенти є засобом охорони винаходів, розроблених підприємствами, установами або окремими особами, і вони можуть бути інтерпретовані як показники винаходу. Перш ніж винахід стане інновацією, необхідні подальші підприємницькі зусилля щодо його розробки, виробництва та збуту. Патентні

показники надають інформацію про результати та процеси винахідницької діяльності. Патенти захищають винаходи, і хоча цей взаємозв'язок не є простим, дослідження показали, що за належного контролю існує позитивний зв'язок між кількістю патентів та іншими показниками, пов'язаними з винахідницькою діяльністю (продуктивність, частка ринку тощо). Цей взаємозв'язок варіюється в різних країнах і галузях, а також з часом. Поряд з інформацією, поданою в патентних документах, статистичне використання цих даних дозволяє отримати унікальне уявлення про процеси винахідництва. Патенти надають інформацію про технологічний зміст винаходу (зокрема, про його технічну галузь) і географічне розташування винахідницького процесу. Оскільки патенти ідентифікують володільців та винахідників, вони можуть розкрити організацію основного дослідницького процесу, якщо порівняти їх з додатковими даними (наприклад, об'єднання між фірмами або між фірмами та державними дослідницькими організаціями, відповідна роль транснаціональних корпорацій та малих фірм, розмір та склад дослідницьких груп тощо). Патенти також можуть надати інформацію про мобільність винахідників та їхні мережі, а також дозволяють відстежити поширення знань (вплив конкретних винаходів на інші, подальші винаходи).

Ще однією перевагою патентних даних є їх широка доступність за відносно низької вартості. Патентні дані – це адміністративні дані. Патентні бази даних складаються патентними відомствами для внутрішніх цілей, щоб керувати патентними експертизами та поширювати інформацію. Вони доступні в Інтернеті для публічного ознайомлення. Адаптація цих баз даних для статистичного використання потребує подальших інвестицій, але нині вони досить доступні. Зниження вартості комп'ютерів полегшує використання цих даних у великих масштабах, децентралізовано та відкрито. Жодні правила конфіденційності не забороняють доступ до опублікованої патентної інформації, хоча публікація зазвичай відбувається лише через 18 місяців після первинного подання заявки. У результаті патентні дані більшості країн світу знаходяться у відкритому доступі, протягом тривалого часу.

Патентні показники мають недоліки, тому їх слід використовувати та інтерпретувати з обережністю. Не всі винаходи патентуються. Компанії можуть віддавати перевагу секретності або покладатися на інші механізми для завоювання домінуючого положення на ринку. Існують докази відмінностей у патентній поведінці у різних галузях та країнах, а також з часом. Відомо, що розподіл вартості патентів нерівномірний, оскільки деякі з них мають дуже високу технічну та економічну цінність, тоді як багато з них зрештою ніколи не використовуються. Тому прості підрахунки, які надають однакову значимість всім патентам, незалежно від вартості, можуть вводити в оману, особливо у разі невеликих вибірок. Різні стандарти в різних патентних відомствах і з плином часу впливають на кількість патентів, хоча основна винахідницька діяльність може залишатися без змін.

Патентні дані є складними. Необхідно мати точні знання законів і процедур патентування та патентної поведінки підприємств, щоб мати можливість застосовувати належні засоби контролю та фільтри до даних, отримувати значущі показники та правильно їх інтерпретувати. Складність патентних даних зумовлена різними факторами, наприклад, різноманітністю патентних

відомств та процедур (які можуть бути національними або регіональними за своїм правовим охопленням); різноманітністю способів подання заявки на патентну охорону (національні або міжнародні) та змінною поведінки заявників у цьому контексті; а також різним статусом та датами патентного документа відповідно до складності процедур (заявки, гранти, міжнародна фаза тощо). Крім того, експерти можуть ще обговорювати деякі відомості про патент (показники вартості, кількість посилань/пунктів формули тощо).

У зв'язку із зростаючою роллю патентної статистики, необхідно обмінюватися знаннями про те, як використовувати ці дані, та розробляти стандарти, які дозволять підвищити якість показників та зменшити масштаби невірною тлумачення. Наприклад, аналітики досі часто порівнюють кількість патентів, отриманих від різних патентних відомств, з метою оцінки результатів діяльності країн, хоча ці дані зазвичай не піддаються прямому порівнянню. Це Керівництво: *i*) містить довідкову інформацію, необхідну для розуміння або вироблення статистичної інформації на основі патентів; та *ii*) пропонує стандарти (формули показників та словник) для побудови патентних показників. Проте стандарти пропонуються лише у тих галузях, у яких експерти досягли певного консенсусу. У деяких сферах, особливо в нових, консенсус ще не досягнутий, і у Керівництві будуть наведені різні варіанти, що обговорюються. Цільовою аудиторією Керівництва є: *i*) користувачі та розробники патентної статистики у статистичних відомствах та науково-технологічних установах; та *ii*) користувачі баз даних щодо патентів, які проводять аналітичну роботу щодо динаміки розвитку технологій на рівні компанії, регіону або країни.

Це переглянута версія керівництва ОЕСР 1994 (*Вимірювання науково-технологічної діяльності: Використання патентних даних як показників науки і технологій*), яке стало першим кроком у процесі уточнення та гармонізації показників на основі патентів. У ньому описується правова та економічна основа патентів – необхідний крок перед обробкою статистичних даних – та перераховуються показники, які можна побудувати на основі баз даних патентів. У ньому також наведено низку методологічних проблем, що виникають під час розрахунку показників на основі патентів. З 1994 року досвід роботи з патентними даними значно розширився, і ціль цієї переглянутої версії Керівництва – врахувати цей досвід. У Керівництві відображено, зокрема, але не виключно, досвід ОЕСР та членів Цільової групи з патентної статистики у розробці статистичних стандартів для побудови патентних показників для вимірювання винахідницької діяльності. Членами цієї робочої групи є: Європейське патентне відомство (ЄПВ), Японське патентне відомство (ЯПВ), Бюро з патентів та товарних знаків США (USPTO), Всесвітня організація інтелектуальної власності (ВОІВ), Євростат та Національний науковий фонд США (NSF).

Сьогодні більшість, якщо не всі, національні та міжнародні статистичні звіти з науки та технологій включають розділ про патенти (див. вставку 1.1). Водночас, дедалі більше політичних звітів використовують патентні дані для моніторингу розвитку конкретних технологічних або інституційних областей. Виникла нова галузь академічних досліджень, у якій використовуються патентні дані.



### Вставка 1.1. Вибірка регулярної патентної статистики

#### I. Науково-технологічні публікації

США (2006): *Показники науки та технологій* (Національний науковий фонд).

Патенти, видані американським та іноземним винахідникам за країною / економікою походження. Кращі патентні корпорації.

Японія (2004): *Показники науки та технологій* (Національний інститут науково-технологічної політики – NISTEP).

Кількість національних та іноземних патентних заявок, поданих в окремі національні патентні відомства.

Євростат (2007): *Статистика у центрі уваги*, статистичні книги та кишенькові довідники з науки, технологій та інновацій у Європі.

Патенти ЕРО та USPTO, за країнами та регіонами.

Триадні патентні сімейства.

ОЕСР (2007): *Збірка патентної статистики*.

Триадні патентні сімейства, патенти у галузі ІКТ, біотехнологій та нанотехнологій. Транскордонне право власності на винаходи, транскордонне співавторство у патентах.

Франція (2006): Обсерваторія науки та технологій. *Показники науки та технологій*. 2006.

Finland (2006): Патентування, Статистичне управління Фінляндії.

#### II. Патентні відомства та пов'язані з ними організації

Статистика ВОІВ (2006): *Звіт про статистичні показники РСТ*.

Міжнародні заявки РСТ (за походженням, мовою подання, технічною галуззю) Міжнародні заявки РСТ за відомством-отримувачем.

*Тристоронній статистичний звіт (щорічно):* ЕРО, JPO та USPTO.

Патентна діяльність за блоками: перші заявки, походження та мета заявки, гранти.

Міжблокова діяльність: потоки заявок, патентні сімейства.

Європейське патентне відомство: *Щорічний звіт*.

Патентне відомство Японії: *Щорічний звіт*.

Відомство з патентів та товарних знаків США: *Звіти з патентної статистики*.

Відомство з патентів та товарних знаків США: *Річний звіт та звіти з патентної статистики*.

Це Керівництво побудовано наступним чином. У Розділі 2 розглядається значення патентних показників: правові основи, економічний аспект, інформація, що міститься в патентних документах, та тип аналітичних питань, до яких можуть відноситися патентні показники. Розділ 3 докладно описує процедури патентування, приділяючи особливу увагу Європі, Японії, США та міжнародній процедурі (Договір про патентну кооперацію). У Розділі 4 наведено загальні правила, що застосовуються при складанні

патентних показників: дата посилання, країна посилання, міжнародні та національні патентні заявки, сімейства патентів. Розділ 5 описує різні класифікації, які можуть застосовуватися до патентів: технічна галузь, галузь, інституційний сектор та регіон, а також розглядає приналежність віднесення патентів до конкретних компаній або винахідників. Розділ 6 присвячений патентним цитуванням: їх значення та використання у показниках. У Розділі 7 розглядаються патентні показники інтернаціоналізації науково-технологічної діяльності. У Розділі 8 обговорюються показники вартості патентів, такі як поновлення, розмір сімейства, кількість технічних класів тощо.

### **Посилання**

Griliches, Z. (1990), "Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey", *Journal of Economic Literature*, No. 28, pp. 1661-1707.

## Розділ 2

# Патенти як статистичні показники науки та технологій

## 2.1. Вступ

Статистичні властивості патентних даних визначаються їх правовими характеристиками та економічною реалізацією, оскільки вони впливають на те, які винаходи охороняються, ким, яка інформація розкривається (відповідно, стає доступною для фахівців у сфері статистики), на скільки важливі патенти для галузей тощо. У цьому розділі наведено огляд правових та економічних засад для патентування. У ньому описано основні визначення, необхідні для використання патентів як показників науки та технологій.

## 2.2. Правові засади патентів

Патенти – це правові інструменти, що використовуються у економічній діяльності. Патент – це правовий документ, що захищає винахід (стаття 28 Угоди про торговельні аспекти прав інтелектуальної власності, пов'язані з торгівлею [TRIPS]):

“I. Патент надає його володільцю наступні виключні права:

- a. якщо об'єктом патенту є продукт: перешкоджати третім особам, які не мають згоди володільця, здійснювати дії щодо виготовлення, використання, пропозиції для продажу, продажу або імпорту з цією метою такого продукту;
- b. якщо об'єктом патенту є спосіб: запобігати здійсненню третіми особами, які не мають згоди володільця, дій щодо використання способу, а також дій щодо використання, пропонування для продажу, продаж або імпорт для цих цілей щонайменше продукту, отриманого безпосередньо цим способом.

II. Патентоволодільці також мають право поступатись або передавати у спадок патент та укладати ліцензійні договори”.

Патенти надають їх власнику набір прав на ексклюзивність винаходу (продукту або способу, який є новим, має винахідницький рівень і може бути використаний у промисловості), як визначено у “формулі винаходу”. Правова охорона, що надається патентом, дає його власнику право не допускати інших осіб до виготовлення, використання, продажу, пропозиції для продажу або імпорту запатентованого винаходу протягом терміну дії патенту, який зазвичай складає 20 років з дати подання заявки, та в країні або країнах, на які поширюється охорона. Цей набір прав забезпечує патентоволодільцю конкурентну перевагу. Патенти можуть бути ліцензовані або використані для створення або фінансування нового підприємства. Таким чином, патенти можуть приносити користь, навіть якщо їхній власник не має власних виробничих потужностей (наприклад, університети).

Патенти – це тимчасові права, що діють протягом максимум 20 років з дати подання заявки, після чого винахід, який вони захищають, переходить у суспільне надбання.<sup>1</sup> Наприклад, патент, виданий у США, не дає виняткових прав у Японії – він лише запобігає патентуванню того ж винаходу в Японії (оскільки для отримання патенту потрібна новизна у всьому світі). Патенти видаються на винаходи у всіх галузях технологій. В цілому, закони природи, природні явища та абстрактні ідеї не підлягають патентуванню (звичайно, існують суперечки про межі цієї системи – наприклад, чи є програмне забезпечення “абстрактною ідеєю” або це винахід, що патентується?).

### 2.3. Адміністративні процедури отримання охорони

Патенти отримують після виконання певних адміністративних процедур.<sup>2</sup> Щоб отримати патент, винахідник повинен подати заявку до патентного відомства, яке перевіряє, чи відповідає винахід відповідним юридичним критеріям, і видає або відхиляє її відповідно. Існують різні альтернативні “процедури” охорони, доступні винахідникам, які обирають той чи інший варіант залежно від своєї національної або міжнародної бізнес-стратегії.

- **Національна процедура.** Коли винахідник (фізична особа, компанія, державний орган, університет, некомерційна організація) вирішує охороняти винахід, першим кроком є подання заявки до національного патентного відомства (зазвичай до національного відомства країни заявника). Первинна заявка, подана у будь-якій країні світу (у будь-якому патентному відомстві) на даний винахід, називається *пріоритетною заявкою*, з якою пов’язана *дата пріоритету*. Потім патентне відомство проводить “пошук та експертизу” заявки, щоб з’ясувати, чи може бути виданий патент, тобто, чи спрямовано винахід на об’єкт, що патентується, чи є він новим, має винахідницький рівень (“неочевидним для фахівців в даній галузі”) і промислову придатність. Заявка зазвичай публікується через 18 місяців після її подання (*дата публікації*). Проміжок часу між поданням заявки та видачою або відмовою у видачі патенту не є фіксованим; він становить від двох до восьми років, причому у різних патентних відомствах він суттєво відрізняється.
- **Міжнародна процедура.** З 1883 року, коли процедури були стандартизовані в рамках Паризької конвенції (близько 170 країн підписали її у 2006 році), заявники, які бажають одержати правову охорону на свій винахід у кількох країнах, мають 12 місяців з дати пріоритету для подання заявок до інших країн-учасниць Конвенції, та якщо вони це зроблять, охорона застосовуватиметься з дати пріоритету й надалі у *відповідних країнах*. В якості альтернативи винахідники можуть скористатися процедурою РСТ (Договір про патентну кооперацію), що діє з 1978 року і знаходиться у віданні Всесвітньої організації інтелектуальної власності (ВОІВ). Процедура РСТ дозволяє значно відстрочити національні або регіональні процедури (до кінця тридцятого місяця з дати пріоритету) завдяки єдиній процедурі подання заявки (див. розділ 3). Таким чином, у заявників з’являється більше часу для виконання національних вимог, і вони можуть використовувати цей час для оцінки шансів на отримання патенту та використання винаходу (оцінити конкуренцію, знайти ліцензіатів тощо).<sup>3</sup> На даний час

це найпопулярніша процедура серед винахідників, орієнтованих на світові ринки.

- **Регіональна процедура.** Заявники також можуть подати патентну заявку до регіонального відомства (наприклад, Євразійське відомство, АРІРО). Наприклад, ЄПВ (Європейське патентне відомство) – це регіональне відомство, що налічувало у 2007 році 32 члени і яке проводить пошук та експертизу патентних заявок від імені європейських країн. ЄПВ видає “європейські патенти”, які є дійсними у всіх країнах-членах, де власник підтвердив свої права. Процедура підтвердження потребує перекладу національною мовою та сплати національних мит. На цій національній стадії європейські патенти підпорядковуються національним законам.

Національні патентні закони повинні відповідати міжнародним стандартам, які в даний час викладені у TRIPS (Угода про торговельні аспекти прав інтелектуальної власності), міжнародному договорі, який є частиною пакету ВТО (Всесвітня торгова організація), підписаному у 1994 році. За умови, що країна є членом СОР, TRIPS накладає на неї жорсткі умови, такі як патентоспроможність винаходів у всіх сферах технологій, мінімальний термін дії патентів 20 років, обмеження на примусове ліцензування тощо.

Після видачі патенту адміністративним органом він все ще може бути оскаржений третіми особами. Вони можуть це зробити у судовому порядку, вимагаючи анулювати патент або визнати його недійсним. У таких випадках власник патенту повинен звернутися до суду, щоб забезпечити дотримання своїх прав, звинувачуючи третіх осіб у порушенні. Це, знову ж таки, суто національний процес, навіть у Європі.<sup>4</sup>

Процедура отримання патенту передбачає розкриття великої кількості інформації для юридичних або адміністративних цілей. Ця інформація потенційно становить великий інтерес для фахівців у сфері статистики. Перші сторінки патентних заявок у ВОІВ, ЄПВ, ЯПВ та БПТЗ США показані на рисунках 2.A1.1 – 2.A1.4. Корисна інформація, що міститься в патентних документах, включає:

- Номер та вид заявки, номер публікації тощо.<sup>5</sup>
- Ім'я та адресу винахідника; ім'я та адресу заявника або правонаступника (зазвичай це компанія, в якій працює винахідник).
- Технічні відомості про винахід: назва, реферат, докладний опис винаходу із зазначенням того, як він влаштований, як його використовують і які переваги він надає порівняно з існуючими.
- Перелік пунктів формули винаходу, який є чітким і ясным визначенням того, що патент юридично захищений.
- Низка кодів, які відповідають елементам технологічної класифікації.
- Низка дат: дата пріоритету, подання заявки, видачі тощо.
- Перелік посилань на інші патенти або наукову літературу, які вважаються релевантними для визначення патентоспроможності винаходу.

## 2.4. Економічні засади патентів

Заявлена мета патентної системи – стимулювати винаходи та технологічний прогрес процедурою надання часового періоду виняткових прав на винахід в обмін на його розкриття. Забезпечуючи захист та ексклюзивність, патент є політичним інструментом, покликаним стимулювати винахідників вкладати кошти у дослідження та подальшу інноваційну роботу, яка дозволить використовувати ці винаходи на практиці.

Патенти посилюють винахідницьку активність у різний спосіб (Scotchmer, 2004, Guellec and van Pottelsberghe, 2007). Оскільки вони розкривають нові знання процедурою оприлюднення винаходів, вони поширюють інформацію, яка інакше могла б залишитися таємницею, тим самим дозволяючи іншим винахідникам розробляти нові винаходи. Поширюючи інформацію про винаходи, які вже існують та охороняються, патентна система також запобігає непотрібному дублюванню зусиль у галузі ДіР, спонукаючи дослідників зосередитися на дійсно нових галузях. З іншого боку, оскільки патенти є правовим документами, ними можна торгувати. Таким чином, патентні права сприяють розвитку технологічних ринків, що покращує розподіл ресурсів (для використання технологій) в економіці. Патентні права дозволяють найефективнішим користувачам впроваджувати винаходи (наприклад, через ліцензування), навіть якщо вони не обов'язково винайшли їх, або обмінюватися технологіями, необхідними для подальших інновацій.

Причина створення правової основи охорони винаходів полягає в тому, що інформація є суспільним *невиключним* і *неконкурентним* надбанням. “Невиключність” означає, що неможливо усунути від використання надбання тих, хто не зазнав витрат на винахід (тобто допускається “вільний доступ”). Невиключне надбання – споживання якого однією особою не зменшує кількість, доступну іншим особам (тобто граничні витрати дорівнюють нулю). Патентні права роблять винахід виключним, оскільки для його використання необхідний дозвіл винахідника, але при цьому він залишається неконкурентним, тому багато суб'єктів можуть використовувати його одночасно.

Однак інформація (знання) не є досконалим суспільним надбанням, і вона може бути захищена іншими способами, ніж патенти, або, як правило, способами, що доповнюють патенти (Blind et al., 2002). Іншими стратегіями охорони прибутку від винаходів є секретність<sup>6</sup>, швидкий запуск та короткий цикл розробки продукту, низькі ціни та інші конкурентні підходи (виробничі та маркетингові можливості; післяпродажне обслуговування; довгострокові контракти). Різні бізнес-дослідження підтверджують використання цих стратегій (Levin et al., 1987; Cohen et al., 2000). Наприклад, в ході опитування американських підприємств, проведеного Університетом Карнегі-Меллона (*Carnegie Mellon Survey*, 1994), було встановлено, що секретність та час виконання були названі двома найбільш ефективними механізмами охорони продуктових інновацій, кожен із яких оцінюється трохи більше 50%. Більш того, компанії заявили, що патентні заявки подаються лише на 52% винаходів продуктів та 33% винаходів процесів. У дослідженні NISTEP (Goto and Nagata, 1997), проведеному серед японських підприємств, було виявлено,

що час виконання замовлення (41%) також був названий найефективнішим механізмом охорони продуктових інновацій, а додаткові активи для виробництва (33%) йшли за патентною охороною (38%). У ході опитування заявників, проведеного ЄПВ у 2006 році, було встановлено, що приблизно 50% винаходів стають запатентованими, причому найбільша частка припадає на аудіо-, відео-, медіа- та електроніку (близько 70%). Найнижча частка – у біотехнології та чистій і прикладній органічній хімії – близько 25%.

Патенти постійно перебувають на межі компромісу. Вони стимулюють нові винаходи до появи, але мають витрати після їх появи. Надаючи виключне право користування певному підприємству, патент обмежує конкуренцію і допускає більш високі ціни, тим самим виключаючи покупців, які були б готові сплачувати граничну вартість товару, але не можуть сплатити націнку, яку стягує власник патенту. Це вважається основною дилемою, створюваною патентами: вони підвищують динамічну ефективність економіки (стимулюючи інновації, отже, зростання та створення вартості), але роблять це на шкоду статичній ефективності (зниження конкуренції і, отже, підвищення цін, що виключає деяких споживачів).<sup>7</sup> Патентна політика надає різні інструменти для вирішення цієї проблеми. Зокрема, тривалість патентної охорони та її ширина охоплення (наскільки інший продукт повинен відрізнятися, щоб не бути порушенням) відіграють важливу роль у впливі на баланс між охороною та поширенням: більш довгі та широкі патенти сприяють охороні, а більш короткі та вузькі – поширенню.

Розробка політики складніша у разі кумулятивного винаходу (або взаємодоповнюючого винаходу, тобто винаходу, заснованого один на одному). У цьому випадку деякі дослідження стверджують, що патенти можуть обмежувати використання технологій, необхідних для подальших інновацій, оскільки наступні винахідники не повинні порушувати запатентовані знання, хоча вони необхідні для власних винаходів. Така конфігурація кумулятивних винаходів порушує політичне питання про те, як збалансувати охорону, що надається початковому винаходу та наступному винаходу. Така дилема існує, наприклад, у біотехнологіях, коли йдеться про конкретні методи лікування (які патентуються), пов'язані з певними генетичними процедурами (які також патентуються). У разі нових винаходів, заснованих на декількох запатентованих у минулому винаходах, що має місце в біотехнології та програмному забезпеченні, новому винахіднику необхідно домовитися про доступ до кожного з існуючих винаходів. У цих випадках стверджується, що транзакції потенційно настільки дорогі, що стимулюють новий винахід. Існують деякі патентні рішення для зниження транзакційних витрат, такі як патентні пули (консорціуми підприємств, що домовляються про перехресне ліцензування своїх патентів та видачу ліцензій третім особам), та моделі патентно-клірингових центрів, метою яких є стандартизація транзакцій (з точки зору умов контрактів, ставок роялті тощо). Однак, щоб забезпечити відповідність патентним правам і ринок, що добре функціонує, патентна політика повинна відповідати політиці конкуренції та антимонопольному законодавству.<sup>8</sup>

У зв'язку з цими перевагами та недоліками використання патентів як інструментів політики серед економістів постійно ведуться дебати про те,



як ліпше розробити патентну систему і чи відповідає інтересам суспільства наявність такої системи насамперед. Абсолютного консенсусу не досягнуто, але існує широка згода за такими пунктами:

- Патенти, що видаються, повинні бути “високої якості”, тобто вони повинні охоплювати тільки значущі винаходи і розкривати дійсний зміст винаходу.
- Політика у сфері конкуренції повинна уважно стежити за патентною системою.
- Патентна система повинна використовуватися як доповнення до інших інструментів інноваційної політики, зокрема до наукової політики, галузевої політики та державних закупівель.
- Механізми, що полегшують поширення патентів та доступ до них, слід заохочувати, але не на шкоду конкуренції (наприклад, патентні пули, ліцензійні договори тощо).

З початку 1980-х років важливі ринкові та політичні зміни сприяли розширенню ролі патентів у економіці. З посиленням міжнародної конкуренції, появою інформаційних технологій та біотехнологій, а також підвищенням значущості стартапів та підприємств, що спеціалізуються на ДіР, використання патентів стало більш поширеним серед інноваційних підприємств. Зростаюча важливість технологічної конкуренції на ринках підвищила важливість прав інтелектуальної власності в економічній вартості підприємств. Паралельно з цим з початку 1980-х років патентна політика в усьому світі була спрямована на зміцнення прав власників патенту. У США відповідно до Закону про вдосконалення федеральних судів, ухваленого у березні 1982 року, створено Апеляційний суд федерального округу (CAFC) для консолідації патентних рішень (CAFC отримав юрисдикцію щодо оскарження патентних справ у всіх федеральних округах); а з 1980 року Закон Бея-Доула (*Bayh-Dole Act*) дозволив некомерційним дослідницьким групам патентувати та комерціалізувати технології, розроблені за федеральні кошти, з метою полегшення їхньої комерціалізації.

У Європі створення Європейського патентного відомства (заснованого 1977 року) призвело до посилення патентування у багатьох країнах. У Японії низка реформ, проведених з кінця 1990-х років, призвела до зміцнення прав власників патенту. Підписання TRIPS у 1994 році продемонструвало готовність країн домагатися більшої гармонізації патентних прав. В результаті цих кроків кількість патентних заявок у всьому світі значно зросла в період із середини 1990-х до середини 2000-х років і продовжує зростати. Наприклад, кількість патентних заявок в ЄПВ зросла в середньому на 6% на рік за період 1995-2005 років, тоді як в БПТЗ США кількість заявок збільшувалася в середньому на 7% на рік (OECD, 2007).<sup>9</sup>

У результаті патентний ландшафт помітно змінився, оскільки з'явилися нові учасники (університети) та розширилися нестандартні види використання патентів (наприклад, ліцензування, залучення капіталу). Важливо враховувати цей контекст, що змінюється під час інтерпретації патентної статистики, особливо часових тенденцій і порівнянь між країнами або галузями.

## 2.5. Інформаційний зміст патентних документів

Патентний документ містить велику кількість інформації, уся вона потенційно може бути піддана статистичному аналізу. Це стосується не лише бібліографічної інформації, що надається на титульній сторінці, та реферату, формули винаходу та опису винаходу, які можуть бути піддані текстовому аналізу. Для статистичних цілей інформація, що міститься в патентному документі, може бути згрупована у три окремі категорії:

- Технічний опис винаходу.
- Розробка та право власності на винахід.
- Історія заявки.

Більшість типів інформації, описаних нижче, доступні незалежно від патентного відомства, до якого подано заявку, оскільки вимоги до інформації та процедури досить стандартизовані в усьому світі. Деяка процедурна інформація недоступна з патентних документів, але реєструється і публікується патентними відомствами іншими способами.

### 2.5.1. Технічний опис винаходу

- Назва та реферат (опис винаходу).
- Перелік “пунктів формули винаходу”. Тут описується інноваційний зміст заявленої сфери винятковості. Формула винаходу визначає обсяг охорони патентних прав (юридичні межі). Вона може бути більш менш широкою або вузькою, залежно від змісту і кількості пунктів формули.
- Технічні класи, до яких належить винахід (на основі патентної класифікації). Вони встановлюються патентними експертами. Найпоширенішою класифікацією є система Міжнародної патентної класифікації (МПК). Паралельно в патентному документі міститься національна (наприклад USPC в БПТЗ США) або регіональна (ECLA в ЄПВ) патентна класифікація (наприклад, ECLA дуже докладна, з більш ніж 100 000 категорій; вона є деталізацією МПК).
- Попередній рівень технології. У кожному патенті перераховується попередній рівень технології, що відноситься до винаходу. Рівень технології визначає межі того, що є суспільним надбанням і на що заявник має право згідно з формулою винаходу. Цитовані (патентні та непатентні) посилання допомагають визначити формулу патенту та його конкретні види використання та застосування.
- Патентні посилання. Це посилання на попередні відповідні технології, захищені або описані в інших патентах, поданих у будь-якій точці світу, будь-коли, будь-якою мовою.
- Непатентні посилання. До них відносяться наукові публікації, матеріали конференцій, книги, посібники з баз даних, технічні посібники, описи стандартів тощо.

### 2.5.2. Розробка та право власності на винахід

- Перелік винахідників та їх відповідні адреси. Винахідники – це фізичні особи, зазвичай працівники заявників патенту. У Сполучених Штатах винахідниками є заявники.
- Перелік заявників (правонаступників у США) та їх відповідні адреси. Заявники матимуть юридичне право власності на патент (є його власниками), якщо він буде виданий. У переважній більшості випадків заявниками є компанії, а винахідниками – їхні співробітники. Однак, можливо, що одна і та сама особа може бути і винахідником, і заявником (наприклад, незалежні винахідники)<sup>10</sup>.

### 2.5.3. Історія заявки

- Номер публікації, номер заявки, номер патенту (гранту). Ці номери мають відповідні формати. Вони можуть бути використані як ідентифікатори під час проведення аналізу даних патентних баз.
- Пріоритетний номер. Це номер заявки або публікації пріоритетної заявки, якщо це є застосовуваним. Він дає змогу визначити країну пріоритету, відтворити патентні сімейства тощо.
- Дата пріоритету. Це перша дата подання патентної заявки у будь-якій країні світу (зазвичай у національному патентному відомстві заявника) для охорони винаходу. Вона найбільш близька до дати винаходу.
- Дата подання заявки. Це перший день застосування охорони у відповідній країні, якщо патент буде видано.
- Дата публікації. Патенти зазвичай публікуються (тобто, інформація стає загальнодоступною) через 18 місяців після дати пріоритету. До публікації патентного документа його зміст залишається секретним<sup>11</sup>.
- Перелік позначень. Для патентних заявок, поданих з використанням процедур Європейської патентної конвенції або Договору про патентну кооперацію, заявники мають вказати країни-учасниці, в яких буде затребувана охорона.
- Дата відмови або відкликання. Вказується, що винахід не відповідає встановленим законом критеріям патентоспроможності (новизна, неочевидність або промислова придатність) або що заявник вирішив відкликати подання заявки на патент у процесі експертизи.
- Дата видачі патенту. Між датою подання заявки та датою видачі патенту існує певний проміжок. Зазвичай, для отримання патенту потрібно від двох до восьми років.
- Дата припинення дії. Патент може втратити чинність до встановленої законом дати закінчення строку дії, якщо не сплачено мита за продовження або якщо він анульований судом. Ця “інформація після видачі патенту” зазвичай доступна з “патентних реєстрів”, які також реєструють (залежно від країни) зміни у власності, оголошені ліцензійні контракти тощо<sup>12</sup>.

## 2.6. Патенти як статистичні показники винахідницької активності

Серед небагатьох наявних показників, що характеризують розвиток технологій, патентні показники, ймовірно, використовуються найчастіше. Патентна статистика має кілька напрямів використання. Вони дозволяють виміряти винахідницьку активність країн, регіонів, підприємств або окремих винахідників, виходячи з припущення, що патенти відображають винахідницьку діяльність і що більше патентів означає більше винаходів. Емпіричні дослідження показали, що патенти часто є гарним передбаченням економічних показників. Досліджуючи діяльність 258 фахівців у галузі ДіР Keller and Holland (1982) дійшли висновку, що кількість патентів винахідника значно корелює із найвищими оцінками продуктивності. У ході дослідження 1200 компаній, що працюють у високотехнологічних галузях, Hagedoorn and Clood (2003) дійшли висновку, що кількість патентів, поданих компанією, дуже добре відображає її технологічні показники. На рівні країни de Rassenfosse and van Pottelsberghe (2008) виявили високу кореляцію між кількістю патентів та результатами ДіР.

Статистика патентів також використовується для відображення деяких аспектів динаміки інноваційного процесу (наприклад, співпраця в галузі досліджень, поширення технологій між галузями або країнами тощо) або конкурентного процесу (ринкова стратегія підприємств); вона також використовується для моніторингу патентної системи. З іншого боку, патенти допомагають відстежувати тенденції глобалізації. Наприклад, використовуючи адресу винахідника, можна розробити патентні показники моніторингу інтернаціоналізації досліджень, тобто, міжнародного спільного винахідництва у науково-технічній діяльності або мобільності винахідників між країнами.

У той час як патентні заявки є показником успішних досліджень – зокрема, у конкретному напрямку досліджень або в рамках програми – патенти не відображають усіх досліджень та інноваційних зусиль, що стоять за винаходом. І навпаки, винахід, захищений патентом (новий продукт або процес), не обов'язково має знайти промислове застосування. За наявними даними, багато патентів так і не реалізуються, оскільки, подавши заявку, винахідник розуміє, що винахід не має достатньої економічної цінності або досконаліший винахід можна швидше вивести на ринок. За даними дослідження PATVAL (2005), близько 40% патентів у вибірці не використовуються у промислових або комерційних цілях із стратегічних причин або тому, що у власників немає додаткових активів для їх впровадження: 18,7% не використовуються та спрямовані на блокування конкурентів, а 17,4% вважаються “сплячими патентами”, які взагалі не використовуються.

Патенти також можна розглядати як проміжний етап між ДіР (вихідні) та інноваціями (винахід використовується в подальших економічних процесах). Патенти можуть бути одержані на різних стадіях процесу ДіР, особливо у випадку додаткових або кумулятивних винаходів. У цьому сенсі патенти можна розглядати не тільки як результат ДіР, але і як внесок в інновації і, таким чином, як вхід та вихід з винахідницького процесу. Такий проміжний характер робить патентні дані корисною сполучною ланкою між даними про

ДіР та даними про інновації (і ті, й інші збираються за допомогою обстежень підприємств).

- Патентні дані мають свої переваги та недоліки для відображення винахідницької діяльності. Їх основними перевагами є:
- Патенти охоплюють широкий спектр технологій, щодо яких іноді мало інших джерел даних (наприклад, *нанотехнологій*).
- Патенти мають тісний (хоч і недосконалий) зв'язок з винаходами. Більшість значних винаходів підприємств патентуються, незалежно від того, створені вони під час виконання ДіР чи ні.
- Кожен патентний документ містить докладну інформацію про процес винаходу: досить повний опис винаходу, відповідна сфера технології, винахідники (ім'я, адреса), заявник (власник), посилання на попередні патенти та наукові статті, до яких відноситься винахід тощо. Обсяг патентних даних, доступних дослідникам, величезний. Щорічно у світі подається понад мільйон заявок на патенти, що дає унікальну інформацію про процес винахідництва. Патентні дані є відкритими, на відміну від даних обстежень, які зазвичай захищені законами про статистичну таємницю.
- Просторове та часове охоплення патентних даних є унікальним. Патентні дані доступні з усіх країн із патентною системою, тобто, майже зі всіх країн світу. Вони доступні – переважно в електронній формі – з перших патентних систем, які у більшості країн ОЕСР виникли ще у 19 столітті.
- Патентні дані досить легко доступні у національних та регіональних патентних відомствах. Граничні витрати для статистиків набагато нижчі, ніж при проведенні обстежень, хоча іноді вони все ж таки значні (дані необхідно очистити, відформатувати тощо). На відміну від даних обстежень, збір патентної статистики не створює додаткового тягаря для звітної одиниці (наприклад, підприємства), оскільки дані вже збираються патентними відомствами для обробки заявок.

Однак, як показники технологічної активності, патенти мають певні недоліки:

- Не всі винаходи патентуються. Винаходи з невеликими економічними можливостями можуть не виправдати витрати на патентування. Винаходи, що роблять незначний внесок у мистецтво, і нетехнічні винаходи не підпадають під правові вимоги патентування. Стратегічні міркування можуть змусити винахідника віддати перевагу альтернативній охороні (секретність), внаслідок чого патентні дані не відображають такі винаходи (наприклад, *Pavitt, 1988*).
- Спроможність до подання патентних заявок суттєво різниться у різних технічних галузях. Наприклад, в електронній промисловості (наприклад, напівпровідники) запатентований винахід може бути оточений патентними заявками на додаткові варіації винаходу з метою стримування появи нових конкурентів та формування вигідних перехресних ліцензійних угод з конкурентами. В результаті такої стратегії “патентної повені” деякі технічні галузі мають більшу кількість патентів, ніж інші. Схильність компаній до патентування також різна: новим або малим та середнім підприємствам

(МСП), особливо тим, які не мають великого виробництва, важче покрити витрати на одержання патенту (хоча національна політика намагається вирішити цю проблему процедурою надання МСП субсидій або пільгових ставок).

- Декілька досліджень показали, що розподіл вартості патентів сильно спотворений (наприклад, *Pakes and Schankerman*, 1986; *Harhoff et al.*, 1999). Багато патентів не мають промислового застосування (отже, мають малу або нульову цінність для суспільства), тоді як певна кількість патентів мають дуже високу цінність. Тим не менш, розкриття інформації є благом для суспільства, оскільки збільшує запас знань. За такої неоднорідності простий підрахунок патентів може ввести в оману. Це не стосується безпосередньо патентів, а є відображенням важливої особливості винахідницького процесу, яка також застосовна до витрат на ДіР (які часто призводять до невеликого успіху, але іноді до величезного успіху).
- Відмінності в патентному законодавстві та практиці по всьому світу обмежують порівняність патентної статистики за країнами. Тому краще використовувати однорідні патентні дані (що надходять з одного патентного відомства або ряду патентних відомств).
- Зміни в патентному законодавстві з роками вимагають обережності під час аналізу тенденцій у часі. Охорона, що надається патентоволодільцям у всьому світі, посилилась з початку 1980-х років, і тому компанії більш схильні до патентування, ніж раніше. Список технологій, що охоплюються, згодом розширився і в деяких країнах тепер включає програмне забезпечення та генетичні послідовності, які раніше виключалися. Інші параметри, такі як відомче адміністрування, можуть істотно впливати на кількість патентів, зокрема виданих патентів, протягом певного періоду часу.
- Патентні дані є складними, оскільки вони створюються внаслідок складних правових та економічних процесів. Тому важливо враховувати всі ці фактори при складанні та інтерпретації патентних даних, оскільки їх відсутність призводить до помилкових висновків.

Більшість описаних вище обмежень можна подолати, використовуючи відповідні методології для усунення похибок та об'єктивність даних, з метою обмеження їхнього впливу. Наприклад, проблему нерівного розподілу вартості патентів може бути вирішена процедурою співставлення кількості патентів за кількістю посилок або відбору підвибірки патентів, що мають подібну вартість (наприклад, тріадні патенти охоплюють патенти з високою вартістю, див. Розділ 4). Аналогічним чином, щоб подолати недоліки, пов'язані з різною схильністю до патентування в різних галузях, можна обмежити аналіз сектором або галуззю або зважити відповідним чином дані.

Залежно від поставленого питання, патентні дані можуть використовуватися у поєднанні з іншими даними, такими як дані ДіР або інноваційних обстежень для вивчення інноваційної та технологічної ефективності. Таке поєднання дозволяє підтвердити (або спростувати) інтерпретації, отримані з кожного окремого джерела даних, а пов'язування даних дозволяє отримати більше інформації (наприклад, за певних обставин ступінь успіху ДіР може бути визначена на основі патентних заявок). Деякі

дослідники пов'язують патентні дані з іншими даними, такими як обстеження щодо ДіР або інші бізнес-дані (зокрема, приватні бази даних); існують інші спеціальні обстеження, які доповнюють патентні дані, щоб краще виміряти зміни, що цікавлять, наприклад, обстеження технологічних компаній щодо використання ними патентів (обстеження *Carnegie Mellon*; *Cohen et al.*, 2000), обстеження винахідників, щоб дізнатися про процес, який спонукав до патентів, або вартість патентів (*Gambardella et al.*, 2005).

## 2.7. Патентні бази даних

Бази даних патентів розроблялися протягом великого проміжку часу. Бази даних, що включають бібліографічну інформацію (описану у підрозділі 2.3) та повний текст патентів, є основними інструментами у процедурах дослідження та експертизи, що проводяться у патентних відомствах, оскільки в них реєструється запатентований рівень технології. В останнє десятиліття бази даних розширилися, пов'язуючи патентні дані з іншою інформацією: даними про підприємства (наприклад, після стандартизації імен заявників та зіставлення зі списками назв підприємств), галузевими класифікаціями, кодифікацією територіальних рівнів (регіонів) на основі адрес (винахідників або заявників) та тощо.

Патентні бази даних можуть включати додаткову інформацію про процеси експертизи, таку як правовий статус експертизи, подання та публікація заявки. Деякі типи даних рідко кодифікуються виробниками патентних даних. Наприклад, зміни у правах власності в процесі експертизи або протягом терміну дії патенту нечасто реєструються у традиційних патентних базах даних, що надаються патентними відомствами.

Хоча патентні дані надаються патентними відомствами, патентні бази даних, що використовують такі дані, також виробляються та публікуються приватними організаціями. Користувачі повинні уважно ставитися до типів патентної інформації, що міститься в базах даних, та видів інформації, яка може бути відображена у статистиці та показниках.

Деякі патентні бази даних, що широко використовуються для статистичних та дослідницьких цілей: *NBER Patent Citations Data Files*, створені *Jaffe, Trajtenberg* та *Hall* за сприяння дослідників з NBER та *Case Western Reserve University*; *EPO Worldwide Patent Statistical Database* (також відома як *EPO PATSTAT*), створена ЕПО спільно з *OECD Patent Statistics Task Force*; та патентна база даних ІІР (*Institute of Intellectual Property*), яка збирає внутрішні патентні дані з *JPO (Seiri Hyojunka Data)*.

## 2.8. Теми досліджень

Показники та обстеження, що ґрунтуються на патентних даних, надзвичайно різноманітні з погляду формату публікації (статистичні довідники, політичні звіти, академічні дослідження); рівня агрегування зібраних даних (національний, регіональний, рівень компанії, рівень галузі або технологічної галузі); використовуваного підходу (побудова показників, проведення економетричних оцінок); та аналітичних або політичних питань,



які розглядаються. Нижче наведено неповний перелік тем, що розглядаються у відповідній літературі, яка використовує патентні дані:

- **Технологічна ефективність.** Патенти використовуються для моніторингу технологічної ефективності підприємств (або інших організацій), регіонів або країн. У порівнянні з іншими показниками результатів, такими як публікації, патенти є властивим показником діяльності, пов'язаної з розвитком технологій. Вони допомагають відстежувати технологічне лідерство або позиціонування в цій галузі або сфері (наприклад, індекси виявлених технологічних переваг) та зміни у часі. Як показники технологічної ефективності, рівень технологічної спеціалізації та/або переваги географічного регіону або країни (або підприємства) допомагає відповідальним органам визначити слабкі та сильні галузі у національних або регіональних інноваційних системах.
- **Нові технології.** Показники, що ґрунтуються на патентах, є унікальним засобом – іноді єдиним доступним – для відстеження зростання нових технологій (наприклад, нанотехнологій, біотехнологій). Конкретні технічні галузі можуть бути сформовані з використанням ключових слів або процедурою пошуку у рефератах та патентних описах. Детальна інформація, подана в патентних документах, дає змогу ідентифікувати підприємства або агентства, що працюють у цих галузях, способи винахідництва (наприклад, міжвідомче співробітництво), картографувати технічні кластери тощо. Патентні дані можуть використовуватись у поєднанні з даними про наукові публікації. Бізнес-обстеження зазвичай проводяться на пізнішій стадії розвитку, оскільки вони вимагають більш поглибленого попереднього знання галузі (зокрема активних суб'єктів).
- **Поширення знань та динаміка технічних змін.** Оскільки вони містять докладний опис того, як були зроблені винаходи, та попереднього рівня техніки, патенти є надійним способом передачі знань. Цитування патентів вказує на використання попередніх винаходів у нових винаходах, що дозволяє визначити вплив конкретних винаходів або конкретних наборів винаходів та скласти карту їхнього поширення в економіці. Цитування інших патентів або непатентної літератури (зокрема наукових публікацій) корисне для кількісної оцінки передачі знань між організаціями (наприклад, від компанії до компанії або від університету до промисловості), географічними регіонами та/або технологічними галузями, а також перетікання знань від конкретних винахідницьких організацій (наприклад, від транснаціональних підприємств до вітчизняних підприємств або державних дослідницьких центрів до промисловості).
- **Географія винаходу.** Оскільки повідомляються адреси винахідника та заявника, патенти можуть бути розподілені за регіонами з будь-яким ступенем деталізації (хоча це потребує чималого обсягу роботи, оскільки вихідні дані не завжди добре відформатовані). Таким чином, патентні дані можуть бути використані для вивчення географічних властивостей винахідницьких процесів, наприклад ролі місцевих суб'єктів у регіональних або національних інноваціях (університети, малі підприємства, великі підприємства тощо), їх взаємодія, профіль та вплив регіональної технологічної спеціалізації тощо<sup>13</sup>.



- **Творчість та соціальні мережі.** Патентна інформація може бути використана для відстеження кар'єри та результатів діяльності окремих винахідників (наприклад, їх сфера діяльності, місцезнаходження, роботодавець) або для аналізу мереж винахідників (хто з ким займається винахідництвом тощо).
- **Економічна цінність винаходів.** Вартість винаходу є важливим показником економічного впливу. Патентні дані забезпечують унікальний доступ до інформації щодо вартості винаходів. Була продемонстрована кореляція між вартістю патенту та кількістю та якістю його (прямого) цитування; ця інформація може бути використана для складання показників відносної вартості патентів. Зіставляючи імена заявників з даними підприємства, патентні дані можна пов'язати з економічними даними, такими як дані ринку, бухгалтерські дані тощо.
- **Продуктивність та мобільність дослідників.** Оскільки ім'я винахідника вказується у патентних документах, можна досліджувати засади винахідництва лише на рівні окремих дослідників. Це потребує значного очищення даних, оскільки виявлення окремих осіб у базах даних із мільйонами імен – завдання не з простих. Однак ця інформація може бути використана для вивчення таких питань, як мобільність дослідників (між підприємствами або країнами), відмінності у профілях у різних галузях, хто з ким працює, гендерні питання (якщо їх можна визначити за допомогою додаткових даних) тощо. (*Trajtenberg et al., 2006*).
- **Роль університетів у технологічному розвитку.** Вплив університетів можна простежити процедурою підрахунку патентів, які вони отримали, їхнього (прямого) цитування тощо. Його також можна спостерігати за цитуванням академічних досліджень у патентах, поданих промисловістю (*Narin et al., 1999*). У дедалі більшій кількості країн кількість патентів використовується агентствами або міністерствами, які фінансують роботи, з метою оцінки діяльності академічних інститутів або окремих дослідників.
- **Глобалізація науково-дослідної діяльності.** Патенти містять інформацію про винахідницьку діяльність та діяльність багатонаціональних підприємств. Через адреси заявників та винахідників можна відстежити характер та інтенсивність міжнародного сумісного винахідництва (ступінь наукової співпраці між винахідниками, що знаходяться в різних країнах), іноземну власність на вітчизняні винаходи та навпаки.
- **Стратегії патентування підприємств.** Історія патентної заявки також доступна у патентному документі. Вона розкриває хронологію винаходу, проходження заявки через робочий процес патентного відомства, а також стратегії заявника (зазначені держави, патентні еквіваленти та дати пріоритету тощо). Ця інформація корисна для визначення ринкової стратегії власника патенту, зокрема, країн, для яких вимагається охорона, і порядку їх важливості.
- **Оцінка ефективності патентної системи.** Патентні дані також можуть бути використані для оцінки впливу патентної системи на винаходи та їх поширення. Якою мірою і яким чином економіка виграє від патентної системи? Якою мірою заявники використовують стратегії з можливим

негативним соціальним впливом (блокування, заперечення тощо)? Яким є вплив конкретної патентної політики на економічні показники країни?

- **Прогнозування патентних заявок.** Дані про патенти, зібрані за певний час, також є корисними для прогнозування майбутнього попиту на патенти. Це є корисним для планування бюджету патентних відомств.
- **Моніторинг внутрішньої роботи патентної системи.** Не дивно, що патентні дані можуть використовуватися для моніторингу самої патентної системи, тобто, обсягу патентної діяльності підприємств, роботи патентних відомств тощо. Однак таке використання патентних даних не є основним напрямом цього Керівництва, який розглядає патентні дані як показники технології. У багатьох випадках під час моніторингу патентної системи слід застосовувати різні статистичні правила. Наприклад, дати, які є суто адміністративними (наприклад, дата видачі звіту про пошук) і не мають великого інтересу з економічної точки зору, можуть бути надзвичайно важливими для оцінки внутрішньої ефективності роботи патентного відомства. Таке використання патентних даних здебільшого здійснюється самими патентними відомствами (див. Щорічний тристоронній статистичний звіт, що публікується спільно ЄПВ, ЯПВ та БПТЗ США, або різні статистичні публікації ВОІВ).

### **Примітки**

1. У деяких юрисдикціях для деяких винаходів (наприклад, ліків) передбачено продовжені терміни дії, щоб компенсувати адміністративні затримки під час видачі дозволу на продаж.
2. Хоча більшість описаних методик і патентних показників застосовні до патентів (відомих у США як “корисні патенти”) та корисних моделей, основна увага тут приділяється першим, оскільки патенти надають більш стандартизовані права інтелектуальної власності на винаходи у всьому світі, ніж другі. Корисні моделі або “малі патенти”, як і патенти, надають їхньому власнику ексклюзивність на ринку. У порівнянні з патентами, вони слабші (короткий термін дії, часто шість або десять років) і їх легше отримати (менш суворі вимоги до патентоспроможності). Вони доступні не в усіх країнах.
3. Ця процедура дозволяє вимагати первинного пріоритету, зберігаючи право на подальше подання фактичних патентних заявок у країнах-членах. Міжнародна патентна заявка складається із двох фаз. Перша фаза – це міжнародна фаза, на якій розглядається патентна охорона на підставі однієї патентної заявки, поданої до патентного відомства держави-учасниці РСТ. Друга фаза – це національна та регіональна фаза, що слідує за міжнародною фазою, на якій права продовжуються процедурою подання необхідних документів до патентних відомств окремих держав, що підписали РСТ. Рішення про видачу патенту залишається у компетенції кожного із зазначених національних або регіональних відомств.
4. Однак у Європі централізована процедура оскарження в ЄПВ, а також централізована процедура апеляції в ЄПВ можуть призвести до анулювання європейського патенту як альтернативи судовому позову.
5. Відповідно до стандартів ВОІВ для ідентифікації бібліографічних елементів на титульному аркуші патентного документа зазначаються дволітерні коди INID

(міжнародно цифрові коди для ідентифікації бібліографічних даних”). Вони допомагають гармонізувати використання та зовнішній вигляд патентних специфікацій та супутніх матеріалів, а також забезпечують можливість передачі інформації без використання іноземних мов або шрифтів.

6. Проте комерційна таємниця підлягає правовому захисту в межах TRIPS (див. ст. 39).
7. Ступінь та тривалість ринкового впливу залежить від кількох факторів, наприклад, від ступеня заміненості технологій, швидкості технологічних змін тощо.
8. Деякі види практики використання патентів можуть обмежувати конкуренцію на технологічних ринках, крім прав, втілених у праві інтелектуальної власності, наприклад, прив'язка продажу інших непатентованих продуктів або матеріалів до запатентованих винаходів (tie-in), обмеження комерційної діяльності ліцензіатів за межами дії патенту (tie-out), накладення права вето на видачу подальших ліцензій, встановлення роялті, не пов'язаного з продажем запатентованих продуктів тощо.
9. На відміну від цього, кількість патентних заявок на ЯПВ була відносно стабільною в період 1991-2005 років (ОЕСД, 2007).
10. Зміни у власності з часом не завжди реєструються в патентних базах даних. У більшості патентних відомств остання опублікована інформація повідомляє про останнього зареєстрованого власника (власників), а реєстрація нового власника, у випадку такої зміни, не є обов'язковою.
11. У деяких випадках заявники можуть вимагати дострокової публікації патентної заявки до звичайних дат (див. Главу 3, підрозділ 3.3.2).
12. У деяких відомствах патентні заявки також можуть “припинитися” під час експертизи через відмову або несплату мит, або “вимушеного відкликання” після негативного звіту про пошук, або з комерційних причин заявників.
13. Слід бути уважним під час інтерпретації географічних патентних даних, особливо щодо діяльності підприємств, оскільки їхня дослідницька діяльність поширюється географічно, і адреса винаходу не обов'язково знаходиться там, де фактично проводилися дослідження.


### **Посилання**


- Blind, K., J. Edler, R. Frietsch and U. Schmoch (2006), “Motives to Patent: Empirical Evidence from Germany”, *Research Policy*, Vol. 35, pp. 655-672.
- Cohen, W.M., R.R. Nelson and J.P. Walsh (2002), “Links and Impacts: The Influence of Public Research on Industrial R&D”, *Management Science*, 48, No. 1, January, pp. 1-23.
- Cohen, W.M., R.R. Nelson and J.P. Walsh (2000), “Protecting Their Intellectual Assets: Appropriability Conditions and Why US Manufacturing Firms Patent (or Not)”, NBER Working Paper No. W7552.
- Gambardella, A., D. Harhoff and B. Verspagen (2005), “The Value of Patents”, mimeo.
- Goto, A. and A. Nagata (1997), “Technological Opportunities and Appropriating Returns from Innovation: Comparison of Survey Results from Japan and


- the US", NISTEP Report No. 48, National Institute of Science and Technology Policy, March.
- Guellec, D. and B. van Pottelsberghe (2007), *The Economics of the European Patent System*, Oxford University Press.
- Hagedoorn, J. and M. Cloudt (2003), "Measuring Innovative Performance. Is there an advantage in using multiple indicators?", *Research Policy*, Vol. 32, pp. 1365-1379.
- Keller, R.T. and W.E. Holland (1982), "The Measurement of Performance among R&D Professional Employees: A Longitudinal Analysis", *IEEE Transactions of Engineering Management*, No. 29, pp. 54-58.
- Levin, R.C., A.K. Klevorick, R.R. Nelson and S.G. Winter (1987), "Appropriating the Returns from Industrial Research and Development", *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 3, pp. 783-820.
- Pavitt, K. (1988), "Uses and Abuses of Patent Statistics", in A.F.J. van Raan (ed.), *Handbook of Quantitative Studies of Science and Technology*, Elsevier Science Publishers, Amsterdam.
- de Rassenfosse, G. and B. van Pottelsberghe (2008), "A Policy Insight into the R&D Patent Relationship", *ULB Working Paper*.
- Scotchmer, S. (2004), *Innovation and Incentives*, MIT Press.
- Trajtenberg M., G. Shiff and R. Melamed (2006), "The 'Names Game': Harnessing Inventors' Patent Data for Economic Research", NBER Working Papers 12479, National Bureau of Economic Research, Inc.


## ДОДАТОК 2.А1


Малюнок 2.А1.1. Перша сторінка патентної заявки ЄПВ


 **Europäisches Patentamt**  
**European Patent Office**  
**Office européen des brevets**

 Publication number: **0046 310 A1**


 **EUROPEAN PATENT APPLICATION**


 Application number: **81109547.1**


 Date of filing: **16.10.79**


 Int. Cl.: **H 02 K 15/02, H 01 F 29/10, H 01 F 41/02**


---


 Priority: **18.10.78 AU 6456/78**


 Date of publication of application: **24.02.82**  
Bulletin 62/8

 Designated Contracting States: **AT BE CH DE FR GB IT LU NL SE**


 Publication number of the earlier application in accordance with Art. 76 EPC: **0010983**


 Applicant: **Card-O-Matic Pty. Ltd., 20 McEnvoy Street, Waterloo New South Wales, 2017 (AU)**

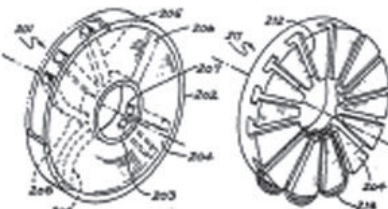
 Inventor: **Stanley, Louis, 22 Poryara Road, Beverley Hills New South Wales 2209 (AU)**

 Representative: **Baillie, Iain Cameron et al, c/o Ladas & Pary Isarstorplatz 5, D-6000 München 2 (DE)**

---

 **Electrical equipment and its fabrication.**

 An inductive electric machine such as an induction motor or a transformer having field and rotor cores, or, respectively, primary and secondary cores, each such core being formed of metal strip (204) punched to have a plurality of holes spaced and located at predetermined positions along the strip (204) so that, when the strip is wound about a central axis, the holes (205, 206, 209) are located so as to form radially extending slots (203, 208, 209) on a face of each such core. Windings (213) can be placed in the slots of the field core and in the slots of transformer cores. A conductor (203) can be placed in the slots of the rotor core.



## Малюнок 2.A1.2. Зразок титульного аркуша заявки на патент ЯПВ Це зразок, а не копія реальної заявки

(19)日本国特許庁(JP) (12)公開特許公報(A) (11)特許出願公開番号  
特開2000-244579  
(P2000-244579A)  
(43)公開日 平成12年5月20日(2000.5.20)

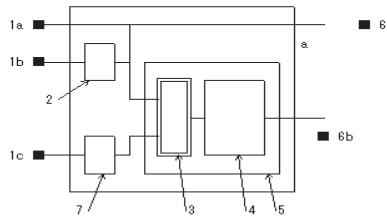
(51)Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト*(参考)
G 0 1 B 3/00	1 0 1	G 0 1 B 3/00 101 A	2C032
G 0 2 C 26/00		G 0 2 C 26/00	2F029
			23/02
		A 4 5 C 12/00 101 A	
		A 4 7 B 23/02	
	審査請求 未請求 請求項の数 1	○ L 外国語出願 公開請求 <全6頁>	最終頁に続く

(21)出願番号	特願平11-123456	(71)出願人	390000011 パテント コーポレーション Patent Cooperation アメリカ合衆国ケンタッキー州 ビー・オー・ボックス 35090 ルイビルガ レリアプラウン タワー 1500 (無番地)
(22)出願日	平成11年11月10日(1999.11.10)	(71)出願人	080000428 日本特許発明株式会社 東京都千代田区内幸町4丁目5番6号
(31)優先権主張番号	83304359.9	(72)発明者	発明 太郎 神奈川県横浜須賀町1丁目2200番地
(32)優先日	平成10年11月12日(1998.11.12)	(74)代理人	123456789 弁理士 代理 太郎 (外2名) 最終頁に続く
(33)優先権主張国	フランス (F R)		
特許法第30条第1項適用申請有り 平成10年9月21日付 画像工学会研究専門委員会主催の1992年度画像符号化シ ンポジウム (P S C J 92) において文書をもって発表			
特許法第65条の2第2項第4号の規定により明細書及び 図面の一部は不掲載とする。			

(54)【発明の名称】 ファクシミリ走査装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 ファクシミリ端末パラメータ識別方法に関し、  
ファクシミリ装置機能のパラメータ拡張を容易にする。  
【構成】 通信時の端末パラメータを識別する方法におい  
て、端末パラメータを含む制御信号の送信端末 1 a、1  
bは制御信号のファクシミリ情報フィールドを、複数の  
サブフィールドに分離し、各サブフィールドの情報を分  
離するファクシミリ情報フィールドのデータ中には現れ  
ない特定の識別コードを挿入してファクシミリ情報フ  
ィールドを作成する。制御信号の受信端末 7はファクシ  
ミリ情報フィールド内の上記特定の識別コードを検出し、  
ファクシミリ情報フィールドを複数のサブフィールドに  
分離して、各サブフィールドの情報の内容を解析し相手  
端末の端末パラメータの内容を検出する。装置機能のパ  
ラメータを拡張する場合はユニークコードを挿入して可  
変長の端末パラメータを分離する。



## Малюнок 2.А1.3. Перша сторінка патентної заявки, опублікованої у БІТЗ США



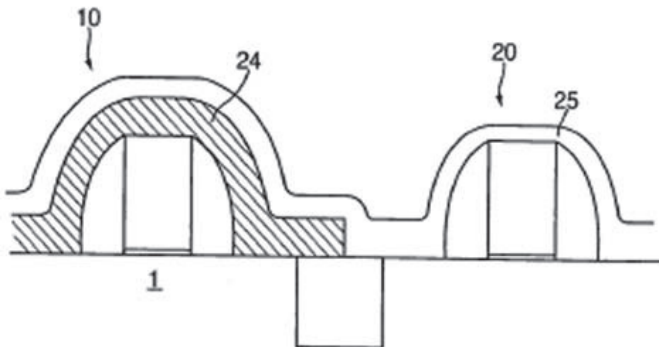
US 20080045039A1

(19) **United States**(12) **Patent Application Publication**(10) **Pub. No.:** US 2008/0045039 A1**Conti et al.**(43) **Pub. Date:** Feb. 21, 2008(54) **METHOD OF FORMING NITRIDE FILMS WITH HIGH COMPRESSIVE STRESS FOR IMPROVED PFET DEVICE PERFORMANCE****Related U.S. Application Data**

(62) Division of application No. 11/160,705, filed on Jul. 6, 2005.

(75) **Inventors:** Richard A. Conti, Katonah, NY (US); Ronald P. Bourque, Wappingers Falls, NY (US); Nancy R. Klymko, Hopewell Junction, NY (US); Anita Madan, Danbury, NY (US); Michael C. Smits, Poughkeepsie, NY (US); Roy H. Tighman, Stormville, NY (US); Kwong Hon Wong, Wappingers Falls, NY (US); Daewon Yang, Hopewell Junction, NY (US)**Publication Classification**(51) **Int. Cl.**  
*H01L 21/31* (2006.01)(52) **U.S. Cl.** ..... 438/792; 257/E21(57) **ABSTRACT****Correspondence Address:****INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION**  
DEPT. 18G  
BLDG. 300-482  
2070 ROUTE 52  
HOPEWELL JUNCTION, NY 12533 (US)

A method is provided for making a FET device in which a nitride layer overlies the PFET gate structure, where the nitride layer has a compressive stress with a magnitude greater than about 2.8 GPa. This compressive stress permits improved device performance in the PFET. The nitride layer is deposited using a high-density plasma (HDP) process, wherein the substrate is disposed on an electrode to which a bias power in the range of about 50 W to about 500 W is supplied. The bias power is characterized as high-frequency power (supplied by an RF generator at 13.56 MHz). The FET device may also include NFET gate structures. A blocking layer is deposited over the NFET gate structures so that the nitride layer overlies the blocking layer; after the blocking layer is removed, the nitride layer is not in contact with the NFET gate structures. The nitride layer has a thickness in the range of about 300-2000 Å.

(73) **Assignee:** INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION, Armonk, NY (US); NOVELLUS SYSTEMS, INC., San Jose, CA (US)(21) **Appl. No.:** 11/873,721(22) **Filed:** Oct. 17, 2007



Малюнок 2.А1.4. Перша сторінка заявки РСТ

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau



(43) International Publication Date  
18 December 2003 (18.12.2003)

PCT

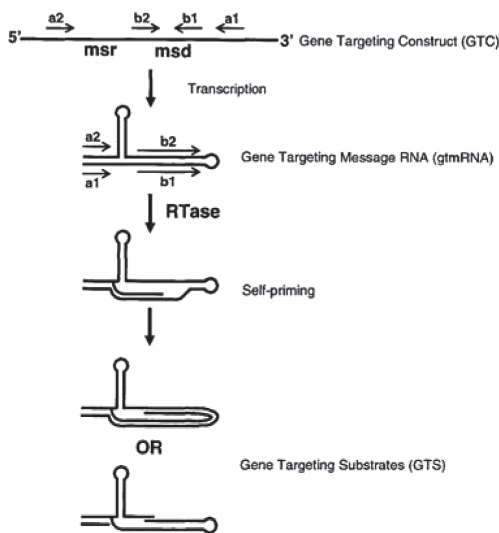
(10) International Publication Number  
WO 03/104470 A2

- (51) International Patent Classification<sup>7</sup>: C12N 15/90, 9/12, 15/11, 15/79, A61K 48/00
- (21) International Application Number: PCT/CA03/00850
- (22) International Filing Date: 5 June 2003 (05.06.2003)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data: 60/386,640 5 June 2002 (05.06.2002) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): HER MAJESTY IN RIGHT OF CANADA As represented By the MINISTER OF AGRICULTURE AND AGRI-FOOD CANADA [CA/CA]; Agriculture and Agri-food Canada, Saskatchewan Research Centre, 107 Science Place, Saskatoon, Saskatchewan S7N 0X2 (CA).
- (72) Inventors; and
- (75) Inventors/Applicants (for US only): ROZWADOWSKI,

- Kevin, L. [CA/CA]; 86 Harvard Crescent, Saskatoon, Saskatchewan S7N 3R1 (CA). LYDIATE, Derek, J. [GB/CA]; 101 Albert Street, Saskatoon, Saskatchewan S7N 1E6 (CA).
- (74) Agents: Kingwell, Brian, G. et al.; Smart and Biggar Box 11560, Vancouver 650 West Georgia Street, Suite 2200 Vancouver, British Columbia V6B 4N8 (CA).
- (81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT (utility model), AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ (utility model), CZ, DE (utility model), DE, DK (utility model), DK, DM, DZ, EC, EE (utility model), EE, ES, FI (utility model), FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK (utility model), SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,

[Continued on next page]

(54) Title: RETRONS FOR GENE TARGETING



(57) Abstract: The invention provides methods and nucleic acid constructs that may be used to modify a nucleic acid of interest at a target locus within the genome of a host. In some aspects, the invention contemplates producing *in vivo* a gene targeting substrate (GTS), which may be comprised of both DNA and RNA components. The gene targeting substrate may comprise a gene targeting nucleotide sequence (GTNS), which is homologous to the target locus, but comprises a sequence modification compared to the target locus. The gene targeting substrate may be produced by reverse transcription of a gene targeting message RNA (gtmRNA). The gene targeting message RNA may be folded for self-priming for reverse transcription by a reverse transcriptase. The gene targeting message RNA may in turn be the product of transcription of a gene targeting construct (GTC) encoding the gene targeting message RNA. The gene targeting construct may for example be a DNA sequence integrated into the genome of the host, or integrated into an extrachromosomal element. Following expression of the gene targeting systems of the invention, hosts may for example be selected having genomic modifications at a target locus that correspond to the sequence modification present on the gene targeting nucleotide sequence.

In some embodiments, the structure of retrons may be adapted for use in the gene targeting systems of the invention.



WO 03/104470 A2







## Розділ 3

# Патентні системи та процедури

### 3.1. Вступ

Щоб отримати патент на винахід, фізична особа або установа, якій належить винахід (підприємство, державна або приватна установа, така як університет або урядовий орган), має подати заявку до патентного відомства. Заявник, який бажає отримати патентну охорону у кількох країнах, може подати заявку на патент у кожній країні окремо, подати заявку на патент у регіональне відомство або подати заявку на патент у міжнародне патентне відомство та запросити вихід на національний рівень у кожній країні, в якій вимагається патентна охорона.

Подання заявки та обробка патентів здійснюється відповідно до суворих адміністративних та юридичних правил і процедур, викладених у міжнародних договорах та національних законодавчих актах (законах та постановках). Ці процедури та правила безпосередньо впливають на цінність і значення патентних даних. Їх необхідно враховувати під час інтерпретації патентної статистики. Особливо важливо враховувати, що ці правила не повністю гармонізовані в різних країнах і змінюються з часом, і незначні відхилення в процедурі можуть кардинально вплинути на підсумкові дані.

У цьому розділі наведено короткий огляд процедур патентування у найбільш важливих патентних відомствах та шляхів патентування: Європейському патентному відомству (ЄПВ), Японському патентному відомству (ЯПВ), Бюро з питань патентів та товарних знаків США (БПТЗ США) та Договорі про патентну кооперацію (РСТ). Він починається зі стандартних правил, загальних для усіх патентних відомств, а потім розглядає національні та регіональні відмінності. Зрештою, розглядаються процедури подання міжнародних заявок.

Процедура видачі патентів, вимоги до патентоволодільця, а іноді й обсяг виняткових прав сильно різняться між країнами відповідно до національного законодавства та міжнародних угод. Як стане очевидним, усі патентні заявки, чи то міжнародні, чи регіональні, зрештою повинні мати національний статус, оскільки вони мають бути підтверджені національними патентними відомствами. Отже, національні особливості, які стосуються як процесу патентування, так і діяльності після отримання патенту (наприклад, процедури підтримки, охорони та визнання недійсним) визначають, як патенти функціонують в економічному житті. Ці засади необхідно враховувати під час відбору конкретних патентних даних, і навіть під час розрахунку та інтерпретації патентних показників.

### Вставка 3.1. Критерії патентоспроможності

- **Об'єкт:** Щоб бути патентоспроможним, винахід повинен належати до певних галузей знань, які можна приблизно охарактеризувати як “технологічні”. Закон конкретніший і дещо різниться у різних юрисдикціях. Естетичні твори, закони природи та абстрактні ідеї виключаються у всіх юрисдикціях. У США патентується програмне забезпечення, і навіть методи ведення бізнесу. Практика у цих двох областях більш обмежувальна у Японії та ще більше у Європі (яка виключає “програмне забезпечення як таке”).
- **Новизна:** Щоб бути патентоспроможним, винахід має бути новим в абсолютному сенсі. Це означає, що до дати подання заявки на патент він в жодному вигляді не був доступний громадськості і не був описаний в жодній публікації до цієї дати. Новизна є універсальним поняттям: винахід не вважається новим в одній країні, якщо аналогічний рівень техніки виявлено в іншій країні, будь-якою мовою і в будь-який період часу.
- **Неочевидність/винахідницький рівень:** Навіть якщо винахід визнано новим у суворому розумінні, він все одно може не бути патентоспроможним, якщо новизна вважається очевидною для людини зі звичайними навичками в даній галузі. Термін “очевидний” є юридичним терміном і в різних країнах використовується у різних сенсах. Для того, щоб винахід було запатентовано, винахідницький рівень і неочевидність повинні відображати ту ж загальну вимогу патентоспроможності, яка є частиною більшості патентних законів, згідно з яким винахід має бути винахідницьким, тобто неочевидним. Вираз “винахідницький рівень” переважно використовується в Німеччині, Великій Британії та в рамках Європейської патентної конвенції (ЄПК), у той час як вираз “неочевидність” переважно використовується у патентному праві США. У США стверджується, що щось є очевидним, якщо відмінності між об'єктом, що підлягає патентуванню, і попереднім рівнем техніки такі, що об'єкт в цілому був би очевидний в момент створення винаходу для особи, що володіє звичайними навичками в галузі, до якої відноситься даний об'єкт. У Європі заявка на патент включає винахідницький рівень, якщо вона вирішує технологічну проблему у неочевидний спосіб.
- **Промислова придатність:** Ця вимога головним чином спрямована на розмежування естетичних та наукових винаходів. Термін “промисловість” трактується у широкому розумінні; він включає, наприклад, сільське господарство. Він виключає методи лікування людини або тварини шляхом хірургічного втручання або терапії та діагностичні методи, що застосовуються до людини або тварини. Так звані вічні двигуни також не відповідають цій вимозі. У США ця вимога називається “корисність”; однак тлумачення та зміст цього терміну загалом такі самі, як і для промислової придатності. У міжнародних патентних договорах “корисність” та “промислова придатність” часто використовуються як синоніми.

### 3.2. Основна процедура патентування

Процедура отримання патенту включає кілька етапів, які однакові у всіх країнах:

- *По-перше*, суб'єкт, який бажає отримати патентну охорону (зазвичай це підприємство, але також може бути приватна особа, університет або урядовий орган), повинен подати патентну заявку до патентного відомства. У заявці заявник повинен розкрити винахід досить докладно, щоб фахівець середнього рівня міг зрозуміти та використати його. Найважливішою частиною заявки є розділ формули винаходу – перелік аспектів винаходу, щодо яких заявник претендує на виключні права. Заявник має сплатити певні адміністративні збори, які сильно відрізняються у різних патентних відомствах.<sup>1</sup>
- *По-друге*, патентне відомство призначає експерта (або групу експертів з одним керівником) для розгляду заявки. Передбачається, що експерт є спеціалістом у конкретній технічній галузі. Зазвичай експерт спочатку проводить пошук новизни; це включає перевірку документів щодо попереднього рівня техніки, які вважаються такими, що належать до конкретного винаходу. Ці документи включають посилання на науково-технічну літературу, що відноситься до винаходу (або його частини), і є рівнем техніки, за яким оцінюватиметься новизна винаходу. Як правило, під час пошуку враховуються лише документи, опубліковані до дати подання заявки (або дати подання пріоритетної заявки, якщо така є). Документ патентної заявки разом із звітом про пошук публікується через 18 місяців після дати подання (за винятком деяких заявок, поданих до БПТЗ США).<sup>2</sup>
- *По-третє*, експерт (зазвичай, але не обов'язково той самий, що і на другому етапі) вивчає патентну заявку, щоб вирішити, чи є винахід “неочевидним” і чи має він “винахідницький рівень” порівняно з рівнем техніки, виявленим у ході попереднього пошуку. Заявник має право подати письмовий висновок (обговорити висновки експерта та інтерпретацію знайденої літератури), а також за необхідності змінити обсяг формули винаходу, визначеної у заявці. Видача дозволу означає відсутність причин відмови, оскільки всі критерії патентоспроможності дотримані: *патентоспроможний об'єкт, новизна, винахідницький рівень (неочевидність для фахівця у цій галузі) і промислова придатність* (див. вставку 3.1).
- *По-четверте*, після видачі патент може діяти протягом максимум 20 років з дати подання заявки.<sup>3</sup> Для підтримки чинності патенту власник патенту повинен сплачувати патентному відомству мита за продовження дії патенту (у більшості країн вони щорічні). Патентне відомство анулює патенти, які не продовжуються. Патент може бути оскаржений, зазвичай конкурентами, які вважають, що патент недійсний і не повинен був бути виданий, оскільки патентне відомство не виявило суттєвої вади в патентній заявці або неправильно застосувало закон. У деяких юрисдикціях патент може бути оскаржений у патентному відомстві (наприклад, опозиція в ЄПВ; повторна експертиза в БПТЗ США (через апеляційні ради); судові розгляди щодо процедури визнання недійсності в ЯПВ), а також у судах. Суди мають останнє слово у забезпеченні дотримання патентного законодавства.

### Вставка 3.2. Основні положення Угоди TRIPS

Цілі TRIPS визначені у статті 7: “Охорона та захист прав інтелектуальної власності повинні сприяти просуванню технологічних інновацій, передаванню та розповсюдженню технологій, до взаємної вигоди виробників та користувачів технологічних знань та у спосіб, що сприяє соціальному та економічному добробуту, а також балансу прав та обов’язків”. На відміну від інших міжнародних угод щодо інтелектуальної власності, TRIPS запровадив механізм врегулювання спорів, який може санкціонувати торгові санкції проти держав, які не дотримуються угоди. Зокрема, TRIPS стосується гармонізації авторського права та суміжних прав, таких як права виконавців, виробників звукозаписів та мовних організацій; географічних позначень, включно із найменуваннями місць походження; промислових зразків; схем інтегральних мікросхем; патентів, включно із охороною нових сортів рослин; товарних знаків; товарного вигляду; та нерозкритої або конфіденційної інформації, включно із торговими секретами та даними випробувань. Статті 3 і 4 встановлюють два основні принципи режиму для членів ВТО:

- **Національний режим (Стаття 3):** Кожен член надає громадянам інших членів режим не менш сприятливий, ніж той, який він надає своїм власним громадянам щодо охорони інтелектуальної власності, з урахуванням винятків, передбачених відповідно, Паризькою конвенцією (1967), Бернською конвенцією (1971), Римською конвенцією або Договором про інтелектуальну власність щодо інтегральних мікросхем.
- **Режим найбільш сприятливої нації (стаття 4):** Щодо охорони інтелектуальної власності будь-яка перевага, прихильність, привілей або імунітет, надані членом Організації громадянам будь-якої іншої країни, повинні негайно та беззастережно надаватися громадянам усіх інших членів Організації.

Патенти, подані до національного (або регіонального) відомства, забезпечують охорону тільки в межах цієї юрисдикції. Наприклад, патент, виданий БПТЗ США, надає патентні права лише на території США. Якщо винахідник (заявник) бажає охороняти той же винахід у Японії, необхідно подати окрему патентну заявку в ЯПВ, або безпосередньо, або через РСТ у Всесвітній організації інтелектуальної власності (ВОІВ). Подання заявки до ВОІВ не позбавляє заявника можливості подавати заявки до національних відомств.

Рішення про подання заявки на патентну охорону у тій чи іншій країні (або країнах) залежить насамперед від бізнес-стратегії заявника. У більшості випадків патентна заявка подається до національного патентного відомства винахідника (заявника) з метою охорони винаходу на внутрішньому ринку, а потім подається за кордоном. Однак подання першої заявки до національного патентного відомства заявника не є обов’язковим. Заявник може подати первісну патентну заявку до будь-якого патентного відомства світу. Однак

у США перед поданням заявки до іноземного відомства може знадобитися ліцензія на подання заявки за кордоном.

Країна, в якій подається перша заявка, називається *країною пріоритету*, а дата першої заявки зазвичай називається *датою пріоритету*. Патентні заявки, подані до патентного відомства резидентами цієї країни, називаються *внутрішніми заявками* (для статистичних цілей), а заявки нерезидентів називаються *іноземними заявками*.

### **3.2.1. Міжнародна гармонізація патентного законодавства**

Протягом багатьох років було укладено різні міжнародні договори з метою упорядкувати процес подання заявок та зробити процедури патентування ефективнішими для винахідників (або заявників), орієнтованих на декілька країн. Ці процедури подання заявок та експертизи регулюються правилами та положеннями національного (або регіонального) патентного відомства та міжнародними договорами (такими як Паризька конвенція та РСТ), де це застосовано.

Значний обсяг гармонізації патентних правил між країнами відбувся у 1990-х роках, зокрема завдяки створенню Угоди про торговельні аспекти прав інтелектуальної власності (TRIPS) у рамках Всесвітньої торгової організації (ВТО) (див. вставку 3.2). Угода TRIPS – це міжнародний договір, який перебуває у віданні ВТО, який встановлює мінімальні стандарти більшості форм регулювання інтелектуальної власності в усіх країнах-членах ВТО. Вона була розроблена наприкінці Уругвайського раунду Генеральної угоди з тарифів та торгівлі (ГАТТ) у 1994 році. Вона включає і ґрунтується на останніх версіях основних міжнародних угод щодо інтелектуальної власності, адміністративні функції яких виконує Всесвітня організація інтелектуальної власності (ВОІВ), Паризької конвенції з охорони промислової власності та Бернської конвенції з охорони літературних та художніх творів – угод, які були прийняті ще у 1880-х роках. Вона застосовує до держав-членів основні принципи міжнародної торгівлі щодо інтелектуальної власності, включаючи національний режим та режим найбільшого сприяння. Основні зміни, внесені TRIPS, включають: встановлений законом термін дії патентів має становити не менше ніж 20 років після подання заявки; патенти повинні охоплювати всі галузі технологій (включно із ліками, раніше виключеними у низці країн); патенти повинні публікуватись через 18 місяців після пріоритету. У 2000-х роках у ВОІВ та між розвиненими країнами проводилися подальші переговори з метою подальшої гармонізації патентних законодавств та процедур у різних країнах, проте досягти такої гармонізації виявилось непросто.

### **3.2.2. Витрати на подання патентів та тривалість процедур**

Оформлення патенту є вартісною справою для заявника. Витрати на патентування можна розділити на чотири основні категорії, пов'язані з процесом видачі патенту та підтримкою охорони:

- **Адміністративні збори:** збори за подання заявки, пошук, експертизу, визначення країни, збори за представлення/публікацію та збори за підтвердження (в Європі).



- **Процесуальні витрати:** витрати, пов'язані зі складанням заявки та контролем за ходом процедури (взаємодія з експертами та патентним відомством) з боку заявника. Ці витрати можуть бути внутрішніми (корпоративний відділ ІВ) або зовнішніми (приватні патентні повірені).
- **Витрати на переклад** у разі подання заявок за кордоном. Такі витрати виникають переважно після видачі патенту та залежать від кількості сторінок патенту. Чим більше країн охоплено, тим вищі витрати на переклад.
- **Витрати на підтримку чинності патенту** – це мита за продовження патенту для підтримки його чинності протягом максимального періоду у 20 років, а також можливі мита, що виплачуються патентним повіреним, які виступають посередниками між патентоволодільцем і патентним відомством.<sup>4</sup> Мита за продовження значно відрізняються у різних країнах.

Існують також витрати на примусове виконання, тобто на охорону патентних прав процедурою виявлення та боротьби з порушеннями (наприклад, за допомогою судових позовів), визнання патенту недійсним чи протидії з боку інших сторін тощо. Розрахунок вартості патенту є складним завданням, оскільки деякі компоненти нелегко представити кількісно і вони залежать від мотивації заявника під час подання заявки на патент. Декілька чинників визначають загальну вартість патенту (наприклад, кількість пунктів формули, кількість сторінок, процедура, якість зовнішніх послуг, бажана швидкість та географічне охоплення охорони). Патенти з більшою кількістю пунктів формули та/або сторінок та патенти, призначені для подання у велику кількість держав-членів ЄПК, є дорожчими з точки зору як процедурних, так і зовнішніх витрат. Вартість також пов'язана із тривалістю процедури (особливо якщо між патентним повіреним та патентним відомством здійснюється письмове листування), а також з бажаною швидкістю процесу видачі. Зважаючи на високу варіативність витрат у різних технічних галузях та країнах, важко навести середні цифри вартості оформлення патентів. Крім того, такі витрати повинні бути пов'язані з обсягом ринку, що охоплюється (тобто потенційного ринку, для якого вимагається ексклюзивність винаходу).

Під час опитування заявників на патенти, проведеного у 2004 році, вивчалася вартість патентів (ЕРО/Roland Berger, 2005). Вартість отримання стандартного прямого європатенту (пряма подача до ЄПВ або розширення раніше поданої національної патентної заявки) у 2003 році оцінювалася у 30 530 євро (ЄПВ та дослідження ринку компанією *Roland Berger*), у той час як (оціночні) витрати на патент за Еуро-РСТ (подавання через РСТ у ВОІВ, із зазначенням ЄПВ) становили в середньому близько 46 700 євро.<sup>5</sup> Різниця з європейськими прямими патентними заявками виникає в основному через більш високі витрати на переклад, пов'язані з великою кількістю сторінок (опис і формула), додаткові офіційні мита, пов'язані з міжнародною фазою, та підтвердження у більшій кількості країн (вісім замість шести). Компанія з європейської країни (країни-члена ЄПВ) заплатить у середньому 24 100 євро за видачу та підтвердження прямого європатенту; компанія із США заплатить 10 250 євро за отримання патенту БПТЗ США; японська компанія заплатить 5 460 євро за отримання патенту ЯПВ. Більш висока вартість у Європі в основному пояснюється витратами на переклад на етапах обробки та підтвердження. Хоча вони варіюються в різних патентних відомствах,

офіційні мита відіграють незначну роль у загальній різниці: заявлені заявниками цифри становлять 3 470 євро у ЄПВ, 2 050 євро в БПТЗ США та 1 570 євро в ЯПВ.

Тривалість процедур також сильно відрізняється серед патентних відомств та змінюється з часом. З 2005 по 2006 рік середня тривалість експертизи (час між поданням заявки та отриманням патенту) до ЄПВ збільшилася на 8% і складала приблизно 44 місяці. У ЯПВ середній термін розгляду заявок стабільний і становить 31,8 місяця, тоді як у БПТЗ США кількість нерозглянутих заявок продовжує зростати. З 2005 по 2006 рік термін розгляду заявок до БПТЗ США трохи збільшився з 30,6 місяців до 31,3 місяців (*Трьохсторонній статистичний звіт*, 2006). Збільшення термінів розгляду порушує особливі статистичні питання. Наприклад, щорічні статистичні дані про заявки та патенти все більше розходяться; процедурна статистика (показники видачі, відмови, відкликання) змінюється з часом, а часові тенденції важко інтерпретувати.

На всіх етапах процедури патентування генеруються великі обсяги інформації про винахід, щодо якого вимагається охорона. Інформація про процедурні стадії подання патентних заявок дає уявлення про стратегію заявника, але також викликає статистичні труднощі:

- По-перше, статистичні дані недоступні до закінчення 18 місяців після дати пріоритету, оскільки до цього моменту заявка не публікується.<sup>6</sup> Це створює перешкоду для аналітиків, оскільки обмежує юридично можливу своєчасність патентних даних.
- Звіт про пошук містить цінну інформацію, таку як посилання на попередній рівень техніки (патентні та непатентні посилання), які можна розглядати як прецеденти винаходу, на який поширюється патент.
- Перелік країн, у яких подано заявку, або міжнародна процедура, за якою вона подана (РСТ), є ознакою ринкової стратегії заявника (місцевої, регіональної або всесвітньої). Це також свідчить про цінність винаходу, оскільки очікуваний дохід від запатентованого винаходу має перевищувати передбачувані витрати на патентування.
- Тривалість процедури патентування (час, необхідний патентному відомству для прийняття рішення) свідчить як про стратегію заявника (який може прагнути до швидкого отримання дозволу або до затягування процедури), так і ефективності роботи патентного відомства (здатність справлятися зі своїм робочим навантаженням). Факт задоволення або відмови у задоволенні заявки свідчить про її якість.

### 3.3. Національні та регіональні процедури

Усі патентні відомства мають свій особливий статут, і є відмінності від “базового”, наведеного вище. Відмінності можуть бути як у “матеріальному патентному праві” (що є патентоспроможним, а що ні тощо), так і у процедурах, хоча різниця між ними не завжди очевидна. Найбільш специфічні процедури можна знайти в ЄПВ, оскільки це не національне, а регіональне/міжнародне патентне відомство. У таблиці 3.1 наведено деякі основні

відмінності у правилах, що застосовуються трьома основними відомствами. Активні переговори на міжнародному рівні спрямовані на усунення таких відмінностей у майбутньому.

Таблиця 3.1. Відмінності між трьома основними патентними відомствами

	ЄПВ	ЯПВ	БПТЗ США
Видача патентів здійснюється за принципом	Першим подав заявку	Першим подав заявку	Першим винайшов
Термін чинності патенту	20 років	20 років	20 років
Мова заявки	Англійська, французька або німецька <sup>a</sup>	Японська <sup>b</sup>	Англійська <sup>c</sup>
Охоплювана територія	Країни-члени ЄПВ та країни "розширення" <sup>d</sup>	Японія	Сполучені Штати
Запит на проведення експертизи	Так, протягом 6 місяців	Так, протягом 3 років <sup>e</sup>	Ні
Публікація заявки	18 місяців з дати пріоритету	18 місяців з дати пріоритету	18 місяців з дати пріоритету <sup>f</sup>
Чи існують об'єкти, які виключаються із категорії патентоспроможних або не вважаються винаходами?	Так <sup>g</sup>	Так <sup>h</sup>	Так <sup>i</sup>
Протилежна система	Так <sup>j</sup>	Ні	Так <sup>k</sup>

- a) Заявка може бути подана будь-якою офіційною мовою будь-якої держави-члена ЄПВ. Однак протягом трьох місяців після подання заявки, але не більше ніж через 13 місяців після першої дати пріоритету, вимагається переклад заявки однією з офіційних мов ЄПВ (англійська, французька або німецька).
- b) Можна подати патентну заяву японською мовою, а технічний опис, формулу винаходу, креслення та реферат англійською мовою. Японський переклад документів англійською мовою має бути поданий протягом 14 місяців з дати початкового подання.
- c) Можна подати заявку будь-якою мовою, крім англійської, за умови, що переклад на англійську мову буде подано протягом двох місяців.
- d) Європейський патент не забезпечує автоматичну охорону в усіх країнах-членах ЄПВ (або країнах "розширення"). Заявник повинен окремо підтвердити патент ЄПВ після його видачі у відповідних національних патентних відомствах, щоб патент набув чинності у цих країнах.
- e) Строк подання заявки на експертизу: три роки для патентів, поданих після жовтня 2001 року, та сім років для патентів, поданих до жовтня 2001 року.
- f) Заявка, яка не була і не буде предметом заявки, поданої в зарубіжних країнах, не повинна бути опублікована, якщо заявник просить про це.
- g) Об'єкти, які не вважаються винаходами, є: відкриття, наукові теорії та математичні методи; естетичні твори; схеми, правила та методи виконання розумових дій, ігор або ведення бізнесу, а також програми для комп'ютерів; подання інформації. Об'єкти, виключені з патентоспроможності: рослини або тварини; та методи лікування людини або тварини процедурою хірургії або терапії та методи діагностики, що практикуються на людському або тваринному тілі.
- h) Об'єктами, які не вважаються винаходами, є: відкриття; наукові теорії та математичні методи; розумова діяльність; просте подання інформації; методи ведення бізнесу; окремі органи (частини тіла) людини; діагностичні, терапевтичні та хірургічні методи лікування людей та тварин.

- i) Об'єктами, які не вважаються винаходами, є: наукові теорії та “абстрактні” математичні методи; розумові дії; просте подання інформації; традиційні знання.
- j) Протягом дев'яти місяців після публікації згадки про видачу європейського патенту будь-яка особа може направити до ЄПВ повідомлення про заперечення проти виданого європейського патенту. Заперечення може бути подане лише на таких підставах: об'єкт патенту не є патентоспроможним; патент не розкриває винахід ясно та повно; або об'єкт патенту виходить за межі змісту поданої заявки.
- k) Процедура повторної експертизи; перегляд обґрунтованості формули патенту після видачі, з урахуванням патенту, відомого з рівня техніки, або друкованої публікації, яка, як вважається, має відношення до патентоспроможності будь-якого пункту формули патенту, що розглядається. Патентоволодієць або будь-яка третя сторона може запросити повторну експертизу у будь-який час після видачі патенту.

Процедури видачі патентів у цих патентних відомствах не є ідентичними. Наприклад, експертиза в ЄПВ складається з двох етапів (пошук та експертиза по суті<sup>7</sup>), тоді як у національних процедурах у ЯПВ або БПТЗ США ці два етапи проводяться разом. Після експертизи патентне відомство повідомляє заявнику про своє рішення (ЄПВ: оголошення про видачу; ЯПВ: рішення про видачу; БПТЗ США: повідомлення про дозвіл). Якщо патент не може бути виданий у тому вигляді, в якому він був поданий, повідомляється про намір відхилити заявку (ЄПВ: висновок експертизи; ЯПВ: повідомлення про причину відмови; БПТЗ США: відомча дія про відмову). Потім заявник може внести зміни в заявку, зокрема, формулу винаходу, після чого експертиза відновлюється. Цей процедурний етап триває доти, доки заявник продовжує вносити відповідні зміни. Потім видається патент, або заявка остаточно відхиляється або відкликається заявником. У всіх трьох патентних відомствах заявник може відкликати або відмовитися від заявки у будь-який час до того, як заявку буде задоволено або остаточно відхилено. Далі докладніше описані деякі відмінності між патентними відомствами, які необхідно враховувати під час формування патентної статистики.

### **3.3.1. Бюро з патентів та товарних знаків США (БПТЗ США [USPTO])**

У Сполучених Штатах Конституція уповноважує Конгрес приймати закони для “сприяння прогресу науки та прикладних мистецтв...”. Закони, прийняті Конгресом щодо патентної системи, були кодифіковані в розділі 35 Зводу законів США та створили Бюро з патентів та товарних знаків США.

БПТЗ США має відмінності від стандартної патентної процедури та деякі особливості, унікальні для їхньої патентної системи, такі як:

- США видають патент *тому, хто першим винайшов*, а не тому, хто “першим подав заявку” (в усіх інших країнах). Це означає, що право першої заявки може бути оскаржене у БПТЗ США іншою стороною, яка стверджує, що вона зробила винахід раніше, але без подання заявки (пізніша подача заявки).
- У США існує так званий *пільговий період* для оцінки новизни. Публікації (наприклад, у наукових журналах) винахідника протягом пільгового періоду, який може становити до одного року до подання заявки, не враховуються під час визначення новизни винаходу.
- Термін дії патентів складає 20 років з моменту подання заявки з 1995 року (коли Сполучені Штати включили TRIPS у своє національне законодавство),

але раніше він становив 17 років після видачі.<sup>8</sup> Мита за продовження чинності патенту треба сплачувати через 3, 5, 7 та 11,5 років після видачі (в більшості інших країн вони є щорічними).

- Заявка в БПТЗ США автоматично розглядається як запит на експертизу (у більшості інших країн заявник має певний термін після отримання звіту про пошук, перш ніж він вирішить, подавати запит на експертизу чи ні; наприклад, процедура ЄПВ). Це означає, що заявники повинні будуть приступити до експертизи, навіть якщо після пошуку вони зрозуміють, що новизна їх винаходу не є безумовною. Однак все більше заявок до БПТЗ США подається за процедурою РСТ, до якої це правило не застосовується.
- Донедавна патенти США публікувалися лише після видачі. Це змінилося, і тепер патентні заявки в США публікуються через 18 місяців після дати їх подання, якщо вони не були відкликані або подані з проханням не публікувати (якщо заявник заявляє, що він не подаватиме пов'язану заявку в іншій країні, в якій вказується пріоритет першої подачі до БПТЗ США).
- Під час подання заявки на патент заявникам (або винахідникам) пропонується надати перелік рівня техніки. На відміну від процедури патентування у ЄПВ, кожен учасник патентної заявки у США, від винахідника до патентного повіреного, зобов'язаний довести до відома БПТЗ США будь-який попередній рівень техніки, про який відомо або стало відомо винахіднику (або іншим особам, які беруть участь у поданні патентної заявки, наприклад, патентному повіреному) і який може мати відношення до патентоспроможності. Це вимога закону, і недотримання її заявником може призвести до подальшого анулювання патенту. Це призвело до зростання кількості поданих заявок на попередній рівень техніки, на що БПТЗ США відреагувала у 2005 році, закличавши заявників обмежити кількість посилань, що подаються до 25. Ці інституційні відмінності частково пояснюють, чому кількість посилань у кожному патенті БПТЗ США значно вища, ніж у патентах інших відомств (Таблиця 3.1).
- З 8 червня 1995 року БПТЗ США пропонує винахідникам можливість подання попередньої заявки на патент, яка покликана забезпечити дешевшу подачу першої заявки у США. Це патентна заявка, яка не перетворюється на виданий патент, якщо заявник не зробить подальших кроків. Попередня заявка дозволяє подати її без формальної патентної формули або заяви про розкриття інформації (попереднього рівня техніки). Вона дає можливість встановити ранню дату подання в одній або декількох патентних заявках на розгляді, які згодом просять дату пріоритету винаходу, розкритого в більш ранніх попередніх заявках одного або декількох тих же винахідників.<sup>9</sup>
- Заявники мають можливість після подання заявки внести досить істотні зміни до своєї первісної заявки у зв'язку з перебігом досліджень або у відповідь на запити експертів. Цей процедурний етап повторюється доти, доки заявник продовжує вносити відповідні зміни; як наслідок, видача патенту може бути відкладена. Тип заявки "продовження в частині" (СІР) виникає в результаті подання іншої або наступної заявки, яка включає новий матеріал, що охороняється, в той час як первинна заявка знаходиться на розгляді.

- Якщо у виданому патенті виявлено недоліки, власник патенту може відмовитися від патенту і повторно подати первинну заявку для виправлення дефекту. Одним із таких дефектів є те, що у виданому патенті не заявлений повний обсяг прав. Винахідники можуть повторно подати патентну заявку з ширшими та/або новими пунктами формули винаходу та спробувати отримати максимально повне покриття, на яке вони мають право. Однак їм не дозволяється додавати нові ознаки свого винаходу. Заявка на переоформлення, в якій робиться спроба отримати ширше охоплення, ніж у первісно виданому патенті, повинна бути подана протягом двох років з дати видачі початково виданого патенту.

### 3.3.2. ЯПВ (ЯПО)

З кінця 1980-х років патентне законодавство Японії кілька разів реформувалося, що дозволило привести його у відповідність до законів інших країн. Основні особливості, що впливають на статистику, такі:

- ЯПВ видає патенти за *заявницькою системою встановлення пріоритету*, тобто за принципом, згідно з яким, коли дві сторони подають заявки на отримання патенту на той самий винахід, патент отримує та сторона, яка подала заявку першою.
- У Японії також існує пільговий період. До шести місяців до подання заявки, якщо винахід був опублікований або представлений в академічному органі, призначеному уповноваженим, або якщо він був представлений на виставці, яку проводить уряд або орган, призначений уповноваженим, він не вважається таким, що втратив новизну.
- ЯПВ публікує зміст заявки в Офіційному бюлетені по завершенню 18 місяців з дати пріоритету.<sup>10</sup> Однак для початку процесу експертизи по суті необхідно подати клопотання про проведення експертизи протягом трьох років з дати подання заявки. У 2001 році термін подання запиту на експертизу було скорочено з семи до трьох років (три роки для патентів, поданих після жовтня 2001 року, та сім років для патентів, поданих до жовтня 2001 року). Якщо заявник не подає клопотання про проведення експертизи у встановлений термін, заявка вважається відкликаною.
- Тривалість терміну, протягом якого заявники можуть вирішити, подавати або не подавати запит на експертизу, може бути однією з причин великої кількості заявок у ЯПВ порівняно з іншими юрисдикціями, оскільки винахідникам може знадобитися понад вісім років для прийняття рішення. Зміна правил також пояснює різке зростання кількості запитів на експертизу (і грантів) після 2004 року, що пояснюється своєрідним “ефектом календаря”. Така велика кількість може бути пояснена *правилом одного пункту* формули, яке переважало в Японії до 1975 року. На даний час єдність заявки збігається з *єдністю винаходу* в інших юрисдикціях (як це визначено РСТ). Це, по суті, дозволяє розглядати в одній заявці групи зв’язаних винаходів, що утворюють винахідницький задум. Незважаючи на ці реформи, заявки в ЯПВ, як і раніше, містять значно меншу кількість пунктів формули винаходу, ніж в інших патентних відомствах. Для отримання однакового рівня охорони винахіднику може знадобитися подати кілька заявок до ЯПВ порівняно з однією заявкою до інших відомств.

Однак, оскільки заявники намагаються забезпечити широкі та міцні права на свою технологію, кількість пунктів формули в одній заявці зростає з кінця 1980-х років.

- У ЯПВ збір за продовження терміну дії заявки сплачується одноразово протягом перших трьох років та щороку, починаючи з четвертого року з дати подання. Вимога до заявників розкривати в заявках інформацію про попередній рівень техніки була введена з 1 вересня 2002 року та набула повної чинності 1 травня 2006 року. Патентні експерти проводять пошук за відомим рівнем техніки. Кількість посилань, що включаються, не обмежена.
- Патенти, видані ЯПВ, можуть бути оскаржені третіми особами. Навіть після реєстрації патенту будь-яка особа може подати апеляцію про визнання патенту нечинним, якщо він має недоліки. Цю систему було запроваджено у 2003 році, коли було скасовано систему заперечень після отримання патенту та переглянуто систему судових розглядів щодо визнання патенту нечинним (набула чинності з 1 січня 2004 року). Відповідно до нової процедури судового розгляду щодо визнання патенту нечинним: *i*) судовий розгляд може бути затребуваним у будь-який час; *ii*) під час судового розгляду обидві сторони беруть участь у відповідній юридичній процедурі; *iii*) позивач може оскаржити вердикт, який підтримує цей патент, у Високому суді Токіо.

### 3.3.3. ЄПВ (ЕРО)

Конвенція про видачу європейських патентів, широко відома як Європейська патентна конвенція (ЄПК), була підписана у 1973 році та набула чинності у 1977 році. В результаті прийняття ЄПК було створено Європейське патентне відомство (ЄПВ)<sup>11</sup> для видачі європейських патентів на основі централізованої процедури експертизи. Подавши єдину європейську патентну заявку однією з трьох офіційних мов (англійською, французькою або німецькою), можна отримати патентні права у всіх країнах ЄПК.<sup>12</sup>

- Патенти, видані ЄПВ, мають ті самі юридичні права та підпорядковуються тим самим умовам, що й національні патенти (видані національним патентним відомством) у кожній країні ЄПК, для якої ці патенти були видані. Після видачі ЄПВ європейський патент є “зв’язкою” національних патентів, яка має бути підтверджена в національних патентних відомствах визначених держав, щоб вона набула чинності в країнах-членах ЄПК.<sup>13</sup> Протягом трьох місяців після видачі європейського патенту заявник повинен виконати різні формальності. Наприклад, національне патентне відомство визначеної держави може вимагати від заявника надати переклад однією зі своїх офіційних мов і сплатити збір за публікацію патенту.
- Європейська патентна заявка може виникнути внаслідок: *i*) прямого подання до ЄПВ без запитування пріоритету (тобто першого подання); *ii*) продовження більш ранньої національної патентної заявки (протягом 12 місяців після первинного подання); або *iii*) міжнародної заявки поданої за процедурою РСТ. Перші дві категорії відомі як “Euro-Direct” (прямі європатенти), а третя – як “Euro-RCT” (євро-РСТ патенти). Малюнок 3.1 ілюструє ці відмінності процедури патентування ЄПВ. З початку 2000-х



років частка патентних заявок, які надходять до ЄПВ із національних відомств, у загальній кількості заявок, поданих до ЄПВ, значно знизилася. Дійсно, більшість патентних заявок ЄПВ надходить із РСТ (Еуро-РСТ). У 2006 році частка всіх заявок РСТ, що перейшли на національно-регіональну фазу, складала в ЄПВ 62% (в БПТЗ США – 46%, ЯПВ – 45%) (Трьохсторонній статистичний звіт, 2006).<sup>14</sup> Аналогічна картина спостерігається і щодо частки РСТ у загальній кількості патентів, виданих тристоронніми патентними відомствами: у 2006 році 52% патентів, виданих ЄПВ, становили заявки РСТ, порівняно з 11% БПТЗ США і 5,1% ЯПВ (там же).

- Це складне правове регулювання є джерелом статистичних труднощів, особливо при підрахунку “національних патентів” та “національних заявок” у європейських країнах. Певною мірою, всі заявки, подані до ЄПВ з 2004 року, також є національними заявками, оскільки заявник має право, у разі видачі патенту, отримати патент у відповідній країні. Це також стосується і того випадку, якщо заявник не має наміру витребувати охорони в певній країні, як це відбувається в більшості випадків у невеликих європейських країнах. Таким чином, поняття “національна патентна заявка” розмивається. Однак це не є характерним для європейських країн, оскільки аналогічний принцип автоматичної вказівки діє у РСТ (див. пункт 3.4.2). В результаті для складання вичерпної статистики за національними заявками в тій чи іншій країні необхідно використовувати національні дані, дані ЄПВ та РСТ разом. Крім того, європейські патенти, що діють у будь-якій країні, включають не лише ті, що були розглянуті та видані національним патентним відомством, а й ті, що були видані ЄПВ та підтверджені на національному рівні.

До інших особливостей процедури ЄПВ належать:

- На відміну від БПТЗ США, подання посилань на попередній рівень техніки при подачі заявки є необов'язковим. Експерти відповідають за складання списку посилань на попередній рівень техніки (наводиться у звіті про пошук), за яким оцінюється патентоспроможність. Звіт про європейський пошук повинен включати як посилання на найважливіші документи або ранні публікації однаково важливих документів. Відповідно до філософії ЄПВ, хороший звіт про пошук містить усю необхідну інформацію у мінімальній кількості посилань.
- Після публікації звіту про європейський пошук заявник має шість місяців для подання клопотання про проведення експертизи та сплати відповідних мит; в іншому випадку заявка вважається відкликаною.
- Заперечення проти патентів, виданих ЄПВ, може бути подане третіми особами протягом дев'яти місяців після видачі патенту. Це цікаве джерело статистичних даних. Оскільки подання заперечення – дорогавартісний процес, ймовірно, що заперечення подаються проти патентів, які створюють більше труднощів (потенційних економічних витрат) конкурентам і, отже, мають вищу вартість. Тому факт, що патент опротестовується, можна розглядати як показник високої цінності (*Harhoff and Reitzig, 2002*).



### 3.4. Міжнародні патентні заявки

#### 3.4.1. Принцип пріоритету

Первинний міжнародний договір з охорони винаходів датується 1883 роком (Паризька конвенція з охорони промислової власності), станом на січень 2005 року його підписали 169 країн. Паризька конвенція встановила систему пріоритетних прав, згідно з якою заявники мають право протягом 12 місяців з моменту першого подання патентної заявки (зазвичай у своїй країні) подавати наступні заявки в інших країнах, що підписали конвенцію, із зазначенням дати пріоритету першої заявки. До Паризької конвенції іноземні заявки могли бути відхилені на тій підставі, що винахід вже не є новим, оскільки він був розкритий у більш ранній (пріоритетній) заявці.<sup>15</sup>

Правило пріоритетних прав має важливі наслідки для проведення розрахунків у патентній статистиці, оскільки в більшості країн між датами подання національної та міжнародної заявок, що належать до даного винаходу, існує часовий лаг у 12 місяців. Це означає, що для національної заявки “дата пріоритету” еквівалентна “даті подання заявки”, а для іноземних заявок існує 12-місячний лаг між “датою пріоритету” та “датою подання заявки”. Якщо дата заявки використовуватиметься для відображення часу винаходу, це призведе до відмінності у визначенні часу національних та міжнародних винаходів. Дата пріоритету відобразатиме належний період відкриття як національних, так і зарубіжних винаходів. З цієї причини при укладанні патентної статистики для відображення винахідницької діяльності рекомендується використовувати як дату подання, так і дату пріоритету.

#### 3.4.2. Договір про патентну кооперацію (РСТ)

Договір про патентну кооперацію було підписано 1970 року і він набрав чинності 1978 року. Управління ним здійснюється Всесвітньою організацією інтелектуальної власності (ВОІВ). Станом на 31 липня 2006 року в РСТ налічувалося 133 Договірні держави. РСТ не видає патенти. Натомість, процедура РСТ надає можливість витребувати патентні права у великій кількості країн процедурою подання однієї міжнародної заявки (заявка РСТ) в одне патентне відомство (відомство, що одержує), а пізніше перейти на національну стадію в бажаних країнах.<sup>16</sup> Усі заявки (міжнародні або регіональні) зрештою повинні мати національний статус, тобто вони мають бути підтверджені (видані) у національних патентних відомствах, де бажають отримати патентну охорону.

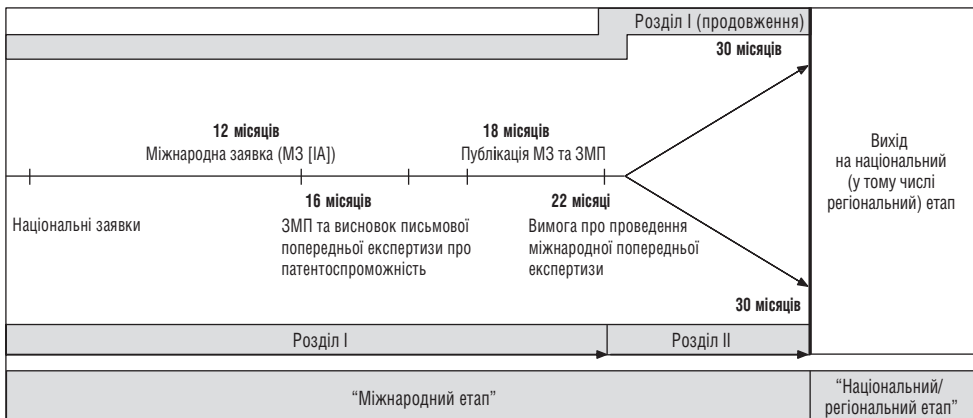
З функціональної точки зору, процедура РСТ дає заявнику можливість відкласти національні або регіональні процедури і тим самим відтермінувати відповідні мита та витрати на переказ до 30 місяців після пріоритетної подачі. Таким чином, заявник може отримати більше інформації (щодо перспективної вартості патенту) до того, як понесе великі витрати на подання заявок до великої кількості національних відомств. У цьому сенсі заявку РСТ можна розглядати як варіант для майбутніх заявок у патентні відомства всього світу.

Подання заявки РСТ починається з подання міжнародної заявки або до національного (або регіонального) патентного відомства, або до ВОІВ. Це має бути зроблено протягом 12-місячного періоду після подання пріоритетної заявки, але може бути зроблено негайно як пріоритетна заявка (мал. 3.1). Заявник має бути громадянином або резидентом однієї з держав, які підписали РСТ. Заявка РСТ автоматично включає всі держави, що підписали РСТ, як *визначені держави* (визначені держави – це країни, в яких заявник бажає охороняти винахід)<sup>17</sup>.

Після отримання у ВОІВ заявка передається в один із визначених міжнародних пошукових органів (МПО [ISA]), які є патентними відомствами, призначеними ВОІВ (включаючи, наприклад, ЄПВ, ЯПВ та БПТЗ США). МПО готує *звіт про міжнародний пошук* (ЗМП [ISR]), який публікується одночасно із заявкою. Він будується так само, як і звіти про пошук за національними процедурами. У ЗМП перераховують посилання на опубліковані патентні документи та статті з технічних журналів, які можуть вплинути на патентоспроможність винаходу. ЗМП зазвичай надається МПО заявнику через дев'ять місяців після подання заявки у разі першої подачі та через 16 місяців після дати пріоритету у разі подальшої подачі (тобто запитування пріоритету першого подання). На додаток до ЗМП з січня 2004 складається докладний письмовий висновок про патентоспроможність заявленого винаходу (WOISA, письмовий висновок МПО). ПВМПО – це необов'язковий висновок про те, чи винахід відповідає критеріям патентоспроможності з огляду на результати звіту про пошук. Міжнародна заявка та ЗМП публікуються через 18 місяців з дати пріоритету (письмові повідомлення не публікуються).

Після отримання ЗМП та ПВМПО заявник може також запросити проведення міжнародної попередньої експертизи (МПЕ [PPE]), в результаті якої буде підготовлено *міжнародний попередній звіт про патентоспроможність* (МПЗП [IPRP]). МПЗП – це друга оцінка потенційної патентоспроможності винаходу. клопотання про проведення МПЕ має бути подано протягом

Малюнок 3.1. Графік проведення процедур РСТ



22 місяців з дати пріоритету (або трьох місяців після видачі ЗМП, в залежності від того, що настане пізніше). Якщо заявник не запросить міжнародну попередню експертизу, то ПВМПО буде перетворена на МПЗП.<sup>18</sup> Нарешті, по завершенню 30 місяців з дати пріоритету міжнародна фаза закінчується, і міжнародна заявка переходить на національний або регіональний етап (тобто у ті країни, у яких заявник фактично хоче подати заявку на патент).<sup>19</sup> Як згадувалося, всі міжнародні або регіональні заявки зрештою повинні мати національний статус.

У випадку РСТ слід зазначити, що після переходу на національний або регіональний етап проходить ще близько шести місяців, перш ніж цей крок буде опубліковано у регіональному/національному відомстві. У випадку Euro-RST інформація про фактичний перехід до ЄПВ доступна через 36 місяців після пріоритету (першої подачі). Не своєчасність цієї інформації істотно впливає на розрахунки патентної статистики та своєчасність патентних показників у національних патентних відомствах.<sup>20</sup> У наступному розділі обговорюється питання своєчасності та коротко представлені різні методи “прогнозування” патентних заявок.

### **Примітки**

1. Як правило, між поданням клопотання про проведення експертизи та першою дією відомства, таким як перше повідомлення про відмову або рішення про видачу, проходить період очікування. У ЯПВ середній період очікування становив 25,8 місяців у 2005 році, 23,8 місяців у ЄПВ та 23,4 місяця в БПТЗ США (Трьохсторонній статистичний звіт, 2006).
2. Звіт про пошук не надається в передпатентних публікаціях БПТЗ США або патентних заявках ЯПВ.
3. Багато юрисдикцій надають продовжені терміни для ліків, щоб компенсувати адміністративні затримки під час видачі дозволу на продаж.
4. Мита сплачуються щорічно у національних патентних відомствах країн-членів ЄПВ або через три, сім та одинадцять років у БПТЗ США. Мита зазвичай поступово збільшуються з часом. Після видачі патенту ЄПВ він має бути підтверджений у кожному бажаному національному патентному відомстві країн-членів ЄПВ. У ЯПВ мита за продовження патенту підлягають сплаті одночасно протягом перших трьох років, а потім щорічно, починаючи з четвертого року з дати видачі.
5. Ця сума включає мита за процедуру видачі ЄПВ, витрати на представництво патентного повіреного в ЄПВ, витрати на переклад та завірення, а також мита за продовження терміну чинності патенту.
6. Патентні відомства публікують зведені підрахунки останніх заявок для моніторингу власної діяльності, але ці дані недоступні для зовнішніх користувачів і не можуть бути використані з аналітичною метою.
7. Спочатку проводиться пошук, щоб встановити попередній рівень техніки щодо винаходу. Заявник отримує звіт про пошук, який супроводжується початковим висновком про патентоспроможність. На другому етапі в ході експертизи по суті розглядаються винахідницький рівень та промислова придатність.

8. Термін чинності патентів, які були заявлені до 8 червня 1995 року та діяли або діятимуть після 8 червня 1995 року, складає 17 років з дати видачі патенту або 20 років з дати подання найранішої відповідної заявки на патент, в залежності від того, який термін більший.
9. Оскільки експертиза патентоспроможності заявки з урахуванням рівня техніки не проводиться, збір БПТЗ США за подання попередньої патентної заявки значно нижче, ніж збір за подання стандартної патентної заявки.
10. З 2000 року заявники в ЯПВ можуть запросити дострокову публікацію патентної заявки протягом 1,5 років з дати подання заявки з метою запобігання використанню третіми особами. Починаючи з дати публікації заявки можуть вимагати компенсацію за порушення прав.
11. ЄПВ не є установою Європейського Союзу. На даний час не існує єдиного загальноєвропейського патенту, хоча з 1970-х років у Європейському Союзі точилися суперечливі дискусії щодо створення "патенту Співтовариства". У своєму повідомленні Європейському парламенту та Раді (3 квітня 2007 року СОМ, 165 Final) "Зміцнення патентної системи в Європі" "Комісія" вважає, що створення єдиного патенту Співтовариства продовжує залишатися ключовим завданням для Європи". У зв'язку з труднощами у досягненні угоди щодо патенту Співтовариства, були запропоновані інші юридичні угоди поза правовою базою Європейського Союзу для зниження вартості перекладу (патентів при їх видачі) та судових розглядів, а саме Лондонська угода та Європейська угода про патентні судові розгляди (EPLA).
12. Станом на 2007 рік учасниками договору є 32 країни. Крім того, ЄПВ має "угоду про розширення" з п'ятьма країнами, яка дозволяє поширити дію європейських патентів на ці країни на запит під час подання заявки на європейський патент.
13. Якщо сума, сплачена за позначення, щонайменше еквівалентна семиразовому миту за позначення, то всі держави учасники Договору автоматично вважаються зазначеними, але заявник може виключити будь-яку з них.
14. У результаті вища частка заявок РСТ, що переходять на етап II, реєструється в ЄПВ. Це пояснюється наднаціональним масштабом ЄПВ, який дозволяє проводити унікальну процедуру для кількох країн.
15. Крім того, заявник має право вимагати пріоритету, навіть якщо інформація в подальшій заявці не повністю збігається з інформацією в попередній заявці, або якщо існує декілька "пріоритетних" заявок, об'єднаних в одну іноземну заявку. В результаті, під час розгляду заяв про пріоритет можна очікувати, що у різних країнах було подано різну кількість заявок.
16. У цьому Керівництві терміни "заявка РСТ" та "міжнародна заявка" використовуються як взаємозамінні.
17. До січня 2004 року заявник повинен був зазначити у бланку заявки конкретний перелік країн, у яких згодом може бути затребувана охорона. Потім це зобов'язання було знято (проте заявники можуть вказати країни, в яких вони не мають наміру домагатися охорони, хоча це не змінить розмір мита за подання заявки).
18. МПЗП надає заявнику додаткову інформацію про патентоспроможність винаходів; тому заявники перебувають у вигідному положенні, щоб вирішити, чи варто переходити до національного/регіонального етапу.
19. Однак будь-який національний закон може встановлювати терміни, які спливають не пізніше 30 місяців. Наприклад, на європейський регіональний

етап можна перейти через 31 місяць з дати пріоритету. Національний та регіональний етапи також можуть бути розпочаті раніше за прямим клопотанням заявника [ст. 20(3) або 40(2)].

20. У випадку продовження (наприклад, СІР у США) проміжок між пріоритетами (перша подача та подача в інших країнах) може бути більшим (в цілому всі пріоритети стосуються періоду до одного року після першого пріоритету); що згодом вплине на своєчасність публікації патентів у інших юрисдикціях.

### **Посилання**

European Patent Office, Japan Patent Office and United States Patent and Trademark Office, *Trilateral Statistical Report*, 2006 edition.

Harhoff, D. and M. Reitzig (2002), "Determinants of Opposition Against EPO Patent Grants: The Case of Biotechnology and Pharmaceuticals", *CEPR Discussion Papers*, No. 3645.



## Розділ 4

### **Основні критерії для формування показників на основі патентних даних**

#### 4.1. Вступ

Для формування патентної статистики потрібно зробити певний методологічний вибір. Завдання, яке стоїть перед статистиками, полягає в тому, щоб відібрати відповідні змінні для формування статистики серед багатьох альтернатив. Зроблений методологічний вибір суттєво впливає на отримувані статистичні дані та їхню інтерпретацію. Патентна статистика може бути змістовно інтерпретована лише за наявності адекватних знань про критерії та методології, використані для її укладання.

Рішення про вибір одного критерію замість іншого залежить від вимірюваних явищ та потреб користувачів. Наприклад, різні показники кількості патентних заявок, поданих у патентне відомство країни А, можуть бути розроблені для того, щоб відобразити винахідницьку ефективність інших країн, ринкову силу суб'єктів з різних країн у країні А (володіння патентним портфелем) або привабливість патентної системи країни А. Зокрема, якщо метою є оцінка винахідницької діяльності країн, то критерієм розрахунку показника має бути країна проживання винахідника, тоді як якщо метою є оцінка права власності на винаходи, то найбільш відповідним критерієм є країна проживання заявника. Аналогічно, якщо метою є оцінка привабливості країн для охорони, то країна (або країни), в якій запитується патентна охорона, є найбільш адекватним критерієм.

Найбільш поширеними основними методологічними критеріями, пов'язаними із формуванням патентної статистики, є: дата подання, країна присвоєння та обробка сукупних даних, порівняних на міжнародному рівні (РСТ, сімейства). Найбільш уточнені показники, засновані на цих умовах, можуть бути розглянуті за технологічними галузями, регіонами, інституційним походженням тощо.

Зазвичай, рекомендується не поєднувати показники, отримані з різних патентних відомств. Наприклад, кількість патентів, поданих у Корейськими заявниками, не можна порівняти з кількістю патентів, поданих в Австралії австралійськими (або навіть корейськими) заявниками. Як ми побачимо, правові та адміністративні процедури в різних патентних відомствах різняться, а в поведінці заявників існує "домашній ухил" (вітчизняні заявники зазвичай подають більше патентів у своїй країні, ніж заявники-нерезиденти). Отже, аналіз у цьому розділі стосується даних, отриманих з одного відомства (або сімейства патентів).



## 4.2. Дата подання

Проблема вибору року, до якого належить патент, полягає в тому, що кожен патентний документ містить кілька дат, що відображають час винаходу, процес патентування та стратегію заявника (*Dernis et al.*, 2001; *Hinze and Schmoch*, 2004).

- **Дата пріоритету** (перша дата подання патентної заявки в будь-якій країні світу для охорони винаходу) є ранньою і тому може розглядатися як найбільш близька до дати винаходу. У розділі 3 описані різні процедури подання патентної заявки. Процес патентної охорони починається з *першої подачі* – початкової патентної заявки, що передує будь-якій *подальшій подачі* для поширення охорони на інші країни.<sup>1</sup>
- **Дата подання заявки** – це дата подання заявки до конкретного патентного відомства. Для резидентів та іноземців існує різниця у 12 місяців при традиційній прямій процедурі та до 30 місяців для процедур РСТ. Зазвичай заявник подає заявку до національного відомства (при цьому встановлюється дата пріоритету), а потім поширює заявку на інші країни або процедурою подання заявки безпосередньо до відповідних патентних відомств (при цьому встановлюється дата подання заявки із затримкою від дати пріоритету до 12 місяців), або шляхом подання патентної заявки за процедурою РСТ (відставання становить 12 місяців для самої подачі за РСТ та до 30 місяців для переведення на національний етап).<sup>2</sup>
- **Дата публікації** (18 місяців з дати пріоритету, за винятком деяких заявок в БПТЗ США, які публікуються лише у випадку якщо/коли вони задоволені) відображає час, коли інформація про винахід розкривається широкому загалу та стає доступною для статистиків.
- **Дата видачі** – це дата, коли патентні права надаються заявнику уповноваженим органом. Для отримання патенту в середньому потрібно три роки в БПТЗ США і п'ять років в ЄПВ, але в деяких випадках може пройти до десяти років.

Для цілей відображення винахідницької діяльності показники, що базуються на даті подання заявки та/або видачі патенту, страждають від ряду похибок, пов'язаних з патентним процесом. Дані залежать від різних адміністративних затримок (тобто процесу експертизи) та стратегічної поведінки патентоволодільця. Дані не можна порівняти з країнами, оскільки проміжок між датою пріоритету та датами подання заявки (або видачі патенту) різний у різних країнах: винахідники країни А зазвичай подають заявки до патентного відомства країни А відразу після того, як винахід було зроблено, тоді як іноземці подають заявки на рік пізніше (рік пріоритету). В результаті підрахунок двох типів винаходів за роком подачі заявки означає, що порівнюються винаходи різних років. Це може внести похибку за часів швидких технологічних змін або для країн, де технології швидко розвиваються.

Використання **дати видачі** патенту означає: *i*) що підрахунок ведеться лише за виданими патентами (за винятком не виданих заявок); *ii*) подана інформація вже стосується минулого (для видачі патенту в середньому потрібно від трьох до п'яти років); *iii*) винаходи різних років враховуються

разом. У всіх відомствах існує час обробки та експертизи, який у деяких випадках може бути дуже тривалим. Внаслідок цього статистичні дані, що ґрунтуються на виданих патентах, не є суворо порівнянними між патентними відомствами через відмінності в часі, необхідному для видачі патенту в кожному патентному відомстві. Крім того, оскільки з середини 1990-х років патентні відомства зіткнулися з різким збільшенням обсягу роботи, процедура мала тенденцію до подовження, таким чином, кількість виданих патентів відображає основну динаміку тільки в згладженому та відкладеному вигляді (“ефект календаря”).<sup>3</sup>

Однією з найбільш значимих дат з технологічної чи економічної точки зору є **дата пріоритету**. Вона є найближчою до дати винаходу. Інші деталі обумовлені юридичними обмеженнями (перший пріоритет) та адміністративними затримками. Існують свідчення того, що компанії, які вирішили запатентувати інновацію, роблять це на ранній стадії процесу, щоб мати можливість відкликати свою заявку пізніше, якщо винахід виявиться невдалим.

Тому для відображення винахідницької діяльності під час складання патентної статистики **рекомендується використовувати дату пріоритету**. Залежно від патентного показника, що цікавить, наприклад, публікаційної активності патентного відомства (дата публікації) або юридичного статусу патентування (дата видачі), інші критерії також мають значення. Проте, вони є менш інформативними показниками діяльності країн.

Таблиця 4.A1.1 ілюструє, як вибір дати впливає на патентні показники. Загальна кількість патентів, виданих в ЄПВ країнам ОЕСР у 2000 році, склала 27 139, якщо ж дата відліку для виданих патентів використовується дата видачі; це число дорівнює 31 210, якщо в якості дати відліку обирається дата пріоритету. Аналогічним чином, для патентних заявок 146 242 патенти реєструються на основі дати пріоритету порівняно з 134 410 для дати подачі заявки. Середня розбіжність між підрахунками за датою пріоритету та підрахунками за датою заявки (для патентних заявок) склала 9% у 2000 році за країнами ОЕСР. За датою видачі розбіжність становила 28%. Статистика за патентами, виданими ЄПВ, показує вплив вибору дати на порівняння між країнами. Для виданих патентів, використовуючи 2000 рік як дату пріоритету, Німеччина має найвищий відсоток патентів серед країн ОЕСР, за нею слідує США. Під час підрахунку кількості патентів за датою видачі порядок змінюється на протилежний: найбільша частка припадає на США (26%), за якими йдуть Німеччина (20,6%) та Японія (20,3%). Що стосується патентних заявок, США мають найбільшу частку патентних заявок (33,8% та 33,7% за критеріями дати пріоритету та дати подання заявки відповідно).

### 4.3. Країна реєстрації

Патентний документ містить інформацію про країну винахідника, країну заявника та країну пріоритету (країну, де була подана перша заявка). Все це корисні підходи і порівняльний аналіз їх значення є інформативним.

- **Кількість патентів за країною проживання заявника** вказує на “право власності” або контроль за винаходом (тобто кількість патентів, що належать мешканцям кожної країни). Показники цього відображають інноваційну діяльність підприємств цієї країни, незалежно від того, де розташовані їх дослідницькі центри.
- **Кількість патентів за країною проживання винахідника** вказує на винахідливість місцевих лабораторій та робочої сили цієї країни. Адреса, вказана в патентному документі, зазвичай є професійною адресою винахідника (адреса лабораторії, в якій працює винахідник).
- **Кількість патентів за пріоритетними відомствами** (країна, де подається перша заявка, до поширення охорони на інші країни) вказує на привабливість процесу патентування в країні, якість регулювання інтелектуальної власності (правила та вартість патентування), репутацію патентного відомства та загальні економічні характеристики (наприклад, розмір ринку). Наприклад, багато канадських підприємств спочатку оформлюють патенти в США, а потім, на пізнішому етапі, можливе продовження патенту в Канаді.

**Для формування патентної статистики, спрямованої на відображення винахідницької активності, рекомендується використовувати країну місцезнаходження винахідника.** Країна проживання заявника є корисною для аналізу стратегії розподілу ринку підприємств, особливо транснаціональних.

Часто складним під час формування показників країни місцезнаходження заявника є те, що патент може бути отриманий філією підприємства, що контролює винахід. Деякі великі транснаціональні підприємства мають філії, що спеціалізуються на подачі заявок на патенти, які можуть навіть розташовуватися в країні, відмінній від країни основного підприємства, створюючи цим шум у даних. Місцезнаходження заявників таких філій може також визначатися фіскальними та іншими міркуваннями. У таких випадках краще віднести патент до контролюючої організації (основного підприємства); це вимагає зіставлення патентних даних з інформацією про власність з інших джерел.

Таблиця 4.A1.2 ілюструє вплив цих критеріїв на патентну статистику. У ній представлені частки країн ОЕСР у заявках, поданих до ЄПВ, з використанням різних критеріїв підрахунку для географічного розподілу. Більш високу частку як країна-винахідника мають такі невеликі країни, як Бельгія, Чеська Республіка, Угорщина та Мексика (різниця по відношенню до загальної кількості винаходів становить від 15 до 27%). І навпаки, Нідерланди, Швейцарія та Фінляндія мають більше патентів як країни-заявники, ніж країни-винахідники. Це відображає найвищий рівень інтернаціоналізації їх дослідницької діяльності (національна власність на винаходи, зроблені там). Примітним прикладом є Люксембург, частка якого як країни-заявника вдвічі перевищує її як країни-винахідника.

**Патенти з кількома винахідниками із різних країн.** Останніми роками спостерігається зростання рівня співробітництва між дослідниками з різних країн, що відображає велику відкритість та інтернаціоналізацію науково-технологічної діяльності. Ця інформація міститься в патентних документах, в яких вказано винахідників з різних країн. Такі патенти можуть

бути частково віднесені до кожної згаданої країни (дробові підрахунки), або повністю віднесені до кожної країни (цілі підрахунки). Часткові підрахунки можна використовувати, якщо в патентних даних вказано кілька винахідників (або заявників, або класів МПК), щоб приписати кожній одиниці аналізу її правильну частку та уникнути подвійного підрахунку.

Зокрема, часткові підрахунки можна використовувати для складання патентної статистики, оскільки це зменшить похибку подвійного обліку при підрахунку регіональних або світових підсумків, але іноді краще використовувати цілі підрахунки, залежно від відповідного питання політики (наприклад, вимір інтернаціоналізації технологічної діяльності країни).<sup>4</sup>

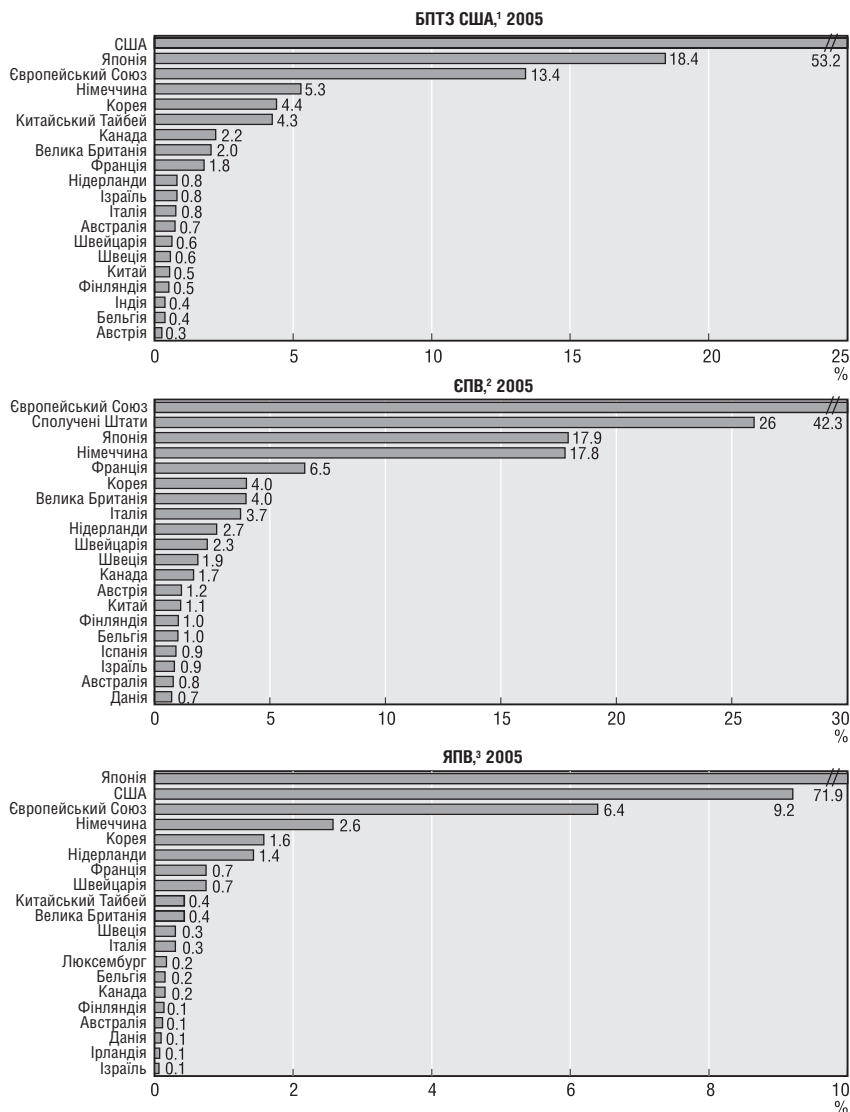
#### 4.4. Заявки РСТ

##### 4.4.1. Облік заявок РСТ на етапі інтернаціоналізації

Патентні показники, побудовані з урахуванням інформації одного патентного відомства, мають певні недоліки. Зміщення у бік “домашньої переваги” є одним з них, оскільки, пропорційно до своєї винахідницької активності, вітчизняні заявники схильні подавати більше патентів у своїй країні (або регіоні), ніж заявники-нерезиденти. Малюнок 4.1 ілюструє розбіжності у частці країн у патентах, отриманих в БПТЗ США, ЄПВ та ЯПВ. На відносну частку іноземних заявників впливають фактори, які не мають прямого відношення до технології, такі як щільність і спрямованість торговельних зв'язків між цими країнами та країною, в якій отримані патенти: вищий експорт або вищі прямі інвестиції з країни А в країну Б викликатимуть більш високу кількість патентів від заявників із країни А у країні Б, щоб захистити свою технологію. Два типи патентних показників відносно вільні від такого роду упередженості і тому є більш відповідними, ніж національні або регіональні заявки, для порівнянь між країнами: заявки РСТ та сімейства патентів (останнє розглядається у підрозділі 4.5).

Процедура Договору про патентну кооперацію (РСТ) є міжнародною за своїм характером і керується Всесвітньою організацією інтелектуальної власності. У кожній заявці, поданій через РСТ, зазначаються всі держави, які підписали РСТ. Так відбувається з 2004 року; раніше заявнику необхідно було надати список визначених держав, і мита змінювалися залежно від кількості зазначених держав. Таким чином, заявку РСТ можна розглядати як “всесвітню патентну заявку”, і вона набагато менш упереджена, ніж національні заявки. Ще однією перевагою РСТ є те, що її все частіше використовують заявники з усіх країн-членів. На малюнку 4.2 показано постійне зростання кількості заявок за процедурою РСТ (з позначками ЄПВ). Це робить РСТ актуальнішою основою для статистики. З початку 2000-х років більшість країн добре представлені, включно із Японією та Кореєю (які почали використовувати процедуру РСТ досить пізно). Крім того, РСТ досить добре відображає технологічну діяльність країн, що розвиваються (Бразилія, Росія, Китай, Індія тощо). Слід нагадати, що використання РСТ розширилося після 1990 року, у перехідний період приблизно до 2000 року міжкраїнні порівняння або часові тенденції слід інтерпретувати з обережністю.

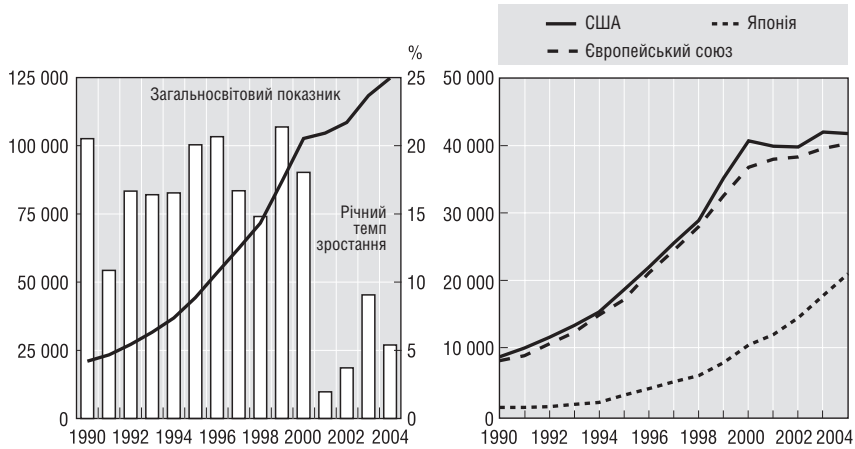
Малюнок 4.1. Частка країн у патентах, отриманих у трьох основних регіонах, 2005



1. Патентні заявки, подані до БПТЗ США. Кількість патентів заснована на країні проживання винахідника з першим ім'ям та датою подання заявки.
2. Патентні заявки до ЄПВ, включно із регіональною фазою Euro-direct та Euro-PCT. Кількість патентів базується на даті пріоритету, країні проживання винахідника та дробових підрахунках. Цифри за 2004 та 2005 роки є оціночними.
3. Патентні заявки, подані до ЯПВ. Підрахунок кількості патентів базується на країні проживання заявника та даті подання заявки, дробових підрахунках. Дані за 2001-2005 роки є оціночними та на основі даних з річних звітів ЯПВ.

Джерела: Звіти БПТЗ США щодо патентної статистики; ОЕСР, Патентна база даних, червень 2007 р.; база даних Інституту інтелектуальної власності Японії, 2005 р. та річні звіти ЯПВ.

### Малюнок 4.2. Патенти, подані за процедурою РСТ,<sup>1</sup> із зазначенням ЄПВ: Загальна кількість, темпи зростання та основні регіони



Примітка: Кількість патентів ґрунтується на даті пріоритету, країні проживання винахідника та дрібній кількості.

1. Патентні заявки, подані за процедурою РСТ, на міжнародному етапі із зазначенням ЄПВ.

Джерело: ОЕСР, База даних патентів.

Інформація РСТ має два недоліки: по-перше, вона не повністю вільна від упередженості, оскільки заявники в різних країнах використовують її неоднаково через правові обмеження або з економічних причин. По-друге, заявки РСТ є патентними заявками у тому сенсі, як і національні заявки. Це варіанти майбутніх заявок до патентних відомств по всьому світу, оскільки процедура РСТ складається з двох етапів: міжнародного етапу, за яким, можливо, слідує національний/регіональний етап (докладніше див. Розділ 2). Через відносно низьку вартість першої фази процедура РСТ не дуже вибіркова; заявники, не впевнені у цінності свого винаходу, можуть подати заявку "про всяк випадок" і відкласти рішення про подання національної/регіональної заявки з відповідними вищими витратами на пізніший термін. Тому багато заявок РСТ охоплюють винаходи, які зрештою виявляються малоцінними. Справді, значна частина заявок РСТ ніколи не досягає національного/регіонального етапу. Це посилює недолік патентних підрахунків, які однаково відносяться до винаходів, що мають вкрай неоднакову цінність. Слід також зазначити, що навіть якщо витрати нижчі, ніж при паралельній подачі заявки в кількох країнах, вартість заявки РСТ однаково актуальна і вище, ніж вартість внутрішньої заявки.

#### 4.2.2. Облік заявок РСТ на етапі національної фази

Двофазна процедура РСТ має важливі наслідки для формування патентної статистики. Чи слід повідомляти дані про міжнародну фазу, яка є лише варіантом для майбутніх заявок, поряд з іншими стандартними, національними заявками? Чи слід повідомляти лише про заявки РСТ, які

переходять на національний/регіональний етап, де приймається рішення про надання або відмову в надаванні патентних прав? Система вказівки країни для заявки РСТ також має наслідки для патентної статистики. Чи слід враховувати всі зазначені країни при складанні зведення заявок РСТ на національному рівні або лише ті, в яких заявка РСТ переходить на національний/регіональний етап?

Для деяких країн облік даних про міжнародний етап значно змінить частку національного патентування (див. малюнки 4.3 та 4.4). Наприклад, для країни з 10 000 національних заявок на рік (у переважній більшості країн їхня кількість менша) включення заявок РСТ (більше 100 000 заявок на рік) значно знизить значимість національної статистики, тим більше, що більшість цих заявок РСТ не будуть передані до країни та ніколи не стануть національними заявками. Наявні статистичні дані показують, що значна частина початкових заявок РСТ не переходить на національний/регіональний етап (OECD, 2005).

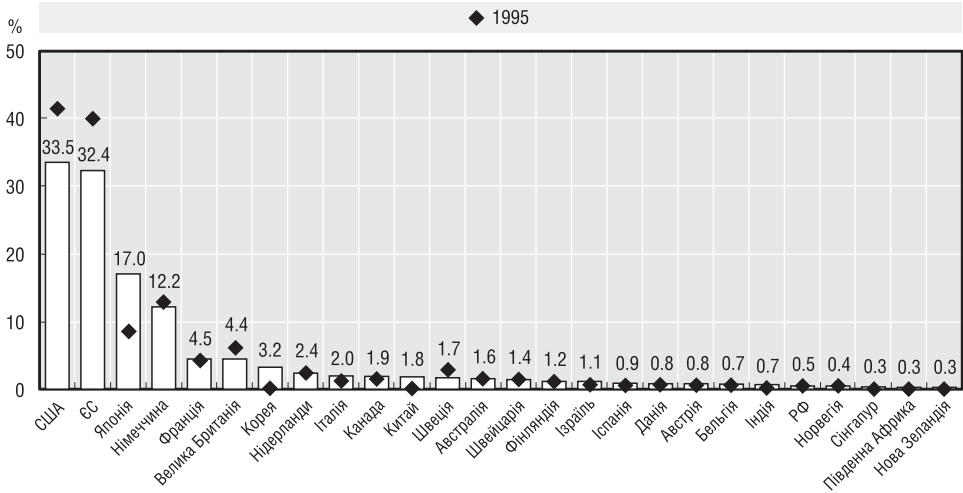
Однак основний недолік включення лише тих заявок РСТ, які переходять на національний або регіональний етап ЄПВ, полягає в тому, що це негативно позначиться на своєчасності патентних показників. Для переходу заявок РСТ на національний або регіональний етап може знадобитися до 31 місяця з дати пріоритету (тобто дати першого подання патентної заявки у будь-якій точці світу). Отже, патентна статистика, яка використовує цей більш вибірковий підхід, буде відставати від дати, що цікавить нас, на 31 місяць.<sup>5</sup>

#### **4.4.3. Прогнозування патентних заявок**

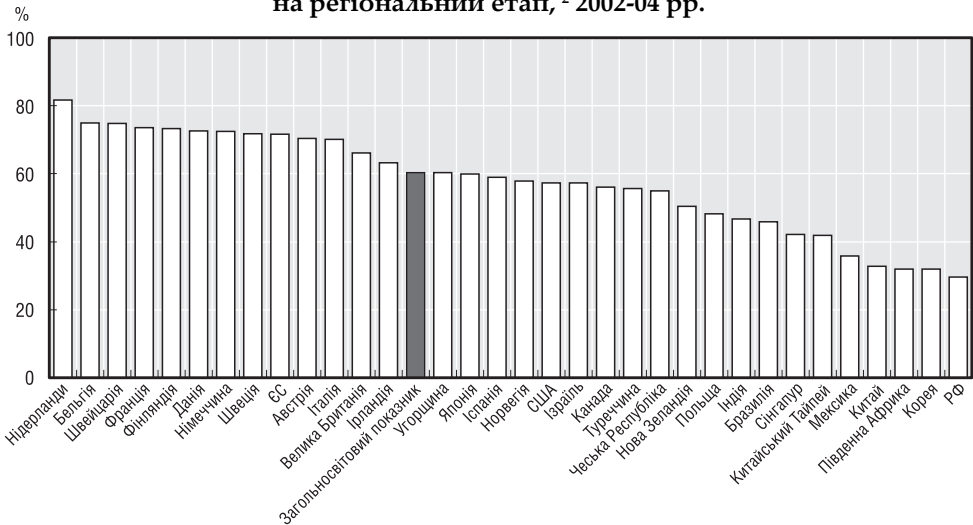
Одне із вирішення проблеми своєчасності подання заявок РСТ полягає в оцінці (“прогнозуванні”) кількості заявок РСТ, які будуть передані до конкретної країни. Це можна зробити у різний спосіб (див. вставку 4.1). Для прогнозування подання заявок у рамках Еуро-РСТ один із способів полягає у прогнозуванні подання заявок на основі коефіцієнта передачі поданих патентів за РСТ на регіональний етап ЄПВ, враховуючи, що інформація про патенти РСТ на міжнародному етапі розкривається до того, як вони досягають регіонального/національного етапу (Schmoch, 1999). На основі коефіцієнта передачі можна реалізувати двоетапну процедуру прогнозування (див. вставку 4.2; Dernis, 2007).

Патентні відомства прогнозують патентні заявки для планування майбутнього попиту на послуги. Можна використовувати кілька методів, що ґрунтуються на регресійному аналізі, та підходи, що ґрунтуються на опитуваннях (див. вставку 4.1). Регресійні методи мають той недолік, що прогнози ґрунтуються виключно на історичних даних і тому припускають продовження тенденцій, що встановилися. Прямолінійні регресійні моделі можуть бути підігнані до загальних річних показників подання заявок, але більш корисним розширенням є виявлення тенденцій у перших світових поданнях, а потім моніторинг їхнього відсоткового переведення за кордон до інших відомств протягом року відповідно до принципів Паризької конвенції про подання заявок з більш раннім пріоритетом. Існують також цікаві можливості моделювання світових патентних заявок одночасно у різних відомствах за допомогою підходу, що ґрунтується на аналізі міжнародних пріоритетних заявок для патентних сімейств.

**Малюнок 4.3. Частка країн у патентах, поданих за процедурою РСТ,<sup>1</sup> 2004**



**Малюнок 4.4. Частка заявок Еуро-РСТ, що перейшли на регіональний етап,<sup>2</sup> 2002-04 рр.**



*Примітка:* Підрахунок патентів базується на даті пріоритету, країні проживання винахідника та дробових підрахунках.

1. Патентні заявки, подані за процедурою РСТ, на міжнародному етапі із зазначенням ЄПВ.
2. Графік охоплює лише країни з понад 250 патентами, поданими за процедурою РСТ за період 2002-2004 років.

*Джерело:* ОЕСР, База даних патентів.



#### Вставка 4.1. Методології для прогнозування

Було розроблено різні методи прогнозування патентування. Кожне патентне відомство (наприклад, БПЗ США, ЄПВ тощо) має свої особливості, і одна модель може не відповідати внутрішній структурі даних, особливо щодо тенденцій: стаціонарних, лінійних, експоненційних тощо. Різні дослідження вже займалися питаннями прогнозування, тестуючи різні підходи до різних наборів даних (ЄПВ, РСТ, країнами, галузям тощо.). У цих дослідженнях використовувалися принаймні три типи оціночних процедур:

- **Аналіз тенденцій** полягає у простій екстраполяції тенденцій за різні періоди часу: модель авторегресійних інтегрованих ковзних середніх (ARIMA) (*Dehon and van Pottelsberghe, 2003*).
- **Моделі передачі** передбачають використання передачі первинних заявок (пріоритету) до патентного відомства – це вимагає ґрунтовної оцінки первинних заявок (які доступні лише частково, оскільки інформація ще не опублікована); передача заявок РСТ на регіональний етап (*Schmoch, 1999; Dernis, 2007*).
- **Економетричні моделі** прогнозують патентування на основі емпіричних моделей (функції виробництва знань, *Hausman et al., 1984*), використовуючи такі економічні показники, як витрати на ДіР – за секторами та джерелами фінансування; ВВП; кількість дослідників; додана вартість; показники технологічних можливостей (конкретні зміни у певних технологіях); показники, що ґрунтуються на конкретній інформації з патентних відомств (бюджет, кількість патентних експертів, патентні мита тощо); імовірнісні моделі тощо (*Van Pottelsberghe de la Potterie and Dehon, 2003*).

Також використовуються економетричні підходи, які зазвичай передбачають використання прогнозних змінних, таких як валовий внутрішній продукт (ВВП) та витрати на дослідження і розробки (ДіР) або кількість працівників ДіР у найбільш важливих країнах-джерелах подання заявок. Моделі прогнозування часто включають структуру помилок часового ряду для різних вхідних та вихідних рядів на основі авторегресійних інтегрованих ковзних середніх (ARIMA). Короткострокове прогнозування попиту на основі щомісячних підрахунків поданих заявок також може бути корисним для детальнішого планування, і відомствам, звичайно, також необхідно складати прогнози робочого навантаження на різних етапах процедури експертизи.

Опитування заявників мають ту перевагу, що зміни в думках щодо практики подання патентних заявок можна вловити відносно швидко. ЄПВ та ЯПВ проводять опитування своїх клієнтів на щорічній або дворічній основі. Зазвичай респондентів просять повідомити фактичні та прогнозні дані про подання патентних заявок за попередній рік та на три роки наперед. Отримані

оцінки темпів зростання можуть бути об'єднані та усереднені у різний спосіб для отримання короткострокових кількісних прогнозів майбутніх патентних заявок. Хоча цей метод дозволяє відомствам швидко реагувати на зміни тенденцій, самі прогнози, засновані на опитуваннях, можуть бути не настільки гарними, як методи, що базуються на регресії, у звичайних умовах, оскільки метод регресії інституціоналізує тенденції, що встановилися. Перевага опитувань полягає також у тому, що вони дозволяють збирати супутню мікроекономічну інформацію про заявників, яка може бути корисною патентним відомствам в інших цілях, допомагаючи їм більше дізнатися про потреби та характер своїх клієнтів.

#### Вставка 4.2. Методи прогнозування на основі коефіцієнтів передання

Одним із способів прогнозування подання патентних заявок є прогнозування майбутніх заявок на основі показників передання заявок у попередні роки. Наприклад, двоетапна процедура прогнозування заявок ЄПВ полягає в тому, що спочатку оцінюється кількість заявок Євро-РСТ, що перейшли на регіональний етап ЄПВ на рік  $t-2$  (Schmoch, 1999; Dernis, 2007). Потім оцінки кількості заявок Еуро-РСТ на регіональному етапі додаються до кількості прямих заявок ЄПВ для отримання оцінки загальної кількості заявок ЄПВ з пріоритетом на рік  $t-2$ . На другому етапі оцінюється кількість заявок Еуро-Direct та Еуро-РСТ на міжнародному етапі для дати пріоритету  $t-1$ , використовуючи часткові дані  $t-1$  перед повторним використанням методології прогнозування, встановленої на етапі 1. Можна застосувати простий арифметичний метод, використовуючи, наприклад, рік  $t-1$  або середнє значення  $\{t-1, t-2\}$  коефіцієнтів передання Еуро -РСТ як оцінки коефіцієнтів передання Еуро-РСТ ( $EPCT\_TR$ ) на рік  $t$ :

$$EPCT\_TR_t = \frac{EPC_{t-1}}{PCT_{t-1}} \text{ або } EPCT\_TR_t = \frac{(EPCT_{t-1} + EPCT_{t-2})}{(PCT_{t-1} + PCT_{t-2})}$$

де  $EPCT_t$  означає Еуро-РСТ на регіональному етапі на рік  $t$ ; і  $PCT_t$  кількість РСТ, що вказують ЄПВ на рік  $t$ . Прості лінійні моделі можуть бути оцінені для отримання прогнозів за коефіцієнтом передання Євро-РСТ на рік  $t$  як функція або коефіцієнта передання Еуро-РСТ на рік  $t-1$  або середнього коефіцієнта передання за два попередні роки. У модель можуть бути додані додаткові змінні, наприклад, зростання кількості заявок за процедурою РСТ у період між  $t$  і  $t-1$ . Ці методи дозволяють отримати надійні оцінки аж до року  $t-2$ , незважаючи на те, що патентну активність малих країн-патентоволодільців або країн з економікою, що розвивається, важко передбачити як з точки зору рівня, так і з точки зору зростання (Dernis, 2007). Було встановлено, що тенденції патентування більш нестійкі для невеликих країн-патентоволодільців та деяких країн/економік, що розвиваються (Khan and Dernis, 2005). Тому рекомендується виявляти обережність під час застосування цих підходів до цих країн.

#### 4.5. Патентні сімейства

Патентні сімейства – це ще один спосіб розробки патентних показників, які можна порівняти між країнами. Набір патентів (або заявок), поданих у кількох країнах, які пов'язані один з одним однією або декількома загальними пріоритетними заявками, зазвичай називають патентним сімейством. Також часто вважається, що патентне сімейство включає всі патенти, що захищають один і той самий винахід, хоча залежно від визначення сімейства і того, наскільки далеко простягаються зв'язки між членами сімейства, це може бути більш-менш вірно. Відмінності в національних патентних системах та процедурах можуть призвести до відмінностей в обсязі охорони, заявленої та наданої у першій та наступних заявках. У цьому підрозділі наведено деякі загальноприйняті визначення патентних сімейств, але визнається, що це область постійних досліджень, в якій дослідники та практики шукають нові визначення, щоб краще відобразити стратегії заявників.

Обсяг та склад патентного сімейства залежать від виду пріоритетних зв'язків, типів патентних документів та патентних відомств, що враховуються при його визначенні. Особливим типом сімейства є *тріадне патентне сімейство* (Grupp et al., 1996). Згідно з визначенням ОЕСР (Dernis et al., 2001), тріадне патентне сімейство – це набір патентних заявок, поданих до ЄПВ та ЯПВ і виданих БПТЗ США, які мають одну або кілька пріоритетних заявок. Обмеження на патенти БПТЗ США (замість заявок) пов'язане з тим, що до 2001 року БПТЗ США не публікувала заявки, що унеможливило статистику, засновану виключно на заявках. Іншим типом сімейства є метод, що використовується у Тристоронньому статистичному звіті, який враховує всі подані пріоритети, кожен із яких розглядається як сімейство. Цей метод корисний для побудови статистики потоків від місця подання до діяльності в інших відомствах, що використовують пріоритети Паризької конвенції.

З точки зору статистичного аналізу, тріадні патентні сімейства покращують міжнародну сумісність показників, заснованих на патентах, оскільки до сімейства включаються лише патенти, подані в тому самому наборі країн; таким чином, усуваються домашні переваги та вплив географічного положення. По-друге, патенти, включені до сімейства, зазвичай, мають вищу вартість, оскільки патентоволодільці беруть на себе додаткові витрати і затримки, пов'язані з поширенням охорони на інші країни, лише якщо вважають це доцільним. Ввівши де-факто точку відсікання вартості патентів, включених до цього набору, вибирається верхній сегмент розподілу патентів за вартістю (з точки зору світових заявок), що робить підрахунки патентних сімейств більш інформативними, ніж підрахунки за країнами або регіонами.

**Для підрахунку тріадних патентних сімейств з метою відображення винахідницької діяльності рекомендується використовувати ранню дату пріоритету (перша заявка на патент у світі), країну проживання винахідника та часткові підрахунки.**

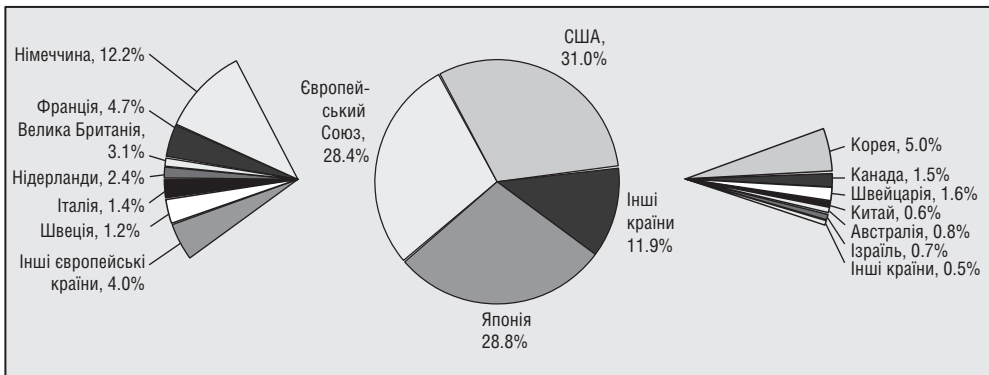
Досить обмежувальним визначенням патентних сімейств є визначення патентних еквівалентів, що розглядає лише патентні документи з однаковими пріоритетами. Це відповідає випадку, коли заявник спочатку подає на охорону у своїй країні одну заявку (подання з одним пріоритетом) і протягом року

подає на охорону в інших країнах. Відповідно до правил Паризької конвенції заявник має право вимагати пріоритету подання в країні походження, тому всі наступні подання будуть еквівалентні пріоритету. Патентні еквіваленти зазвичай розглядаються як найбільш тісно пов'язані члени патентного сімейства і, отже, ті, які з найбільшою ймовірністю охороняють той самий винахід.

Одним із недоліків тріадних патентних сімейств ОЕСР є їхня слабка своєчасність. За даними БПТЗ США, середній час між подачею заявки та видачею патенту складає близько 35 місяців, але може досягати 44 місяців. Тому повна статистика щодо тріадних патентних сімейств доступна не раніше, ніж через три роки після дати, що нас цікавить. Цей недолік можна усунути процедурою "прогнозування" патентних сімейств (див. пункт 4.4.3), тобто, використання наявної інформації з минулого для оцінки найімовірнішої кількості майбутніх сімейств (Dernis, 2007). Як описано у вставці 4.2, для розширення охоплення тріадних патентних сімейств до року  $t-3$ , а можливо, і до року  $t-2$ , можна застосувати двоетапний метод.

Під час формування міжнародних показників доводиться обирати між заявками РСТ та сімействами патентів. Вибір залежатиме від необхідної своєчасності та якості показників. Заявки РСТ мають перевагу з точки зору своєчасності (вони публікуються через 18 місяців після дати пріоритету), тоді як патентні сімейства мають перевагу з погляду якості (винаходи високої цінності, спрямовані на охоплення основних міжнародних ринків).

Малюнок 4.5. Частка країн у загальній кількості тріадних патентних сімейств,<sup>1</sup> 2005 рік



Кількість патентів заснована на ранній даті пріоритету, країні проживання винахідника та дробовому підрахунку<sup>+</sup>. Дані переважно отримані із Всесвітньої статистичної патентної бази даних ЄПВ (червень 2007 року).

1. Усі патенти подані до ЄПВ, БПТЗ США та ЯПВ. Цифри, починаючи з 1998 року, є оцінками.

Джерело: ОЕСР, База даних патентів.

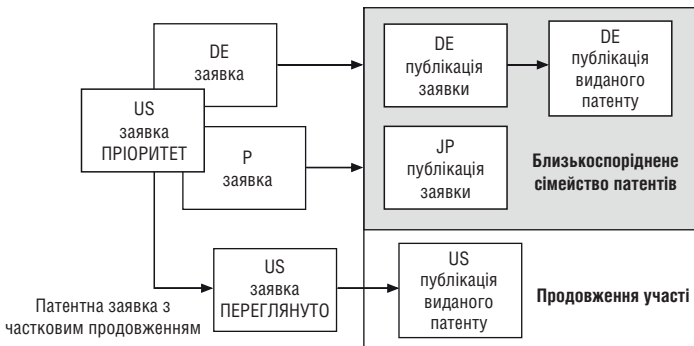
Існують альтернативні визначення патентних сімейств (див. вставку 4.A1.1 у Додатку 4.A). Вибране визначення залежатиме від предмета інтересу.

Наприклад, для вивчення невеликих винаходів переважно для місцевого ринку визначення “всі пріоритети” краще, ніж тріадні патентні сімейства, які спеціально виключають такі невеликі винаходи. Однак для збору винаходів високої цінності, які можна порівняти між країнами, тріадні патентні сімейства є кращими.

Можна також розглянути розширені визначення патентних сімейств. Розширені члени патентного сімейства зазвичай є результатом складних взаємин, з декількома, але принаймні з однією загальною пріоритетною заявкою з різних країн, або взаємин, що виникають в результаті поділу, продовження або продовження частинами, як у випадку з БПТЗ США (приклад див. на рис. 4.6):

- **Роздільна заявка.** Це відбувається, коли заявник поділяє початкову заявку на виділені заявки, кожна з яких заявляє вимогу на окремий винахід, включений до первiсної заявки.
- **Продовження.** Це відбувається в результаті подання другої або наступної заявки, тоді як первісна заявка перебуває на розгляді. У БПТЗ США “часткове продовження або продовження” у вигляді серії послідовних заявок” (СІР) є результатом подання другої або наступної заявки, яка включає новий матеріал, що охороняється, в той час як початкова заявка знаходиться на розгляді.

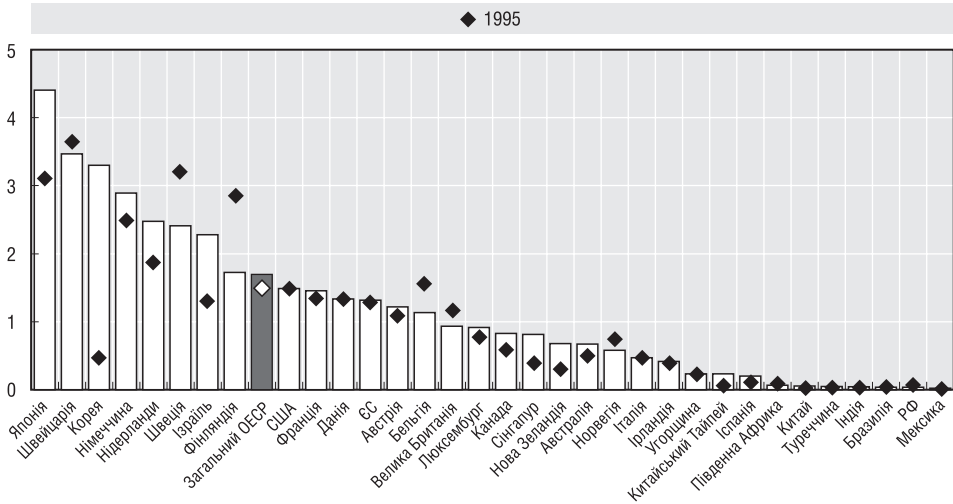
Малюнок 4.6. Приклад близьких та розширених патентних сімейств



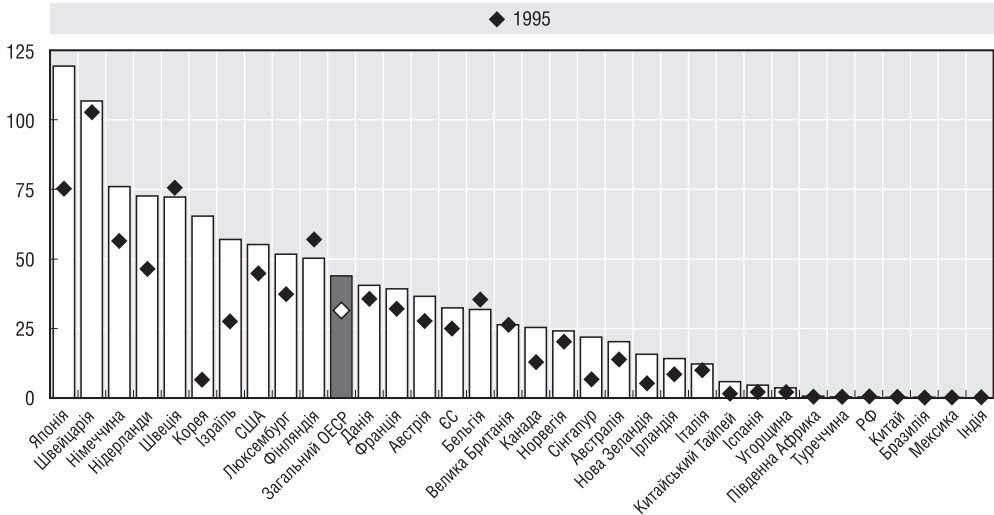
#### 4.6. Нормовані патентні показники на рівні країни

Національна патентна діяльність залежить від інституційних факторів, характеру правової системи та різних внутрішніх чинників, пов’язаних із розміром країни: кількістю населення, економіки (ВВП) та науково-дослідної спільноти. Кількість патентів може бути нормована на ці демографічні, економічні та науково-дослідні змінні для отримання патентних показників, які враховують розмір країни та можуть дати об’єктивну інформацію про порівняльний рівень патентування країн. Ранжування країн у міжнародних порівняннях суттєво змінюється, коли показники нормалізуються.

Малюнок 4.7. Тріадні патентні сімейства<sup>1</sup> відносно до ВВП,<sup>2</sup> 2005 рік



Малюнок 4.8. Тріадні патентні сімейства<sup>1</sup> на мільйон населення, 2005 рік



Примітка: Кількість патентів заснована на ранній даті пріоритету, країні проживання винахідника та дрібній кількості. Дані переважно отримані із Всесвітньої статистичної патентної бази даних ЄПВ.

1. Усі патенти подані до ЄПВ, БПТЗ США та ЯПВ. Цифри за 2005 рік є оціночними. Включено лише країни/економіки з понад 20 сімействами у 2005 році.

2. Валовий внутрішній продукт (ВВП), мільярди доларів США у 2000 році з використанням паритету купівельної спроможності.

Джерело: ОЕСР, База даних патентів.

Триадні патенти на ВВП і на душу населення – два показники, які зазвичай використовуються ОЕСР як показник “патентоспроможності” країни (мал. 4.7 і 4.8). Інший показник, що часто використовується – кількість патентів у країні відносно до ДіР, що фінансуються промисловістю. Цей показник відображає продуктивність інвестицій підприємств у ДіР. Він може враховувати можливе відставання між виконанням ДіР та подачею відповідних патентів, хоча *Hall et al.* (1986) дійшли висновку, що зв’язок між ДіР та патентами на рівні підприємства є важливим показником. Подібні показники також можуть бути розраховані на рівні підприємства, установи або регіону, якщо є дані щодо ДіР.

### Примітки

1. У Сполучених Штатах дата виникнення ідеї є основоположною під час створення винаходу (правило “хто першим винайшов”).
2. У випадку РСТ слід зазначити, що після передачі на національний або регіональний етап проходить ще близько шести місяців, перш ніж інформація про цей етап буде опублікована у регіональному/національному відомстві. У випадку Еуро-РСТ інформація про фактичну передачу до ЄПВ доступна через 36 місяців після пріоритету (першої подачі).
3. Подання даних за роками видачі є особливо характерним для патентів БПТЗ США, оскільки до 2002 року БПТЗ США публікувало лише видані патенти, а не заявки. Однак навіть у цьому випадку рік видачі дає необ’єктивну інформацію про винаходи.
4. Наприклад, якщо об’єктом дослідження є винахідницька здатність окремої країни (або регіону, або галузі), часткові підрахунки, засновані на країні проживання винахідників, можуть бути недоречними, і більш доречними будуть цілі підрахунки. Використання часткових підрахунків зручне для агрегування, але викликає сумніви, оскільки ставить питання про те, наскільки частка патенту з декількома винахідниками може бути менш цінною для даної одиниці аналізу (країни, регіону тощо), ніж патент з одним винахідником.
5. Деякі процедури патентного відомства на міжнародному етапі можуть вплинути на рішення заявника про перехід до національного/регіонального етапу, зокрема звіт про міжнародний пошук та висновок про міжнародний пошук; також існує публікація заявки через 18 місяців після пріоритету тощо. Після однієї з цих стадій заявник може захотіти відмовитись від участі, щоб зберегти таємність.

### Посилання

- Dehon, C. and B. van Pottelsberghe (2003), “Implementing a Forecasting Methodology for PCT Applications at WIPO”, Hitotsubashi University IIR, IIR Working Paper.
- Dernis, H., D. Guellec and B. van Pottelsberghe (2001), “Using Patent Counts for Cross- country Comparisons of Technology Output”, *STI Review* No. 27, Directorate for Science, Technology and Industry, OECD, Paris.
- Dernis, H. (2007), “Nowcasting Patent Indicators”, OECD Science, Technology and Industry Working Paper 2007/3, Directorate for Science, Technology and Industry, OECD, Paris, [www.oecd.org/sti/working-papers](http://www.oecd.org/sti/working-papers).

- Grupp, H., G. Münt and U. Schmoch (1996), "Assessing Different Types of Patent Data for Describing High-technology Export Performance", in OECD (ed.), *Innovation, Patents and Technological Strategies*, OECD, Paris, pp. 271-284.
- Hall, B.H., Z. Griliches and J.A. Hausman (1986), "Patents and R&D: Is There A Lag?",  
*NBER Working Papers* 1454, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Hausman, J., B.H. Hall and Z. Griliches (1984), "Econometric Models for Count Data with an Application to the Patents-R&D Relationship", *Econometrica*, Econometric Society, Vol. 52 (4), pp. 909-38.
- Hinze, S. and U. Schmoch (2004), "Opening the Black Box. Analytical approaches and their impact on the outcome of statistical patent analyses" in W. Glänzel, H. Moed and U. Schmoch (eds.) (2004), *Handbook of Quantitative Science and Technology Research: The Use of Publication and Patent Statistics in Studies on R&D Systems*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London, pp. 215-235.
- Khan, M. and H. Dernis (2005), "Impact of Patent Co-Operation Treaty Data on EPO Patent Statistics and Improving the Timeliness of EPO Indicators", OECD Science, Technology and Industry Working Paper 2005/2, Directorate for Science, Technology and Industry, OECD, Paris, [www.oecd.org/sti/working-papers](http://www.oecd.org/sti/working-papers).
- OECD (2005), *Compendium of Patent Statistics 2005*, OECD, Paris. OECD (2007), *Compendium of Patent Statistics 2007*, OECD, Paris.
- Schmoch, U. (1999), "Impact of International Patent Applications on Patent Indicators",  
*Research Evaluation*, Vol. 8, No. 2, pp. 119-131.



## ДОДАТОК 4.А1

#### Вставка 4.A1.1. Інші визначення патентних сімейств

На практиці для встановлення зв'язку між патентним документом і його пріоритетним документом або пріоритетними документами, як це передбачено Паризькою конвенцією, використовується декілька визначень патентних сімейств. Тут описано три визначення патентних сімейств на основі наступного прикладу:

Документ D1	Пріоритет P1		
Документ D2	Пріоритет P1	Пріоритет P2	
Документ D3	Пріоритет P1	Пріоритет P2	
Документ D4		Пріоритет P2	Пріоритет P3
Документ D5			Пріоритет P3

**Визначення 1:** Всі документи, які прямо або опосередковано пов'язані через пріоритетний документ, належать до одного патентного сімейства. Це визначення використовується INPADOC. У даному випадку, документи D1 – D5 належать до одного патентного сімейства P1.

Сім'я P1			
Документ D1	Пріоритет P1		
Документ D2	Пріоритет P1	Пріоритет P2	
Документ D3	Пріоритет P1	Пріоритет P2	
Документ D4		Пріоритет P2	Пріоритет P3
Документ D5			Пріоритет P3

**Визначення 2:** Всі документи, що мають принаймні один спільний пріоритет, належать до одного патентного сімейства. Це визначення використовується esp@cenet для отримання переліку документів сімейства процедурою введення номера пріоритету у відповідне поле пошукової форми. Результатом цього є відображення переліку споріднених документів (список потраплянь). У даному випадку документи D1, D2 і D3 належать до сімейства P1, документи D2, D3 і D4 – до сімейства P2, а документи D4 і D5 – до сімейства P3.

	Сімейство P1	Сімейство P2	Сімейство P3
Документ D1	Пріоритет P1		
Документ D2	Пріоритет P1	Пріоритет P2	
Документ D3	Пріоритет P1	Пріоритет P2	
Документ D4		Пріоритет P2	Пріоритет P3
Документ D5			Пріоритет P3

## Вставка 4.A1.1. Інші визначення патентних сімейств (продовження)

**Визначення 3:** Всі документи, що мають однаковий пріоритет або пріоритети в сукупності, належать до одного патентного сімейства. Це визначення використовується *esp@cenet* для вибору довідкового документа для відображення у “представленні документів” зі списку документів сімейства, згаданих у списку результатів (список потраплянь). У цьому випадку документ D1 належить тільки до сімейства P1, документи D2 і D3 належать до сімейства P1 P2, документ D4 належить тільки до сімейства P2 P3, а документ D5 належить тільки до сімейства P3.

Документ D1	Пріоритет P1		<b>Сімейство P1</b>	
Документ D2	Пріоритет P1	Пріоритет P2	<b>Сімейство P1-P2</b>	
Документ D3	Пріоритет P1	Пріоритет P2	<b>Сімейство P1-P2</b>	
Документ D4		Пріоритет P2	Пріоритет P3	<b>Сімейство P2-P3</b>
Документ D5			Пріоритет P3	<b>Сімейство P3</b>

*Примітка:* Після пошуку всі документи, перелічені у списку потраплянь, відображаються окремо, щоб гарантувати, що жодної інформації не буде пропущено. Найчастіше відображення першого документа зі списку потраплянь недостатньо.

Визначення 1 відповідає сімействам INPADOC. Визначення 2 відповідає сімействам *esp@cenet*. Визначення 3 відповідає еквівалентам *esp@cenet*.

*Джерело:* Європейське патентне відомство.

Таблиця 4.А1.1. Різниця в кількості патентів (заявок та патентів ЄПВ) залежно від обраного джерела інформації, 2000 р.

Довідник	Кількість патентів				Частка в ОЕСР			
	Патенти		Заявки		Патенти		Заявки	
	Пріоритет	Заявка	Пріоритет	Заявка	Пріоритет	Патент	Пріоритет	Заявка
Австралія	103	146	1 850	1 706	0.33	0.54	1.26	1.27
Австрія	554	264	1 393	1 257	1.78	0.97	0.95	0.94
Бельгія	404	321	1 490	1 470	1.29	1.18	1.02	1.09
Канада	394	308	2 609	2 353	1.26	1.13	1.78	1.75
Чеська Республіка	27	7	107	123	0.09	0.03	0.07	0.09
Данія	312	199	1 196	1 051	1.00	0.73	0.82	0.78
Фінляндія	385	272	1 814	1 755	1.23	1.00	1.24	1.31
Франція	2 601	2 170	8 439	8 184	8.33	8.00	5.77	6.09
Німеччина	9 057	5 585	25 221	24 409	29.02	20.58	17.25	18.16
Греція	10	8	74	62	0.03	0.03	0.05	0.05
Угорщина	41	22	207	177	0.13	0.08	0.14	0.13
Ісландія	7	3	43	41	0.02	0.01	0.03	0.03
Ірландія	52	33	288	322	0.17	0.12	0.20	0.24
Італія	1 559	1 025	4 493	4 303	5.00	3.78	3.07	3.20
Японія	4 989	5 497	24 432	20 909	15.98	20.26	16.71	15.56
Корея	270	163	2 620	1 985	0.86	0.60	1.79	1.48
Люксембург	39	17	102	84	0.12	0.06	0.07	0.06
Мексика	7	6	103	103	0.02	0.02	0.07	0.08
Нідерланди	839	749	3 908	3 474	2.69	2.76	2.67	2.58
Нова Зеландія	30	23	337	275	0.10	0.08	0.23	0.20
Норвегія	139	101	640	565	0.44	0.37	0.44	0.42
Польща	16	10	121	106	0.05	0.04	0.08	0.08
Португалія	14	5	59	38	0.04	0.02	0.04	0.03
Словаччина	3	3	39	34	0.01	0.01	0.03	0.03
Іспанія	305	155	1 058	963	0.98	0.57	0.72	0.72
Швеція	666	556	3 269	3 101	2.13	2.05	2.24	2.31
Швейцарія	1 005	832	3 081	2 887	3.22	3.07	2.11	2.15
Туреччина	13	3	90	74	0.04	0.01	0.06	0.06
Велика Британія	1 653	1 582	7 769	7 320	5.30	5.83	5.31	5.45
США	5 718	7 074	49 389	45 278	18.32	26.07	33.77	33.69
ОЕСР	31 210	27 139	14 6242	134 410	100.00	100.00	100.00	100.00

Примітка: Кількість патентів базується на країні-винахіднику та дробових підрахунках.

Джерело: ОЕСР, База даних патентів.

Таблиця 4.А1.2. Частки країн у заявках ЄПВ за різними критеріями класифікації

	Країна пріоритету		Країна-винахідник		Країна заявки	
	1990-2002	2000-2002	1990-2002	2000-2002	1990-2002	2000-2002
Австралія	0.80	0.63	1.06	1.27	0.99	1.16
Австрія	0.73	0.87	1.02	0.99	0.95	0.82
Бельгія	0.16	0.38	0.96	1.00	0.76	0.82
Канада	0.33	0.20	1.20	1.86	1.12	1.69
Чеська Республіка	0.05	0.04	0.05	0.08	0.04	0.06
Данія	0.62	0.52	0.71	0.82	0.72	0.78
Фінляндія	0.89	0.74	0.90	1.20	0.88	1.42
Франція	6.18	8.07	7.70	5.89	7.49	5.70
Німеччина	19.91	19.40	17.93	17.21	17.64	16.79
Греція	0.05	0.03	0.06	0.06	0.05	0.05
Угорщина	0.07	0.09	0.14	0.13	0.12	0.10
Ісландія	0.02	0.01	0.01	0.03	0.01	0.03
Ірландія	0.11	0.08	0.13	0.22	0.13	0.25
Італія	2.84	3.52	3.51	3.18	3.26	2.84
Японія	19.56	20.37	18.16	16.69	18.00	16.63
Корея	1.59	0.27	0.29	2.22	0.30	2.22
Люксембург	0.05	0.05	0.05	0.06	0.10	0.12
Мексика	0.01	0.01	0.02	0.09	0.02	0.07
Нідерланди	0.80	1.43	2.32	2.84	2.93	3.44
Нова Зеландія	0.14	0.07	0.12	0.23	0.11	0.21
Норвегія	0.26	0.22	0.36	0.43	0.37	0.39
Польща	0.05	0.02	0.04	0.10	0.02	0.08
Португалія	0.02	0.01	0.02	0.04	0.01	0.04
Словаччина	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02
Іспанія	0.52	0.39	0.50	0.80	0.45	0.66
Швеція	1.64	1.60	1.85	2.01	1.83	2.28
Швейцарія	0.73	2.28	2.60	2.12	3.17	2.95
Туреччина	0.03	0.00	0.00	0.07	0.00	0.06
Велика Британія	5.72	6.85	6.32	5.21	5.71	4.34
США	36.13	31.87	31.98	33.14	32.80	33.99
ОЕСР	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Примітка: Кількість патентів наведено за датою пріоритету та дробових підрахунком.

Джерело: ОЕСР, Патентна база даних.



## Розділ 5

### Класифікація патентів за різними критеріями

## 5.1. Вступ

Використання патентних даних для досліджень та аналізу політики вимагають віднести їх до змістовної одиниці аналізу або класифікувати їх за певними критеріями. Пов'язуючи чи класифікуючи патенти таким чином, можна отримати інформацію про ці конкретні одиниці або про економічну чи соціальну значущість певних змінних. Аналіз може вимагати зіставлення патентів з організацією, яка їх подала, з людиною, яка створила основний винахід, з конкретною галуззю технології, конкретною галуззю, конкретним регіоном або конкретним інституційним сектором.

Ця інформація не міститься в патентних даних у тому вигляді, що дозволяє використовувати її негайно. Вона має бути отримана процедурою "очищення" даних (виправлення помилок і стандартизації подання) та зіставлення їх з іншими джерелами даних, такими як списки підприємств, списки технологічних галузей або таблиці відповідності (між технологічними кодами та галузями, між назвами міст та регіонів тощо). Ці джерела даних дозволять, своєю чергою, зв'язати інформацію, що міститься в патентах, з іншими даними. Ця робота вимагає спочатку виявлення, а потім ретельної обробки даних, наведених у патентних файлах.

У цьому розділі наведено основні класифікації, що використовуються для патентів – патенти за галуззю технології, галузями, регіонами та інституційними секторами – і коротко описані методологічні підходи, які зазвичай застосовуються для їх розробки. Також представлені загальні процедури порівняння патентних даних із підприємствами та консолідації за винахідниками. Ці рекомендації можуть бути основою для майбутніх удосконалень у цій галузі.

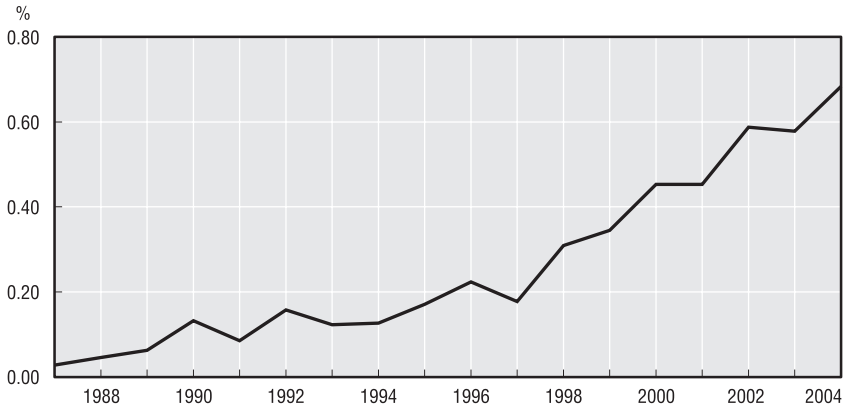
## 5.2. Технологічні галузі

Оскільки патенти охоплюють переважно технічні винаходи, вони є природним джерелом даних про технічні зміни. У багатьох випадках вони є єдиним надійним джерелом. Це особливо актуально для вивчення нових технічних галузей, що розвиваються, які ще не стабілізувалися (тобто ще не мають робочого визначення), не охоплені опитуваннями підприємців тощо.

Завдяки широкому та довгостроковому охопленню, патентні дані корисні для вивчення поведінки технологій у часі та виявлення технологічних проривів, перехресного збагачення між галузями тощо. На малюнку 5.1 наведено приклад патентів, пов'язаних із технологією паливних елементів з початку 1990-х років. Під час аналізу розвитку технологій патентні дані використовувалися для досліджень, які вивчають такі питання, як:



Малюнок 5.1. Тенденції в патентуванні паливних елементів,<sup>1</sup> частка патентів, поданих за процедурою РСТ,<sup>2</sup> 1987-2004 рр.



*Примітка:* Кількість патентів ґрунтується на даті пріоритету, місці проживання винахідників та дробових підрахунках.

Патенти на паливні елементи ідентифікуються з використанням класів МПК H01M8/00-8/24 та відносяться до патентних заявок, поданих за процедурою РСТ, на міжнародному етапі, із зазначенням ЄПВ.

*Джерело:* ОЕСР, Патентна база даних.

- Нові технологічні галузі (поява та розвиток), наприклад, напівпровідники на основі полімерів, вітроенергетичні технології.
- Життєві цикли технологій (зрілість технологій), наприклад, відстеження щорічних темпів зростання патентування протягом тривалого часу, щоб дізнатися, чи відбувається зниження темпів нових проривів (зрілі технології: сільське господарство, автомобілі тощо).
- Перехресне збагачення технологій (як одна технологія впливає на інші), наприклад, вплив плазмових технологій на електроніку (нові покоління чіпів), екологічні технології (плазмові лампи).

Патентні документи містять кілька видів інформації, яка може бути використана для класифікації патентів за конкретними галузями: код технічного класу та текстова інформація (назва, реферат, формула винаходу та опис). Іноді використовується інша інформація, наприклад, заявник або посилання.

### 5.2.1. Система Міжнародної патентної класифікації

Для полегшення пошуку попереднього рівня техніки патентні відомства класифікують патенти відповідно до їх предмету. Ці коди вказуються на титульному аркуші патентного документа. Ці класифікації були розроблені з технічного погляду для пошуку патентних документів, що відображають рівень техніки в конкретній галузі.

У зв'язку з міжнародним поширенням патентної інформації, загальна міжнародна система виявилася корисною. Система Міжнародної патентної

класифікації (МПК) виросла із Страсбурзької угоди 1971 року як визнаний на міжнародному рівні метод класифікації патентів на винаходи, включно із опублікованими патентними заявками, корисними моделями та свідоцтвами про корисність. В даний час МПК використовується у понад 100 країнах як основна або, в деяких випадках, єдина форма класифікації цих документів. Метою системи МПК є групування патентних документів відповідно до їх технічної галузі, незалежно від мови та термінології.

Відповідно до Керівництва МПК (8-е видання, 2006 р.), винахід відноситься до класу МПК за його функцією або внутрішньою природою, або сферою його застосування. Таким чином, МПК є комбінованою системою класифікації за функцією та застосуванням, в якій пріоритет віддається застосуванню. Патент може містити кілька технічних об'єктів і, отже, бути віднесеним до кількох класів МПК. Коди МПК публікуються на патентних документах.<sup>1</sup> Система МПК періодично переглядається з метою її вдосконалення та обліку технічних та електронних змін. За необхідності до неї вносяться поправки.

До 2006 р. поправки не мали зворотної сили, що може створити труднощі для досліджень, які використовують минулі редакції. Станом на квітень 2007 року було застосовано понад 140 мільйонів класифікацій МПК8, приблизно 92% з них було застосовано зі зворотною силою до документів, опублікованих до набрання чинності МПК8. Підгрупи є ієрархічними. Рівень підгрупи позначається кількістю точок перед назвою. У 8-му виданні МПК запроваджено основний та просунутий рівні (приклад див. у таблиці 5.1).

Таблиця 5.1. Основні характеристики кодів МПК (приклад)

Підрозділ	Номер	Символ (літера коду)	Назва (мітка коду)
Секція	8	G	Фізика
Підсекція	20		Прилади
Клас	118	G06	Обчислення; калькуляція; підрахунок
Підклас	616	G06F	Електрична цифрова обробка даних
Основна група	6871	G06F-9/00	Засоби для програмного керування
Підгрупа	57 324	G06F-9/06	* Використання збереженої програми
		G06F-9/46	** Мультипрограми механізми

Source: World Intellectual Property Organization (2006), *IPC Guide*, 8th edition.

ЄПВ працює з ЄСК (Європейською системою класифікації), яка, по суті, є вдосконаленою версією МПК (140 000 категорій замість 70 000 у МПК). В БПТЗ США використовується класифікація патентів США (USPC). USPC містить понад 160 000 підгруп. Фундаментальний принцип системи USPC полягає в тому, що кожен клас створюється процедурою аналізу заявлених розкриттів патентів США та подальшого створення різних розділів та підрозділів на основі цього аналізу. Усі подібні об'єкти збираються у великі групи до створення класів. Потім ці класи поділяються на дрібніші одиниці, зручні для пошуку, які мають назву підкласів. З точки зору глибини класифікації USPC зазвичай дає більше інформації про винахід, ніж МПК. USPC першого списку

для патенту є ієрархічним і є його основною класифікацією, присвоєною відповідно до чітко визначеного набору правил класифікації.

На додаток до МПК, Японське патентне відомство (ЯПВ) застосовує додаткову систему класифікації, класифікацію FI (file index) та систему F-term (file-forming term). Класифікація FI є розширенням МПК та аналогічна ЄСК. Вона складається з підгрупи МПК, за якою слідує трізначне число, яке має назву "символ підрозділу МПК", та/або одна буква алфавіту, яка має назву "символ розпізнавання файлу". Символи підрозділів МПК та символи розпізнавання файлу є унікальними для класів FI та структуровані ієрархічно. Система F-term працює з кількох технічних точок зору, на відміну від МПК, яка класифікує документи в основному з однієї технічної точки зору. Кожна технічна галузь, що визначається діапазоном FI, яка називається "тема",<sup>2</sup> має унікальну структуру списку F-term, що містить множину точок зору, розділених багатьма структурами списку F-term, підрозділених багатьма F-term. Зазвичай множина F-term призначається у вигляді набору для кожного патентного документа. Обидва індекси надаються патентними експертами ЯПВ.

Один патентний документ може містити один або кілька МПК. У ЄПВ коди МПК є ієрархічними, тобто, перший з них не є важливішим або релевантнішим, ніж інші. У ЯПВ перший код МПК є основним кодом (що вказує на клас технології) або позначається цифрою один (1). Патентні класи надаються експертами; при вступі до патентної процедури заявка зазвичай попередньо класифікується (з використанням як ручного аналізу, так і спеціалізованого програмного забезпечення), щоб направити її до потрібного підрозділу експертизи. Потім вона передається експерту, який може уточнити, змінити або доповнити список кодів заявки. Відносні підрахунки можуть бути використані для підрахунку патентів за класами МПК (або технологічними галузями: груп класів МПК).

### **5.2.2. Ідентифікація технологічних галузей**

Інформація, що надається МПК, є першим посиланням для ідентифікації патентів у конкретній технічній галузі. Однак цього недостатньо для всіх видів використання даних; оскільки аналітичні або політичні інтереси не є факторами, які присвоюються або легко ідентифікуються у патентних класифікаціях, наприклад, для ІКТ (інформаційно-комунікаційних технологій), біотехнологій або нанотехнологій. Такі сукупності мають бути реконструйовані на основі доступної інформації: коду МПК або текстових даних.

Першим кроком має бути чітке і оперативне визначення технічної галузі, що цікавить. Цей опис буде доповнено ключовими словами, які відображають зміст галузі та використовуються інженерами, що працюють у цій галузі. Визначення та ключові слова можуть змінюватися з часом у міру розвитку технології. Далі можна:

- Шукати такі ключові слова у визначеннях кодів МПК (або іншої технічної класифікації) та вважати патентами, що належать до цієї галузі, усі документи, що належать до одного з вибраних кодів.

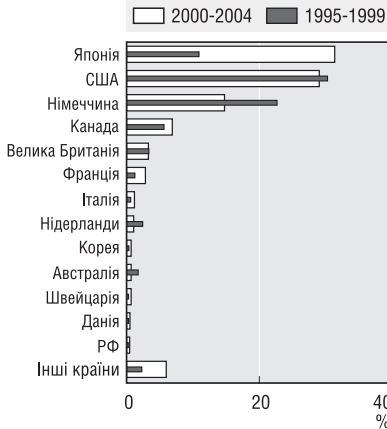
- Пошук ключових слів у тексті патентів (у назві, рефераті тощо).
- Прийняти змішане рішення, наприклад, шукати ключові слова в кодах МПК або перевіряти релевантність результатів вручну.
- Технологічний експерт має підтвердити, що набір документів, виявлених цими методами, справді відповідає передбачуваним критеріям бажаної вибірки патентів.

Наприклад, у ЄПВ ідентифікація нанотехнологічних патентів включала ряд етапів. По-перше, у 2003 році було створено робочу групу з нанотехнологій (NTWG). Спочатку вона працювала над визначенням нанотехнології, щоб стежити за тенденціями патентів на нанотехнології. Потім вона визначила патенти з нанотехнологій процедурою пошуку за ключовими словами, консультацій з експертами з нанотехнологій у ЄПВ та експертних оцінок зовнішніх експертів. Патентні заявки з 15 країн або організацій були проаналізовані та віднесені до класу Y01N.<sup>3</sup>

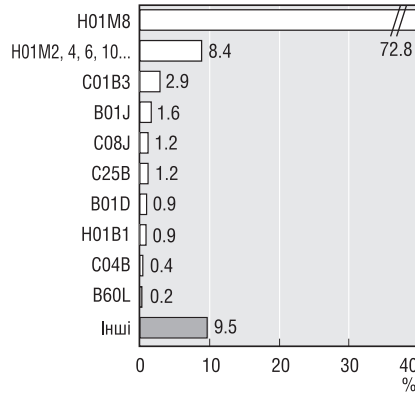
ОЕСР розробила визначення різних технічних галузей: ІКТ, біотехнології, космічні технології, екологічні технології тощо. Ці визначення складаються з: *i*) текстового визначення технологічної галузі; та *ii*) списку відповідних класів МПК. Зведення технічної галузі до списку класів МПК має перевагу в простоті використання (досить визначити код патенту МПК, щоб віднести його до відповідної галузі). З іншого боку, він не дозволяє проводити класифікацію всередині кодів МПК і таким чином збільшує ризик неправильного використання релевантних документів або включення нерелевантних. Код Y01N для нанотехнологій, який частково присвоюється експертами на спеціальній основі, дозволяє уникнути цього недоліку, але через вартість він не може бути поширений на багато інших галузей. На малюнку 5.1 показані тенденції у патентуванні, пов'язаному з технологією паливних елементів, а на малюнку 5.2 – частка країн у цій технологічній галузі. Як згадувалося, патенти надають інформацію, що дозволяє відстежувати дуже специфічні технологічні галузі на дуже тонкому рівні. На малюнку 5.3 показана частка споріднених технологій (ідентифікованих відповідно до основного коду МПК) у патентах на паливні елементи.

Поділ технічних галузей був запропонований OST-INPI/FhG-ISI (Інститут системних та інноваційних досліджень Фраунгофера). Він складається зі списку 30 технологічних категорій, які є групуванням підкласів МПК і охоплюють всю класифікацію МПК. Порівняно з МПК, це групування ближче до задань аналізу, орієнтованого на політику.

Малюнок 5.2. Частка країн у патентах на паливні елементи,<sup>2</sup> 2000-2004



Малюнок 5.3 Частка пов'язаних технологій<sup>1</sup> у патентах на паливні елементи,<sup>2</sup> 2000-2004



Примітка: Кількість патентів ґрунтується на даті пріоритету, місці проживання винахідників та дробових підрахунках.

1. Патенти на паливні елементи ідентифікуються з використанням класів МПК H01M8/00-8/24 та відносяться до патентних заявок, поданих за процедурою РСТ, на міжнародному етапі, із зазначенням ЄПВ.
2. Різні технології були ідентифіковані відповідно до основного коду МПК патенту на паливний елемент: Розділення (B01D); Хімічні або фізичні процеси (B01J); Електричне обладнання та двигуни транспортних засобів з електричним приводом (B60L); Водень (C01B3); Вапно, магнезія, шлак, цементи (C04B); Загальні процеси компаундування (C08J); Електролітичні або електрофоретичні процеси (C25B); Кабелі, провідники, ізолятори (H01B1); Батареї – неklasифіковані паливні елементи (H01M2, 4, 6, 10, 12); Паливні елементи (H01M8)

Джерело: ОЕСР, Патентна база даних.

### 5.2.3. Галузева спеціалізація країн

Виділення технологічних галузей і областей патентних даних дозволяє проаналізувати відносну технологічну позицію країни відповідно до інших країн або до середньосвітового рівня. Конкретніше, галузева структура патентної активності країн може бути вивчена за допомогою патентних показників спеціалізації (*Soete and Wyatt, 1983*). Найчастіше використовуваний показник називається "індекс спеціалізації" або індекс "виявленої технологічної переваги" (RTA) і визначається як частка країни  $i$  у патентах у певній галузі технології  $d$ , віднесена до частки країни в усіх патентах:<sup>4</sup>

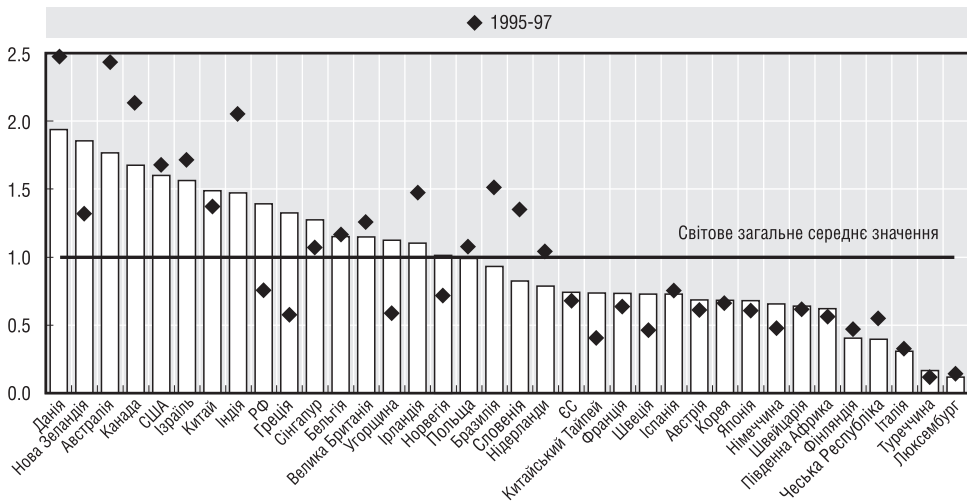
$$RTA = \frac{\left( P_{d,i} / \sum_d P_{d,i} \right)}{\left( \sum_{d_i} P_{d,i} / \sum_{d,i} P_{d,i} \right)}$$

Індекс дорівнює нулю, коли країна не має патентів у даному секторі, дорівнює 1, коли частка країни в даному секторі дорівнює її частці у всіх

галузях (відсутність спеціалізації), і швидко зростає (верхня межа залежатиме від світового розподілу), коли виявляється позитивна спеціалізація. Логарифм індексу може бути використаний для отримання нового показника з розподілом від -1 до +1. Цифри, що ґрунтуються на показниках RTA, слід інтерпретувати з обережністю, особливо під час міжнародних порівнянь. Країна з дуже великим загальним обсягом патентів матиме тенденцію до того, що всі її показники RTA будуть знаходитися в районі 1, тоді як країна з низьким обсягом патентів матиме дуже високе значення для тих областей, в яких її обсяги трохи вищі, ніж у середньому у країні.

Показники спеціалізації можуть бути розраховані на різні періоди, щоб показати, як моделі спеціалізації країн змінювалися з часом. Однак слід пам'ятати, що такі показники належать до світового галузевого розподілу патентів; якщо одна країна зберігає стабільний розподіл патентів, тоді як інші збільшують свою активність в галузі, що розвивається, її індекс спеціалізації в цій галузі буде знижуватися. На малюнку 5.4 представлений індекс спеціалізації у патентуванні біотехнологій для країн із понад 150 заявками до ЄПВ за період 1995-2002 років.

Малюнок 5.4. **Індекс спеціалізації біотехнологічних патентів, поданих до ЄПВ,<sup>1</sup> 2000-2002**



*Примітка:* Кількість патентів ґрунтується на країні проживання винахідника, даті пріоритету та дробових підрахунках.

1. Графік охоплює лише країни/економіки з понад 150 заявками до ЄПВ за період 2000-2002 років.

*Джерело:* ОЕСР, База даних патентів.

### 5.3. Галузева класифікація

Патенти можуть бути використані як показники результатів ДіР або внеску в інновації на галузевому рівні. Однак, патентні дані не можуть бути безпосередньо віднесені до конкретних галузей, оскільки патентні документи

не містять інформації, що дозволяє визначити економічний сектор, з яким пов'язана технологія, втілена в патенті. Зв'язок патентів з галузями дозволяє порівнювати патентні дані з іншими галузевими даними, такими як база даних ОЕСР STAN, і таким чином аналізувати важливі питання політики, наприклад:

- Винахідницька здатність галузей: оцінка виробничих функцій знань на рівні галузі, з вхідними даними (зокрема, ДіР) у правій частині та вихідними даними (показники на основі патентів) у лівій частині (наприклад, *Pavitt, 1984; Ulku, 2007*).
- Галузева спеціалізація країн у зв'язку з торговельною та виробничою спеціалізацією (наприклад, *Dosi et al., 1990; Malerba and Montolio, 2003*).
- Міжгалузевий трансфер технологій (наприклад, з використанням посилань на патенти, що належать до галузей-джерел та галузей-отримувачів).

Віднесення патентів до галузей може здійснюватися такими способами:

- Прямая ідентифікація через процедуру спеціальної експертизи патенту.
- Віднесення патенту до коду галузі заявника (компанії).
- Встановлення *апріорної* (за допомогою експертів) відповідності між класами МПК та галузями промисловості та включення його до таблиці відповідності.

У деяких випадках використовують поєднання методів для максимізації кількості інформації, інтегрованої в процес.

В останні два десятиліття було розроблено кілька методів. Як пояснюють *Schmoch et al. (2003)*, надійний класифікатор повинен відповідати таким умовам: *i)* міжнародна узгодженість: він має бути адаптований до інших галузевих класифікацій; *ii)* адекватний рівень дезагрегації: має передбачати поділ галузей на області технологій; *iii)* сильна емпірична база: він повинен відповідати тенденціям у технологічній та виробничій діяльності країн; та *iv)* він повинен бути легко застосовним до конкретних проблем.

Для визначення галузевої приналежності патентів можна використовувати два різні критерії: *i)* патенти можуть бути віднесені до промислового сектора походження (до основного сектора економіки компанії-винахідника/заявника), або *ii)* вони можуть бути віднесені до сектора використання (до основної галузі, до якої належить продукт, що включає винахід).

Майже всі таблиці узгодження використовують перший підхід. Однак ці класифікації стикаються з численними труднощами, оскільки не всі винаходи можуть бути віднесені до тієї чи іншої галузі або, як у більшості випадків, можуть відноситись до різних галузей в один і той же час. Класифікація за видами основної економічної діяльності підприємств також представляє проблеми: великі підприємства, зокрема, патентують у різних галузях, які не обов'язково відповідають їхній основній економічній діяльності. Хоча малі підприємства, швидше за все, більш спеціалізовані, сфера їхньої діяльності може бути недоступною в жодній базі даних. Оскільки патентні та галузеві класифікації згодом змінюються, таблиці класифікацій необхідно регулярно оновлювати.

Ранньою спробою побудувати таблицю галузевої відповідності для патентів була “Єльська відповідність” (“*Yale Concordance*”), розроблена *Evenson, Putnam* та *Kortum* (1991) на основі галузевої класифікації, впроваджені Відомством інтелектуальної власності Канади (СІРО). У період з 1972 по 1995 рік експерти СІРО присвоювали коди МПК разом із кодом галузі виробництва (ІОМ) та сектора використання (SOU) кожному з понад 300 000 виданих патентів.

Ще одна спроба – “*OTAF Concordance*”, узгодження між системою патентної класифікації США (USPC) та системою стандартної класифікації галузей промислової США (СКГП), створеної у 1974 році. Вона заснована на ручному аналізі та зіставленні класифікаційних категорій USPC, які пов’язані з обмеженим набором галузевих товарних категорій, заснованих на СКГП 1972 року. Це високорівневі класифікації СКГП, які мають дво- або тризначний рівень СКГП (41 промисловий сектор). Узгодження ґрунтується на галузі виробництва і регулярно оновлюється, як правило, щорічно, щоб врахувати зміни та перегляди, які щороку вносяться до USPC. В даний час вживаються зусилля щодо оновлення цього класифікатора відповідно до нещодавно прийнятої Північноамериканської системи класифікації галузей промисловості (NAICS). Інші роботи у цій галузі включають класифікатор, запропонований *Johnson* (2002) з урахуванням даних Канадського патентного відомства. Він включає зв’язки технологій, засновані на ймовірності відповідності, з приблизно 115 секторами виробництва та використання.

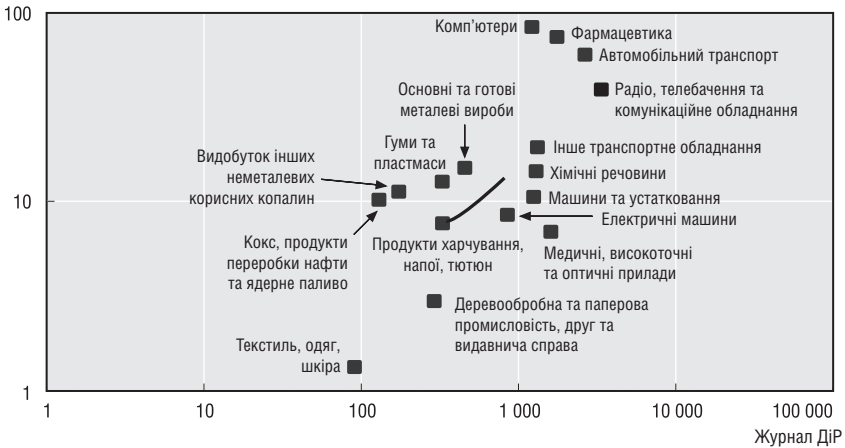
Сучаснішу таблицю узгодженості було розроблено *Schmoch et al.* (2003) з Інституту системних та інноваційних досліджень Фраунгофера, Обсерваторії наук і технологій (OST) та Дослідницького відділу науки та політики (SPRU) Університету Сассекса. Автори спираються на економічну діяльність компаній, щоб пов’язати технології з галузями промисловості.<sup>5</sup> Їхня методологія включає чотири етапи. По-перше, набір промислових секторів, визначених за NACE та МСГК. Як основу було обрано набір промислових секторів, що визначаються кодами NACE та МСГК (двозначний рівень). По-друге, технічні експерти співвіднесли 625 підкласів МПК з технологічними категоріями (44 галузі) та промисловими категоріями відповідно до виробничих характеристик продукції. По-третє, технічний та промисловий підходи були зіставлені шляхом дослідження патентної діяльності з технологічних галузей для 3 400 великих патентуючих підприємств, класифікованих за промисловими секторами (44 промислові сектори). Ці розрахунки призвели до розробки матриці перенесення або класифікації між технологічними та галузевими класифікаціями. По-четверте, адекватність та емпірична сила класифікації були перевірені шляхом порівняння отриманих структур країн (наприклад, подібності у розподілі даної технології за галузями та всередині галузей, за країнами та часом). Спонсором цієї таблиці виступив Євростат. Вона використовується ОЕСР для бази даних ANPAT, патентного сегмента бази даних STAN (яка також включає бази даних за доданою вартістю, зайнятістю, ДіР тощо на галузевому рівні для 20 галузей, починаючи з 1971 року).

На основі цієї відповідності на малюнку 5.5 показано взаємозв’язок між патентуванням і витратами на ДіР (середні показники по ОЕСР) для обробної промисловості.



### Малюнок 5.5. Патентування за галузями та підприємствами ДіР,<sup>1,2</sup> РСТ заявки 2002-04

Журнал патентів



Примітка: Кількість патентів ґрунтується на даті пріоритету та дробових підрахунках.

1. Патентні заявки, подані відповідно до Договору про патентну кооперацію, на міжнародному етапі із зазначенням Європейського патентного відомства.
2. Середні витрати підприємств на ДіР у 1999-2000 роках, мільйони доларів США (2000 рік) з використанням паритету купівельної спроможності та патентування за галузями у 2002-04 роках у країнах ОЕСР.

Джерело: ОЕСР, Патентна база даних.

Галузі, що інтенсивно використовують ДіР, такі як фармацевтика, комп'ютери, точні та оптичні прилади, належать до тих, які патентують найбільше. Інакше, нижча технологічна активність, як у плані ДіР, так і в плані патентування, часто зустрічається в текстильній, шкіряній, деревообробній та паперовій промисловості.

#### 5.4. Регіональна класифікація

Опис та розуміння регіональних моделей інновацій важливе як для регіональних, так і для національних політиків; для регіональних політиків це дає орієнтири та зразки, а для національних політиків – важливий аспект національної інноваційної політики. Віднесення патентів до регіонів дозволяє вирішувати такі важливі питання політики, як:

- Порівняльна технологічна продуктивність та профіль регіонів.
- Важливість географічної близькості для інновацій (*Jaffe et al., 1993; Audretsch and Feldman, 1996*).
- Просторовий розподіл (або концентрація) інноваційної та виробничої діяльності за регіонами (наприклад, *Paci and Usai, 2000*).
- Взаємодія та технологічна співпраця усередині регіонів та між ними (наприклад, *Breschi and Lissoni, 2001*).

Інформація, подана на титульному листі патенту, включає адресу винахідників та заявників. Ця інформація, що включає місто, регіон та поштовий (ZIP) індекс, дозволяє пов'язати патенти з конкретним регіоном (винахідника або заявника) за допомогою пошукових таблиць (поштові індекси, назви міст тощо). Регіоналізація патентної інформації залежить від деталей (і якості інформації), вказаних на адресі. Ця інформація не завжди збігається у різних патентних відомствах, а в деяких країнах вона не дуже докладна. Оскільки інформація часто неповна, а іноді й відсутня, доводиться використовувати складні алгоритми виявлення відповідної інформації та зіставлення її з інформацією, що міститься у спеціалізованих регіональних базах даних. Наприклад, у патентах БПТЗ США зазвичай не вказується поштовий індекс винахідника, а лише назва міста та (не завжди) код штату.<sup>6</sup> Для регіоналізації таких патентів слід використовувати назву міста, визнаючи при цьому необхідність вирішення таких проблем, як той факт, що кілька міст можуть мати однакову назву.

Регіони визначаються стандартними методами. ОЕСР використовує класифікацію TL (“територіальні рівні”), яка має різні рівні агрегування (TL 2 складається з приблизно 300 макрорегіонів; TL 3 складається з 2 300 регіонів, наприклад, економічних районів Бюро економічного аналізу США (BEA), японських префектур, французьких департаментів). У країнах ЄС регіони визначаються за NUTS (*Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques*), офіційною класифікацією Європейської комісії. ОЕСР склала бази даних з патентів (РСТ, ЄПВ) на рівні TL 3 (див. *Maraut et al.*, 2008).<sup>7</sup> На малюнку 5.6 наведено приклад регіонів з найбільшою кількістю патентів на ІКТ-технології.

При використанні регіоналізованих патентних даних необхідно враховувати два конкретні моменти. По-перше, щодо винахідників, важливо не використовувати надто докладний рівень у певних великих міських районах. Винахідник може жити в іншому поштово-індексному районі, ніж лабораторія (як в такому разі перебуватиме у сусідньому районі). Співавтори одного і того ж винаходу можуть жити в різних районах одного (великого) міста, але працювати в тому самому місці. Отже, для великих міських районів з кількома докладними підрайонами можливо краще працювати з даними на більш агрегованому рівні (наприклад, TL 2 замість TL 3). У Європі прикладами можуть бути райони Парижа та Лондона. По-друге, патентна заявка може бути подана афілійованою особою підприємства або подана спільно підприємством та однією з її афілійованих осіб. У цих випадках вказується адреса філії, яка може не відображати місцезнаходження організації, яка фактично контролює патент. Консолідація власності компаній за групами вирішить цю проблему.

## 5.5. Інституційні сектори

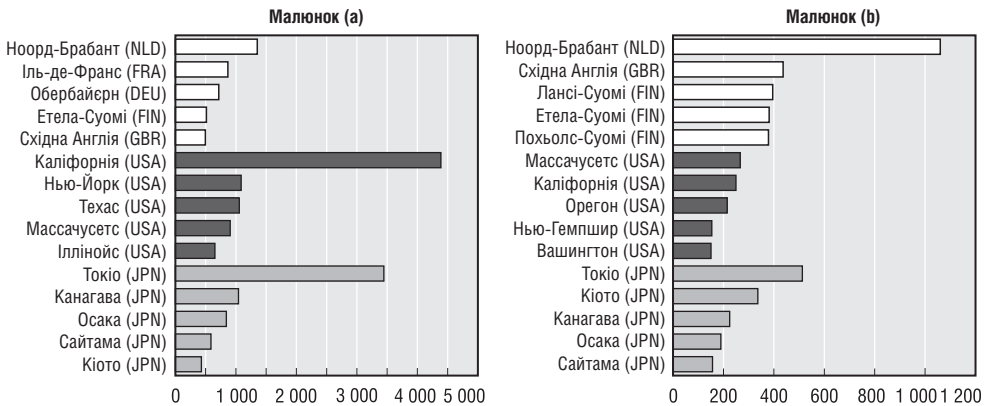
Інституційний сектор патентоволодільця визначається його юридичним статусом: це може бути фізична особа, підприємство (бізнес-сектор, державна установа, університет або лікарня). Виявлення патентування університетами та державними установами (державними дослідницькими центрами) дозволяє вивчити такі питання, як:

- Вплив певної політики на університетське патентування (наприклад, Акт Бея-Доула (*Bayh-Dole Act*) у США та аналогічна політика в інших країнах; див. Mowery et al., 2001).
- Характер спільних досліджень між університетами та державними дослідницькими центрами та приватними підприємствами (наприклад, *Cassiman and Veugelers*, 2005).

Патентні дані можуть бути зіставлені з іншими даними, такими як ДіР, якщо список інституційних секторів для двох джерел даних сумісний.

### Малюнок 5.6. Патенти на ІКТ за регіонами у Європі, США та Японії<sup>1, 2, 3</sup>

Кількість заявок РСТ (а) та заявок РСТ на мільйон робочої сили (b) у 2004 році



*Примітка:* Кількість патентів ґрунтується на даті пріоритету, регіоні проживання винахідника та дробових підрахунках.

1. Включено лише країни, які подали понад 100 заявок за процедурою РСТ у 2004 році.
2. Включено країни, в яких 60% або більше адрес винахідників віднесено до регіонів.
3. Включено лише регіони з понад 100 заявками РСТ у 2004 році. Патенти у галузі ІКТ ідентифікуються за Міжнародною патентною класифікацією (МПК).

*Джерело:* ОЕСР, Патентна база даних.

Методи присвоєння інституційних категорій патентам засновані на алгоритмах, розроблених для виявлення відповідної інформації з поля назви патенту, яка може підказати про “сектор” (див. таблицю 5.1). Такими підказками можуть бути частини назв, конкретні слова (наприклад, уряд) та/або терміни, що вказують на конкретні організаційно-правові форми (наприклад, *Inc.*, *Ltd.*). Якщо такі підказки можуть бути визначені систематичним чином, вони можуть інтегруватися в один сценарій, що дозволяє автоматично розподіляти коди секторів.

*Van Looy et al.* (2006) нещодавно розробили для Євростату методику, що ґрунтується на цьому підході (див. таблицю 5.2). Відповідно до Керівництва Фраскати ОЕСР (2002),<sup>8</sup> цей алгоритм дозволяє розподіляти патенти між: *i*) приватними особами; *ii*) приватними підприємствами; *iii*) урядом; *iv*) університетами; *v*) лікарнями або *vi*) приватними неприбутковими

організаціями.<sup>9</sup> Їхня аналітична процедура поєднує в собі логіку, засновану на правилах та випадках. Перша базується на припущенні, що інформація, що міститься в іменах патентоволодільців, може надати ключові слова про інституційну приналежність, які можуть бути переведені в набір правил для розподілу кодів секторів. Однак на практиці, як з'ясували автори, такий заснований на правилах підхід є недостатньо повним і точним. Відсутність підказок, а також одночасна присутність кількох підказок, які вказують на різні сектори, є спільними рисами. Щоб виправити ситуацію, вводиться другий, заснований на конкретних випадках, рівень. Для мінімізації кількості призначень кількох секторів запроваджуються умови.

Таблиця 5.2. Приклади ключових слів/ключів, які використовуються для ідентифікації секторів патентоволодільців

Сектор	Ключові слова
(1) Приватна особа	**DIPL-ING.*; **PROF.*; **DR.*; **DECEDE** ; **DECEASED**; **DIPL.ING.*; **P.HD** ; **DIPL.-GEOGR.*; **ING.*; **EPOUSE**
(2) Приватне підприємство	**SA** ; **S.R.L.** ; **HANDESLBOLAGET** ; **ING.** ; **INC** ; **LTD** ; **S.A.R.L.** ; **BVBA** ; **S.P.R.L.** ; **NAAMLOZE VENNOTSCHAAP** ; **AKTIEBOLAG**
(3) Університет	**UNIVERSI** ; **UNIV** ; **COLLEGE** ; **SCHOOL** ; **REGENTS** ; **ECOLE** ; **FACULTE** ; **SCHULE** ; **UNIVERISTY** ; **UNIVERSITY** ;
(4) Лікарня	**HOSPITAL** ; **MEDICAL CENTER** ; **MEDICAL CENTRE** ; **ZIEKENHUIS** ; **CLINIQUE** ; **NOSOCOMIO** ; **CLINICA** ; **POLICLINICA** ; **HOPITAL** ; **HOPITAUX**
(5) Приватна неприбуткова організація	**GOUVERNEMENT** ; **MINISTRO** ; **INSTIT** ; **INSTYTUT** ; **FOUNDATION** ; **CHURCH** ; **TRUST** ; **KENKYUSHO** ; **STIFTUNG**

Джерело: Van Looy et al. (2006).

Співвідношення характеристик назви з різними категоріями іноді є однозначним для деяких типів організацій. Наприклад, лікарні можуть бути класифіковані як “комерційне підприємство”, “приватна неприбуткова організація” або “вища освіта” залежно від режиму управління, в якому вони працюють. Сектор, до якого слід віднести ту чи іншу організацію, не завжди можна визначити лише на підставі інформації у полі назви, що міститься у патентній системі. Для вирішення цих проблем автори запровадили різні типи правил; крім загальних правил, що відносять кілька патентоволодільців до одного сектору, були додані правила, спрямовані на конкретні організації. Цей підхід застосовується Євростатом та ОЕСР.

Слід зазначити, що використання університетів як власників патенту для патентів університетського походження призводить до неповного охоплення. Винахід університетських дослідників не обов'язково патентується університетом: вони можуть бути запатентовані самим дослідником або підприємством, яке фінансувало дослідника. Пошук такого типу винаходів вимагає ідентифікації університетських винахідників (імена та адреси винахідників). Процедурою зіставлення винахідників з іменами

авторів (з урахуванням списків дослідників) можна показати, що у багатьох країнах приблизно 50% або більше університетських патентів неможливо ідентифікувати шляхом використання заявників (*Noyens et al.*, 2003). Інші стратегії полягають у визначенні університету або споріднених установ в адресах винахідників; у деяких країнах це дозволило збільшити частку патентів, отриманих від університетів, приблизно на 10%.

## 5.6. Патенти підприємств

Віднесення патенту до конкретних організацій, які ним володіють, є ключовим кроком у багатьох статистичних та аналітичних роботах, що ґрунтуються на патентах. Це дозволяє реконструювати патентний портфель підприємств, що може бути використано для:

- Складання класифікації патентів за галузями промисловості, технологічними областями, регіонами, інституційними секторами тощо.
- Аналізування стратегії патентування підприємств (час та спрямованість подання патентних заявок щодо конкурентів).

Зіставлення патентної інформації з іншою інформацією на рівні підприємства, такої як ДіР, інновації, вартість фондового ринку тощо дозволяє пов'язати технологію або стратегію патентування підприємства з іншими характеристиками: Який вплив патентів на ринкову вартість? Якою є ефективність ДіР (з точки зору кількості патентів)?

Ім'я та адреса власника патенту публікуються в патентних документах: однак віднести патент до конкретної організації не так просто. Можливі орфографічні помилки; багато компаній відомі під кількома різними назвами (наприклад, аббревіатури: IBM, International Business Machines); до назви може бути додано деякі кваліфікації (наприклад, Siemens, Siemens AG); патенти можуть бути взяті філією, деякі з яких легко ідентифікувати (наприклад, Sony US є філією Sony), тоді як з іншими складніше (Citroen є частиною групи PSA). Нерідко велика група має філію, яка відповідає за управління її інтелектуальною власністю, і філія подає на своє ім'я багато патентів групи (наприклад, Philips).

Зміни в юридичному статусі підприємства, а також зміни в назвах, афілійованості, злиття і поглинання роблять використання назв патентоволодільців у патентних даних недосконалим способом аналізу патентування підприємств та питань, пов'язаних з патентними та інноваційними стратегіями підприємств. Наприклад, якщо прагнути до гармонізації юридичної особи, всі патенти, що належать Hewlett Packard, Digital Equipment Corporation та Compaq, можуть розглядатися як такі, що належать одній і тій самій юридичній особі; аналогічно, "Andersen Consulting" буде гармонізована з "Accenture" (зміна назви).

Патентні відомства самі проводять деякий відбір та гармонізацію назв. Наприклад, БПТЗ США має справу з ім'ям першого заявника на будь-який патент. ЄПВ надає патентним заявникам стандартизований код, а також ЯПВ для заявників, які подають заявки в електронному вигляді. Однак цього недостатньо, щоб задовольнити потреби статистиків. Очищення і гармонізація

назв може проходити у кілька етапів (не всі є необхідними або виключають один одного):

- Базове очищення (стандартизація скорочень, таких як “Ltd”, “GmbH” тощо) та стандартизація назв.
- Зіставлення стандартизованих назв заявників із базою даних підприємств (наприклад, Amadeus для Європи, Compustat для США).
- Реконструкція структури групи з використанням інформації про структуру власності (включно із афілійованими підприємствами), яка представлена у спеціалізованих базах даних (наприклад, у базі даних “Хто ким володіє”).

Перший етап полягає у виявленні орфографічних варіацій для очищення імен заявників з метою одержання стандартизованої назви для угруповання компаній. Це робиться за допомогою способів приблизного зіставлення. Для угруповання схожих назв та стандартизації використовуються два підходи. Підхід, заснований на правилах, передбачає визначення правил для порівняння подібності імен.<sup>10</sup> Другий підхід заснований на використанні словників – великих колекцій імен, які є прикладами для порівняння імен, які є прикладами для певного класу одиниць. Прикладами можуть бути: стандартний файл імен правонаступників БПТЗ США та ЄПВ; Derwent Patentee Codes. Також можливе створення власних словників за допомогою процедури гармонізації (наприклад, *Magerman et al.*, 2006).

На другому етапі стандартизовані назви пов’язуються з назвами, що містяться в базі даних підприємств (наприклад, Amadeus, Compustat тощо), безпосередньо або у поєднанні з іншими методами, щоб знайти якнайбільше потенційних відповідностей. Наприклад, можна використовувати іншу доступну інформацію про підприємство (на додаток до назви), наприклад, адреси та пошук на основі імен пов’язаних власників патенту за пріоритетними патентними заявками або заявками РСТ. Отримані відповідності мають бути підтвержені, а сумнівні збіги можуть бути вирішені лише вручну. Зрештою, виявлені підприємства можуть бути юридично консолідовані з використанням інформації про структуру власності. Ці два етапи, зіставлення та юридична консолідація, можуть бути виконані одночасно, якщо дані про підприємства, що використовуються, вже містять інформацію про юридичні відносини між підприємствами. Однак дані про структуру власності рідко кодифікуються з часом. В результаті більшість наявної інформації відображає лише останню юридичну структуру підприємств. Отже, потрібна додаткова інформація для відстеження змін (наприклад, злиття та поглинання) у часі та правильного поділу патентної діяльності підприємств у різні періоди часу.

Основна робота в цій галузі включає базу даних NBER за патентами БПТЗ США, гармонізовану з Compustat ([www.nber.org/patents](http://www.nber.org/patents)), алгоритми KUL для Євростату (*Magerman et al.*, 2006), а також роботу *Thoma and Torrisi* (2007). та *Thoma et al.* (Готується до публікації).

## 5.7. Патенти винахідників

Правильна ідентифікація винахідників у патентних заявках дозволяє реконструювати винахідницький досвід відповідних осіб та зіставити його з додатковими даними про цих осіб, які є в інших базах даних. За допомогою даних про узгоджені імена винахідників можна дослідити широкий спектр цікавих та дуже актуальних для політики тем. Наприклад:

- Продуктивність винахідників – з часом, у різних галузях, країнах тощо (Hoisl, 2007).
- Мобільність винахідників – між містами, регіонами, країнами, секторами (тобто переходи між державним та приватним секторами) та результируючі побічні ефекти такого обороту (Kim et al., 2005; Crespi et al., 2005).
- Мережеві стратегії винахідників – хто з ким займається винахідництвом – та їх вплив на продуктивність (Singh, 2003; Breschi and Lissoni, 2003).
- Гендерні питання: частка та профіль статі серед винахідників (Naldi et al., 2004).

Прогресу в цій галузі перешкоджають труднощі, пов'язані із записом імен у патентних даних і труднощами розпізнавання “хто є хто” у популяції винахідників, що міститься в патентних даних. Три фундаментальні проблеми зробили інформацію про винахідників відносно неефективною для проведення досліджень. По-перше, ім'я одного і того ж винахідника може бути написано дещо по-різному в деяких його патентах (воно може бути з або без середнього імені та/або ініціалів, з або без модифікаторів прізвища тощо). По-друге, навіть якщо є два точні імені, немає впевненості, що ці два імені відповідають одній і тій самій людині (проблема “John Smith”). Іншими словами, різні винахідники з однаковими іменами можуть фігурувати у різних патентах. По-третє, транскрипція до латинського алфавіту не західних імен недосконала і може створювати двозначності (“Li” проти “Lee”).

Дослідники намагалися уніфікувати назви за допомогою комп'ютерних алгоритмів зіставлення, які вони досі застосовували до певних підмножин патентних даних. Наприклад, методологія, розроблена Trajtenberg, Shiff and Melamed (2006), яка використовувалася для патентних даних БПТЗ США, може бути узагальнена таким чином:

- **Етап 1: групування схожих назв.** Для вирішення проблеми, пов'язаної з тим, що ім'я одного і того ж винахідника у різних патентах пишеться по-різному, використовується двоетапний підхід. Перший етап полягає в “очищенні” та стандартизації імен, наскільки це можливо; другий - у доповненні списку узгоджених імен за допомогою “системи Саундекс” (“Soundex system”) для кодування імен зі схожою вимовою.<sup>11</sup>
- **Етап 2: порівняння імен та зіставлення.** Для вирішення проблеми ідентифікації конкретної людини серед “підозрюваних” з однаковими іменами, імена порівнюються та встановлюються критерії відповідності. Попарне порівняння може бути проведено між будь-якими двома “підозрюваними” з використанням низки змінних, таких як друге ім'я,



географічне положення (наприклад, поштові індекси, міста тощо), технологічна область (тобто клас патенту), правонаступник, особистість винахідників тощо. Якщо елемент даних однаковий у двох підозрілих записах (тобто якщо два записи відображають одну і ту ж адресу, або знаходяться в одному патентному класі, або мають одних і тих саме партнерів тощо, то цій парі надається певний бал. Якщо сума цих оцінок перевищує заздалегідь визначений поріг, два записи “збігаються” і вважаються такими, що належать одному й тому ж винахіднику.<sup>12</sup>

### Примітки

1. Структура МПК складається з розділів, класів, підкласів, основних груп та підгруп. МПК ділить технології, що патентуються на вісім ключових областей (А: Людські потреби; В: Виконання операцій, транспортування; С: Хімія, металургія; D: Текстиль, папір; Е: Стационарні конструкції; F: Машинобудування, освітлення, опалення, зброя; G: Фізика; H: Електрика). У межах цих областей технологія ділиться і поділяється на деталізований рівень, що дозволяє дуже ретельно класифікувати об’єкт патентної специфікації.
2. F-term існують не для всіх японських документів; охоплення залежить від галузі технології.
3. Код Y є “паралельною міткою”. Це означає, що заявка може бути практично в будь-якій галузі технічного класу МПК, але якщо її розмір малий настільки, що є нано, вона отримує код Y. Визначення нанотехнології в ЕПВ таке: Термін “нанотехнологія” охоплює об’єкти з контрольованим геометричним розміром принаймні одного функціонального компонента менше 100 нм в одному або декількох вимірах, які здатні надавати фізичну, хімічну або біологічну дію, властиву цьому розміру.
4. Індекс RTA може застосовуватися не лише щодо світового галузевого розподілу, а й щодо інших груп порівняння (наприклад, національного або регіонального розподілу).
5. Інші рішення під час складання матриці відповідності: включаються лише великі патенти, розглядаються лише виробничі підприємства, розглядається лише “основна” група продуктів підприємства (хоча деякі великі підприємства є багатопродуктовими) та розглядається лише перший клас МПК.
6. Адреси, представлені в патентах ЄПВ, більш повні, ніж у патентах БПТЗ США та РСТ (WO): у більшості випадків у полі адреси патентів ЄПВ доступні як назва міста, так і поштові індекси. У патентах БПТЗ США поштові індекси часто відсутні, а процес регіоналізації в основному ґрунтується на назвах міст.
7. Джерелами даних для Регіональної патентної бази даних (ОЕСР) є Всесвітня статистична патентна база даних ЄПВ (PATSTAT): вилучення патентів, отриманих в ЄПВ, БПТЗ США та заявок РСТ (публікації WO); а також записи про винахідників та заявників з патентів ЄПВ (дані одержані з веб-служб Epoline).
8. Слід зазначити, що індивідуальні (приватні) заявники не виділяються в окрему категорію у класифікації Фраскаті; крім того, категорія “Решта світу” (раніше називалась “За кордоном”) не має великого значення при класифікації імен власників патенту. У Керівництві Фраскаті ОЕСР (2002) виділено п’ять секторів: i) підприємницький; ii) державний; iii) приватний неприбутковий сектор;



- iv) сектор вищої освіти; та v) Решта світу (раніше називався “За кордоном”). Домогосподарства є частиною приватного неприбуткового сектора.
9. У БПТЗ США використовується класифікація, що включає сім категорій: непризначені (ті патенти, за якими винахідники ще не передали права на винахід юридичній особі) та призначені: неурядовим організаціям США, неамериканським неурядовим організаціям, фізичним особам США, неамериканським фізичним особам, федеральному уряду США та урядам інших країн.
  10. Двома прикладами є “Відстань редагування” Левенштейна, яка вимірює подібність кількості операцій для переходу від одного слова до іншого; та міра подібності Жаккара, яка заснована на токенах та враховує відмінності через розташування однакових токенів між ідентичними в іншому рядками. Інші алгоритми, наприклад на основі токенів або N-grams, серед інших можуть часто використовувати показники в стилі Жаккара для остаточного обчислення подібності.
  11. *Soundex* – фонетичний алгоритм для індексації імен за звучанням, як вони вимовляються англійською мовою. Мета полягає в тому, щоб імена з однаковою вимовою були закодовані в однаковому представленні, щоб їх можна було порівняти, незважаючи на незначні відмінності у написанні.
  12. Коли це зроблено для усіх пар у наборі порівняння, накладається умова транзитивності, тобто, якщо запис А зіставлено із записом В, а В з С, то всі три вважаються одним і тим же винахідником.

### Посилання

- Audretsch, D.B. and M.P. Feldman (1996), “R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production”, *American Economic Review*, No. 86, pp. 630-640.
- Breschi, S. and F. Lissoni (2001), “Knowledge Spillovers and Local Innovation Systems: A Critical Survey”, *Industrial and Corporate Change*, Oxford University Press, Vol. 10(4), pp. 975-1005, December.
- Breschi, S. and F. Lissoni (2003), “Mobility and Social Networks: Localised Knowledge Spillovers Revisited”, CESPRI Working Papers 142, Centre for Research on Innovation and Internationalisation, Università Bocconi, Milan, Italy.
- Crespi, G.A., A. Geuna and L.J. Nesta (2005), “Labour Mobility of Academic Inventors: Career Decision and Knowledge Transfer”, *SPRU Electronic Working Paper Series* 139, University of Sussex, SPRU – Science and Technology Policy Research.
- Dosi, G., K. Pavitt and L. Soete (1990), *The Economics of Technical Change and International Trade*, Harvester/Wheatsheaf.
- Evenson, R.E., J. Putnam and S. Kortum (1991), “Estimating Patent Counts by Industry Using the Yale-Canada Concordance”, final report to the National Science Foundation.
- Hoisl, K. (2007), “Tracing Mobile Inventors: The Causality between Inventor Mobility and Inventor Productivity”, *Research Policy*, No. 36, pp. 619-636.

- Jaffe, A.B., M. Trajtenberg and R. Henderson (1993), "Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations", *Quarterly Journal of Economics*, No. 108, pp. 577-598.
- Johnson, D. (2002), "The OECD Technology Concordance (OTC): Patents by Industry of Manufacture and Sector of Use", OECD Science, Technology and Industry Working Paper 2002/5, Directorate for Science, Technology and Industry, OECD, Paris, [www.oecd.org/sti/working-papers](http://www.oecd.org/sti/working-papers).
- Kim, J., S.J. Lee and G. Marschke (2005), "The Influence of University Research on Industrial Innovation", NBER Working Paper 11447, June.
- Magerman, T., B. Van Looy and X. Song (2006), "Data Production Methods for Harmonized Patent Statistics: Patentee Name Harmonization", KUL Working Paper No. MSI 0605.
- Malerba F. and F. Montobbio (2003), "Exploring Factors Affecting International Technological Specialization: the Role of Knowledge Flows and the Structure of Innovative Activity", *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 13, No. 4, pp. 411-434.
- Maraut, S., H. Dernis, C. Webb, V. Spiezia and D. Guellec (2008), "The OECD REGPAT Database: A Presentation", OECD Science, Technology and Industry Working Paper 2008/2, Directorate for Science, Technology and Industry, OECD, Paris, [www.oecd.org/sti/working-papers](http://www.oecd.org/sti/working-papers).
- Mowery, D.C., B.N. Sampat and A.A. Ziedonis (2001), "Learning to Patent: Institutional Experience, Learning, and the Characteristics of US University Patents after the Bayh-Dole Act, 1981-1992", *Management Science* No. 48(1), pp. 73-89.
- Naldi, F., D. Luzzi, A. Valente and I.V. Parenti (2004), "Scientific and Technological Performance by Gender", in H.F. Moed *et al.* (eds.), *Handbook of Quantitative Science and Technology Research: The Use of Publication and Patent Statistics in Studies on R&D Systems*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London, pp. 299-314.
- Noyons, E.C.M., R.K. Buter, A.F.J. van Raan, U. Schmoch, T. Heinze, S. Hinze and R. Rangnow (2003), "Mapping Excellence in Science and Technology across Europe. Nanoscience and Nanotechnology", CWTS, Leiden.
- OECD (2002), *Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*, OECD, Paris.
- Paci, R. and S. Usai (2000), "Technological Enclaves and Industrial Districts: An Analysis of the Regional Distribution of Innovative Activity in Europe", *Regional Studies*, Taylor and Francis Journals, Vol. 34 (2), April, pp. 97-114.
- Pavitt, K. (1984), Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory, *Research Policy* No. 13 (6), pp. 343-373.
- Schmoch, U., F. Laville, P. Patel and R. Frietsch (2003), "Linking Technology Areas to Industrial Sectors", final report to the European Commission, DG Research.

- Singh, J. (2003), "Multinational Firms and Knowledge Diffusion: Evidence Using Patent Citation Data", mimeo.
- Soete, L. and S. Wyatt (1983), The Use of Foreign Patenting as an Internationally Comparable Science and Technology Output Indicator, *Scientometrics* No. 5, January, pp. 31-54.
- Thoma, G.L.D., S. Torrisi, A. Gambardella, D. Guellec, B.H.Hall and D. Harhoff (forthcoming), "Harmonisation of Applicants' Names in Patent Data", OECD Science, Technology and Industry Working Papers, Directorate for Science, Technology and Industry, OECD, Paris, [www.oecd.org/sti/working-papers](http://www.oecd.org/sti/working-papers).
- Thoma, G.L.D. and S. Torrisi (2007), "Creating Powerful Indicators for Innovation Studies with Approximate Matching Algorithms. A test based on PATSTAT and Amadeus databases", CESPRI Working Papers 211, CESPRI, Centre for Research on Innovation and Internationalisation, Universita' Bocconi, Milan, Italy, revised December 2007.
- Trajtenberg M., G. Shiff and R. Melamed (2006), "The 'Names Game': Harnessing Inventors' Patent Data for Economic Research", NBER Working Papers 12479, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Ulku, H. (2007), "R&D, Innovation and Growth: Evidence from Four Manufacturing Sectors in OECD Countries", *Oxford Economic Papers*, No. 59 (3), pp. 513-535.
- Van Looy B., M. Du Plessis and T. Magerman (2006), "Data Production Methods for Harmonized Patent Statistics: Patentee Sector Allocation", Eurostat/K.U. Leuven Working Paper.
- Veugelers, R. and B. Cassiman (2005), "R&D Cooperation between Firms and Universities: Some Empirical Evidence from Belgian Manufacturing", *International Journal of Industrial Organization*, No. 23, 5-6, pp. 355-379.



## Розділ 6

### Використання та аналіз цитувань у патентах

## 6.1. Вступ

В останнє десятиліття різко зросло використання патентних та непатентних цитувань як показників інновацій. Оскільки цитування свідчить про науково-технічні прецеденти у винаходах, воно дозволяє відстежувати знання. Можна визначити вплив конкретних винаходів або конкретних наборів винаходів та простежити їх поширення в економіці. Зокрема, було встановлено, що кількість посилань на патент у середньому відображає технологічну та комерційну значущість патенту і, таким чином, допомагає вирішити проблему неоднорідності цінності патентів.

Цитування також дозволяє досліджувати зв'язки між технологіями, між наукою та технологією, між підприємствами, галузями, країнами або регіонами. Ці зв'язки можуть бути розподілені різними способами: за технологічними галузями, за типом організації (наприклад, багатонаціональне або вітчизняне підприємство, університет тощо), за винахідником тощо.

У цьому розділі описується значення посилань на патенти і пояснюється, як їх можна використовувати для складання науково-технологічних показників. Зокрема, у ній наголошується на питаннях, які необхідно враховувати під час складання показників на основі патентних цитувань для аналізу інновацій. Ці рекомендації можуть бути основою для майбутніх удосконалень у цій галузі.

## 6.2. Що таке цитування?

Патентні та непатентні цитування – це посилання, наведені у звіті про пошук, які використовуються для оцінки патентоспроможності винаходу та допомагають визначити правомірність формули нової патентної заявки. Оскільки вони відносяться до рівня техніки, вони вказують на знання, які передували винаходу, а також можуть бути наведені, щоб показати відсутність новизни винаходу, на яке робиться посилання. Однак цитування також вказують на правові межі формули патентної заявки, що розглядається. Тому вони виконують важливу юридичну функцію, оскільки обмежують обсяг прав власності, які надаються патентом. Якщо патент В посилається на патент А, це означає, що патент А є частиною раніше існуючих знань, на яких ґрунтується патент В або до яких відноситься патент В, і на які В не може претендувати. Отже, посилання можуть використовуватися для того, щоб унеможливити видачу патенту або обмежити обсяг охорони тим, що було конкретно відомо на момент подання заявки на патент.

У більшості випадків посилання є результатом великого пошуку за рівнем техніки, проведеного експертами з метою оцінки ступеня новизни та винахідницького рівня винаходів (в результаті чого складається “звіт про пошук”), що необхідно для обґрунтування їхньої патентоспроможності. Посилання також може бути використане для відхилення патентних заявок, якщо заявлений винахід не є новим порівняно з рівнем техніки. Пошук включає загальнодоступні наукові або технічні документи, або будь-які інші свідоцтва, які є відповідним прецедентом винаходу.

В основному є два види цитувань. Патентні цитування – це посилання на попередні відповідні технології, захищені або описані в інших патентах, поданих у будь-якій точці світу, будь-коли, будь-якою мовою. Цитування, що стосуються категорії непатентної літератури (НПЛ [NPL]), – це наукові публікації, матеріали конференцій, книги, посібники з баз даних, технічні посібники, описи стандартів тощо.

### 6.3. Використання та застосування показників цитування

Потенціал показників цитування патентів для аналізу політики є величезним. У літературі з інновацій домінують три сфери застосування цитування патентів: *i*) вимірювання потоків знань або перетоків (наприклад, *Jaffe et al.*, 1993); *ii*) вимірювання якості патентів (наприклад, *Harhoff et al.*, 2002); та *iii*) стратегічна поведінка підприємств (наприклад, *Podolny et al.*, 1996).

Зворотні цитування – цитування на попередні патентні документи – можуть допомогти відстежити перетікання знань у технології. Вони дозволяють оцінити криву старіння технологій, поширення знань, що виходять від конкретних винаходів, за установами, областями, регіонами тощо. Однак патентні та непатентні цитування в деяких випадках є “шумовим сигналом” потоків знань, оскільки винахідник цитованого патенту не завжди знає про існування патенту, на який посилаються у звіті про пошук, оскільки цитування часто даються експертами або патентними повіреними (наприклад, *Jaffe et al.*, 2000).<sup>1</sup>

Прямі цитування – цитування, отримані патентом згодом – можуть бути використані для оцінки технологічного впливу винаходів, наприклад, їх міжтехнологічного та/або географічного впливу. Технологічна дія винаходів може вказувати на економічну значущість патентів. Неодноразово було встановлено, що цінність патенту і кількість та якість його прямого цитування корелюють. Показники, зважені за цитованістю (наприклад, патентні запаси підприємств), мають тісний зв'язок із економічними показниками (ринкова вартість підприємств). Постійно повідомляється, що патенти, які отримують більше цитувань, ніж у середньому, мають більше шансів бути продовженими (*Lanjouw et al.*, 1998) та опротестованими або розглянутими в судах (наприклад, *Lanjouw and Schankerman*, 1997; *Harhoff et al.*, 2002).

#### 6.4. Практика цитування у патентних відомствах

Практика цитування у різних патентних відомствах різна, і показники не піддаються прямому порівнянню. Через відмінності у зобов'язаннях щодо розкриття інформації та процедур експертизи європейські пошуки істотно відрізняються від пошуків БПТЗ США, як і цитати, що генеруються в цих двох процесах. Це означає, що дослідники, які бажають використовувати аналіз патентного цитування, повинні знати про ці відмінності.

Заявники в БПТЗ США за законом зобов'язані включати повний список відомого або ймовірно релевантного рівня техніки (обов'язок відвертості). Потім вони оцінюються та/або доповнюються експертом. Експерти розглядають весь розкритий рівень техніки за рідкісним винятком. У системі БПТЗ США існує сильний мотив для надання посилань на попередній рівень техніки, оскільки ненадання всіх релевантних посилань може призвести до патентного судового розгляду та серйозних штрафів.<sup>2</sup>

У ЄПВ такої вимоги немає. Заявник або патентний повірений заявника може посилатися на попередній рівень техніки в документі заявки, але це необов'язково.<sup>3</sup> Хоча експерти відповідають за складання списку посилань на попередній рівень техніки (представленого у звіті про пошук), за яким оцінюється патентоспроможність, вони частково покладаються на розкриття заявником інформації про попередній рівень техніки, поданої разом із заявкою на патент (наприклад, в ЄПВ це робиться у заявах про розкриття інформації).

Крім того, звіт про європейський пошук повинен включати (як посилання) найважливіші документи або найбільш ранні з однаково важливих документів. Згідно з філософією ЄПВ, хороший звіт про пошук містить всю необхідну інформацію в мінімальній кількості цитувань.<sup>4</sup> Зазначають, що деякі заявники в БПТЗ США можуть надати більше посилань, ніж необхідно (до реформи 2006 року). Це, у поєднанні з мінімалістським підходом експертів ЄПВ, певною мірою пояснює той факт, що середня кількість цитувань у патентах БПТЗ США значно більша, ніж у патентах ЄПВ (див. таблицю 6.1).<sup>5</sup>

У ЯПВ патентні експерти проводять пошук попереднього рівня техніки; однак заявники також зобов'язані попередньо розкривати інформацію про попередній рівень техніки (на практиці з вересня 2002 року та в повному обсязі з травня 2006 року). Кількість посилань, що включаються, не обмежена.

Для цитувань, що містяться в ЄПВ та РСТ, необхідно розглянути такі питання (Webb et al., 2005):

- Цитати, що містяться у звітах про міжнародний та/або регіональний пошук, можуть відрізнятися. Одна з проблем стосується (часткового) замінного характеру інформації, що міститься у звітах про пошук у ЗМП (звіти про міжнародний пошук).<sup>6</sup> Якщо ЄПВ отримує заявки, які спочатку розглядалися іншими МПО (міжнародними пошуковими органами), ЄПВ проводить додатковий пошук, результати якого узагальнюються у звіті про додатковий пошук.<sup>7</sup>



Таблиця 6.1. Випадки патентних та непатентних посилань (БПТЗ США та ЄПВ)

Патенти, видані БПТЗ США, з роком подання заявки між 1991 та 2001 рр.					
Загальна кількість патентів (1)	1 299 817	Загальна кількість посилань	17 757 797		
Кількість патентів, що містять патентні посилання	1 173 593 (90%)	Кількість патентних посилань	14 738 854 (83%)	Інтенсивність застосування Як (1) знаменник	12.55 11.33
Кількість патентів, що містять непатентні посилання	445 466 (34%)	Кількість непатентних посилань	3 018 943 (17%)	NPR інтенсивність. Як (1) знаменник	6.77 2.2
Патенти, видані ЄПВ, з роком подання заявки між 1991 та 2001 рр.					
Загальна кількість патентів (1)	342 704	Загальна кількість посилань	1 698 218		
Кількість патентів, що містять патентні посилання	334 413 (98%)	Кількість патентних посилань	1 404 241 (83%)	Інтенсивність застосування Як (1) знаменник	4.20 4.09
Кількість патентів, що містять непатентні посилання	130 511 (38%)	Кількість непатентних посилань	293 977 (17%)	NPR інтенсивність. Як (1) знаменник	2.25 0.86

Джерело: Callaert et al. (2006).

- Це явище особливо важливе, враховуючи, що все більше заявників подають патенти за процедурою РСТ до того, як вступити в процес ЄПВ на "регіональному етапі". Коли це відбувається, більшість посилань з'являється у міжнародному документі (WO), а не у документі ЄПВ. Для правильного підрахунку цитувань необхідно поєднати інформацію з міжнародного та європейського пошуку.

Донедавна більшість показників цитування обмежувалися одним відомством: посилання щодо патентів ЄПВ на попередні патенти ЄПВ або посилання із США на патенти США. Для патентів ЄПВ було зазначено, що приблизно три чверті посилань не використовуються. Врахування повних даних може сильно вплинути на показники цитування. Наприклад, включення посилань на міжнародний етап РСТ (WO) з еквівалентами європейських патентів значно змінює лаг цитування (різницю в часі між цитованим та цитуючим патентами): середній проміжок часу зсувається з 4,0 до 6,7 років; максимальний лаг змінюється з 25,7 до 132 років (Harhoff et al., 2006).

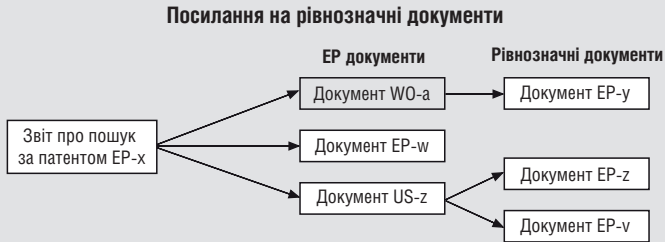
При роботі з патентними та непатентними посиланнями необхідно враховувати декілька моментів. Деякі з них є найважливішими для підрахунку цитувань:

Патентні документи не мають повної відповідності з винаходами. Посилання на патент можуть бути різними. Один і той саме винахід може бути охоплений низкою документів, виданих різними національними або наднаціональними відомствами (Harhoff et al., 2006).<sup>8</sup> Патент може бути процитований як національна або міжнародна/регіональна патентна публікація або як один з її еквівалентів (БПТЗ США, ЄПВ або ЯПВ). Як пояснюється у Розділі 4, всі опубліковані патентні заявки різних країн та видані згодом патенти на винахід прийнято називати патентними еквівалентами. Група патентних еквівалентів становить патентне сімейство, тобто набір патентів (або заявок), поданих у

кількох країнах для охорони одного і того самого винаходу. Вони пов'язані один з одним одним або декількома загальними номерами пріоритетів. Коли ці різні цитування не враховуються, кількість цитувань недооцінюється, оскільки цитування винаходу розподіляється між різними версіями патентного сімейства.

### Вставка 6.1. Проблема еквівалентів Випадок цитування європейських патентів (Harhoff et al., 2006)

Кількість посилань на європейські патенти використовувалась в економічному аналізі у низці випадків, але рідко ці дослідження торкалися *проблеми еквівалентів* (патент, що відноситься до того ж винаходу і має той же пріоритет заявки, що і патент, виданий іншим органом; визначення сімейств патентів див. у Розділі 4). Структура цієї проблеми описана нижче. Звіт про пошук за патентною заявкою EP-x посилається на патентні документи WO-a, EP-w та US-z. Однак документ WO-a має еквівалент EP-y серед поданих до ЄПВ заявок. Патентна заявка, що лежить в основі документа US-z, має два еквіваленти (EP-z та EP-v) у системі ЄП.



Така схема посилань в жодному разі не є помилковою. Враховуючи брак часу, вузькі місця в системах документації або мовні переваги, така схема часто зустрічається. Однак для дослідника, який бажає дізнатися, як часто конкретні патенти (наприклад, EP-y, EP-z або EP-x) цитувалися в одному зі своїх (рівнозначних) втілень, простий підрахунок невіправленої кількості посилань вводить в оману. Перед підрахунком усі документи, що не належать до EP, повинні бути перемарковані на еквівалентні їм номери заявок EP, щоб отримати правильні підрахунки посилань. Точніше, правило, яке може бути застосоване, можна узагальнити наступним чином: *Нехай X та Z – різні патентні відомства. Посилання на патентний документ системи X слід вважати правильним підрахунком цитування конкретного патенту системи Z, якщо документ системи X є еквівалентом патенту системи Z.* У значній кількості випадків документ, що не відноситься до EP, пов'язаний з понад одним еквівалентом EP, як показано на малюнку вище. У цих випадках можна використовувати дробові підрахунки, тобто підрахунки цитування та інші статистичні дані зважуватимуть частоту вживання (або статистичні дані) кожного з множинних еквівалентів EP на величину, зворотну числу множинних еквівалентів EP.

У ЄПВ при посиланнях прагнуть використовувати найбільш ранне і доступне “втління” винаходу, переважно мовою заявника. У документах ЄПВ більшість (близько трьох чвертей) посилань належать до документів, які не входять до ЄПВ. У зв’язку з цим *Michel and Bettels* (2001) показують, що 90% патентних посилань, зроблених ЄПВ, належать до документів EP (ЄПВ), DE (*Deutsches Patent-und markenamnt – DPMA*), GB (*United Kingdom Intellectual Property Office*), WO (WIPO) або US (USPTO). Підрахунки цитування, засновані лише на документах EP, зміщені у бік зменшення. У випадку з цитуванням патентів США проблема також існує, але значно меншою мірою, оскільки БПТЗ США в основному посилається на документи БПТЗ США. У БПТЗ США та ЯПВ 90% або більше посилань у звітах про пошук належать до національних документів (*Michel ma Bettels*, 2001).

## 6.5. Показники на основі цитувань

### 6.5.1. Порівняльний аналіз цитування

Інформація про цитування патентів має сенс лише за порівняльного використання. Не існує природної шкали або вартісного виміру, пов’язаного з даними про цитування, тому той факт, що даний патент отримав 10 або 100 цитувань, не вказує на те, чи є цей патент високоцитованим або ні. Іншими словами, оцінка інтенсивності цитування винаходу, винахідника, установи або будь-якої іншої групи посилань може бути зроблена лише з урахуванням деякого “еталонного” рівня цитування.

В принципі, можна визначити та кількісно оцінити зміни в інтенсивності цитування, які пов’язані з різними ефектами. Однак незрозуміло, чи є закономірність реальною або штучною, і тому показники можуть бути неправильно витлумачені. Розглянемо, наприклад, деякі факти з даних БПТЗ США щодо патентного цитування: *i*) середня кількість посилань, отриманих патентами у перші п’ять років їх існування, з часом збільшується; *ii*) середня кількість посилань на один патент з часом зростає; *iii*) спостережувані розподіли цитування із запізненням для більш старих груп мають товстіші “хвости”, ніж для нових груп.

Щодо першого можна зробити висновок або про те, що пізніші патентні групи більш “плодючі”, або про те, що розподіл запізнення цитування змістився вліво (цитування відбувається раніше, ніж саме використання). Якщо розглядати другий варіант, то можна подумати, що відбулася штучна зміна у схильності до цитування. Але оскільки кількість патентів, доступних для цитування, зростає швидкими темпами (і темпами, що прискорюються), це є не зовсім зрозумілим. Третє, взяте окремо, схоже, передбачає, що розподіл цитування із запізненням змістився праворуч. Без додаткових припущень неможливо дізнатися, який із цих конкуруючих сценаріїв “правильний”, а отже, неможливо внести будь-які статистичні корективи в дані про цитування, включно із корективами на зменшення цитування протягом терміну дії патенту.

Визначення відповідного зразка ускладнюється кількома явищами, властивими даним про цитування патентів (*Hall et al.*, 2001).

- По-перше, кількість цитувань, отриманих будь-яким патентом, скорочується, оскільки відомі тільки ті цитування, які були отримані досі. Що важливіше, патенти різного віку підлягають різному ступеню скорочення. На цитування пізніших патентів припадає менше часу.
- По-друге, відмінності в практиці патентної експертизи в часі можуть призвести до відмінностей в інтенсивності цитування, які не пов'язані з дійсним впливом, для якого цитування використовується як непрямий показник. У даних NBER БПТЗ США про цитування патентів середній патент, виданий 1999 року, мав у понад два рази більше цитувань, ніж середній патент, виданий 1975 року (10,7 проти 4,7).
- По-третє, проблема, створювана збільшенням кількості посилань на патент, посилюється тим, що кількість виданих патентів також різко зростає у низці патентних відомств. Навіть якби кожен виданий патент мав таку ж кількість посилань, як і в минулому, збільшення кількості “цитуючих патентів” збільшило б загальну кількість посилань. Поєднання більшої кількості патентів і більшої кількості цитувань передбачає свого роду “інфляцію” цитування, яка може означати, що пізніші цитування менш значущі, ніж попередні, з точки зору статистики.
- І, нарешті, кількість цитувань, зроблених (і одержаних) на один патент, значно варіюється в залежності від технологічної галузі або зрілості технології. Загалом, у традиційних технологічних галузях більше цитують і менше посилаються, тоді як у галузях ІКТ, що розвиваються, ліків і медицини цитують набагато більше, але посилаються трохи менше. Ступінь залежності від минулої технології або “кумулятивність” визначає схильність до цитування інших патентів; наприклад, такі технології, як напівпровідники, зазвичай демонструють більш високу інтенсивність зворотного цитування.<sup>9</sup>

Для вирішення цих проблем використовуються два загальні підходи. Перший, підхід з фіксованими ефектами, передбачає масштабування кількості цитувань шляхом ділення на середнє число цитувань для групи патентів, до якої належить патент, що нас цікавить. Цей підхід передбачає, що ці джерела систематичної зміни інтенсивності цитування у часі є ефектами, які мають бути усунені перед порівнянням інтенсивності цитування патентів з різних груп. Тобто інтенсивність цитування “перемасштабується”, тобто виражається як відношення до середньої інтенсивності цитування для патентів із тієї ж групи.

Щоб порівняти патент 1990 з двома посиланнями з патентом 1985 з чотирма посиланнями, кожне посилання ділиться на середню кількість посилань, отриманих іншими патентами в тій самій групі. Така зміна масштабу очищає дані від ефектів, викликаних скороченням, ефектів, викликаних систематичними змінами з часом у спроможності до цитування, та ефектів, викликаних змінами кількості патентів, що роблять посилання. На жаль, це також очищає дані від будь-яких систематичних змін з часом у важливості або впливі патентних груп. Перевага цього підходу полягає в тому, що він не вимагає припущень про глибинні процеси, які можуть бути причиною відмінностей в інтенсивності цитування між групами. Недоліком є те, що саме тому, що не передбачається жодної структури, він не дозволяє провести

різницю між “реальними” відмінностями та тими, які, швидше за все, є штучними.

Другий або *квасіструктурний підхід* намагається виділити кілька ефектів до рівня цитування з допомогою економетричної оцінки. Після кількісної оцінки різних ефектів дослідник має можливість скоригувати необроблені показники цитування, щоб прибрати один або кілька з оцінених ефектів. Якщо припущення, закладені в економетричну оцінку, вірні, такий підхід дозволяє одержати сильніший сигнал із зашумлених даних про цитування, ніж неструктурний підхід з фіксованими ефектами (див. *Hall et al.*, 2001, для більш докладного опису методу оцінки).

### 6.5.2. Регресивні цитування

На основі цитування можна побудувати дві групи показників. Перша – це показники, що ґрунтуються на зворотному цитуванні, які корисні для оцінки ступеня новизни винаходу та моделей передачі знань (наприклад, мереж цитування). Другий – показники типу впливу, засновані на прямому цитуванні. Крім того, можна побудувати показники на основі цитування, які можуть відображати інші засади запатентованих винаходів, такі як оригінальність, спільність, наукоємність (наприклад, *Trajtenberg et al.*, 1997; *Narin et al.*, 1997; *Sampat and Ziedonis*, 2004).

*Технологічна кумулятивність* визначається частотою самоцитування патентів, отриманих в результаті попередніх досліджень компанії. Визначення самоцитування (заявник/правонаступник) має важливе значення, зокрема, для вивчення можливих наслідків: імовірно, цитування патентів, які належать одному й тому ж правонаступнику, показує передачу переважно засвоєних знань, які здебільшого інтерналізовані, тоді як цитування патентів “інших” ближче до чистого поняття наслідків розповсюдження. При дослідженні передачі знань та/або впливу винаходів на цитування зручніше виключити самоцитування (коли доступна інформація про консолідовані патентні дані заявникам).

Загальноприйнятою мірою *кумулятивності* лише на рівні підприємства є сума зворотних посилань на патенти, якими володіє підприємство, відносно до загальної кількості патентів, що належать підприємству (на даний час *t*). Згідно з *Malerba and Orsenigo* (1995), кумулятивність передбачає, що провідні інноватори мають перевагу перед тими, що відстають, і перші можуть продовжувати лідувати в майбутньому.

*Відставання у цитуванні*. Термін “відставання в цитуванні” означає час між характерною датою патентної заявки, що цитується, і характерною датою цитованого документа. Відставання – це різниця в часі між роком подання заявки, публікації або видачі патенту, на який робиться посилання, та роком патенту, що цитується. Відставання у цитуванні може бути розраховане різними способами, наприклад, на основі дат пріоритету, подання заявки або публікації. Відставання у цитуванні може бути як у зворотному, так і у прямому напрямі. Міра запізнення, розрахована в базі даних цитування ЄПВ ОЕСР, визначається як час між публікацією патентної заявки (загалом, патентна або непатентна література не може бути процитована до її публікації, за винятком

винаходу, поданого тим саме заявником) і датою публікації звіту про пошук цитувань (*Webb at al.*, 2005). Необхідно зазначити деякі наслідки такого вибору:

- Для більшості цитованих патентних документів, що походять з європейських патентних відомств або ЯПВ, публікація (включно із розкриттям результатів пошуку широкому загалу у випадку ЄПВ) відбувається рівно через 18 місяців після дати пріоритету. Отже, для розрахунку затримки цитування європейських або японських патентів немає значення, вибрати дату звіту про пошук (дата пріоритету для японських патентів) або дату публікації заявки. Як дату посилання можна взяти дату пріоритету цитуючого патенту і дату публікації цитованого патенту.
- Якщо цитований документ є патентом США, який мав захист тільки на території США, то найбільш рання дата публікації до листопада 2000 року є датою видачі, і заявники можуть використовувати це правило на власний розсуд. Якщо цитований патент США має міжнародний еквівалент, відповідна міжнародна заявка знову публікується через 18 місяців після дати пріоритету США.<sup>10</sup>
- Патентні документи зі звітом про міжнародний пошук, опублікованим ВОІВ, та звітом про додатковий пошук, опублікованим ЄПВ або іншим МПО, мають кілька дат публікації. Якщо документи, що цитуються, не перетинаються, лаг може бути розрахований за датою публікації відповідного звіту про пошук. Якщо звіт про міжнародний пошук і звіт про додатковий пошук ЄПВ посилаються на той самий документ, пізніший запис може бути виключений зі списку, і для розрахунку відставання в цитуванні можна використовувати ранню дату публікації двох звітів про пошук.

*Час технологічного циклу* (ЧТЦ [ТСТ]): За підсумками затримки цитування можна розрахувати показник лише на рівні підприємства. Час технологічного циклу показує швидкість інновацій або швидкість зміни технологій, що визначається як середній вік у роках патентних посилань, які цитуються на першій сторінці патентів підприємства. Підприємства з коротшим часом циклу, ніж у їхніх конкурентів, швидше просуваються від попередніх технологій до поточних. У напівпровідниках час циклу короткий (три-чотири роки), у суднобудуванні – довгий (понад десять років). Середній показник становить вісім років.

### 6.5.3. Показники прямого цитування

*Пряме цитування на один патент.* Цей показник сприймається як міра технологічного впливу винаходів. Декілька досліджень показали, що кількість посилань на патент пов'язана з його технологічною важливістю та соціальною цінністю (*Trajtenberg*, 1990; *Scherer et al.*, 1999) і корелює з продовженням патентів, оцінкою економічної цінності винаходів та ймовірністю судового розгляду або заперечення проти патенту (*Lan Schankerman*, 1999; *Harhoff et al.*, 2002).

*Вплив цитування* – це кількість прямих цитувань, виражена у відносному вигляді (див. недоліки використання цього підходу при порівнянні показників у часі у пункті 6.5.1). Ця кількість цитувань патенту щодо кількості цитувань,

отриманих у середньому патентом у тій самій галузі технології (чотиризначний підклас МПК) та з тією ж датою винаходу (рік пріоритету). Цей підхід дозволяє контролювати відмінності в частоті цитування в різних технологічних галузях і ефект скорочення, пов'язаний з часом (більш ранні патенти мають спочатку нижчу ймовірність цитування, див. *Hall et al.*, 2001).

Загальновідомість патенту будується як індекс Херфіндаля (*Herfindahl index*) (*Trajtenberg et al.*, 1997; *Hall et al.*, 2001):  $\text{Загальновідомість} = 1 - \sum_i^m s_{ij}$ , де  $s_{ij}$  – це відсоток цитувань, отриманих патентом  $i$ , які відносяться до класу патентів  $j$ , з  $ni$  класів патентів.<sup>11</sup> Високий показник говорить про те, що патент мав широкий вплив, оскільки він вплинув на наступні інновації у різних галузях. Географічний вплив патенту можна побудувати аналогічним чином (індекс географічної концентрації 1–індекс Херфіндаля), тобто з різних країн походження винахідників у цитуючих патентах. Оригінальність патенту може бути визначена аналогічним чином, за винятком того, що вона відноситься до зворотних посилань. Таким чином, якщо патент посилається на попередні патенти, що належать до вузького кола технологій, то оцінка оригінальності буде низькою, тоді як посилання на патенти в широкому діапазоні галузей дадуть високу оцінку.

При розрахунку цього показника необхідно враховувати деякі міркування:

- Показники оригінальності та узагальненості залежать від системи патентної класифікації: більш тонка класифікація дає вищі показники, а грубіша – нижчі. Таким чином, більш тонка класифікація всередині області (наприклад, за кількістю тризначних класів патентів), ймовірно, призведе за інших рівних умов до більш високих показників оригінальності та узагальненості, і це можна розглядати як ефект системи класифікації.
- Як показали *Hall et al.* (2001), показник узагальненості зміщений у бік збільшення, якщо кількість патентів, на яких він заснований, невелика. В принципі, якщо існує деяка “справжня” ймовірність того, що випадковий патент виявиться в одному з багатьох класів, справжня концентрація може бути низькою; якщо насправді спостерігається дуже мало патентів, вони можуть бути лише в кількох класах і виміряна концентрація буде високою. Показник необхідно коригувати з урахуванням обсягу спостережень.<sup>12</sup>

На рівні підприємства для вимірювання впливу патентів використовують кілька показників (*Narin*, 2000):

- *Індекс поточного впливу (CII)*: Кількість випадків цитування патентів підприємства за попередні п'ять років у поточному році по відношенню до усіх патентів у патентній системі США вказує на якість патентного портфеля. Значення 1,0 означає середню частоту цитування; значення 2,0 – подвоєну середню частоту цитування; 0,25 – 25% від середньої частоти цитування. Це дозволяє порівнювати технологічну якість підприємства з іншими підприємствами та із середнім показником для даної технології. СІ розрізняються за технологічними галузями. Наприклад, вони високі у напівпровідниках, біотехнологіях та фармацевтиці та низькі у виробництві скла, глини та цементу, а також текстилю. Було встановлено, що СІ передбачає результати діяльності компанії на фондовому ринку.



- *Технологічна сила (TS)*: Зважений за якістю розмір портфеля, який визначається як кількість патентів, помножена на поточний індекс впливу. Використовуючи TS, можна виявити, що хоча одне підприємство має більше патентів, інше може бути технологічно потужнішим, оскільки його патенти якісніші. Підприємства з високоцитованими патентами можуть бути більш просунутими, ніж їх конкуренти, і мати більш цінні патентні портфелі.
- *Індекс цитованості*: Він обчислює відносний показник, що порівнює кількість патентів, виявлених у найбільш високоцитованих (наприклад, 10%) для конкретної країни (суб'єкта) зі світовими (або іншими еталонними). Цей показник також вимірює вплив якості патентів певної референтної групи. Для країни формула показника є відсотком патентів країни і, що потрапляють у 10% найбільш цитованих, відповідно до аналогічного відсотка для світових патентів.

## 6.6. Непатентна література

Показники наукового зв'язку ґрунтуються на підрахунку посилань на непатентну літературу, що вважається науковою. Виявлення "наукових" непатентних посилань дає уявлення про технології, які ближчі до наукових досліджень та розробок і, отже, більш залежні від прогресу наукових знань. Існує певне визнання того, що непатентні посилання корисні для вивчення взаємодії між наукою і технологією. Середній рівень непатентних посилань часто використовується як непрямий показник для кількісної оцінки зв'язку технологічної галузі з науковою сферою (*Narin et al., 1997; Meyer, 2000; Verbeek et al., 2002*). Чим більше наукових посилань міститься в патентах, тим ближче технологія вважається до фундаментальних досліджень. Аналіз наукових зв'язків у патентах може бути поширений на важливі політичні теми, зокрема, вплив науки на нові технічні галузі, що розвиваються, або цінність науки для промисловості (наприклад, вплив на економічну вартість підприємств).

Проте до непатентних посилань слід ставитися з уважністю, і під час інтерпретації цих показників слід враховувати деякі контекстуальні елементи. Як зазначалося у підрозділі 6.4, різниця між патентними відомствами з точки зору процедур експертизи може впливати на кількість і тип цитованих посилань. У ЄПВ, оскільки посилання з'являються в основному в результаті перегляду експертом рівня техніки, стверджується, що посилання рідко відображають або збігаються з наукою, яка використовується винахідниками. Інші дослідники вказують, що непатентні посилання рідко є односпрямованим прямим зв'язком з наукою і що важко встановити причинно-наслідковий зв'язок між цитуючим патентом і цитованою статтею (*Tijssen, 2002*).

Непатентна література (НПЛ) складається не тільки з наукових статей, що рецензуються, але й включає інші види публікацій: матеріали конференцій, бази даних (структури ДНК, послідовності генів, хімічні сполуки тощо) та іншу відповідну літературу (посібники з перекладу, статистичні довідники тощо). У таблиці 6.2 показана зустрічність журнальних і нежурнальних джерел у



посиланнях БПТЗ США і ЄПВ, а в таблиці 6.3 представлені типи нежурнальних джерел. Серед нежурнальних джерел найчастіше згадуються матеріали конференцій, галузеві документи та бази даних. Для цілей аналізу наукового зв'язку в патентах слід виключити посилання на ненаукові документи, такі як патентні реферати і комерційні онлайн-служби патентних баз даних.

**Таблиця 6.2. Частота журнальних та нежурнальних посилань БПТЗ США та ЄПВ**

Значення, що спостерігаються (у дужках вказані відсотки за рядами)

	Журнальні	Нежурнальні	Загалом НПЛ
БПТЗ США	2766 (55%)	2242 (45%)	5008
ЄПВ	3218 (64%)	1803 (36%)	5021
Загалом	5984	4045	10 029

Джерело: Callaert et al. (2006).

Аналіз понад 540 000 міжнародних патентних заявок (поданих відповідно до Договору про патентну кооперацію), опублікованих ЄПВ, показує, що за останні 15 років підклади МПК з вищою, ніж у середньому, часткою посилань на НПЛ (понад 15%) відносяться в основному до галузей біотехнології, фармацевтики, іншої тонкої органічної хімії та ІКТ (мал. 6.1).<sup>13</sup> Більш висока частка НПЛ у посиланнях спостерігається в країнах, чия міжнародна патентна діяльність переважно зосереджена в цих високоактивних або технологічних галузях, що розвиваються (мал. 6.1). Наприклад, індійські винахідники мають нещодавню історію міжнародної патентної діяльності, і відносно висока частка їхніх заявок припадає на біотехнології та фармацевтику, які мають тісніші зв'язки з наукою.

**Таблиця 6.3. Частота посилань на нежурнальні джерела БПТЗ США та ЄПВ**

Значення, що спостерігаються (відсотки за стовпцями у дужках)

	БПТЗ США	ЄПВ	Загалом
Матеріали конференцій	381 (17%)	612 (34%)	993
Промислові документи	560 (25%)	304 (17%)	864
Книги	333 (15%)	186 (10%)	519
Довідники / бази даних	234 (10%)	600 (33%)	834
Документи, пов'язані з патентами	327 (15%)	46 (3%)	373
Дослідницькі / технічні звіти	138 (6%)	27 (2%)	165
Газети	106 (5%)	10 (0%)	116
Невідомі/інше	163 (7%)	18 (1%)	181
<b>Загалом</b>	<b>2242 (100%)</b>	<b>1 803 (100%)</b>	<b>4045</b>

Джерело: Callaert et al. (2006).

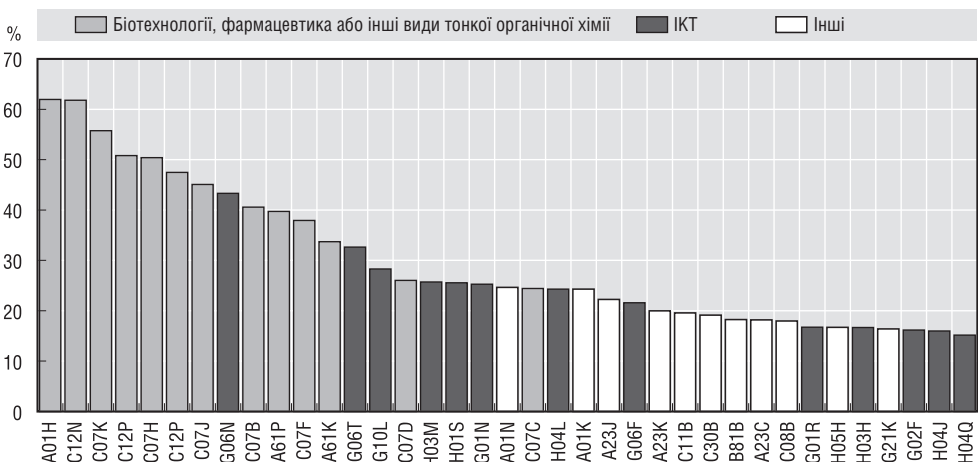
За 1990-2004 роки близько 55% посилань у міжнародних патентах, пов'язаних із біотехнологіями, припадає на НПЛ. Міжкрайні відмінності незначні; це говорить про загальну однорідність темпів технологічного прогресу, але приховує деяку структурну різницю між країнами. Для ІКТ (мал. 6.2) середня частка складає близько 18% і варіюється між країнами в діапазоні від 10 до 25%. Низькі частки свідчать про те, що останні інновації в галузі ІКТ більшою мірою засновані на наявних технологіях, у той час як високі частки говорять про те, що деякі країни, як і раніше, отримують користь від наукових досліджень та розробок у галузі ІКТ.

Після виявлення непатентних посилань з науковим змістом вплив науки може бути визначений більш істотним чином. За допомогою баз даних про наукові публікації можна пов'язати наукові дисципліни та афіліацію авторів та установ з патентною інформацією. Наприклад, якщо зв'язати технологічну галузь патенту, що цитується, з науковою галуззю цитованої публікації, виходять матриці, які відображають присутність конкретних наукових дисциплін і пов'язують їх з різними технологічними галузями (*Schmoch, 1997; Verbeek et al., 2002*).

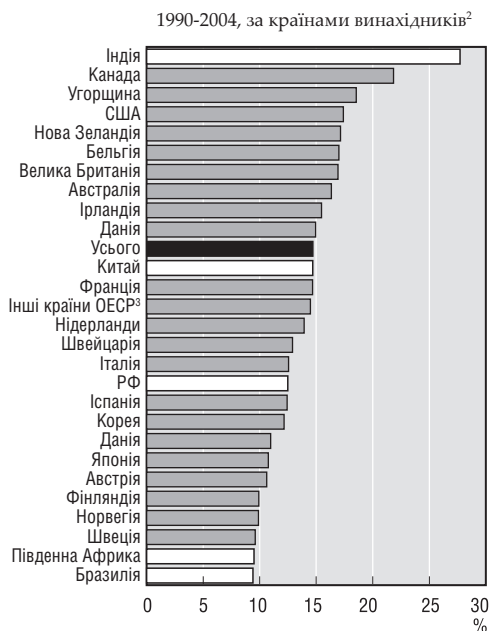
Після виявлення непатентних посилань з науковим змістом вплив науки може бути визначений більш істотним чином. За допомогою баз даних про наукові публікації можна пов'язати наукові дисципліни та афіліацію авторів та установ з патентною інформацією. Наприклад, якщо зв'язати технологічну галузь патенту, що цитується, з науковою галуззю цитованої публікації, виходять матриці, які відображають присутність конкретних наукових дисциплін і пов'язують їх з різними технологічними галузями (*Schmoch, 1997; Verbeek et al., 2002*).

### Малюнок 6.1. Частка НПЛ у цитуванні у звітах про пошук за патентними заявками РСТ

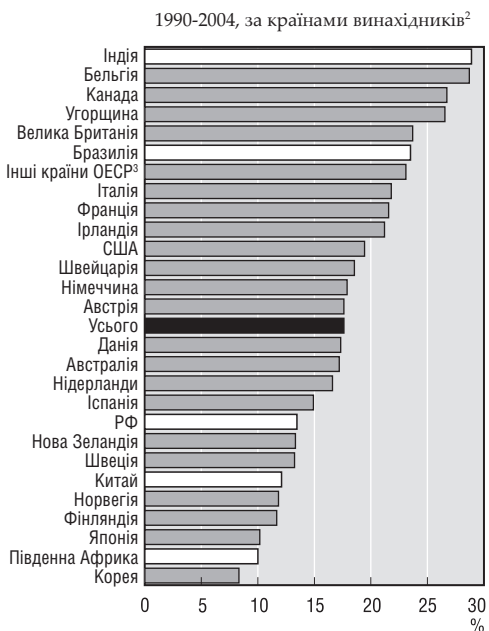
1990-2004, за підкласом МПК<sup>1</sup>



Малюнок 6.2. Частка НПЛ у цитуванні – усі патенти



Малюнок 6.3 . Частка НПЛ у цитуванні – ІКТ



1. Лише ті підкласи МПК (з понад 600), у яких частка цитування НПЛ перевищує середній показник (14,7%) та у яких у період 1990-2004 рр. було опубліковано понад 150 патентних заявок.
2. Дробові підрахунки використовуються, коли в патентній заявці зазначено більше одного винахідника.
3. Інші країни ОЕСР включають Чеську Республіку, Грецію, Ісландію, Люксембург, Мексику, Польщу, Португалію, Словацьку Республіку та Туреччину.

Джерело: База даних патентних посилань ОЕСР-ЄПВ.

Найпростішим показником на рівні компанії є середня кількість наукових посилань, наведених на першій сторінці патентів підприємства. Сильні наукові зв'язки вказують на те, що підприємство буде свої технології на основі досягнень науки (близькість до науки). Високотехнологічні підприємства зазвичай мають більше наукових зв'язків, ніж їхні конкуренти, а наукові зв'язки, як було встановлено, передбачають результати діяльності підприємства на фондовому ринку (наприклад, *Nagaoka*, 2007).

## 6.7. Інші показники, засновані на категоріях цитування (звіти про пошук ЄПВ та РСТ)

У звітах про пошук РСТ та ЄПВ надаються коди посилання, що відповідають попереднім винаходам (Schmoch, 1993). Публікації ЄПВ містять інформацію про п'ять різних типів посилань: *i*) додані експертами в ході пошуку (незалежно від того, надані вони заявником чи ні); *ii*) надані

заявником, але не використані у звіті про пошук; *iii*) додані під час експертизи; *iv*) надані під час процедури заперечення; та *v*) інші. Усі документи, що цитуються, позначаються певною літерою в першій колонці звіту про пошук, що представляє цитовану категорію (можливі комбінації кодів). Див. табл. 6.4 визначення категорій цитування.

Таблиця 6.4. Категорії цитування в ЄПВ та РСТ

X	Особливо релевантні документи, розглянуті окремо (заявлений винахід не може вважатися новим або не може вважатися таким, що має винахідницький рівень).
Y	Особливо значущі, якщо вони поєднані з іншим документом тієї ж категорії.
A	Документи, які визначають загальний рівень техніки.
O	Документи, які стосуються незадокументованого у письмовому вигляді розкриття змісту винаходу.
P	Проміжні документи (документи, опубліковані між датою подання заявки та датою пріоритету).
T	Документи, які стосуються теорії або принципу, що лежить в основі винаходу (документи, які були опубліковані після дати подання заявки і не суперечать заявці, але були процитовані для кращого розуміння винаходу).
E	Патентні документи, що містять потенційні суперечності, опубліковані на дату або після дати подання заявки на винахід.
D	Документ, уже цитований у заявці (наданий заявником).
L	Документ, наведений з інших причин.

*Джерело:* Керівництво ЄПВ із проведення експертизи у Європейському патентному відомстві, 2003 (176 ff.).

Така категоризація може бути корисною для побудови більш точних показників цитування, наприклад, показників за патентами, що мають здатність блокувати інші винаходи (на основі категорій X, Y та E). Категорії X та Y, що позначають посилання на відповідний документ щодо рівня техніки, дуже важливі для оцінки патентоспроможності нового винаходу та можуть унеможливити видачу патенту. Посилання типу X є найважливішими щодо цього. Якщо заявка отримує класифікацію X, це означає, що заявлений винахід повністю або частково не відповідає вимогам новизни або винахідницького рівня, і що принаймні один пункт формули повинен бути змінений, щоб не порушувати правові межі існуючих винаходів. В результаті, при розгляді виданих патентів з цими категоріями зворотних посилань, формула винаходу, яка з'являється, в більшості випадків була змінена у процесі видачі. У звіті про пошук співробітник, відповідальний за пошук, або експерт вказує, до якого пункту або пунктів формули заявки належить попередній рівень техніки.

Документи, наведені заявником (тип D), мають бути розглянуті у звіті про пошук, якщо вони є вирішальними з точки зору рівня техніки або необхідні для розуміння заявки. Посилання, подані заявником, які не відповідають цим вимогам, можуть бути проігноровані експертом. Посилання типу A надають технічну довідкову інформацію (рівень техніки). Той факт, що патент часто цитується як такий, що визнає недійсними деякі або всі пункти формули інших патентних заявок, може також відобразити стратегічну поведінку власників

патенту, які складають свої заявки у широкому розумінні, щоб заборонити або зменшити патентоспроможність наступних винаходів конкурентів.

### **Примітки**

1. У ході опитування патентоволодільців і винахідників було встановлено, що близько половини всіх патентних посилань (у групі з 1993 патентоволодільців БПТЗ США) не відповідають будь-якому зв'язку, що сприймається або навіть відчутному технологічному зв'язку між винаходами (наприклад, Jaffe et al. 2000).
2. Опубліковані заявки БПТЗ США (так звані передпатентні публікації) включають цитати заявника, але не включають цитати експерта. Останні публікуються лише у випадку видачі патенту.
3. Детальнішу інформацію можна знайти у Керівництві з проведення експертизи в Європейському патентному відомстві, яке регулярно оновлюється. Після загального розділу Керівництво поділяється на п'ять розділів, що включають, зокрема, настанови з дотримання процедури, настанови щодо пошуку та настанови з експертизи по суті.
4. Якщо в результаті пошуку отримано декілька документів, що мають однакову релевантність, звіт про пошук, як правило, повинен містити не більше одного з них. Вибір цитати здійснюється на основі експертних знань експерта. У випадку двох однаково релевантних документів, один з яких був опублікований до дати пріоритету, а інший між датою пріоритету та датою подачі, експерт, який проводить пошук, повинен вибрати більш ранній.
5. Як показали Callaert et al. (2007) у порівняльному дослідженні патентів БПТЗ США та ЄПВ, ці відмінності помітні як за частотою посилань, так і за типом цитованих посилань. Патенти БПТЗ США містять у середньому втричі більше патентних посилань, ніж патенти ЄПВ. Що стосується непатентної літератури, то 34% патентів БПТЗ США містять непатентні посилання, тоді як у ЄПВ вони складають 38%. Вони також виявили, що журнальні посилання більш помітні в патентах ЄПВ (64% непатентних посилань – журнальні посилання порівняно з 54% патентів БПТЗ США).
6. Для патентів, які пізніше переходять на регіональний етап у ЄПВ, ЄПВ виступає як МПО. Формально звіт про міжнародний пошук має іншу функцію, ніж звіт про пошук, який ЄПВ видає за заявками, поданими безпосередньо до ЄПВ. Практично, відмінностей небагато. Звіти про міжнародний пошук за документами ВО складаються однією з 12 МПО. Це патентні відомства Австралії, Австрії, Китаю, Фінляндії, Японії, Кореї, Росії, Іспанії, Швеції, США та Європейського патентного відомства.
7. Детальнішу інформацію див. у Керівництві ВОІВ з міжнародного пошуку та попередньої експертизи PCT; [www.wipo.int/pct/en/texts/pdf/ispe.pdf](http://www.wipo.int/pct/en/texts/pdf/ispe.pdf).
8. У контексті цитування патентів ЄПВ, якщо винахід охороняється більш ніж в одній країні і, отже, кілька документів належать до одного патентного сімейства, експерт повинен переважно цитувати патентний документ мовою заявки. На вибір також впливає те, з якими мовами знайомий експерт. Коли посилання на патентні документи даються не як на європейські, а як на еквівалентні документи, видані іншими патентними відомствами, такими як ВОІВ, БПТЗ США, ДРМА та іншими, кількість цитувань зазвичай інформує аналітика про джерело посилань, але не про важливість конкретних винаходів.
9. Схильність до цитування також різниться у часі та за технологічними галузями. Найшвидше з'являються посилання в галузі комп'ютерів та комунікацій, за

ними йдуть електротехніка та електроніка, а також ліки та медичні технології (Hall et al., 2001).

10. Відповідно до Закону про охорону американських винахідників (AIPA), від 29 листопада 1999 року, всі патенти, які претендують на ту чи іншу форму патентної охорони за межами США, публікуються БПТЗ США через 18 місяців після дати пріоритету у США. Це не змінює часу ранньої публікації, але публікація доступна в БПТЗ США і буде відображатися в даних, навіть якщо європейські еквіваленти патенту США не будуть виявлені.
11. Якщо патент цитується наступними патентами, що відносяться до широкого кола галузей, показник буде високим (близьким до одиниці), тоді як якщо більшість посилань зосереджено в декількох галузях, він буде низьким (близьким до нуля).
12. Методологія розрахунку помилки – та корекції її усунення – представлена у Hall et al. (2001).
13. Це узгоджується з іншими моделями зв'язків, що спостерігаються між наукою та промисловістю в цих галузях, такими як університетські спін-офи, співпраця між промисловістю та університетом у галузі ДіР і тенденція до групування біотехнологічних компаній навколо університетів.

### Посилання

- Callaert J., B. Van Looy, A. Verbeek, K. Debackere and B. Thijs (2006), "Traces of Prior Art. An Analysis of Non-Patent References Found within Patent Documents", *Scientometrics*, Vol. 69, No. 1, April, pp. 3-20.
- Hall B.H., A. Jaffe and M. Trajtenberg (2001), "Market Value and Patent Citations: A First Look", Economics Department Working Paper E00-277, University of California.
- Hall, B.H., A. Jaffe and M. Trajtenberg (2005), "Market Value and Patent Citations", *Rand Journal of Economics*, No. 36, Spring.
- Harhoff, D., K. Hoisl and C. Webb (2006), "European Patent Citations – How to Count and How to Interpret Them?", unpublished document, August.
- Harhoff, D., F.M. Scherer and K. Vopel (2002), "Citations, Family Size, Opposition and the Value of Patent Rights, Research Policy", Elsevier, No. 32(8), pp. 1343-1363.
- Jaffe, A.B., M. Trajtenberg and R. Henderson (1993), "Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations", *Quarterly Journal of Economics*, No. 108, pp. 577-598.
- Jaffe, A.B., M. Trajtenberg and M.S. Fogarty (2000), "Knowledge Spillovers and Patent Citations: Evidence from a Survey of Inventors", *American Economic Review*, American Economic Association, Vol. 90(2), pp. 215-218.
- Lanjouw, J.O. (1998), "Patent Protection in the Shadow of Infringement: Simulation Estimations of Patent Value", *The Review of Economic Studies*, Vol. 65, pp. 671-710.
- Lanjouw, J.O., A. Pakes and J. Putnam (1998), "How to Count Patents and Value Intellectual Property: Uses of Patent Renewal and Application Data", *The Journal of Industrial Economics*, Vol. XLVI, No. 4, December, pp. 405-433.

- Lanjouw, J.O. and M. Schankerman (1997), "Stylised Facts of Patent Litigation: Value, Scope and Ownership", NBER working paper series, NBER, Cambridge, MA.
- Malerba, F. and L. Orsenigo (1995), "Schumpeterian Patterns of Innovation", *Cambridge Journal of Economics*, Oxford University Press, Vol. 19 (1), February, pp. 47-65.
- Meyer, M. (2000), "Does Science Push Technology? Patents Citing Scientific Literature", *Research Policy*, Vol. 29, No. 3, March, pp. 409-434.
- Michel, J. and B. Bettels (2001), "Patent Citation Analysis – A closer look at the basic input data from patent research reports", *Scientometrics*, No. 51, pp. 181-201.
- Nagaoka, S. (2007), "Assessing the R&D Management of a Firm in Terms of Speed and Science Linkage: Evidence from the US Patents", *Journal of Economics and Management Strategy*, Vol. 16, No. 1, Spring, pp. 129-156.
- Narin, F., K. Hamilton and D. Olivastro (1997), "The Increasing Linkage between US Technology and Public Science", *Research Policy*, No. 26, pp. 317-330.
- Podolny, J.M., T.E. Stuart and M.T. Hannan (1996), "Networks, Knowledge and Niches: Competition in the Worldwide Semiconductor Industry, 1984 – 1991", *American Journal of Sociology*, No. 102 (3), November, pp. 659-689.
- Sampat, B.N. and A. Ziedonis (2004), "Patent Citations and the Economic Value of Patents: A Preliminary Assessment", with B.N. Sampat in H. Moed, W. Glänzel and U. Schmoch (eds.), *Handbook of Quantitative Science and Technology Research: The Use of Publication and Patent Statistics in Studies on R&D Systems*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/ Boston/London, pp. 277-298.
- Schmoch, U. (1997), "Indicators and the Relations between Science and Technology", *Scientometrics*, Vol. 38 (1), pp. 103-116.
- Schmoch, U. (1993), "Tracing the Knowledge Transfer from Science to Technology as Reflected in Patent Indicators", *Scientometrics*, Vol. 26, (1), pp. 193-211.
- Tijssen, R.J.W. (2002), "Science Dependence of Technologies: Evidence from Inventions and their Inventors", *Research Policy*, No. 31, pp. 509-526.
- Trajtenberg, M., R. Henderson and A. Jaffe (1997), "University versus Corporate Patents: A Window on the Basicness of Invention", *Economics of Innovation and New Technology*, Vol. 5 (1), pp. 19-50.
- Trajtenberg, M. (1990), "A Penny for Your Quotes: Patent Citations and the Value of Innovation", *RAND Journal of Economics*, No. 21 (1), pp. 172-187.
- Verbeek, A., K. Debackere and M. Luwel (2002), "Science Cited in Patents: A Geographic 'Flow' Analysis of Bibliographic Citation Patterns in Patents", *Scientometrics*, No. 58 (2), pp. 241-263 (2003).
- Webb, C., H. Dennis, D. Harhoff and K. Hois (2005), "Analysing European and International Patent Citations: A Set of EPO Patent Database Building Blocks", OECD Science, Technology and Industry Working Paper 2005/9, Directorate for Science, Technology and Industry, OECD, Paris, [www.oecd.org/sti/working-papers](http://www.oecd.org/sti/working-papers).





## Розділ 7

# Показники інтернаціоналізації науки та технологій

## 7.1. Вступ

Винахідницька діяльність все частіше організовується на міжнародному рівні (OECD, 2007). Винаходи, створені дослідниками, які мешкають в одній країні, можуть фінансуватися і належати іноземним підприємствам, підприємства з різних країн можуть об'єднувати свої ресурси для спонсорювання досліджень, дослідники з різних країн можуть співпрацювати в галузі винаходів тощо. Альянси в різних географічних точках створюються для отримання синергії та взаємодоповнюваності досліджень та набуття нових технологічних компетенцій. Поява глобальних ланцюжків створення вартості, відмінності у вартості досліджень і розробок (ДіР), підвищення гнучкості в обробці транскордонних проектів ДіР (завдяки інформаційно-комунікаційним технологіям – ІКТ), а також серйозні зміни у політиці (наприклад, посилення прав інтелектуальної власності або податкового режиму ДіР) сприяли розвитку цієї тенденції. Враховуючи важливість цих змін та їх наслідки для технологічного потенціалу країн, важливо кількісно оцінити інтенсивність та географічні особливості цієї діяльності.

Для вимірювання інтернаціоналізації науки та технологій (НТ) існують різні показники. Вони засновані насамперед на статистиці ДіР та міжнародної торгівлі, такій як частка ДіР, що фінансується із зарубіжних джерел, експорт та імпорт високотехнологічної продукції, а також надходження та платежі, пов'язані з технологічними послугами (OECD, 2005). Що стосується інтернаціоналізації науково-дослідної діяльності, аналіз спирається на дані опитувань про діяльність транснаціональних підприємств та тематичні дослідження. Інформація з обстежень підприємств дає важливе уявлення про діяльність зарубіжних філій (наприклад, база даних OECD-AFA), але їхнє охоплення, як і раніше, обмежене невеликою кількістю країн.

Інтернаціоналізація технологічної діяльності також може бути розглянута в патентах, які є результатом винахідницької діяльності. У патентних документах зазначаються винахідник(и) та заявник(и) – власник патенту на момент подання заявки – разом з їх адресами та, отже, країною або країнами проживання. Використання цієї інформації, окремо або спільно, може багато розповісти про географічну організацію винаходів. Це відображено у показниках, представлених у цьому розділі. Можна також використовувати цитування: патенти, що посилаються на інші патенти, відповідні винаходам, створеним в іншій країні, відображають міжнародні потоки знань. Показники, засновані на цитуванні, обговорюються у Розділі 6 й у цьому розділі не розглядаються.

## 7.2. Показники

### 7.2.1. Транскордонне володіння винаходами

Якщо країна проживання заявника та винахідника різняться, це свідчить про транскордонне володіння. Використовуючи інформацію, що прямо або опосередковано міститься в патентних документах, можна розрахувати два показники транскордонного володіння на рівні країни або регіону (*Guellec and van Pottelsberghe, 2001*):

- *Іноземна власність на вітчизняні винаходи.* Це кількість патентів, виданих заявникам, які проживають за кордоном (для країни порівняння  $i$ , іноземна країна  $j = 1, \dots, N, j \neq i$ ) і мають хоча б одного національного винахідника ( $P_{i,j}$ ), віднесена до загальної кількості патентів, винайдених у країні ( $P_i$ ). Тоді частка іноземної власності у загальній кількості національних винаходів для країни  $i$  складає: 
$$\frac{\sum_{j=1}^N P_{i,j}}{P_i}$$
.
- *Національна власність на винаходи, створені за кордоном.* Це кількість патентів, виданих країні, чий винаходи були створені за кордоном за участю хоча б одного іноземного винахідника ( $P_{i,j}$ ), віднесена до загальної кількості патентів, що належать країні ( $P_i$ ). Тоді частка вітчизняних патентів у загальній кількості патентів, що належать країні  $i$ , складає: 
$$\frac{\sum_{j=1}^N P_{i,j}}{P_i}$$
.

У більшості випадків патенти з винахідниками з-за кордону відповідають винаходам, зробленим у дослідницьких лабораторіях транснаціональних підприємств та поданим до головного офісу підприємства (хоча в деяких випадках національні дочірні підприємства також можуть володіти або спільно володіти патентами). Таким чином, перший показник відображає рівень контролю іноземних підприємств над вітчизняними винаходами. Аналогічно, другий показник відображає ступінь контролю вітчизняних підприємств над винаходами, створеними резидентами інших країн.<sup>1</sup> Таким чином, ці показники відображають роль зарубіжних філій транснаціональних підприємств у винахідницькій діяльності. Вони доповнюють дані про ДіР іноземних філій транснаціональних підприємств. Іноземний контроль означає, що економічні вигоди від винаходів розподіляються між країнами: країною винаходу, країною володіння, а також частково іншими країнами, оскільки транснаціональні підприємства можуть впроваджувати частину своїх технологій у всьому світі (у розрізі виробництва або продажу).

### 7.2.2. Міжнародне співробітництво у галузі досліджень

Ще одним показником інтернаціоналізації технологій є міжнародне співробітництво в галузі досліджень, яке вимірюється патентами за участю винахідників з іншої країни проживання. Він є кількістю патентів, винайдених країною (базова країна  $i$ , іноземна країна  $j = 1, \dots, N, j \neq i$ ), в якій хоча б один винахідник знаходиться в іншій країні ( $P^{i,j}$ ), в загальній кількості патентів,

винайдених у країні ( $P^i$ ). Тоді частка міжнародних спільних винаходів у загальній кількості національних винаходів для країни  $i$  складає: 
$$\frac{\sum_{j=1}^N P_{i,j}}{P_i}$$
.

Оскільки країни розрізняються за своєю спеціалізацією та активами знань, додаткові зовнішні знання можна знайти за кордоном. Міжнародне співробітництво дослідників може відбуватися або в рамках транснаціональної корпорації (з дослідницькими центрами у кількох країнах), або в рамках спільних досліджень кількох підприємств або установ (співпраця між винахідниками, що належать до різних університетів або державних дослідницьких організацій). З цього боку показники спільних винаходів також відображають міжнародні знання.

Показники транскордонного володіння та спільного винаходу не є незалежними. За визначенням міжнародний спільний винахід передбачає транскордонне володіння. Фактично транскордонне володіння можна розділити на винаходи, які включають або не включають спільний винахід (країна-заявник також є винахідником). Звичайно, те, що враховується як іноземна власність в одній країні-винахіднику, передбачає винахід за кордоном, що належить національним підприємствам в іншій країні. Не дивно, що загальносвітові показники набагато нижчі за цифри, представлені деякими країнами, оскільки підрахунки консолідуються.

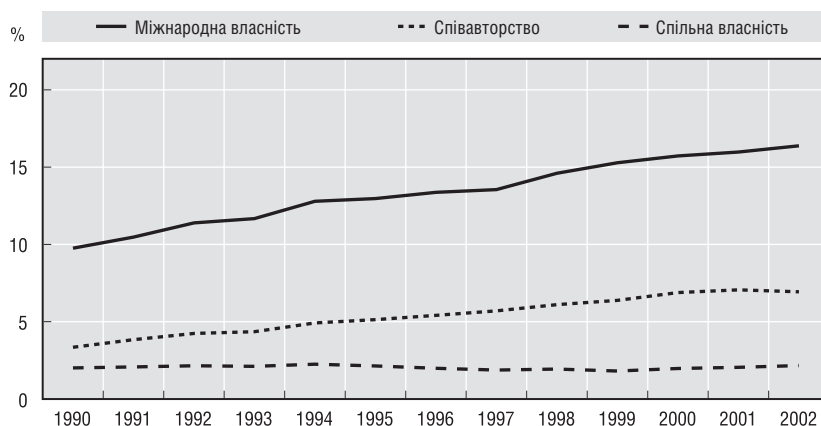
На малюнку 7.1 представлено динаміку транскордонного володіння та спільного винаходу у патентних заявках Європейського патентного відомства (ЄПВ) з 1990 по 2002 рік. Перший показник – це відсоток патентів, в яких хоча б один винахідник проживає в країні, відмінній від країни патентоволодільця (загалом винаходів у світі), а другий – частка патентів, в яких хоча б два винахідники проживають в різних країнах, в загальній кількості винаходів у світі. За цей період міжнародне спільне винахідництво збільшилося більш ніж удвічі – з приблизно 3% 1990 року до 7% 2002 року. Частка транскордонного володіння невинно зростає у всьому світі; з початку 1990-х до початку 2000-х вона збільшилася на 50%. Тобто, у 2002 році понад 1,5 із 10 патентів, поданих до ЄПВ, були об'єктами транскордонного володіння. На рисунках 7.2 та 7.3 представлені показники іноземної власності та національної власності на винаходи, створені за кордоном, для групи країн.

### **7.2.3. Переваги патентів для вимірювання інтернаціоналізації науки та технологій і відповідні застереження**

Переваги використання патентних показників відстеження інтернаціоналізації технологій є численними. Патенти містять досить повний опис винаходу, відповідної галузі технології, винахідника (ім'я, географічне розташування тощо), заявника, посилання або посилання на попередні патенти та наукові статті, до яких відноситься винахід, серед іншого. Інтернаціоналізація технологій може бути відстежена за технологічними галузями, типом підприємства (за наявності даних про підприємство, наприклад, розмір), зв'язками між університетом та промисловістю тощо.

### Малюнок 7.1. Глобалізація науки та технологій на основі патентних показників

Заявки РСТ applications, 1990-2002

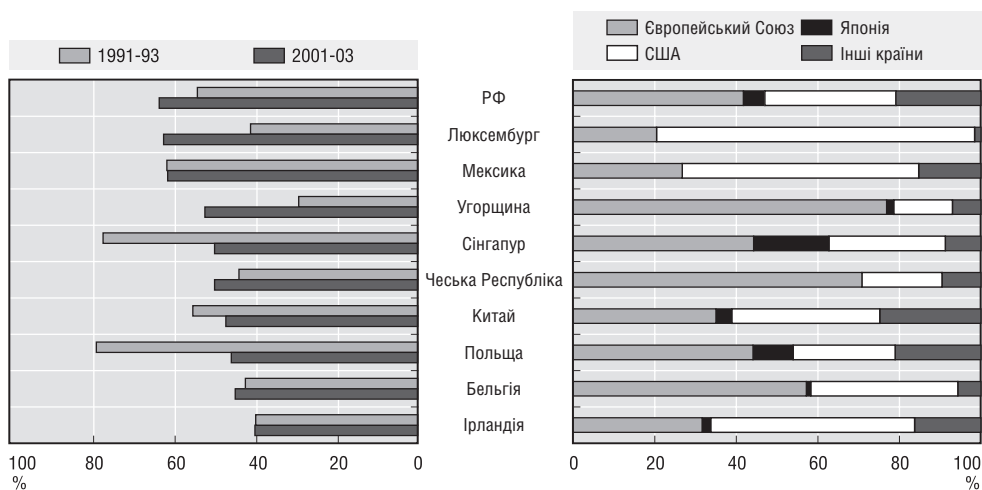


*Примітка:* Кількість патентів ґрунтується на країні проживання винахідника, дати пріоритету та дробових підрахунках. Патентні заявки, подані відповідно до Договору про патентну кооперацію та із зазначенням Європейського патентного відомства. *Міжнародна власність:* частка патентів у загальній кількості винаходів у всьому світі, заявник яких знаходиться в країні, відмінній від країни винахідника. *Співавторство:* частка патентів у загальній кількості винаходів у світі, що мають щонайменше двох винахідників, що знаходяться у різних країнах. *Спільна власність:* частка патентів, за якими не менше двох співзаявників знаходяться в різних країнах (загалом винаходів у світі).

*Джерело:* ОЕСР, Патентна база даних.

### Малюнок 7.2. Іноземна власність на національні винаходи

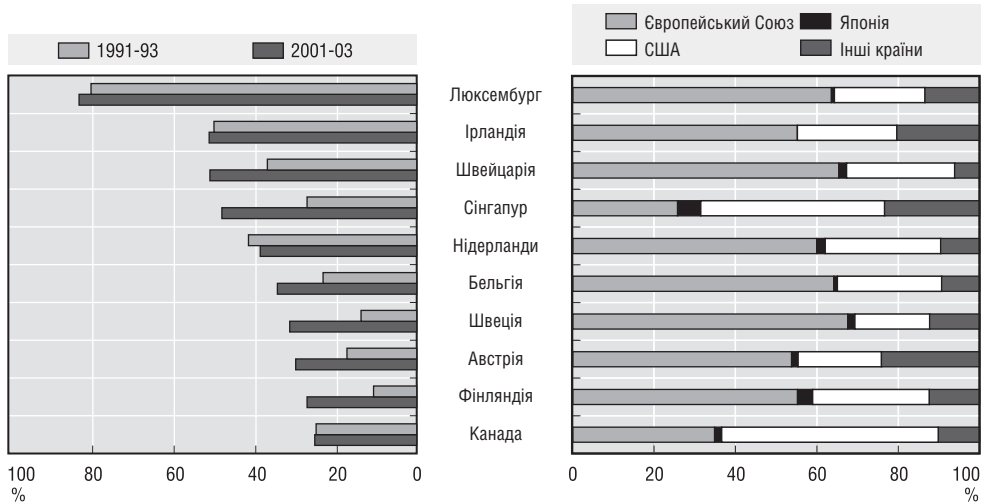
Заявки РСТ, 1991-2003



*Примітка:* Кількість патентів визначається на основі дати пріоритету та країні проживання винахідника за допомогою простого підрахунку. Частка патентних заявок до Європейського патентного відомства (ЄПВ), що належать іноземним резидентам, у загальній кількості патентів, винайдених у країні.

*Джерело:* ОЕСР, Патентна база даних.

Малюнок 7.3. **Національна власність на винаходи, створені за кордоном**  
Заявки РСТ, 1991-2003



*Примітка:* Кількість патентів розраховується на основі дати пріоритету та країни проживання заявника з використанням простого підрахунку. Частка патентних заявок до Європейського патентного відомства, винайдених за кордоном, у загальній кількості патентів, що належать резидентам країни.

*Джерело:* ОЕСР, Патентна база даних.

Найважливіші проблеми, що виникають під час вимірювання інтернаціоналізації технологій за допомогою патентної інформації пов'язані зі складністю та нестачею інформації про структуру власності та стратегію підприємств, що іноді ускладнює віднесення конкретної країни до підприємства-власника, заявленого в патентному досьє. Однак багато цих проблем просто пов'язані з проблемою віднесення країни до підприємства, що є викликом для всіх показників інтернаціоналізації (OECD, 2005). Прикладами випадків, що вводять в оману, є:

- Країною власника, заявленою у патентному досьє, може бути філія багатонаціональної групи, яка відповідає за управління її міжнародною інтелектуальною власністю, а не власне транснаціональне підприємство. Оскільки ця філія може знаходитися в країні, яка відмінна від штаб-квартири групи (із стратегічних або податкових причин), це дасть спотворену картину міжкраїнних зв'язків.
- Патентований винахід може контролюватись іноземним підприємством постфактум, після того, як його початковий власник був придбаний або злитий з цим іноземним підприємством, або патентне право було передано іноземному підприємству. І навпаки, підприємство, що перебуває в іноземній власності, може стати національним з аналогічних причин. Новий власник може отримати або не отримати прямиї контроль за патентом. Стандартні патентні бази даних не реєструють

такі зміни у правах власності на патенти, коли вони відбуваються після видачі патенту, і тому дають неточну картину фактичного контролю за винаходами.

- Патентом може володіти (або може подати заявку на нього) безпосередньо національне дочірнє підприємство транснаціональної групи, яка тому не згадується як така в патентному досьє (див. Розділ 5). У цьому випадку іноземна власність недооцінюється (наприклад, випадок Бельгії у *Sincera et al.*, 2006), і симетрично національна власність на іноземні винаходи недооцінюється для країни власника.

При використанні патентів для інтерпретації міжнародної спільної винахідницької діяльності необхідно дотримуватись певної обережності. Винахідники, що знаходяться в різних країнах, часто належать до одного і того самого багатонаціонального підприємства, і практика управління підприємством може впливати на те, хто згадується як винахідник (або перший винахідник, див. *Bergek and Bruzelius*, 2005). І навпаки, винахідники, які перебувають за кордоном, можуть бути залучені до досліджень, які проводяться за контрактом.

Надання інформації про підприємства (країна походження підприємств та міжнародне володіння) не потрібна у патентних заявках. При використанні лише інформації, що є в патентних досьє, запропоновані тут показники можуть недооцінювати важливість інтернаціоналізації. Рекомендується доповнити інформацію про власника, подану в патентних базах даних, іншою інформацією про власність підприємства, щоб отримати точніші показники інтернаціоналізації технологій.

#### Вставка 7.1. Регіональний розподіл патентування

Показники, наведені у цьому розділі, можуть бути задіяні як на рівні регіонів, так і лише на рівні країн: показники міжрегіональної власності і міжрегіонального співробітництва. Хоча формули схожі, економічна інтерпретація може дещо відрізнятись, оскільки міжрегіональні відмінності та бар'єри зазвичай набагато нижчі, ніж між країнами (наприклад, мова, регулювання, податкова система, відстань). Адаптація існуючих технологій до місцевих умов – важливий мотив для розміщення ДіР ближче до кінцевого попиту – більше відноситься до міждержавних інвестицій, ніж до міжрегіональних.

ОЕСР використовує класифікацію ТР (“територіальні рівні”), яка має різні рівні агрегування (рівень 2 включає близько 300 макрорегіонів; рівень 3 – 2300 регіонів, наприклад, економічні райони США БЕА, японські префектури, французькі департаменти тощо). У країнах ЄС регіони визначаються за “NUTS” (Номенклатура територіальних одиниць для статистики [Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques]), офіційною класифікацією Європейської комісії (яка еквівалентна класифікації ОЕСР для Європи).

### 7.3. Стратегії власності та досліджень

Глобалізація технологічної діяльності, як показано у патентах, відображає поєднання стратегій дослідження та власності. Патентні дані дають додаткове уявлення про ці питання, коли розглядаються комбінації типів власності (або спільного володіння) та типів винаходу (винахід, створений тільки за кордоном або через спільний винахід). У патентних даних можна назвати п'ять моделей інтернаціоналізації:

1. *Виключно національна власність на іноземні винаходи* (власник із країни А та винахідник із країни Б). Цей тип стратегії стосується патентів, дослідження з яких були повністю проведені у зарубіжній лабораторії (дочірньому підприємстві багатонаціональної корпорації).
2. *Національна власність, що має на увазі спільне володіння з одним винахідником* (власники з країн А та Б, але винахідник тільки з країни Б). Ця модель може відображати спільне володіння транснаціональною корпорацією та її філією за кордоном або спільне дослідницьке підприємство між корпораціями двох різних країн.
3. *Володіння всередині країни із спільним винаходом* (винахідники з країн А та Б, але власник тільки з країни А). Ця модель належить до патентів транснаціональних підприємств, які здійснюють дві стратегії інтернаціоналізації: використання власних активів знань та доступ до іноземних знань.
4. *Спільна власність разом із співавторством* (винахідники та власники з країн А та Б). Ця стратегія є комбінацією двох останніх типів. Вона може відображати спільну участь штаб-квартири та зарубіжної філії багатонаціонального підприємства або дослідницьку співпрацю між підприємствами у двох різних країнах.
5. *Міжнародна власність або винахідництво з різними країнами-винахідниками та власниками* (власники А та В та винахідник С). Ця складна та рідкісна модель вимагає аналізу кожного конкретного випадку. Наприклад, вона може відображати міжнародну мережу підприємств, що доручили третьому підприємству управління своїми патентами (наприклад, технічні пули).

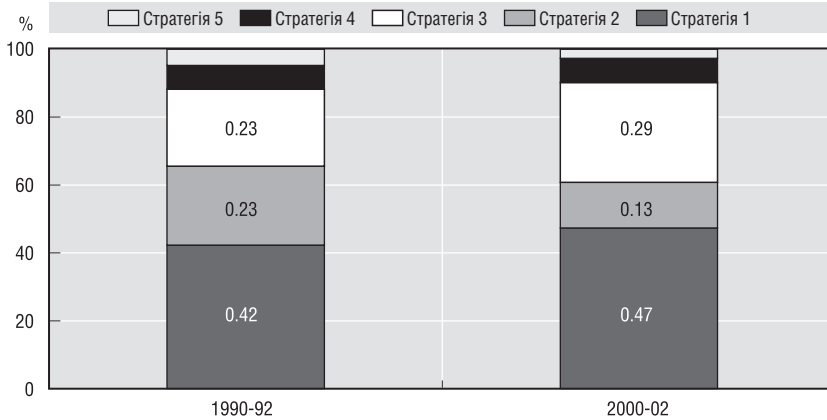
На малюнку 7.4 показано розподіл патентів, куди поширюється трансграничне володіння. Як видно, переважною стратегією в транскордонних винаходах є володіння однією країною одним винаходом, розташованим в одній країні-винахіднику: 47% патентів, на які поширюється міжнародна власність, належать до цієї категорії, за якою слідує патенти з одним власником та спільним винаходом (коли країна-власник також є винахідником). Частка останніх збільшилася з 23% у 1990-92 роках до 29% у 2000-02 роках, що свідчить про зростання застосування змішаних стратегій (наприклад, стратегічних партнерств, спрямованих на досягнення технологічної синергії для інновацій).

Три комбінації, що залишилися (право власності та спільний винахід, спільне володіння і спільний винахід, а також спільне володіння з третьою країною як винахідником) менш важливі, і їхня частка фактично знизилася: патенти, що мають на увазі спільне володіння в двох різних країнах (транснаціональні підприємства



спільно з дочірніми підприємствами або два неафілійованих підприємства, розташовані в різних країнах, з винахідником тільки в одній країні або які мають на увазі спільний винахід), складають менше 11% транскордонних патентів. Нарешті, патенти, які у спільному володінні різних країн, жодна з яких не є винахідником, складають менше 2%.

Малюнок 7.4. Частка міжнародного права власності у заявках РСТ



*Примітка:* Дробова кількість патентних заявок, поданих відповідно до Договору про патентну кооперацію та із зазначенням Європейського патентного відомства, за стратегіями та роками пріоритету.

*Джерело:* ОЕСР, Патентна база даних.

### Примітки

- Деяка частка цих патентів з міжнародною власністю може також бути спільним володінням між двома підприємствами, розташованими в різних країнах; знову ж таки, це швидше стосується випадків спільного володіння між головним офісом і зарубіжними дочірніми підприємствами. Однак такі випадки складають дуже невелику частку від загальної кількості патентів із транскордонним володінням.

### Посилання

- Bergek, A. and M. Bruzelius (2005), "Patents with Inventors from Different Countries: Exploring Some Methodological Issues through a Case Study", presented at the DRUID conference, Copenhagen, 27-29 June.
- Guellec, D. and B. van Pottelsberghe (2001), "The Internationalisation of Technology Analysed with Patent Data", *Research Policy*, 30 (8), pp. 1256-1266.
- OECD (2005), *Compendium of Patent Statistics 2005*, OECD, Paris. OECD (2007), *Compendium of Patent Statistics 2007*, OECD, Paris.



## Розділ 8

# Показники вартості патентів

### 8.1. Вступ

Термін “цінність патенту” має кілька різних значень. Він може означати економічну “приватну” цінність для власника, яка визначається як дисконтовані потоки доходів, що генеруються патентом протягом терміну його дії. Вона може означати “соціальну” цінність патенту, тобто його внесок у технологічний запас суспільства. Ці два поняття тісно пов’язані, оскільки одержуваний дохід має бути порівнянний з технологічним внеском, але вони не ідентичні, оскільки частина соціальної цінності не присвоюється власником патенту (існують зовнішні ефекти): опубліковані знання, наприклад, можуть бути використані іншими винахідниками та/або конкурентами для покращення початкового винаходу.

Крім того, слід розрізняти вартість патенту і вартість винаходу, що лежить в його основі. Перша включає тільки ту вартість, яку додає сам факт патентування винаходу – це різниця між вартістю винаходу в тому вигляді, в якому він запатентований, і вартістю, яку він мав би, якби не був запатентований. Останнє відноситься до технічного змісту або “якості” винаходу, тобто його внеску до рівня техніки. Винахід із значним внеском у рівень техніки впливатиме на майбутній розвиток технологій. Ці два поняття відрізняються в тій мірі, як патент покращує можливість отримання зисків від одних винаходів більше, ніж від інших.<sup>1</sup> Однак відомо, що здатність патентів забезпечувати можливість отримання доходів від винаходів різна, наприклад, в різних галузях техніки.

Такі міркування показують, що цінність патенту – складне поняття: проте його необхідно враховувати в патентній статистиці, покликаний відображати технологічну ефективність. Всі дослідження, присвячені цінності або запатентованих винаходів, або патентної охорони, показали, що їхній статистичний розподіл досить перекошений: в той час як деякі патенти мають високу цінність, багато інших мають незначну (наприклад, вони залишаються невикористаними). В результаті підрахунок патентів, який надає однакову вагу всім патентам, може ввести в оману: набір із 100 патентів може відображати різні рівні технологічної ефективності залежно від його складу з точки зору високоцінних та малоцінних патентів. Якщо у людини є інформація про вартість патентів, є два способи вирішення цієї проблеми у показниках: одне рішення полягає у складанні зважених підрахунків, де вартість є значимістю; інше рішення полягає у підрахунку лише патентів із достатньою вартістю, ігноруючи інші.

Одна з складностей в оцінці цінності патенту – своєчасність, тобто необхідність мати надійні показники, що відображають економічну або технологічну цінність винаходу, досить рано, щоб їх можна було

використовувати для оцінки діючого становища підприємства або країни (у ландшафті патентної цінності). Для оцінки або виведення приватної економічної вартості патентів дослідники дотримувалися трьох основних напрямів роботи:

- Проведення опитувань винахідників (власників) щодо економічної цінності їх патентів (наприклад, *Scherer et al., 1999*).
- Аналіз даних, отриманих під час процедури патентування (наприклад, задоволення або відхилення заявки, цитування, продовження, географічне охоплення охорони тощо).
- Оцінка вартості на основі фінансових даних (наприклад, ринкова вартість підприємств, вартість первинних публічних розміщень тощо; *Hall et al., 2005*).

У першій методиці власників патенту або винахідників запитують про грошову вартість їх патентів (ціна, за якою вони готові продати винахід, включно із доходами, які патент принесе в наступні роки).<sup>2</sup> Дослідження показали, що розподіл розмірів приватних доходів від вартості патентів досить сильно зміщений відносно піку на нульовій позначці. Патент може генерувати економічний прибуток у різний спосіб: використання власне підприємством, ліцензування, “стратегічне використання” (для блокування інших або для обміну технологіями) тощо.

Другий підхід – спроба визначити цінність патентів, використовуючи патентну інформацію, представлену в основному бібліографічними джерелами (публікації, звіти про пошук та експертизу, заперечення тощо), яка може бути співвіднесена до вартості патентів. Деякі з цих показників спираються на дії власників патентів, що спостерігається, для оцінки приватної вартості патентів (на основі продовження терміну дії патентів, кількості країн, в яких подано патент, рішень про продаж [переуступки] патентів тощо). Інші показники, які були послідовно визнані вдалими для оцінки вартості патенту, включають цитування, кількість пунктів формули винаходу, заперечення патенту або судові розгляди.

Третій підхід передбачає економетричну оцінку внеску категорій патентів або патентних портфелів в економічні показники підприємств (наприклад, оцінки на фондовому ринку, виділення підприємств) після контролю за їх об’ємами ДіР та фізичного капіталу. Наприклад, використання ринкової вартості (наприклад, *Tobin’s q*)<sup>3</sup> для оцінки ренти, що пов’язується з патентами, передбачає, що поведінка інвесторів може виявити цінність патенту. У цих дослідженнях постійно повідомляється про позитивну та значну граничну вартість патентних портфелів та їх якість (тобто патентних фондів, оцінених за цитованістю).

У цьому розділі представлені основні результати, що стосуються другого підходу. Її мета – вказати можливі шляхи розвитку патентної статистики, яка контролюватиме дисперсію вартості патентів і таким чином набуде економічної значущості. Ця сфера роботи значною мірою все ще знаходиться на стадії досліджень, і багато з представлених результатів обговорюються експертами. Проте важливо, щоб під час розробки та інтерпретації патентних показників враховувалися питання вартості.

Використовуючи непрямі показники вартості патентів, можна скласти показники, що ґрунтуються на патентах, на які менше впливає викривлення у розподілі вартості патентів:

- Зважені підрахунки: зважування підрахунку патентів за кількістю прямих посилань, кількістю патентів у сімействі аналогів.
- Підрахунки окремих патентів (відкидаючи патенти з нижчою вартістю): тріадні сімейства, високоцитовані патенти (верхні 10% розподілу), (замість заявок), патенти, продовжені до певного терміну (наприклад, до п'яти років); тощо.

## 8.2. Пряме цитування

Технічний рівень винаходу, що цитується в патентних документах, надає корисну інформацію про поширення технологій (див. Розділ 6 про використання цитування). Було встановлено, що кількість посилань на патентну заявку, отриманих у наступних патентних заявках (пряме цитування), тісно пов'язана з економічною цінністю патентів (*Scherer et al.*, 1999) та соціальною цінністю винаходів (*Trajtenberg*, 1990). Кількість прямих посилань один із найчастіше використовуваних показників цінності.

Два основні аргументи підтримують обґрунтованість прямого цитування як показника цінності патенту: по-перше, воно вказує на наявність подальших дослідницьких зусиль, що говорить про те, що в розвиток технології вкладаються гроші (та існує потенційний ринок); по-друге, той факт, що даний патент цитувався в наступних патентних заявках, говорить про те, що він використовувався патентними експертами для обмеження обсягу охорони, заявленого наступним власником патенту, на благо суспільства. У цьому значенні пряме цитування вказує як на приватну, так і на соціальну цінність винаходів.

Тим не менш, основна складність у підрахунку прямих посилань полягає в тому, що вони з'являються з плином часу, а іноді й через довгий час після того, як цитований патент був поданий, виданий або навіть досяг повного терміну дії. Задля більшої актуальності важливо забезпечити своєчасність показників. Один із засобів вирішення цієї проблеми полягає у підрахунку посилань, вказаних у патентних заявках протягом певного періоду часу (наприклад, протягом перших п'яти років після публікації).

Загальний підхід, що використовується для підрахунку кількості прямих цитувань, має такий вигляд:  $CIT_{i,T} = \sum_{t=P}^{P+T} \sum_{j \in J(t)} C_{ji}$  де  $CIT_{i,T}$  – кількість прямих посилань, одержаних на патентну заявку  $i$ , опубліковану у році  $P$ , протягом  $T$  років після її публікації.  $C_{ji}$  – фіктивна змінна, що дорівнює 1, якщо заявка  $j$  цитує заявку  $i$ , і 0 в іншому випадку.  $J(t)$  – набір усіх заявок, опублікованих на рік  $t$ . Часто використовуваний часовий інтервал – п'ять років після публікації цитованого патенту, оскільки, згідно з розрахунками, проведеними БПТЗ США, понад 50% посилань, отриманих за весь період існування патенту, припадає на перші п'ять років.<sup>4</sup>

### 8.3. Показники, що базуються на процедурній інформації та поведінці заявників

Інформація про вартість патентів може бути отримана на основі даних про процес подання патентної заявки (зокрема, про долю патентної заявки: відкликання, відмова або видача) та поведінку заявників з точки зору тривалості життя патентів (коефіцієнти продовження) та географічного охоплення охорони (наприклад, кількість юрисдикцій, у яких було затребувано патентну охорону, кількість міжнародних патентних сімейств, див. Розділ 3).

#### 8.3.1. Доля патентної заявки

Першим показником якості винаходу є видача або невидача патенту. Виданий патент відповідає винаходу, який офіційно визнано відповідним критеріям патентоспроможності: новизна, винахідницький рівень (неочевидність) та промислова придатність. Такі патенти мають більш високу технологічну та економічну цінність, ніж невдалі патентні заявки.<sup>5</sup> Відкладені заявки можуть мати певну цінність на ринку, оскільки вони сигналізують про потенційні права, які можуть бути реалізовані заднім числом після їх видачі. Наприклад, Європейська патентна конвенція зауважує, що опублікована патентна заявка тимчасово надає заявника ті самі права в усіх зазначених державах, де було видано патент.

Раніше БПТЗ США публікувало лише видані патенти, і з цієї точки зору всі патенти, які використовуються для показників, були б аналогічними. Однак, оскільки більшість показників тепер засновані на заявках, а не на патентах, необхідно пам'ятати про це джерело неоднорідності: деякі з врахованих заявок були видані, інші не були видані. Заявки дають помітну перевагу з погляду своєчасності, оскільки видача або відмова відбуваються через роки після подання заявки.

Аналізуючи характеристики патентної заявки (наприклад, тип власності, кількість винахідників; внутрішнє та міжнародне співробітництво, клас технології, дата пріоритету або подання заявки тощо), можна визначити імовірнісні фактори, що лежать в основі відмови, відкликання або видачі патентних заявок (див. *Guellec and van Pottelsberghe*, 2000).<sup>6</sup>

#### 8.3.2. Продовження патентів

Дані про продовження патентів і розмір сімейства (зазвичай визначається в економічній літературі як кількість країн, у яких затребувалась охорона; визначення патентних сімейств див. у Розділі 4) широко використовуються для висновків про вартість патентів. Дослідження у цій галузі використовують той факт, що для власників дорого підтримувати патентну охорону протягом додаткового періоду часу та у додаткових країнах. Звідси виникає гіпотеза, що цінність продовження патентної охорони у часі та її географічного розширення пов'язана з економічною значимістю винаходу. Не дивно, що ці два типи показників виявилися сильно корельованими.

Таблиця 8.1. Основні показники вартості патенту, що обговорюються у літературі

Показник	Обґрунтування	Основні обмеження
Видано	Обмежений правовий захист, якщо він не наданий; перевіряється експертами.	Не надто інформативно (велика частка: близько 60% патентних заявок задовольняються); БПТЗ США: 95% патентів задовольняються.
Перспективне цитування	Технологічна важливість винаходів; вплив на подальший розвиток технологій.	Своєчасність (доступність у часі), інтерпретація.
Розмір сімейства (кількість юрисдикцій)	Значна вартість охорони у різних юрисдикціях; ознака ринкового потенціалу винаходу.	Питання репрезентативності; велика частка патентних заявок є міжнародними.
Кількість винахідників	Непряма оцінка вартості винаходу (вартість досліджень).	Грубий захід, який однаково відноситься до винахідників; потрібна додаткова інформація про винахідників (наприклад, про кар'єру, патентування тощо).
Продовження	Вартість підтримки чинності патенту; коефіцієнти продовження дозволяють оцінити розподіл вартості.	Своєчасність, вплив життєвих циклів технологій, коефіцієнти продовження різні для різних технологій (різна цінність).
Контраргументи	Ринкова вартість патенту. Витрати та ризики, пов'язані з судовими суперечками.	Своєчасність, дуже мала частка (близько 5% в ЄСПВ); як виявляти взаємні претензії.
Судовий процес	Витрати та ризики, пов'язані з судовими суперечками.	Своєчасність, дуже мала частка, часті досудові врегулювання, доступність даних.
Ринкова вартість підприємства, виділення підприємств тощо	Вартість патенту, вбудованого як нематеріальний актив.	Вибраний тип підприємств (фондові ринки тощо).
Досліджена економічна вартість	Вартість патенту відома винахідникам або менеджерами.	Суб'єктивність, проблеми відбору, обмежені вибірки.

Джерело: Modified from Van Zeebroeck (2007).

У більшості патентних систем власники патентів повинні платити періодичний збір, щоб їх патенти залишалися чинними. Як правило, плата за продовження збільшується з часом, і наприкінці кожного періоду власники патентів мають вирішити, продовжувати чи ні патент. В іншому випадку патент втрачає силу, і винахід стає суспільним надбанням. Спостереження за часткою патентів, які продовжуються в різні періоди, разом з відповідними графіками мит за продовження, дають інформацію про розподіл вартості патентів та еволюцію цього розподілу протягом терміну дії патенту (Griliches, 1990).

Воснові цього підходу лежать економічні критерії. Патенти продовжуються тільки в тому випадку, якщо вартість збереження патенту (заснована, зокрема, на дисконтованому очікуваному надходженні прибутку) вища, ніж вартість продовження патенту: якщо збір за продовження не сплачується, патент має очікуваний прибуток (у майбутніх періодах), який нижчий від порогового



значення. Оскільки в більшості країн збір з часом збільшується, власники патенту повинні враховувати вигідність продовження на наступний період протягом поточного періоду (охоронний "опціон"; *Lanjouw and Schankerman, 1997*) у порівнянні з витратами на підтримку. Зазвичай власникам важко дізнатися очікувану прибутковість патенту. Часто потрібен деякий час, щоб дізнатися ринковий потенціал винаходів, оскільки рішення про патентування часто приймається на ранніх стадіях інноваційного процесу.<sup>7</sup> У Японії та США плата за продовження патентів, виданих університетам і малим та середнім підприємствам (МСП), а також державним структурам, може бути знижена (преференційний режим).

Дослідження в цій галузі підтвердили, що розподіл вартості патентів сильно викривлений, причому медіана набагато нижча за середнє значення. За даними *Pakes and Schankerman (1986)*, половина оцінної вартості належить приблизно 5% від усієї сукупності патентів.<sup>8</sup> У дослідженні продовження терміну дії патентів у Фінляндії та Норвегії *Pakes and Simpson (1989)* виявили, що патенти у фармацевтичному секторі, а також у секторі лісоматеріалів та паперу мають найвищі показники продовження, за ними йдуть патенти на винаходи в машинобудуванні, харчування та секторі первинних металів.

Таблиця 8.2. Частки країн у кількості патентних заявок за різними показниками (дата пріоритету 2000)

	РСТ	Тріадні	ЄПВ	РСТ найцитованіші
Канада	0.02	0.01	0.01	0.01
Франція	0.05	0.05	0.06	0.06
Німеччина	0.13	0.13	0.19	0.17
Японія	0.10	0.31	0.19	0.17
Нідерланди	0.03	0.02	0.03	0.03
Велика Британія	0.06	0.03	0.05	0.05
США	0.40	0.33	0.27	0.31
Світ	1.00	1.00	1.00	1.00

*Примітка:* Критеріями для підрахунку є країна проживання винахідника та дата пріоритету. Патентні заявки РСТ на міжнародній фазі із зазначенням ЄПВ; ЄПВ – це прямі заявки ЄПВ з додаванням Євро-РСТ на регіональному етапі, а тріадні патентні сімейства – це підмножина патентів, поданих разом до ЄПВ, ЯПВ і виданих БПТЗ США (охорона одного і того ж набору винаходів; одна і та ж дата пріоритету). Найбільш цитованими є патентні заявки РСТ на міжнародній фазі (за визначенням ЄПВ), які є одними з найбільш високоцитованих (у верхньому десятому процентилі). Дані про тріадні патентні сімейства в основному отримані з PATSTAT.

Існує низка обмежень у підході до продовження патентів. Результати цих досліджень засновані на припущеннях про функціональну форму взаємозв'язку і на неспостережуваній цінності найбільш цінних патентів – тих, які продовжуються до встановленого законом терміну ("безстрокові"). У деяких випадках припинення дії патенту може свідчити не про низьку вартість, а про

зміну стратегії підприємства, пов'язаної, наприклад, із зовнішнім впливом. У технологіях, які швидко змінюються, багато винаходів мають високу цінність у момент появи, але незабаром старіють. Екзогенні фактори можуть впливати на рішення про продовження патентів. Наприклад, *Schankerman* (1998) виявив свідчення нафтових впливів у даних про продовження патентів у Франції.<sup>9</sup> Нарешті, тимчасовий профіль доходів може залежати від технічної галузі та інших характеристик винаходу; винаходи в електроніці старіють швидше, ніж у фармацевтиці.

### 8.3.3. Розмір патентного сімейства

Вартість патентів також пов'язана з географічним охопленням патентної охорони, тобто з кількістю юрисдикцій, в яких запитується видача патенту (визначення патентних сімейств див. Розділ 4). Сам факт подання міжнародної заявки вже є ознакою економічної цінності, оскільки це рішення відображає готовність власника нести витрати на міжнародну патентну охорону. Це обґрунтування тісно пов'язане із рішенням про продовження патенту; зробити патент дійсним більш ніж в одній країні (оскільки це має на увазі пряме чи опосередковане звернення за патентом через регіональні або міжнародні відомства) і підтримувати його охорону – дороге завдання (*Putnam*, 1996).

На відміну від даних про продовження, які доступні з часом (або даних про пряме цитування, див. Розділ 6), кількість країн, в яких запитується охорона, доступна раніше за часом (право пріоритету за один рік відповідно до Паризької конвенції). Перевагою цього джерела є те, що воно дозволяє будувати показники на ранніх стадіях життя патентної заявки.

Географічний обсяг охорони, відображений у міжнародних патентних заявках на даний винахід, відображає охоплення ринку винаходу: чим більша кількість країн, в яких була запитана охорона, тим більший потенціал для комерціалізації та отримання прибутку.<sup>10</sup> Існують переконливі докази того, що розмір сім'ї відображає економічну цінність. Наприклад, *Lanjouw and Schankerman* (2004) виявили сильний позитивний зв'язок між індексом якості патентів та розміром сім'ї (у вибірці патентів США). *Guellec and van Pottelsberghe de la Potterie* (2000) повідомляють про позитивний зв'язок між розміром сім'ї та ймовірністю отримання європейського патенту. *Harhoff et al.* (2002) наводять докази того, що патенти, що входять у великі міжнародні патентні сімейства, сильніше асоціюються з економічною цінністю. У групі фармацевтики та хімікатів цей показник має найвищий коефіцієнт із усіх наборів результатів за конкретними технологіями.

У європейській патентній системі список країн ЄПК (Європейської патентної конвенції), в яких вимагається охорона, зазначається у заявці. Оплата мит за подання заявки до ЄПВ залежить від цього списку, хоча згодом ця залежність стала більш рівною. Для європейських та міжнародних заявок, поданих до ЄПВ 1 липня 1999 року або пізніше, мита за вказівку вважаються сплаченими для всіх Договірних Держав при сплаті принаймні семи країн. Фактично, згідно з ЄПК 2000, заявки будуть вважатися зазначеними для всіх наявних держав за допомогою єдиного фіксованого мита за вказівку (див. Вставка 3.2). З квітня 2009 року в європейських патентних заявках зазначаються всі Договірні Держави, як і в процедурі РСТ.<sup>11</sup>

### Вставка 8.1. Реформи, що стосуються позначення держав

При розрахунку показників розміру географічної охорони на основі країн, зазначених у заявках ЄПВ та РСТ, важливо знати, що ці показники більше не будуть актуальні як показники охоплення ринку, оскільки процедури у РСТ та ЄПВ зближуються у бік автоматичної вказівки (всіх Договірних Держав) з єдиним фіксованим збором. При роботі з часовими рядами патентних даних важливо знати, коли відбудуться ці реформи:

#### Вказівка у Договорі про патентну кооперацію

Для міжнародних заявок з датою міжнародного подання **1 жовтня 1998 року** або після цієї дати: за перші 11 зазначених національних або регіональних відомств стягується збір за вказівку кожної країни або регіону. За кожну вказівку понад 11 відомств додаткова плата не стягується. З квітня 2009 року за європейськими патентними заявками зазначаються всі Договірні Держави, як і в процедурі РСТ.

Для міжнародних заявок з датою міжнародного подання **1 січня 2004 року** або після цієї дати: подання заяви за міжнародною заявкою означає вказівку всіх Договірних Держав, які пов'язані з Договором на дату міжнародного подання.

#### Вказівка в ЄПВ

**З 1 липня 1999 року** і застосовується до європейських та міжнародних заявок, що переходять на регіональний етап (поданих на цю дату або після неї), за вказівку кожної Договірної Держави стягується збір за вказівку до семи зазначених держав. Додатковий збір за вказівку понад сімох відомств не стягується.

**З 1 квітня 2009 року:** Автоматичне зазначення Договірних Держав під єдиний збір. Єдиний збір стягуватиметься незалежно від кількості зазначених Договірних Держав. Це рішення застосовується до європейських патентних заявок, поданих 1 квітня 2009 року або після цієї дати, а також до міжнародних заявок, що переходять на регіональний етап на цю дату або після неї.

Після видачі патенту розмір сімейства європейського патенту може бути визначений як кількість держав-членів ЄПК, у яких патент ефективно підтверджено. Розмір сімейства ЄПК може природно зменшуватися з часом у міру того, як від патентів відмовляються в різних країнах, тому необхідно спостерігати за географічним охопленням у різні моменти часу. Інформація про відновлення та географічне охоплення охорони може бути використана для отримання більш точних показників, що враховують еволюцію охорони з часом і за країнами (оскільки в деяких країнах патенти можуть втрачати силу щороку, див. Вставка 8.2).

### Вставка 8.2. Комбінований показник (європейський захист): індекс року охоплення

Дані про взаємодію продовження та географічну сферу охорони патенту можуть бути використані для отримання більш точного індексу, що враховує еволюцію географічного захисту з часом (оскільки патенти можуть припиняти свою дію, в деяких країнах щороку). Цей показник може відображати як досягнутий вік, так і розмір європейської сім'ї (*van Pottelsberghe and van Zeebroeck, 2007*):

$$SY_{CT,i} = \frac{\sum_{t=1}^T \sum_{c=1}^C G_{i(c,t)}}{C \times T}$$

де  $SY_{CT,i}$  означає індекс року охоплення ( $SY$ ) даного патенту  $i$  за  $C$  країнами та  $T$  роками підтримки, а  $G_i(C,t)$  – змінна, що приймає значення 1, якщо виданий патент  $i$  був активний у країні  $C$  на рік  $t$  з дати його подачі, і 0 в іншому випадку. Індекс нормований на максимальне значення, що становить  $T$  років підтримки в силі в країнах  $C$ . Таким чином, показник підсумовує для кожного року життя патенту кількість країн, де патент був активний в Європі. Щоб забезпечити сумісність показника в часі та його доступність протягом десяти років з дати подання заявки, запропонований авторами індикатор був заснований на десяти країнах за десять років. Це дозволяє подолати інституційний перекик у бік розміру сім'ї (інституційне розширення ЄПК з десяти країн у 1977 році до 32 у 2007 році)..

Розширення цього показника може враховувати зважування валідності юрисдикції щодо їх економічної значущості, наприклад, за величиною їхнього ВВП. Таким чином, показник індексу  $SY$  для заявок, що не отримали дозволу, обов'язково дорівнює нулю, оскільки патенти можуть бути підтверджені у членах ЄПК лише після їх видачі ЄПВ. Було запропоновано попередню версію індексу  $SY$ , яка враховує тривалість процедури видачі патенту (кількість років, протягом яких заявка підтримується). Детальнішу інформацію про це формулювання див. у роботі *van Pottelsberghe de la Potterie and van Zeebroeck (2007)*.

## 8.4. Інші показники

### 8.4.1. Кількість пунктів формули винаходу

Обсяг патенту є важливим фактором, що визначає його економічну цінність, оскільки він визначає правові засади охорони та, таким чином, ступінь ринкової вартості, що приписується патенту. Більш широкий обсяг відноситься до більш широкої галузі технології, з якої виключені інші.

Однак "обсяг" або "широту охоплення" патенту важко виміряти. Обсяг відображається у формулі винаходу, а також у поєднанні зі зворотними

посиланнями на патент, які визначають правові межі патенту по відношенню до рівня техніки.<sup>12</sup> Низка економістів використовували кількість пунктів формули для визначення правового обсягу патенту. Стверджується, що оскільки кожен окремий патент являє собою сукупність винахідницьких компонентів, кожен з яких відображений у формулі винаходу, кількість пунктів формули може свідчити про цінність всього патенту. Тим не менш, тенденція деяких заявників “роздмухувати” число пунктів формули в стратегічних цілях робить взаємозв’язок між обсягом і кількістю пунктів формули досить галасливим. Крім того, у виданих патентах фігурують пункти формули, які були включені після експертизи.

Емпіричний аналіз з цього питання мізерний, але дуже позитивний. У своїй факторній моделі якості патентів, використаної для аналізу продуктивності досліджень у США, *Lanjouw and Schankerman* (2004) виявили, що кількість пунктів формули винаходу є найважливішим показником якості патентів у шести із семи досліджених технологічних галузей. Також було встановлено, що ймовірність судового розгляду патенту, що відображає сферу його застосування, збільшується зі зростанням числа пунктів формули (*Lanjouw and Schankerman*, 1997).

#### **8.4.2. Кількість технічних класів**

Кількість технічних класів (як зазначено у кількості класів МПК), віднесених до патентної заявки, також використовувалась як показник обсягу і, отже, вартості патенту. Цей підхід був запропонований *Lerner* (1994) у дослідженні ринкової вартості біотехнологічних патентів як міра вартості патентного портфеля. Він виявив позитивну та значну кореляцію між ринковою вартістю підприємства та середнім обсягом його патентів.

Однак існує обмежена кількість доказів кореляції між кількістю класів та вартістю патенту. *Lanjouw and Schankerman* (1997) виявили, що кількість класифікацій МПК має невеликий позитивний вплив на ймовірність судових розглядів щодо порушення патентів США. Використовуючи інформацію з опитування про економічну цінність патентів для німецьких винахідників, *Harhoff et al.* (2002) не виявили, що кількість чотиризначних класів МПК є інформативною щодо вартості патенту в будь-якій із проаналізованих технологічних галузей.<sup>13</sup>

#### **8.4.3. Кількість винахідників патенту**

У низці економічних досліджень кількість винахідників, зазначених у патенті, пов’язується з економічною та технологічною цінністю патентів. Кількість винахідників може опосередковано впливати на вартість досліджень, що лежать в основі винаходу, що саме по собі статистично пов’язане з технічною цінністю винаходу: чим більше ресурсів задіяно, тим трудоємнішим і дорожчим є проєкт (*Guellec and van Pottelsberghe*, 2001; *Gambardella et al.*, 2005).

#### 8.4.4. Заперечення та судові розгляди

Деякі патентні відомства надають третім сторонам можливість опротестувати видані патенти, які вважають недійсними. Оскільки опротестування патенту – дорогавартісний крок, можна дійти невтішного висновку, що опротестовуються лише патенти, які мають певний шкідливий вплив на конкуренцію і, отже, мають певну економічну цінність. Отже, той факт, що патент опротестовують, можна інтерпретувати як сигнал про його цінність. Крім того, патенти, що витримують таку протидію, виявляються сильними патентами, які пропонують своїм власникам перспективу високої прибутковості.

Опротестовують лише деякі патенти. У 2006 році рівень заперечень у ЄПВ становив близько 5,4% (заперечення було подано проти 2 990 патентів). З патентів, опротестованих в ЄПВ, приблизно одна третина анулюється, одна третина залишається без змін, а одна третина – з поправками. У БПТЗ США зацікавлені сторони, які бажають оскаржити патент США після його видачі, мають два варіанти: *i*) оскаржити патент у федеральному суді; або *ii*) запитати “повторну експертизу” патенту БПТЗ США. Рівень заперечень у ЄПВ значно вищий, ніж рівень повторної експертизи в БПТЗ США усіх технологічних класів (*Merges, 1999; Graham et al., 2002*). Рівень повторної експертизи в БПТЗ США в період з 1981 по 1998 роки складав 0,3% (від кількості виданих заявок), тоді як у ЄПВ середній рівень заперечень за той же період складав 8,6% кількості виданих заявок. Однак в абсолютному вираженні патентні судові процеси США значно зросли з 1985 по 2000 роки, хоча кількість судових процесів стосовно кількості виданих патентів залишалася постійною (*Graham et al., 2002*).

Деякі автори дійшли висновку, що патенти, проти яких ведеться суперечка, мають вищу, ніж середня цінність. *Harhoff et al. (2002)* виявили, що успішний захист від заперечень (у німецькій патентній системі) є особливо сильним прогностичним показником вартості патенту.<sup>14</sup> Вони пояснюють, що сильніші патентні права витримують дворівневий процес відбору (видача патенту та подолання заперечень), що є дуже надійним показником їхньої якості. Згідно з *Lanjouw and Schankerman (1998)*, патенти, за якими ведуться судові розгляди, мають особливі характеристики. У порівнянні з випадковою вибіркою патентів США з тих же груп та технологічних галузей, автори виявили, що більш цінні патенти та патенти з національними власниками значно частіше задіяні у судових процесах. Патенти, що належать приватним особам, найчастіше стають предметом судового розгляду, ніж корпоративні патенти, а судові розгляди особливо часті у нових технологічних галузях.

#### Примітки

1. Винаходи з високою технічною цінністю можуть широко привласнюватись (наприклад, тому що патент легко обійти в конкретній галузі техніки). Винаходи з невеликою технічною цінністю можуть генерувати високу економічну вартість, наприклад, якщо винахідник з різних причин займає монополне становище на ринку.

2. Перевагою цього підходу є збирання інформації безпосередньо від джерела. Однак він може бути упередженим, оскільки винахідник або власник патенту може не мати точної інформації або не захотіти її надати.
3. Коефіцієнт Тобіна  $q$  визначається як відношення ринкової вартості активів підприємства до відновної вартості підприємства, яка зазвичай вимірюється як відновлювальна вартість фізичних активів підприємства.
4. Lanjouw and Schankerman (1998) вважають, що обмеження періоду часу після видачі патенту п'ятьма роками є достатнім для побудови значущих показників "важливості" патенту на основі "прямих" посилань.
5. Однак патент не завжди є добрим показником. Наприклад, краще знання європейської системи може призвести до більш високих показників видачі патентів для країн ЄП, ніж для заявників із США до ЄПВ (Hinze and Schmoch, 2004).
6. Деякі дослідження (наприклад, Reitzig, 2004; Burke and Reitzig, 2007) показують, що "запит на прискорену експертизу" у ЄПВ (аналогічні процедури існують у ЯПВ та БПТЗ США) може сигналізувати про високу цінність винаходів, для яких власник хоче отримати охорону якнайшвидше.
7. Лише небагато патентів продовжуються до кінця терміну їх дії. Наприклад, Pakes and Schankerman (1986) виявили, що лише 10% усіх патентів витримують весь період продовження. Згідно з Lemley (2001), використовуючи дані про продовження патентів США у 1998 році, майже дві третини всіх виданих патентів США втрачаються до закінчення терміну дії через несплату зборів за продовження, і майже половина всіх патентів припиняє своє існування до того, як їх потенційний термін дії спливає наполовину.
8. Pakes (1986) пояснив, що потік доходів поводить по-різному протягом циклу патентної охорони і перші роки дії патенту часто характеризуються високим рівнем економічної невизначеності. У міру накопичення знань про прибутковність винаходу, невизначеність поступово зникає, оскільки вік патенту досягає чотирьох-п'яти років (Pakes, 1986; Lanjouw, 1998).
9. У фармацевтичній промисловості інституційні фактори, такі як тривалі регуляторні затримки між розробкою ліків та їх появою на ринку, можуть знизити коефіцієнти продовження патентів спочатку вищими, ніж в інших галузях.
10. Показники розміру сім'ї (або кількості винахідників) залежить від країни походження, наприклад, розмір сім'ї в європейських країнах завжди вищий, ніж у японських заявників (через велику кількість сусідніх європейських країн).
11. Подання заявки через РСТ вже може розглядатися як показник винаходів із вищими ринковими очікуваннями. Цей показник можна розділити на РСТ I та РСТ II. Подальше розуміння можна здобути, розглянувши час, що минув між двома етапами, тобто, якщо період часу між датою подання заявки та переходом на регіональний етап складає 20 місяців або менше (РСТ I) або перевищує 20 місяців (РСТ II). Один із аргументів полягає в тому, що чим вища готовність заявника платити за відстрочення прийняття витратоємних рішень під час подання заявки, тим вища невпевненість заявника у комерційній цінності патенту (див. Burke and Reitzig, 2007).
12. Як показують інтерв'ю з патентними юристами та експертами, патентна заявка, що прагне охороняти винахід з широким охопленням, може спонукати експерта окреслити патентну формулу процедурою включення більшої кількості посилань на відповідну патентну літературу. Такі зворотні посилання відображають охоплення патенту, і навіть наявність об'єктів, які можуть обмежувати його охоплення (Harhoff et al., 2002).



13. Автори пояснили, що різниця в результатах може бути пов'язана з використанням патентів, що охоплюють широкий набір технічних галузей, тоді як дослідження Lerner зосереджено тільки на біотехнологічних патентах. Вони також зазначили, що можуть існувати важливі відмінності у тому, як патентні відомства Німеччини та США надають класифікацію МПК.
14. Вони виявили, що патент, який переміг заперечення у Німеччині («Einspruchsverfahren»), значно цінніший – якщо судити за грошовою вартістю винаходів, оціненою винахідниками (в 11,2 рази) – ніж патент, який ніколи не зазнавав атаки. Крім того, якщо патент піддався атаці в рамках дорожчої процедури анулювання, його вартість знову значно перевищує вартість незаперечних патентних прав, в даному випадку у 42,6 рази.

### Посилання

- Burke, P. and M. Reitzig (2007), "Measuring Patent Assessment Quality – Analyzing the Degree and Kind of (In)consistency in Patent Offices' Decision Making", *Research Policy*, Vol. 36, pp. 1404-1430.
- Gambardella, A., D. Harhoff and B. Verspagen (2005), "The Value of Patents", mimeo. Graham, S.J.H., B.H. Hall, D. Harhoff and D.C. Mowery (2002), "Post-Issue Patent Quality Control: A Comparative Study of US Patent Re-examinations and European Patent Oppositions", NBER Working Paper 8807, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Griliches, Z. (1990), "Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey", *Journal of Economic Literature*, No. 28, pp. 1661-1707.
- Guellec, D. and B. van Pottelsberghe (2000), "Applications, Grants and the Value of Patents", *Economic Letters*, No. 69 (1), pp. 109-114.
- Guellec, D. and B. van Pottelsberghe (2001), "The Internationalisation of Technology Analysed with Patent Data", *Research Policy*, No. 30 (8), pp. 1256-1266.
- Hall, B.H., A. Jaffe and M. Trajtenberg (2005), "Market Value and Patent Citations", *Rand Journal of Economics*, No. 36, Spring.
- Harhoff, D., F.M. Scherer and K. Vopel (2002), *Citations, Family Size, Opposition and the Value of Patent Rights*, *Research Policy*, Elsevier, No. 32 (8), pp. 1343-1363.
- Hinze, S. and U. Schmoch (2004), "Opening the Black Box. Analytical approaches and their impact on the outcome of statistical patent analyses", in W. Glänzel, H. Moed and U. Schmoch (eds.) (2004), *Handbook of Quantitative Science and Technology Research: The Use of Publication and Patent Statistics in Studies on R&D Systems*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London, pp. 215-235.
- Lanjouw, J. and M. Schankerman (2004), "Patent Quality and Research Productivity: Measuring Innovation with Multiple Indicators", *The Economic Journal*, No. 114, pp. 441-465.
- Lanjouw, J.O. (1998), "Patent Protection in the Shadow of Infringement: Simulation Estimations of Patent Value", *The Review of Economic Studies*, Vol. 65, pp. 671-710.



- Lanjouw, J.O., A. Pakes and J. Putnam (1998), "How to Count Patents and Value Intellectual Property: Uses of Patent Renewal and Application Data", *The Journal of Industrial Economics*, Vol. XLVI, No. 4, December, pp. 405-433.
- Lanjouw, J.O. and M. Schankerman (1997), "Stylised Facts of Patent Litigation: Value, Scope and Ownership", NBER working paper series, NBER, Cambridge, MA.
- Lanjouw, J.O. and M. Schankerman (1998), "Patent Suits: Do They Distort Research Incentives?", Centre for Economic Policy Research, London, CEPR working paper series, No. 2042.
- Lemley, M.A. (2001), "Rational Ignorance at the Patent Office", *Northwestern University Law Review*, No. 95:4, pp. 1497-1532.
- Lerner, J. (1994), "The Importance of Patent Scope: An Empirical Analysis", *RAND Journal of Economics*, No. 25 (2), pp. 319-333.
- Merges, R. P. (1999), "As Many as Six Impossible Patents Before Breakfast: Property Rights for Business Concepts and Patent System Reform", *Berkeley High Technology Law Journal* 14, pp. 577-615.
- Pakes, A. (1986), "Patents as Options: Some Estimates of the Value of Holding European Patent Stocks", *Econometrics*, No. 54 (4), pp. 755-784
- Pakes, A. and M. Schankerman (1986), "Estimates of the Value of Patent Rights in European Countries During the Post-1950 Period", *Economic Journal*, December, pp. 1052-1076.
- Pakes, A. and M. Simpson (1989), "Patent Renewal Data", NBER Reprints 1265, National Bureau of Economic Research, Inc.
- van Pottelsberghe, B. and N. van Zeebroeck (2007), "A Brief History of Space and Time: The Cope-Year Index as a Patent Value Indicator Based on Families and Renewals", CEPR Discussion Papers 6321.
- Putnam, J. (1996), "The Value of International Patent Rights", Ph.D. thesis, Yale University.
- Reitzig, M. (2004), "Improving Patent Valuations for Management Purposes: Validating New Indicators by Analyzing Application Rationales", *Research Policy*, Vol. 33 (6-7), pp. 939-957.
- Schankerman, M. (1998), "How Valuable Is Patent Protection? Estimates by Technology Field", *RAND Journal of Economics*, Vol. 29 (1), pp. 77-107, The RAND Corporation.
- Trajtenberg, M. (1990), "A Penny for Your Quotes: Patent Citations and the Value of Innovation", *RAND Journal of Economics*, No. 21 (1), pp. 172-187.
- van Zeebroeck, N. (2007), "The Puzzle of Patent Value Indicators", CEB Working Papers 07-023.RS, Université Libre de Bruxelles, Solvay Business School, Centre Emile Bernheim (CEB).



## Глосарій

**Апеляція:** Процедура, за допомогою якої заявник або власник патенту може вимагати скасування рішення, прийнятого патентним відомством.

- **БПТЗ США:** Заявник на патент, незадоволений рішенням первинного експерта, який відхилив його або її формулу винаходу, може подати апеляцію до Ради з патентних апеляцій та втручань (ВРАІ) для перегляду претензій експерта. Рада є органом БПТЗ США, який розглядає негативні рішення експертів щодо патентних заявок та при розгляді справи визначає пріоритет та патентоспроможність винаходу. Рішення Ради можуть бути оскаржені в *Апеляційному суді федерального округу (CAFC)* або окружному суді.
- **ЄПВ:** Рішення перших інстанцій ЄПВ можуть бути оскаржені в Апеляційних радах ЄПВ у *судовому порядку* (як в адміністративному суді), на відміну від *адміністративної* процедури. Ці ради виступають як остання інстанція у процедурах *надання та заперечення* в ЄПВ. На додаток до апеляційних рад у Європейському патентному відомстві існує розширена апеляційна рада. Ця інстанція приймає рішення лише у випадках, коли *прецедентне право* Апеляційних рад стає суперечливим або коли виникає важливе правове питання.
- **ЯПВ:** Заявник, який отримав відмову, може подати апеляцію. Колегії складаються із трьох або п'яти судових експертів в Апеляційному департаменті ЯПВ. Рішення колегій можуть бути оскаржені у Високому суді з питань інтелектуальної власності, спеціальному відділенні Високого суду Токіо.

**Заявник:** Власник юридичних прав та обов'язків за патентною заявкою. Найчастіше це підприємство, університет або приватна особа.

**Дата подання заявки:** Дата, коли патентне відомство отримало заповнену патентну заявку. Унікальний номер надається патентній заявці під час її подання.

**Одержувач:** У США особа (особи) або корпорація, яким винахідник законно передає всі або обмежені права за патентом (у даному контексті еквівалентно "заявнику").

**Цитування:** Посилання на попередній рівень техніки у патентних документах. Посилання можуть бути зроблені експертом або заявником. Вони включають перелік посилань, які вважаються релевантним рівнем техніки і які могли б сприяти визначенню обсягу вимог (претензій) заявника. Посилання можуть бути зроблені на інші патенти, технічні журнали, підручники, довідники та інші джерела. **БПТЗ США:** Заявники в БПТЗ США зобов'язані розкривати

відомий їм рівень техніки, що має важливе значення для патентоспроможності; *ЄПВ*: Немає такого зобов'язання для заявника; *ЯПВ*: Вимога про розкриття інформації про документи щодо попереднього рівня техніки була введена з 1 вересня 2002 року і набула чинності 1 травня 2006 року.

**Формула(и):** Визначення об'єму винаходу та аспектів винаходу, щодо яких вимагається правова охорона.

**Продовження (БПТЗ США):** Друга або наступні заявки на той самий винахід, заявлений у попередній (першій) непроміжній заявці і подані до того, як перша заявка була відхилена або запатентована. У продовженнях має бути заявлено той самий винахід, що і в початковій заявці, щоб отримати перевагу батьківської дати подання. На момент подання заявки пункти формули часто збігаються, але під час розгляду формула може змінитися, тому вони будуть не зовсім однаковими, але й не патентно відмінними. Існує три типи заявок, що продовжуються: поділ, продовження і продовження частинами.

**Зазначені країни:** У міжнародних та регіональних патентних системах країни, в яких патентні заявники бажають охороняти свій винахід у разі/коли патент буде виданий. Подання міжнародної заявки автоматично включає вказівку на всі країни РСТ, які пов'язані РСТ на дату міжнародної подачі (з 2004 року). Аналогічне правило застосовуватиметься в ЄПВ з квітня 2009 року, оскільки в європейських патентних заявках зазначаються всі Договірні Держави, як і в процедурі РСТ.

**Пряма європейська процедура (заявка):** Патентна заявка, подана відповідно до статті 75 ЄПК (також відома як "Euro-Direct"). При прямій європейській процедурі видача європейського патенту регулюється лише ЄПК, тоді як за процедурою Euro-РСТ перший етап процедури видачі (міжнародний етап) регулюється РСТ.

**Розділення:** Якщо патентне відомство вирішує, що заявка охоплює надто широку галузь, щоб її можна було розглядати як єдиний патент, заявка поділяється на одну або кілька виділених заявок, які можуть бути подані заявником, а можуть і не бути подані. Розділення також може бути запитане за ініціативою заявника.

**Еквівалент:** Патент, який захищає той самий винахід і має той самий пріоритет, що і патент, виданий іншим органом.

**Процедура Euro-РСТ:** Спосіб отримання європейського патенту процедурою вказівки ЄПВ у заявці РСТ (стаття 11 РСТ). Перший етап процедури видачі (міжнародний етап) регулюється РСТ, в той час як регіональний етап перед ЄПВ як призначеним або обраним відомством регулюється в основному ЄПК.

**Заявка Euro-РСТ – міжнародний етап (або заявка Euro-РСТ, або міжнародна РСТ):** Заявка РСТ із зазначенням ЄПВ [стаття 150(3) ЄПК]. При використанні процедури Euro-РСТ перший етап процедури надання (міжнародний етап) підпорядковується РСТ, тоді як регіональний етап до ЄПВ як призначеного або обраного відомства регулюється переважно ЄПК.

**Заявка Euro-РСТ – регіональний етап (або регіональний РСТ):** Заявка РСТ, яка переходить на Європейський (або регіональний) етап після виконання

заявником умов, передбачених статтею 22 або 39 РСТ, статтею 158 та правилом 107 ЄПК.

**Пошук за Euro-РСТ (або Глава I РСТ):** Пошук, який проводиться ЄПВ, що діє як Міжнародний пошуковий орган, за заявкою Euro-РСТ на міжнародному етапі (стаття 16 РСТ).

**Європейський патент:** Європейський патент може бути отриманий для всіх країн ЄПК процедурою подання однієї заявки до ЄПВ однією з трьох офіційних мов (англійською, французькою або німецькою). Європейські патенти, видані ЄПВ, мають ті самі юридичні права та підпорядковуються тим самим умовам, як і національні патенти (видані національним патентним відомствам). Важливо відзначити, що виданий європейський патент є “зв’язкою” національних патентів, які мають бути підтверджені в національному патентному відомстві, щоб мати силу в країнах-учасницях. Процес підтвердження може включати надання перекладу специфікації, сплату мит та інші формальності національного патентного відомства (після видачі європейського патенту компетенція передається національним патентним відомствам).

**Європейська патентна конвенція (ЄПК):** Конвенція про видачу європейських патентів була підписана в Мюнхені у 1973 році і набула чинності у 1977 році. Це багатосторонній договір, який створює Європейську патентну організацію та забезпечує автономну правову систему, відповідно до якої видаються європейські патенти. ЄПК забезпечує правову основу для видачі європейських патентів через єдину, гармонізовану процедуру в Європейському патентному відомстві. Вона дозволяє заявнику патенту, за допомогою єдиної процедури, одержати патент у деяких або в усіх державах, що домовляються. Станом на січень 2008 року членами ЄПК є 34 країни. Крім того, з п’ятьма країнами існують угоди про продовження, які дають змогу поширити дію європейських патентів на ці країни на запит. Країнами-членами ЄПК є Австрія, Бельгія, Болгарія, Хорватія, Кіпр, Чеська Республіка, Данія, Естонія, Фінляндія, Франція, Німеччина, Греція, Угорщина, Ісландія, Ірландія, Італія, Латвія, Ліхтенштейн, Литва, Люксембург, Мальта, Монако Нідерланди, Норвегія, Польща, Португалія, Румунія, Словацька Республіка, Словенія, Іспанія, Швеція, Швейцарія, Туреччина та Велика Британія. Країнами поширення ЄПК є Албанія, Боснія та Герцеговина, Хорватія, колишня Югославська Республіка Македонія та Сербія.

**Європейське патентне відомство (ЄПВ):** Європейське патентне відомство (регіональне патентне відомство) було створено відповідно до ЄПК для видачі європейських патентів на основі централізованої процедури експертизи. Подавши єдину європейську патентну заявку однією з трьох офіційних мов (англійською, французькою або німецькою), можна отримати патентні права в усіх країнах-членах ЄПК та країнах поширення. ЄПВ не є інститутом Європейського Союзу.

**Сімейство:** набір патентів (або заявок), поданих у кількох країнах для охорони одного і того ж винаходу. Вони пов’язані один з одним одним або декількома загальними номерами пріоритетів. Існують різні визначення патентних сімейств (наприклад, тріадні патентні сімейства, розширені

сімейства, що включають продовження тощо). Залежно від можливого використання може бути обрана інша концепція сімейства, наприклад, еквіваленти, тріадне сімейство або тристороннє сімейство.

**Перша заявка:** Патентна система, за якої право отримання патенту отримує винахідник, який першим подав патентну заявку на конкретний винахід. Цей закон все частіше стає стандартом для країн, які дотримуються Угоди про торговельні аспекти прав інтелектуальної власності (TRIPS). У ЄПВ та ЯПВ патенти видаються за принципом “першим подав заявку”, тоді як в БПТЗ США патент видається за принципом “першим винайшов”.

**Першим винайшов (БПТЗ США):** Система, при якій патент видається першій особі, яка зробила винахід, навіть якщо інша особа подала заявку на патент до того, як ця особа першою зробила винахід.

**Видача патенту:** Заявка на патент не дає заявнику автоматично тимчасову охорону проти порушення прав. Патент має бути виданий, щоб він був ефективним та мав силу проти порушення.

**Дата видачі:** Дата, коли патентне відомство видає патент заявнику.

**Порушення:** Несанкціоноване виготовлення, використання, пропозиція до продажу або продаж будь-якого запатентованого винаходу в країні, де патент має силу, або імпорт цього винаходу в цю країну протягом терміну дії патенту.

**Права інтелектуальної власності (ПІВ):** Виключні юридичні права, пов’язані з творчою роботою, комерційними символами або винаходами. Існує чотири основні види інтелектуальної власності: патенти, товарні знаки, промислові зразки та авторські права.

**Міжнародна патентна заявка:** Див. “Заявка РСТ”. Патентна заявка, подана відповідно до Договору про патентну кооперацію (РСТ), зазвичай називається “міжнародною патентною заявкою”. Однак міжнародні патентні заявки (РСТ) не призводять до видачі “міжнародних патентів” (тобто в даний час не існує глобальної патентної системи, яка видає та забезпечує дотримання міжнародних патентів). Рішення про видачу або відхилення патенту, поданого за процедурою РСТ, приймають національні або регіональні (наприклад, ЄПВ) патентні відомства.

**Міжнародна патентна класифікація (МПК):** МПК ґрунтується на міжнародному багатосторонньому договорі, адміністративні функції якого виконує ВОІВ. МПК є міжнародно визнаною системою патентної класифікації, що забезпечує загальну класифікацію патентів за технологічними групами. МПК є ієрархічною системою, у якій вся галузь технології розділена на вісім розділів, розбитих на класи, підкласи і групи. МПК періодично переглядається з метою вдосконалення системи та обліку технологічного розвитку. Восьме видання МПК набуло чинності 1 січня 2006 року.

**Міжнародний пошуковий орган (МПО):** Відомство, що має компетенцію проводити міжнародний пошук за заявкою РСТ. Це може бути або національне відомство (Австралія, Австрія, Канада, Китай, Фінляндія, Японія, Корея, Російська Федерація, Іспанія, Швеція, США) або міжурядова організація (ЄПВ) (стаття 16 РСТ, стаття 154 ЄПК).

**Винахідницький рівень:** У ЄПВ та ЯПВ винахід вважається таким, що має винахідницький рівень, якщо він не є очевидним для фахівця в даній галузі. Винахідницький рівень є одним із критеріїв (поряд з новизною та промисловою придатністю), які повинні бути дотримані для отримання патенту. Див. також “неочевидність” (БПТЗ США).

**Країна винахідника:** Країна проживання винахідника.

**Японське патентне відомство (ЯПВ):** ЯПВ керує експертизою та видачею патентних прав у Японії. ЯПВ є агентством Міністерства економіки, торгівлі та промисловості (МЕТП).

**Припинення дії:** Дата, коли патент втрачає чинність у країні або системі через несплату мит за продовження (підтримка). Часто патент можна відновити протягом обмеженого періоду часу.

**Ліцензія:** Спосіб, за допомогою якого власник патенту дає дозвіл іншій стороні на здійснення дій, які без такого дозволу порушили б патент. Таким чином, ліцензія може дозволити іншій стороні законно виготовляти, використовувати або продавати винахід, захищений патентом. Натомість власник патенту зазвичай отримує роялті. Ліцензія, яка може бути виключною або невиключною, не передає право власності на винахід ліцензіату.

**Національна заявка:** Патентна заявка, яка подається до національного патентного відомства відповідно до національної процедури.

**Новизна:** Винахід не може бути запатентований, якщо було зроблено певні розкриття винаходу.

**Неочевидність (БПТЗ США):** Щось є очевидним, якщо відмінності між об'єктом, що підлягає патентуванню, і попереднім рівнем техніки такі, що об'єкт в цілому був би очевидним у момент створення винаходу для людини зі звичайними навичками в тій галузі, до якої належить даний об'єкт. Див. також “Винахідницький рівень” (ЄПВ, ЯПВ).

**Заперечення:** Це процедура, що зазвичай проводиться у відомстві, яке видало патент, ініційована третіми особами з метою визнання патенту недійсним:

- *ЄПВ:* Заперечення проти видачі європейського патенту може бути подане протягом дев'яти місяців з моменту публікації про видачу патенту в Європейському патентному бюлетені.
- *ЯПВ:* Заперечення проти видачі патенту може бути подано протягом шести місяців з моменту видачі патенту до запровадження реформи апеляцій щодо визнання патенту недійсним у січні 2004 року.

**Паризька конвенція:** Паризька конвенція з охорони промислової власності була створена у 1883 році і зазвичай називається Паризькою конвенцією. Вона встановила систему пріоритетних прав, відповідно до яких заявники мають до 12 місяців з моменту першої подачі патентної заявки (зазвичай у своїй країні) для подання наступних заявок у кожній країні, що підписала договір, та запитування початкової дати пріоритету. Учасниками договору є 172 країни (станом на березень 2008 року).

**Патент:** Патент – це право інтелектуальної власності, яке видається уповноваженими органами, яке надає його власнику законне право перешкоджати іншим особам використовувати, виробляти, продавати, імпортувати тощо у відповідній країні або країнах протягом 20 років з дати подання заявки. Патенти видаються підприємствам, приватним особам або іншим організаціям за умови, що винахід задовольняє умовам патентоспроможності: новизна, неочевидність та промислова придатність. У США патент відомий як патент на корисність.

**Договір про патентну кооперацію (РСТ):** Станом на березень 2008 року учасниками договору, який був підписаний у 1970 році та набув чинності у 1978 році, були 138 країн, що дозволяє заявнику патенту за допомогою єдиної процедури отримати патент у деяких або у всіх Договірних державах. РСТ надає можливість витребування патентних прав у великій кількості країн процедурою подання однієї міжнародної заявки (заявка РСТ) до одного патентного відомства (відомство, що отримує). Заявки РСТ не призводять до видачі “міжнародних патентів”. Рішення про надання або відмову у наданні патентних прав залишається за національними або регіональними патентними відомствами. Процедура РСТ складається з двох основних етапів: і) “міжнародний етап”; та ii) “національний/регіональний етап” РСТ. Адміністративне управління заявками РСТ здійснює Всесвітня організація інтелектуальної власності (ВОІВ).

**Міжнародний пошук РСТ:** Пошук, який проводиться призначеним відомством (міжнародним пошуковим органом) за заявками РСТ.

**Відкладена заявка:** Заявка подана до патентного відомства, але рішення про видачу або відмову у видачі патенту ще не прийнято.

**Попередній рівень техніки:** Раніше використана або опублікована технологія, яка може бути згадана в патентній заявці або висновку експертизи. У широкому сенсі це технологія, яка має відношення до винаходу і була загальнодоступною (наприклад, описана в публікації або пропонувалася для продажу) на момент створення винаходу. У вузькому значенні це будь-яка технологія, яка може зробити патент недійсним або обмежити його обсяг. Процес судового розгляду патенту або тлумачення його формули в основному складається з виявлення відповідного рівня техніки та відмінності заявленого винаходу від цього рівня техніки. Метою процесу пошуку є виявлення патентних та непатентних документів, що складають попередній рівень техніки, щоб визначити, чи є винахід новим і чи містить він винахідницький рівень.

**Країна пріоритету:** Країна, в якій патент вперше подається у всьому світі до його поширення на інші країни. Див. також “Паризька конвенція”.

**Дата пріоритету:** Дата пріоритету – це перша дата подання патентної заявки у будь-якій точці світу (зазвичай у національному патентному відомстві заявника) для охорони винаходу. Дата пріоритету використовується для визначення новизни винаходу, що означає, що вона є важливим поняттям патентних процедур. Серед процедурних даних дата пріоритету може розглядатися як дата, найближча до дати винаходу. У Сполучених Штатах



дата створення винаходу береться до уваги під час процедур розгляду заявки.

**Пріоритетні права:** Див. “Паризька конвенція”.

**Час обробки:** Тривалість процесу у патентній процедурі (наприклад, пошук, експертиза, видача патенту, а також можливі заперечення та апеляції).

**Публікація:** У більшості країн патентна заявка публікується через 18 місяців після дати пріоритету:

- **ЄПВ:** Усі патентні заявки публікуються таким чином, незалежно від того, чи були видані патенти, чи ні.
- **ЯПВ:** Патентні заявки, які більше не знаходяться на розгляді у ЯПВ, наприклад видані, відкликані, скасовані або відхилені, не публікуються. Хоча офіційні патентні бюлетені публікуються лише японською мовою, реферати та бібліографічні дані більшості нерозглянутих патентних заявок перекладаються англійською мовою та публікуються як Реферати патентів Японії [*Patent Abstracts of Japan (PAJ)*].
- **БПТЗ США:** До зміни правил відповідно до Закону про захист американських винахідників від 1999 року патентні заявки, подані в БПТЗ США, зберігалися таємно до отримання патенту. Патентні заявки, подані в БПТЗ США 29 листопада 2000 року або після цієї дати, мають бути опубліковані через 18 місяців після дати пріоритету. Однак є певні винятки для публікації нерозглянутих патентів. Наприклад, заявник може попросити (при подачі заявки) не публікувати патент, підтвердивши, що винахід, розкритий у заявці, не був і не буде предметом заявки, поданої в іншій країні. Крім того, якщо патент більше не перебуває на розгляді або на нього поширюється дія наказу про секретність, заявка не буде опублікована.

**Збір за продовження:** Після видачі патенту для підтримки патенту в силі патентному відомству сплачується щорічний збір за продовження. В БПТЗ США вони називаються “збір за підтримання чинності патенту”. У більшості мит за продовження патенту сплачуються щороку. Видані БПТЗ США (корисні) патенти оподатковуються митами за підтримку чинності, що сплачуються через три з половиною роки, сім з половиною років та одинадцять з половиною років з дати видачі первинного патенту.

**Запит на проведення експертизи:** Патентні заявки, подані до ЄПВ та ЯПВ, не потрапляють у процес експертизи автоматично. Заявник повинен подати клопотання про проведення експертизи протягом шести місяців після передачі звіту про пошук у ЄПВ та протягом трьох років після подання до ЯПВ. Патентні заявки, подані в БПТЗ США, автоматично розглядаються патентним експертом без необхідності окремого запиту заявника.

**Анулювання:** Патент анулюється, якщо після його видачі патентним відомством він визнається недійсним вищим органом (апеляційним органом патентного відомства або судом).

**Звіт про пошук:** Звіт про пошук є переліком посилань на всі опубліковані документи за попереднім рівнем техніки, документів, які стосуються патентної заявки. Процес пошуку, проведений патентним експертом, спрямований на

виявлення патентних та непатентних документів, що складають попередній рівень техніки, який повинен бути прийнятий до уваги під час визначення новизни винаходу та винахідницького рівня.

**Тріадні патентні сімейства:** Тріадні патентні сімейства визначаються в ОЕСР як набір патентів, отриманих у Європейському патентному відомстві (ЄПВ) та Японському патентному відомстві (ЯПВ), та виданих Бюро з питань патентів та товарних знаків США (БПТЗ США), які мають один або кілька спільних пріоритетів. Тріадні патентні сімейства об'єднуються для усунення подвійного обліку патентів, поданих у різні відомства (тобто перегрупування всіх взаємопов'язаних пріоритетів у патентних документах ЄПВ, ЯПВ та БПТЗ США).

**Тристороннє патентне сімейство:** Тристороннє патентне сімейство є частиною відфільтрованої підмножини патентних сімейств, для яких є докази патентної активності у всіх тристоронніх блоках. У цьому випадку воно аналогічне тріадному сімейству, за винятком того, що до нього також включаються заявки, подані в будь-якій державі ЄПК, які не надходять до ЄПВ (на додаток до тих, що надходять до ЯПВ та БПТЗ США). Тристоронні патентні сімейства зазвичай враховуються з точки зору індивідуальних пріоритетів, без об'єднання.

**Бюро з питань патентів та товарних знаків США (БПТЗ США):** БПТЗ США керує експертизою та видачею патентних прав у Сполучених Штатах. Воно перебуває під юрисдикцією Міністерства торгівлі США.

**Корисна модель:** Цей тип патенту також відомий як "малий патент", доступний в деяких країнах. Зазвичай до нього пред'являються менш суворі вимоги патентоспроможності, ніж до традиційного патенту, він дешевший в отриманні діє протягом більш короткого періоду часу.

**Відкликання:** Згідно з Європейською патентною конвенцією, заявник може відкликати заявку на будь-якій стадії процедури, повідомивши відомство або утримавшись від однієї або кількох таких дій: своєчасно сплатити збір, подати запит на експертизу у встановлений термін або своєчасно відповісти на будь-яке повідомлення в рамках процедури експертизи.

**Всесвітня організація інтелектуальної власності (ВОІВ):** Міжурядова організація, відповідальна за адміністрування різних багатосторонніх договорів, що стосуються правових та адміністративних аспектів інтелектуальної власності. У патентній сфері ВОІВ, зокрема, відповідає за адміністрування Паризької конвенції, Договору про патентну кооперацію (РСТ) та Міжнародну систему патентної класифікації (МПК).

## Керівництво ОЕСР з патентної статистики

Патентні дані є прекрасним ресурсом вивчення технологічних змін. Поряд з іншими показниками науки і технологій (НТ), такими як витрати на ДіР і персонал або дані інноваційних обстежень, патентні дані є унікальним докладним джерелом інформації про винахідницьку діяльність та численні засади винахідницького процесу (наприклад, географічне розташування, технічне та інституційне походження, окремі особи та мережі). Крім того, патентні дані формують послідовну основу для порівнянь у часі та між країнами. Однак такі дані складні, і показники, що засновані на патентах, повинні розроблятися та інтерпретуватися з обережністю. З моменту публікації першого керівництва ОЕСР з патентів у 1994 році (Вимірювання науково-технологічної діяльності: Використання патентних даних як показників науки та технологій) було досягнуто значного прогресу як у наданні даних, так і в статистичному аналізі на основі патентних даних.

У виданні 2009 року «Керівництво ОЕСР з патентної статистики» підбито підсумки останніх подій у цій галузі. Воно містить керівні принципи використання патентних даних у контексті вимірювання науки та технологій, а також рекомендації щодо складання та інтерпретації патентних показників у цьому контексті. Його мета – показати, для чого можна використовувати патентну статистику, для чого її не можна використовувати і як рахувати патенти, щоб максимізувати інформацію про науково-технологічну діяльність та одночасно мінімізувати статистичний шум та похибки. Нарешті, у статті описується, як патентні дані можуть бути використані для аналізу широкого спектра тем, пов'язаних з технічними змінами та патентною діяльністю, включно із зв'язками між промисловістю та наукою, патентні стратегії підприємств, інтернаціоналізацію досліджень та показники вартості патентів.

### Видавець

Державна науково-технічна бібліотека України (ДНТБ України),  
вул. Антоновича, 180, м. Київ-150, 03150, тел. 521 93 50,  
e-mail: [dntb@dntb.gov.ua](mailto:dntb@dntb.gov.ua),  
<http://www.dntb.gov.ua>