

СВІТОВА ЕКОНОМІКА ТА МІЖНАРОДНІ ВІДНОСИНИ

УДК 330.341.1
JEL Classification: O00; O31; O34

АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇН СВІТУ В КОНТЕКСТІ ПАТЕНТНОЇ СТАТИСТИКИ

©2022 ГРИЦУЛЕНКО С. І.

УДК 330.341.1
JEL Classification: O00; O31; O34

Грицуленко С. І.

Аналіз тенденцій технологічного розвитку країн світу в контексті патентної статистики

В умовах підвищення конкуренції на світовому ринку актуалізується питання оцінки чинників, що здійснюють вплив на технологічний розвиток країн світу. З цієї метою у статті виміряні показники патентної активності в розрізі окремих регіонів і країн світу та технологічних галузей з використанням баз даних патентної статистики. По результатах дослідження зроблені основні висновки: примітною ознакою сучасності є динамічне зростання патентної активності (+42 % за 2012–2021 рр.) як значущий критерій технологічного розвитку країн світу; зокрема, активна патентна позиція трьох країн Азії (Китай, Японія, Південна Корея: сукупна частка 54,1 % заявок РСТ 2021 р.) забезпечила їм і лідируючі позиції у міжнародному патентуванні винаходів, і контроль над крупними нішами глобального ринку в галузі комп'ютерних (31,4 %) і цифрових (26,7 %) технологій, а також електричного машинобудування (20,2 %); при цьому першість у Китаю, який і по комп'ютерних (15,6 %), і по цифрових технологіях (15,2 %) випередив навіть США (12,4 % і 9,7 % відповідно), де, власне, вони і зародилися; значущою сферою інтересів США на глобальному ринку є також і медичні технології (10,8 %), а Німеччини – енергетика (10,3 %) і транспорт (9,6 %); проте в Україні немає місця на світовій технологічній карті, на що вказує майже нульова частка патентної активності (0,06 % – у 2012 р.; 0,05 % – у 2021 р.) та її від'ємна динаміка (–17 %). Зважаючи на отримані для України вкрай негативні оцінки, що суперечать світовому тренду, наголошено на необхідності піднесення патентної активності в якості ключового завдання техніко-технологічної реконструкції економіки.

Ключові слова: технологічний розвиток, патентна статистика, патентна активність, міжнародні патентні заявки, технологічні галузі.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2022-2-4-12>

Рис.: 7. Табл.: 8. Бібл.: 10.

Грицуленко Світлана Іванівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки та цифрового бізнесу, Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку (вул. Кузнечна, 1, Одеса, 65029, Україна)

E-mail: gsi0910@ukr.net

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5191-5639>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/1823107/svitlana-grytsulenko/>

UDC 330.341.1
JEL Classification: O00; O31; O34

Grytsulenko S. I. Analyzing the Tendencies in the Technological Development of the Countries of the World in the Context of Patent Statistics

In the face of increased competition in the world market, the issue of assessing the factors of influence on the technological development of the world countries is actualized. To this end, the article measures the indicators of patent activity in the context of individual regions and countries of the world, together with technological areas, using the patent statistics databases. According to the results of the research, the following main conclusions are made: a noteworthy feature of modernity is the dynamic growth of patent activity (+42% for 2012-2021) as a significant criterion for technological development of the world countries; in particular, the active patent position of three Asian countries (China, Japan, South Korea: a combined share of 54.1% of PCT applications in 2021) provided them with leading positions in the international patenting of inventions, as well as control over large niches of the global market in the field of computer (31.4%) and digital (26.7%) technologies, as well as electrical machine-building (20.2%); the first-rank status belongs to China, which in both computer (15.6%), and digital technologies (15.2%) is ahead of even the United States (12.4% and 9.7%, respectively), where these technologies de facto originated; a significant sphere of U.S. interests in the global market are also medical technologies (10.8%), while for Germany it is energy (10.3%) and transport (9.6%); however, Ukraine has no place on the world technological map, as indicated by almost zero share of patent activity (0.06% in 2012; 0.05% in 2021) and its negative dynamics (–17%). Taking into account the extremely negative assessments obtained for Ukraine, which is a contradiction with the global tendency, the need to raise patent activity appears a key task of technical and technological reconstruction of the economy.

Keywords: technological development, patent statistics, patent activity, international patent applications, technological industries.

Fig.: 7. Tabl.: 8. Bibl.: 10.

Grytsulenko Svitlana I. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Digital Business, University of Intellectual Technologies and Communications (1 Kuznechna Str., Odesa, 65029, Ukraine)

E-mail: gsi0910@ukr.net

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5191-5639>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/1823107/svitlana-grytsulenko/>

Вступ. У сучасних умовах підвищення рівня конкуренції на глобальному ринку об'єктивно зростає інтерес до оцінки чинників, що здійснюють вплив на технологічний розвиток країн світу. Загальновізнано, що значущим критерієм останнього є рівень патентної активності, оцінюваний кількістю патентів або поданих протягом року патентних заявок, та їх змістом. Так, число патентних заявок може характеризувати технологічний динамізм країни, а вивчення їх змісту – технологічну спеціалізацію і пріоритети на світовому ринку. У цьому контексті світова патентна статистика – важливіше і достовірне інформаційне джерело аналітичного дослідження.

Сфера інтелектуальної власності загалом і патентування зокрема є об'єктом економічних досліджень багатьох українських і зарубіжних учених, серед яких: Г. Андрощук, О. Бутнік-Сіверський, П. Крайнев, Ц. Гриліхес, П. Ромер, Б. Леонт'єв та ін. Водночас в умовах наростання проблем у сучасній економіці досліджуване питання залишається актуальним для країн світу. Визнання баз даних патентної статистики як аналітичного інструменту з широкими можливостями, поряд з потребою трансформаційних змін економіки в руслі технологічної моделі, обумовили вибір теми цього дослідження.

Кількість міжнародних патентних заявок, тис. од.

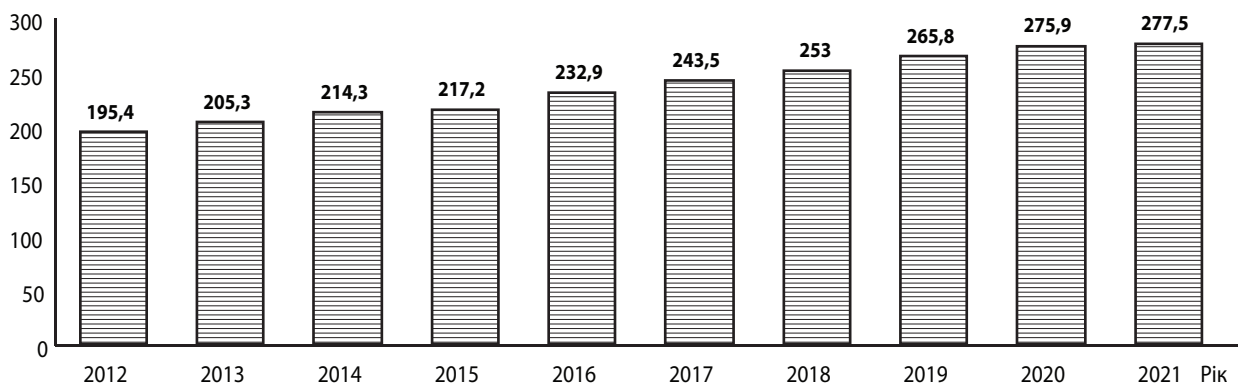


Рис. 1. Світова патентна активність (за процедурою РСТ) у період 2012–2021 рр.

Джерело: сформовано на основі [1]

При цьому першість – за азієцьким регіоном, питома вага якого зросла до 54,1 % у 2021 р. з 40,3 % у 2012 р. (на 13,8 %) (табл. 1).

Тоді як інші регіони світу, зокрема Європа і Північна Америка, зменшили свої частки патентної активності (–7,8 % і –5,6 % відповідно).

Якщо десять років тому лідером досліджуваного процесу були США, то сьогодні – це Китай (+3 позиції у 2021 р.) (табл. 2).

Активна патентна позиція китайських заявників дозволила країні майже втричі збільшити власний патентний портфель (до 25,1 % у 2021 р. з 9,5 % у 2012 р.). Китай, поряд з Японією та Південною Кореєю, зі спільною часткою 51 % від всіх заявок 2021 р. порівняно з 38 % 2012 р. – це крупніше джерело міжнародного патентування винаходів. Серед європейських країн-заявників кращою залишається Німеччина (17322 заявки, або 6,2 %), незважаючи на втрату двох позицій. Далі на значній відстані слідує Франція

Метою статті є визначення основних тенденцій технологічного розвитку країн світу на підставі результатів аналізу показників патентної активності.

Інформаційною базою дослідження є публікації Всесвітньої Організації Інтелектуальної Власності (*World Intellectual Property Organization, WIPO*) та Державного підприємства «Український інститут інтелектуальної власності» (Укрпатент). В аналітичних цілях виміряні показники патентної активності в розрізі окремих регіонів і країн світу та технологічних галузей.

Результати. Як відомо, найбільш переважною у світі процедурою отримання патентів є Договір про патентну кооперацію (*Patent Cooperation Treaty, PCT*), який адмініструє WIPO. PCT дозволяє запитувати охорону винаходів, патенти на які найбільш затребувані у світі, одночасно у великій кількості країн шляхом подачі єдиної міжнародної заявки замість декількох національних. У зв'язку з цим міжнародні патентні заявки широко використовуються як індикатор патентної активності.

Отже, передусім, зазначимо динамічне зростання патентної активності країн світу протягом останнього десятиріччя: до 277500 міжнародних заявок у 2021 р. з 195400 – у 2012 р. (або +42 %) (рис. 1).

(4 %), Велика Британія (2,5 %), Швейцарія (2,1 %), Нідерланди (2 %) і Швеція (1,8 %).

Отже, у 2021 р. на десять кращих у світі країн РСТ прийшлося 88,2 % від загального числа заявок, що на 2,2 % більше, ніж у 2012 р. Серед них високим рівнем патентного динамізму відрізняються Китай і Південна Корея (індекс динаміки: 3,73 і 1,75 відповідно) (рис. 2).

Логічно, що серед десяти кращих світових корпорацій-лідерів у поданні міжнародних патентних заявок за процедурою РСТ більшість (8) саме з Азії (Китай – 3; Японія – 3; Республіка Корея – 2) (рис. 3).

Як сучасний тренд зазначимо і значне число (4 із 10) телекомунікаційних компаній серед провідних заявників РСТ-2021 (Huawei Technologies, Qualcomm, OPPO Mobile Telecommunications, Ericsson). Так, телекомунікаційний гігант із Китаю Huawei Technologies очолює цей топ-10, лідируючи у ньому з великим відривом: 6952 заявки, що майже вчетверо більше відносно 2012 р. (1836).

Таблиця 1

Міжнародні патентні заявки в розрізі регіонів світу у 2012 і 2021 рр.

Регіон світу	Регіональна частка по роках, %		Зміни, ±
	2012	2021	
Азія	40,3	54,1	+13,8
Північна Америка	28,0	22,4	-5,6
Європа	29,8	22,0	-7,8
Океанія	1,0	0,8	-0,2
Латинська Америка та Кариби	0,7	0,4	-0,3
Африка	0,2	0,2	0
Невідомий	0,01	0,1	+0,09

Джерело: сформовано на основі [1]

Таблиця 2

Топ-10 країн-лідерів міжнародного патентування за процедурою РСТ у 2012 і 2021 рр.

Рейтинг 2012	Рейтинг 2021	Країна світу	Кількість заявок, од.		Частка заявок, %		Зміни позицій
			2012	2021	2012	2021	
1	2	США	51207	59570	26,2	21,5	-1
2	3	Японія	43660	50260	22,3	18,1	-1
3	5	Німеччина	18555	17322	9,5	6,2	-2
4	1	Китай	18627	69540	9,5	25,1	+3
5	4	Республіка Корея	11848	20678	6,1	7,5	+1
6	6	Франція	7739	7380	4,0	2,7	0
7	7	Велика Британія	4895	5841	2,5	2,1	0
8	8	Швейцарія	4194	5386	2,1	1,9	0
9	10	Нідерланди	3992	4123	2,0	1,5	-1
10	9	Швеція	3585	4453	1,8	1,6	+1

Джерело: сформовано на основі [1]

Індекс динаміки патентної активності

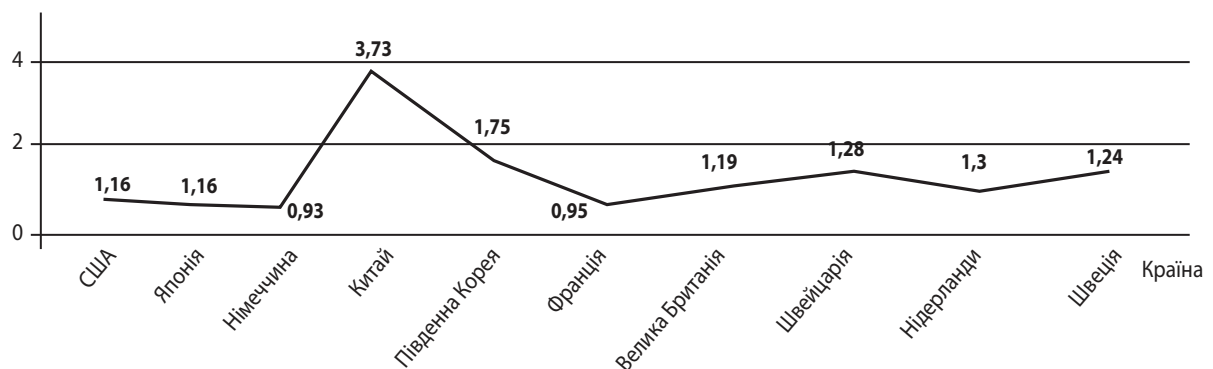


Рис. 2. Динаміка патентної активності провідних країн РСТ (2021 р. щодо 2012 р.)

Джерело: сформовано на основі [1]

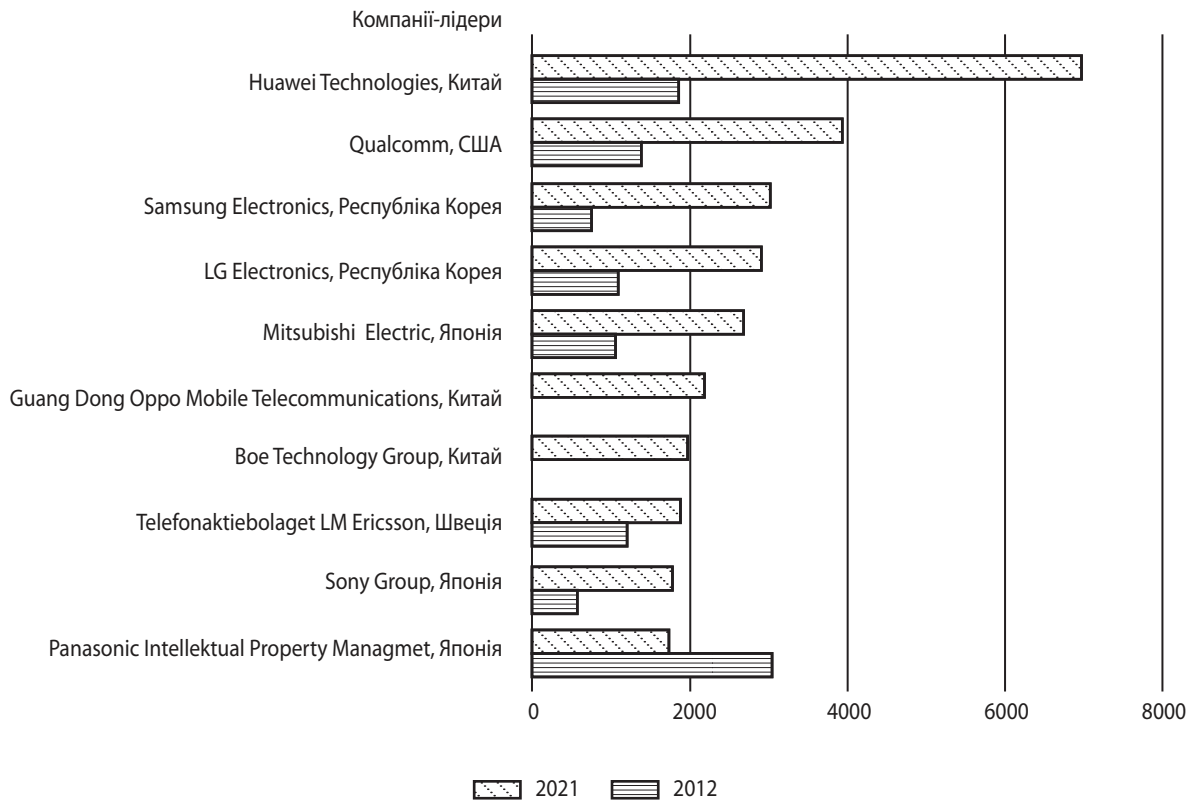


Рис. 3. Топ-10 компаній-лідерів міжнародного патентування за процедурою РСТ у 2021 р. відносно 2012 р., од.

Джерело: сформовано на основі [1]

Далі на значній дистанції йдуть Qualcomm із США (3931:1383), Samsung Electronics (3041:746) та LG Electronics (2885:1098) із Республіки Корея, Mitsubishi Electric (2673:1043) із Японії, а також інші крупніші корпорації, дослідницькі підрозділи яких активно займаються технологічними розробками. За допомогою патентів бізнес-гіганти, продукція яких присутня у багатьох країнах світу, заздалегідь захоплюють майбутні ніші глобального ринку.

Загалом більша частка (85,5 % в середньому за 2012–2021 рр.) патентних заявок надходить від бізнес-сектора (більшою мірою крупного бізнесу), який до того ж щорічно її нарощує (зокрема, +2,7 % за період аналізу) (рис. 4).

Так, у 2021 р. до міжнародного бюро WIPO надійшло 87,1 % заявок від бізнес-сектора, 6,1 % – університетів, 5 % – індивідуальних винахідників та 1,8 % – державних науково-дослідних організацій.

Міжнародні патентні заявки бізнес-сектора, %

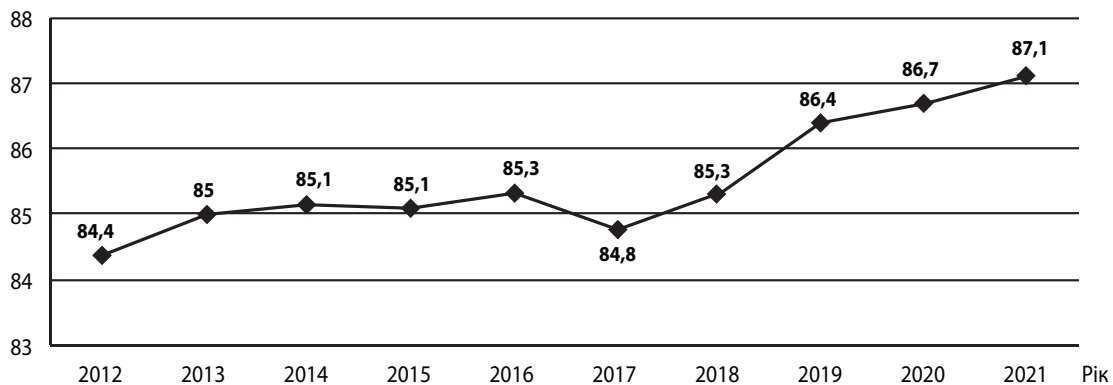


Рис. 4. Частка патентної активності світового бізнес-сектора (за процедурою РСТ) у період 2012–2021 рр.

Джерело: сформовано на основі [1]

Найбільша кількість міжнародних патентних заявок (148,808 тис. од., або 53,6 %) зосереджена у десяти технологічних галузях (рис. 5).

При цьому впевнено лідирують комп'ютерні технології (26,092 тис. од., або 9,9 %) та цифровий зв'язок (23,603

тис. од., або 9 %); вони ж є і найбільш динамічними серед десяти провідних технологічних галузей за період аналізу (+111 і 87 % відповідно) (рис. 6).

Окремо наголосимо на зростанні у 2021 р. таких технологічних галузей, як: аудіовізуальні технології, телекому-

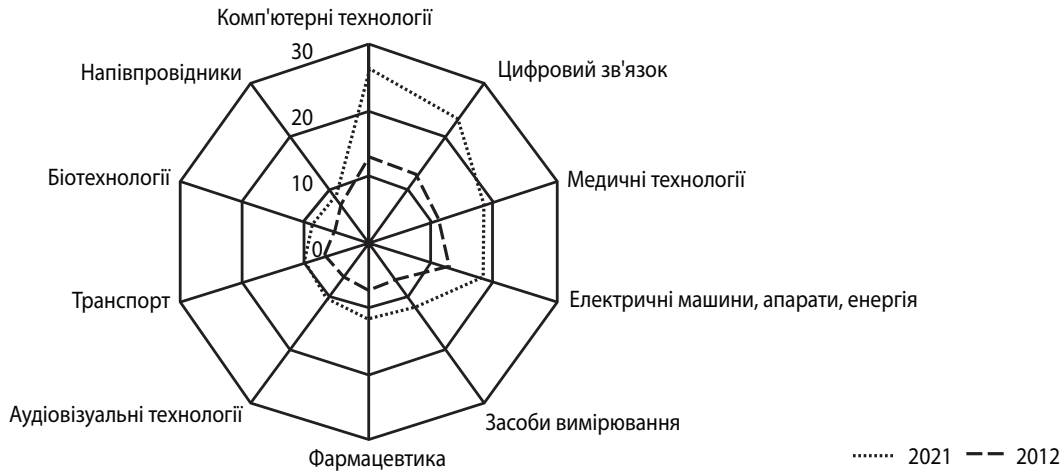


Рис. 5. РСТ заявки по провідних у світі галузях технологій (2021 р. щодо 2012 р.), тис. од.

Джерело: сформовано на основі [1]

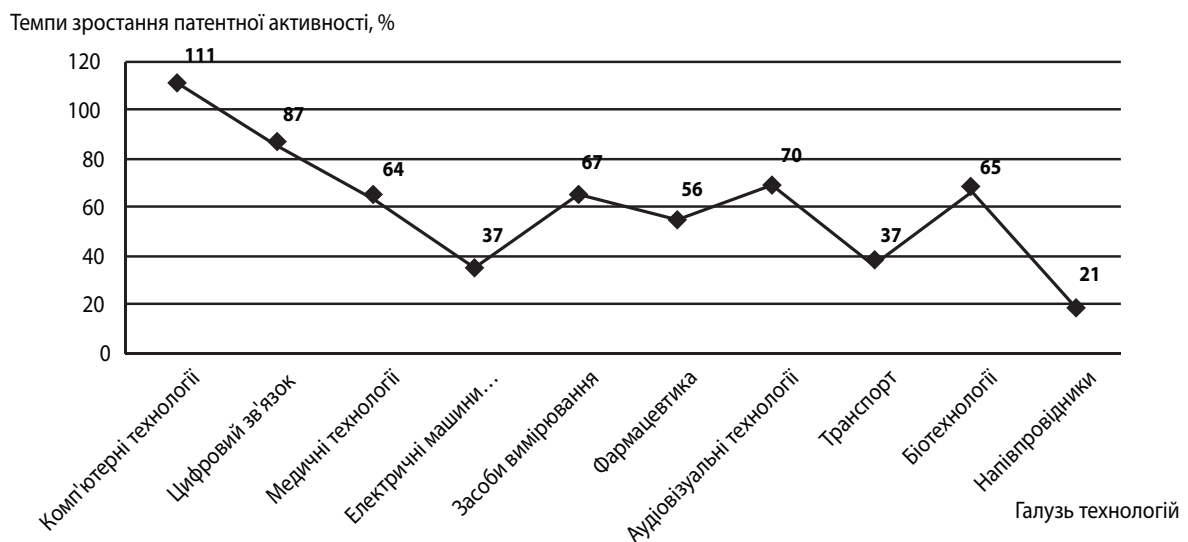


Рис. 6. Динаміка світової патентної активності по провідних галузях технологій у 2021 р. відносно 2012 р.

Джерело: сформовано на основі [1]

нікації, цифрові технології, комп'ютерні технології, що вказує на динамізм високих технологій, пов'язаних зі сферою ІКТ (табл. 3).

Комп'ютерні технології (15,6 % РСТ заявок) і цифровий зв'язок (15,2 %) – абсолютні пріоритети китайських компаній на глобальному ринку, у меншому ступені їх цікавлять аудіовізуальні технології (7 %) (табл. 4).

Примітна першість Китаю по комп'ютерних і цифрових технологіях, які, власне, зародилися у США. І хоча для американських компаній ці технології залишаються пріоритетними (12,4 % і 9,7 %), значущою сферою їх інтер-

есів на глобальному ринку є також і медичні технології (10,8 %).

Японські компанії експортують електротехнічне обладнання і, передусім, патентують конкурентоспроможні технічні рішення в енергетиці (10,9 %). До їх пріоритетів належать комп'ютерні технології (7,1 %) та засоби вимірювання (5,7 %).

Технологічна спеціалізація Республіки Корея – це, передусім, цифровий зв'язок (11,5 %), а потім вже електротехнічне обладнання (9,3 %) і комп'ютерні технології (8,7 %). Для німецьких компаній пріоритетними є енерге-

Таблиця 3

Динаміка світової патентної активності у сфері ІКТ: 2021 р. відносно 2012 р.

Досліджувані галузі високих технологій	Кількість заявок РСТ по роках, од.		Індекс динаміки
	2012	2021	
Аудіовізуальні технології	6365	10837	1,703
Телекомунікації	4988	6371	1,277
Цифрові технології	12616	23603	1,871
Комп'ютерні технології	12391	26092	2,106

Джерело: сформовано на основі [1]

Таблиця 4

Технологічна спеціалізація провідних країн системи РСТ: Топ-5-2021

Галузь технологій	% РСТ заявок провідних країн світу: Топ-5-2021				
	Китай	США	Японія	Р. Корея	Німеччина
Комп'ютерні технології	15,6	12,4	7,1	8,7	
Електричні машини, апарати, енергія			10,9	9,3	10,3
Цифровий зв'язок	15,2	9,7		11,5	
Транспорт					9,6
Медичні технології		10,8			
Засоби вимірювання			5,7		6,3
Аудіовізуальні технології	7,0				

Джерело: сформовано на основі [2]

тика (10,3 %) і транспорт (9,6 %), а менш значущі засоби вимірювання (6,3 %).

Підкреслимо провідну роль азієцьких компаній в галузі комп'ютерних технологій і цифрового зв'язку (сукупна частка: 31,4 %; 26,7 % відповідно), що дозволяє їм контролювати значну нішу глобального ринку. У цьому контексті зазначимо також і електричне машинобудування (20,2 % РСТ заявок).

На світовій технологічній карті, з огляду патентної статистики, на жаль, немає місця в Україні. Так, патентування винаходів національними заявниками загалом і за процедурою РСТ зокрема характеризується вкрай низьким рівнем та переважно від'ємною динамікою (рис. 7). Як результат, частка патентної активності України не тільки майже нульова (0,06 % – у 2012 р.; 0,05 % – у 2021 р.), але і зменшилася на 17 %.

Очевидно, що національні технологічні рішення, здатні конкурувати на світовому ринку, відсутні.

Більша частка (58 %) міжнародних заявок від України за процедурою РСТ зосереджена у восьми технологічних галузях, але тільки дві з них (медичні технології і електричні машини, апарати енергія) входять до світового топ-10-2021 (табл. 5).

Як позитивний факт зазначимо прогрес динаміки медичних технологій (2,2), електричних машин, апаратів, енергії (1,8), а також фармацевтики (7,5), технології якої на-

лежать до кращих у світі (табл. 6). По інших семи провідних галузях технологій зафіксована від'ємну динаміку патентування винаходів.

На відміну від світового тренду, для сфери ІКТ характерні високі темпи падіння (–63-91 %) патентної активності по відповідних галузях її високих технологій (табл. 7).

Цілком очевидна технологічна залежність країни, у тому числі у сфері ІКТ.

Отже, як показали результати цього і попередніх досліджень [6–8], для України характерний стійкий негативний тренд у патентуванні винаходів загалом і за процедурою РСТ зокрема. Це ствердження засвідчує також і результативна складова Глобального індексу інновацій (зокрема, за 2016–2021 рр.), до якої входять, у тому числі, відповідні оцінки (табл. 8).

У цілому вкажемо на відсутність впливу України на показники світової патентної активності і можливостей подальшого технологічного розвитку у разі продовження негативних тенденцій.

Висновок. По результатах дослідження показників патентної активності визначені основні тенденції технологічного розвитку країн світу, у тому числі України. Отримані оцінки дозволили зробити такі висновки:

- одним із наочних критеріїв технологічного розвитку країн світу є рівень патентної активності (зокрема, 277500 заявок РСТ у 2021 р. відносно



Рис. 7. Винахідницька активність України за 2012–2021 рр.

Джерело: сформовано на основі [3; 4]

Таблиця 5

Основні технологічні галузі у заявках РСТ України за 2021 р. щодо 2012 р.

Технологічна галузь	% РСТ заявок по роках		Індекс динаміки
	2012	2021	
1. Медичні технології	6,5	14,3	2,200
2. Інші спеціальні машини	4,2	9,0	2,143
3. Двигуни, насоси, турбіни	9,5	7,5	0,789
4. Цивільна інженерія	5,4	6,0	1,111
5. Електричні машини, апарати, енергія	3,0	5,3	1,767
6. Теплові процеси та апарати	3,0	5,3	1,767
7. Меблі, ігри	2,4	5,3	2,208
8. Інші споживчі товари	1,2	5,3	4,417

Джерело: сформовано на основі [5]

Таблиця 6

Провідні технологічні галузі у заявках РСТ України за 2021 р. щодо 2012 р.

Технологічна галузь	% РСТ заявок по роках		Індекс динаміки
	2012	2021	
1. Медичні технології	6,5	14,3	2,200
2. Електричні машини, апарати, енергія	3,0	5,3	1,767
3. Фармацевтика	0,6	4,5	7,500
4. Транспорт	4,2	3,8	0,905
5. Цифровий зв'язок	5,4	2,3	0,426
6. Комп'ютерні технології	3,6	1,5	0,417
7. Засоби вимірювання	5,4	0,8	0,148
8. Аудіовізуальні технології	6,5	0,8	0,123
9. Біотехнології	–	0,8	–
10. Напівпровідники	1,2	0,8	0,667

Джерело: сформовано на основі [5]

Таблиця 7

Динаміка української патентної активності у сфері ІКТ: 2021 р. відносно 2012 р.

Досліджувані галузі високих технологій	Кількість заявок РСТ по роках, од.		Індекс динаміки
	2012	2021	
Аудіовізуальні технології	11	1	0,091
Телекомунікації	5	1	0,200
Цифрові технології	9	3	0,333
Комп'ютерні технології	6	2	0,333

Джерело: сформовано на основі [5]

Таблиця 8

Україна у рейтингу Глобального індексу інновацій, 2016–2021 рр.

Рік	Глобальний індекс інновацій	Інноваційні витрати	Інноваційні результати
2016	56	76	40
2017	50	77	40
2018	43	75	35
2019	47	82	36
2020	45	71	37
2021	49	76	37

Джерело: сформовано на основі [9; 10]

- 195400 у 2012 р.), динамічне зростання якого є примітною ознакою провідних економік;
- зокрема, активна патентна позиція заявників Китаю, Японії і Південної Кореї забезпечила азіяському регіону першість у міжнародному патентуванні винаходів (сукупна частка 54,1 % від всіх заявок 2021 р. щодо 40,3 % 2012 р.);
 - логічно, що серед першої десятки світових компаній-лідерів процедури РСТ більшість (8) азіяських (Китай – 3; Японія – 3; Республіка Корея – 2), яку і очолює телекомунікаційний гігант Huawei Technologies (6952 заявки) з Китаю;
 - загалом більшу частку (85,5 % в середньому за 2012–2021 рр.) РСТ заявок генерують крупніші корпорації світу, які за допомогою міжнародних патентів заздалегідь захоплюють майбутні ніші глобального ринку;
 - так, абсолютними пріоритетами китайських компаній на глобальному ринку є комп'ютерні (15,6 % РСТ заявок) і цифрові (15,2 %) технології, по яких Китай випереджає навіть США (12,4 % і 9,7 % відповідно), де вони і зародилися;
 - заявники із Республіки Корея інтенсивніше подавали заявки на патенти, пов'язані з цифровим зв'язком (11,5 % – третя позиція після Китаю і США);
 - загалом провідна роль по лідируючих у світі технологічних галузях (комп'ютерні технології: 9,9 %; цифрові технології: 9 %) належить азіяським компаніям (сукупна частка: 31,4 % і 26,7 % відповідно), що забезпечує контроль над значною нішею глобального ринку;

- за ними ж і більшість конкурентоздатних технічних рішень в енергетиці (20,2 %, з яких: 10,9 % – Японія; 9,3 % – Республіка Корея);
- електричне машинобудування – провідна технологічна галузь і для німецьких компаній (10,3 %);
- загалом найбільша частка РСТ заявок (53,6 %) зосереджена у десяти галузях технологій з позитивною динамікою патентної активності (+21-111 %);
- на жаль, на світовій технологічній карті немає місця в Україні;
- так, внаслідок пасивної патентної позиції українських заявників (133 заявки РСТ у 2021 р.) частка патентної активності країни майже нульова (0,06 % – у 2012 р.; 0,05 % – у 2021 р.), а її динаміка від'ємна (–17 %);
- більшість (58 %) заявок зосереджено у восьми технологічних галузях, з яких тільки дві (медичні технології – 14,3 % та енергетика – 5,3 %) входять до глобального топ-10-2021;
- на відміну від світового тренду (+28-111 %), патентна активність у сфері ІКТ не відрізняється динамізмом відповідних високих технологій (–63-91 %);
- очевидно, що промислова інтелектуальна власність у найближчий час не може стати одним із основних експортних продуктів України.

Таким чином, потреба у подоланні технологічного розриву з провідними країнами світу, передусім за рахунок піднесення патентної активності, – цілком очевидне завдання техніко-технологічної реконструкції економіки України.

Результати дослідження можуть бути використані при розробці моделі технологічного розвитку України в умовах підвищення рівня конкуренції на світовому ринку і зростаючих проблем в національній економіці.

ЛІТЕРАТУРА

1. PCT Yearly Review 2012-2021: The International Patent System. *World Intellectual Property Organization*. URL: <https://www.wipo.int/publications/en/series/index.jsp?id=35>
2. Facts and Figures 2021. *World Intellectual Property Organization*. URL: <https://www.wipo.int/edocs/infogdocs/en/ipfactsandfigures>
3. Country Profiles: Ukraine. *World Intellectual Property Organization*. URL: https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=UA
4. Промислова власність у цифрах. Показники діяльності у сфері промислової власності за 2021 рік. *Державне підприємство «Український інститут інтелектуальної власності» (Укрпатент)*. URL: <https://ukrpatent.org/atachs/promvlasnist-2021.pdf> (дата звернення: 27.06.2022).
5. WIPO IP Statistics Data Centre: PCT publication by technology. *World Intellectual Property Organization*. URL: <https://www3.wipo.int/ipstats/searchForm>
6. Грицуленко С.И. Исследование европейского и евразийского рынков технологий: Украина в региональных патентных пространствах. *Проблеми економіки*. 2017. № 2. С. 7–18.
7. Грицуленко С.И. Исследование мирового рынка технологий на основе патентной статистики: Украина в глобальном патентном пространстве. *Инфраструктура рынка*. 2017. № 5. С. 15–22. URL: <http://www.market-infr.od.ua/uk/5-2017>.
8. Грицуленко С.И. Аналіз динаміки розвитку раціоналізаторства і винахідництва в Україні. *Проблеми економіки*. 2020. № 2. С. 82–90. DOI: 10.32983/2222-0712-2020-2-82-90.
9. Innovation Global Innovation Index 2018. *World Intellectual Property Organization*. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018/ua.pdf
10. Innovation Global Innovation Index 2021. *World Intellectual Property Organization*. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021/ua.pdf

REFERENCES

- "Country Profiles: Ukraine". *World Intellectual Property Organization*. https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=UA
- "Facts and Figures 2021". *World Intellectual Property Organization*. <https://www.wipo.int/edocs/infogdocs/en/ipfactsandfigures>
- Gritsulenکو, S. I. "Issledovaniye mirovogo rynka tekhnologiy na osnove patentnoy statistiki: Ukraina v globalnom patentnom prostranstve" [Research of the Global Technology Market Based on Patent Statistics: Ukraine in the Global Patent Space]. *Infrastruktura rynku*. 2017. <http://www.market-infr.od.ua/uk/5-2017>
- Gritsulenکو, S. I. "Issledovaniye yevropeyskogo i yevraziyskogo rynkov tekhnologiy: Ukraina v regionalnykh patentnykh prostranstvakh" [The Investigation of the European and Eurasian Markets for Technologies: Ukraine in Regional Patent Spaces]. *Problemy ekonomiky*, no. 2 (2017): 7-18.
- Hrytsulenکو, S. I. "Analiz dynamiky rozvytku ratsionalizatorstva i vynakhidnytstva v Ukraini" [Analysis of Trends in the Development of Innovation and Invention Activities in Ukraine]. *Problemy ekonomiky*, no. 2 (2020): 82-90.
DOI: 10.32983/2222-0712-2020-2-82-90
- "Innovation Global Innovation Index 2018". *World Intellectual Property Organization*. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018/ua.pdf
- "Innovation Global Innovation Index 2021". *World Intellectual Property Organization*. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021/ua.pdf
- "PCT Yearly Review 2012-2021: The International Patent System". *World Intellectual Property Organization*. <https://www.wipo.int/publications/en/series/index.jsp?id=35>
- "Promyslova vlasnist u tsyfrakh. Pokaznyky diialnosti u sferi promyslovoi vlasnosti za 2021 rik" [Industrial Property in Numbers. Indicators of Activity in the Field of Industrial Property for 2021]. *Derzhavne pidpriemstvo «Ukrainskyi instytut intelektualnoi vlasnosti» (Ukrpatent)*. <https://ukrpatent.org/atachs/promvlasnist-2021.pdf>
- "WIPO IP Statistics Data Centre: PCT publication by technology". *World Intellectual Property Organization*. <https://www3.wipo.int/ipstats/searchForm>

Стаття надійшла до редакції 03.05.2022 р.