

## ИССЛЕДОВАНИЕ МИРОВОГО РЫНКА ТЕХНОЛОГИЙ НА ОСНОВЕ ПАТЕНТНОЙ СТАТИСТИКИ: УКРАИНА В ГЛОБАЛЬНОМ ПАТЕНТНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

## STUDY OF THE WORLD TECHNOLOGY MARKET ON THE BASIS OF PATENT STATISTICS: UKRAINE IN GLOBAL PATENT SPACE

*В статье исследованы основные тенденции развития мирового рынка технологий с использованием данных патентной статистики Всемирной Организации Интеллектуальной Собственности в части патентования изобретений. Проведена оценка уровня технологического развития Украины на основе количественных и содержательных показателей патентной активности ее резидентов за рубежом. Сделаны выводы о степени и качестве участия страны в глобальном патентном пространстве.*

**Ключевые слова:** мировой рынок технологий, международные патентные заявки на изобретения, патентная активность, оценка и анализ.

*У статті досліджені основні тенденції розвитку світового ринку технологій з використанням даних патентної статистики Всесвітньої Організації Інтелектуальної Власності в частині патентування винахо-*

*дів. Проведена оцінка рівня технологічного розвитку України на основі кількісних і змістовних показників патентної активності її резидентів за кордоном. Зроблені висновки про ступінь та якість участі країни у глобальному патентному просторі.*

**Ключові слова:** світовий ринок технологій, міжнародні патентні заявки на винаходи, патентна активність, оцінка та аналіз.

*The article studies basic trends in international technology market development using patent statistics data of World Intellectual Property Organization in the area of inventions patenting. The level of Ukraine's technology development has been evaluated on the basis of qualitative and quantitative indices of its residents' patent activity abroad. Conclusions on the level and quality of the country's participation in the global patent space have been drawn.*

**Key words:** world technology market, international patent applications on inventions, patent activity, evaluation and analysis.

УДК 330.341.1:339.13.017

**Грицуленко С.И.**

к.э.н., доцент, доцент кафедры экономики предприятия и корпоративного управления Одесская национальная академия связи имени А.С. Попова

**Постановка проблемы.** В условиях современных технологических изменений завоевание суверенного места в глобальном патентном пространстве выступает залогом национальной независимости, ключевым инструментом стимулирования экономического роста. Как справедливо отмечают в своем исследовании Г. Мосейчик и Т. Фараджов [1], важнейшим условием технологического суверенитета любого из субъектов глобальной экономики является обеспечение суверенного места в системе мировой интеллектуальной собственности. Мировая собственность на технологии закрепляет монополию стран, определяет технологическую специализацию и позицию конкретной страны на мировом рынке высоких технологий.

Однако патентная активность резидентов Украины в других странах мира характеризуется низким уровнем. Так, доля зарубежного патентования изобретений в 2015 г. составила лишь 1,3% от общего числа полученных в стране и за рубежом соответствующих патентов [2, с. 41]. Поэтому вопрос оценки степени участия Украины в глобальном патентном пространстве в качестве индикатора ее технологического развития требует пристального внимания со стороны ученых и практиков.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Сфера патентования является объектом экономических исследований многих отечественных и зарубежных ученых, среди которых: В. Базилевич, А. Бутник-Сиверский, П. Крайнев,

И. Федулова, Ц. Грилихес, П. Ромер, Б. Леонтьев, А. Козырев и другие. Несмотря на достаточный уровень изученности вопроса, исследуемая проблема остается актуальной. Необходимость в обеспечении прогрессивной динамики технологического развития Украины, в захвате большей доли на мировом рынке технологий через повышение патентной активности за рубежом обусловили выбор темы настоящего исследования.

**Постановка задачи.** Цель статьи – определение степени участия Украины в глобальном патентном пространстве на основе данных патентной статистики Всемирной Организации Интеллектуальной Собственности (ВОИС) для выявления проблем технологического развития и более заметного позиционирования страны на мировом рынке технологий.

**Изложение основного материала исследования.** Данные патентной статистики являются одним из наиболее наглядных критериев оценки уровня технологического развития любой страны. В мировой практике патентная статистика базируется на регистрации изобретений (подаче заявок и выдаче патентов); в Украине и некоторых других странах мира ее сфера шире (законодательством предусмотрено существование патента и на изобретение, и на полезную модель). Данные о количестве патентов/патентных заявок, информация об их содержании дают широкие возможности для анализа.

Наиболее востребован в мире патент на изобретение. Международные патенты выдаются

согласно одному из важнейших соглашений в области патентного права – Договору о патентной кооперации (Patent Cooperation Treaty – РСТ). РСТ распространяется на страны, указанные в международной заявке, подаваемой по единой процедуре РСТ. Таким образом, РСТ позволяет испрашивать патентную охрану изобретения одновременно в большом числе стран путем подачи единой международной заявки вместо нескольких отдельных национальных или региональных патентных заявок, в чем его несомненное преимущество. РСТ администрирует ВОИС.

В целях оценки уровня технологического развития Украины, степени ее участия в глобальном патентном пространстве, исследуются общемировые тенденции развития мирового рынка технологий на основе опубликованных ВОИС международных заявок [3], поданных странами-лидерами патентной активности (топ-10) по процедуре РСТ, в сравнении с Украиной. В качестве индикаторов оценки проанализированы объем подачи между-

народных заявок по странам происхождения, распределение заявок по типам претендентов на международный патент, технологические области наибольшей патентной активности, технологические приоритеты стран-лидеров и Украины.

Так, за последние 20 лет темпы подачи международных патентных заявок выросли практически в 6 раз (табл. 1).

Прогресс в динамике обеспечивается в основном тремя азиатскими странами (Японией, Китаем, Южной Кореей), на долю которых приходится 41% заявок (20%, 14%, 7% соответственно). Причем самые высокие темпы патентной активности демонстрирует Китай, что позволило войти в тройку стран-лидеров. В то время как США потеряли 16,3% доли патентного рынка, Е-лидеры – 15,4% (в большей степени Великобритания – 6,4% и Швеция – 2,2%). Патентная активность Украины едва прослеживается: доля страны в общем числе международных заявок либо равна 0,1%, либо и того меньше.

Таблица 1

**Международные патентные заявки по странам происхождения: топ-10-2015 и Украина (число заявок, т.ед.; доля страны в общем числе заявок, %)**

| Происхождение заявок    | Распределение по годам |         |         |        |         |        | 2015<br>1995 |
|-------------------------|------------------------|---------|---------|--------|---------|--------|--------------|
|                         | 1995                   | 2005    | 2010    | 2013   | 2014    | 2015   |              |
| Всего, из них:          | 38.906                 | 136.639 | 164.338 | 205.30 | 214.314 | 218.00 | 5.603        |
| США                     | 16.588                 | 46.672  | 45.029  | 57.239 | 61.477  | 57.385 | 3.459        |
| %                       | 42.6                   | 34.2    | 27.4    | 27.9   | 28.7    | 26.3   | 0.617        |
| Япония                  | 2.700                  | 24.864  | 32.150  | 43.918 | 42.381  | 44.235 | 16.383       |
| %                       | 6.9                    | 18.2    | 19.6    | 21.0   | 19.8    | 20.3   | 2.942        |
| Китай                   | 0.106                  | 2.499   | 12.296  | 21.516 | 25.548  | 29.846 | 281.566      |
| %                       | 0.3                    | 1.8     | 7.5     | 10.5   | 11.9    | 13.7   | 45.667       |
| Германия                | 5.054                  | 16.866  | 17.568  | 17.927 | 17.983  | 18.072 | 3.576        |
| %                       | 13.0                   | 12.3    | 10.7    | 8.7    | 8.4     | 8.3    | 0.639        |
| Ю. Корея                | 0.192                  | 4.867   | 9.669   | 12.386 | 13.117  | 14.626 | 76.177       |
| %                       | 0.5                    | 3.6     | 5.9     | 6.0    | 6.1     | 6.7    | 13.400       |
| Франция                 | 1.808                  | 5.745   | 7.246   | 7.899  | 8.260   | 8.476  | 4.688        |
| %                       | 4.7                    | 4.2     | 4.4     | 3.8    | 3.9     | 3.9    | 0.830        |
| В. Британия             | 3.425                  | 5.077   | 4.891   | 4.865  | 5.269   | 5.313  | 1.551        |
| %                       | 8.8                    | 3.7     | 3.0     | 2.4    | 2.5     | 2.4    | 0.273        |
| Нидерланды              | 1.297                  | 4.514   | 4.063   | 4.198  | 4.206   | 4.357  | 3.359        |
| %                       | 3.3                    | 3.3     | 2,5     | 2,0    | 2,0     | 2,0    | 0.606        |
| Швейцария               | 0.786                  | 3.285   | 3.728   | 4.367  | 4.100   | 4.280  | 5.445        |
| %                       | 2.0                    | 2.4     | 2.3     | 2.1    | 1.9     | 2.0    | 1.000        |
| Швеция                  | 1.572                  | 2.877   | 3.314   | 3.960  | 3.913   | 3.858  | 2.454        |
| %                       | 4.0                    | 2.1     | 2.0     | 1.9    | 1.8     | 1.8    | 0.450        |
| % Топ-10                | 89.6 <sup>1</sup>      | 85.8    | 85,3    | 86.3   | 87.0    | 87.4   | 0.975        |
| % Е-лидеры <sup>2</sup> | 35.8                   | 28.0    | 24.9    | 20.9   | 20.5    | 20.4   | 0.570        |
| % А-лидеры <sup>3</sup> | 6.91                   | 23.6    | 33.0    | 37.5   | 37.8    | 40.7   | 5.899        |
| % Д-страны <sup>4</sup> | 10.4                   | 14.2    | 14.7    | 13.7   | 13.0    | 12.6   | 1.212        |
| Украина                 | 0.010                  | 0.060   | 0.106   | 0.152  | 0.147   | 0.139  | 13.900       |
| %                       | 0.026                  | 0.044   | 0.065   | 0.074  | 0.069   | 0.064  | 2.462        |

<sup>1</sup>Цифра получена с учетом Топ-10-1995, в который вместо Китая и Южной Кореи входили Австралия (2,3%) и Канада (2,0%);

<sup>2</sup>Е-лидеры – европейские страны-лидеры в подаче РСТ-заявок;

<sup>3</sup>А-лидеры – азиатские страны-лидеры в подаче РСТ-заявок;

<sup>4</sup>Д-страны – другие страны происхождения РСТ-заявок.

Мировая патентная статистика показывает, что большая часть заявок (свыше 80%) приходится на бизнес (рис. 1), который продолжает наращивать свою долю патентов, так необходимых на современном производстве.



**Рис 1. Структура распределения международных патентных заявок по типу претендентов на международный патент (%)**

Для представителей научного сообщества патентование собственных разработок правилом не является. Работая, в основном, в фундаментальной науке, они создают прочную базу для новых технологий, стимулирующую в перспективе появление новых фирм и отраслей после технологического прорыва. Как отмечает В. Зинов [4], преобладание в топ-50 заявителей академического сектора над промышленным сектором является индикатором принципиальной новизны технологического направления.

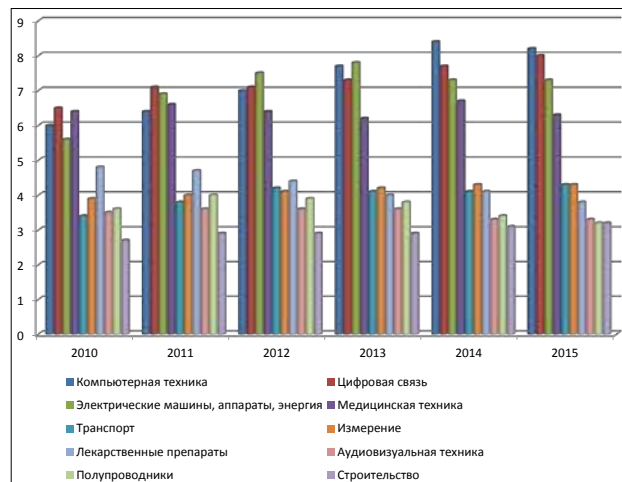
Наибольшее число патентов производят крупнейшие мировые корпорации, продукция которых присутствует, практически, во всех странах мира. Лишь в 2015 г. общее число международных заявок от компаний-лидеров в 12 раз превысило их количество от образовательных учреждений и в 11 – от научно-исследовательских (табл. 2).

Украинских компаний-патентовладельцев среди мировых лидеров нет. Их нет и среди претендентов с числом заявок  $\geq 10$ , в который в 2015 г. вошли 2165 ведущих мировых заявителей, в 2014 г. – 2262. Так, в 2014 г. компания «EHOSTAR UKRAINE L.L.C.» (отрасль электроники) заняла 2492-е место с числом заявок – 8; на остальные 9 компаний приходится по 1-2 заявки.

7 из 10 лидеров крупного бизнеса – это азиатские компании (Япония – 3, Китай – 2, Южная Корея – 2); в тройке лидеров – 2 телекоммуникационные компании из Китая. Лидеры образовательного сектора – университеты из США (8 из 10). Самый высокий темп роста патентной активности (в 4 раза) показывает китайский университет «Циньхуа». 5 из 10 учреждений-лидеров научно-

исследовательского сектора находятся в Азии (Сингапур, Малайзия, Китай, Япония, Индия), 4 – в Европе (Франция – 3, Германия – 1), 1 – в США.

Анализ заявок по областям технологий позволяет выявить лидирующие в мире технологические направления. Так, наибольшее число патентных заявок сосредоточено в 10 технологических областях (рис. 2):



**Рис 2. Структура международных заявок по областям технологии: в топ-10-2015 (%)**

Уверенными лидерами являются компьютерная техника, цифровая связь, электротехническое оборудование и энергетика, медицинская техника. Тройку лидеров по динамике наращивания своей мировой доли составили: компьютерная техника (+37%), электромеханическое оборудование и энергетика (+30%), цифровая связь (+23%). Смещается интерес заявителей от фармацевтики, доля которой упала 21%, к медицинской технике, где патентная активность выросла на 20,4%. Снижается доля таких областей технологии, как: полупроводники (-11%) и аудиовизуальная техника (-6%).

Приоритеты ведущих патентных заявителей показаны в табл. 3.

Азиатские страны – первые в пяти из 10 областей технологии, США – первые в четырех из 10, страны Европы – первые в одной из 10. Из таблицы видны приоритеты компаний различных стран мира на глобальном рынке технологий. Так, для азиатских компаний самой привлекательной является область электротехники, а именно: цифровая связь, где доминирует Китай с долей заявок 33,3%; электрические машины, аппараты, энергия, а также полупроводники и аудиовизуальная техника, где лидирует Япония (35,1%, 38,4%, 32,6% соответственно). Япония – лидер и в области измерительных приборов (21,7%) среди стран Азии; она уступает в этой области технологии лишь американским компаниям (26,9%).

США в технологической области «Приборы» интересуется и медицинская техника, где преобладающее лидерство у американских компаний

Продвижение ведущих заявителей в топ-10-2015 (т. ед.)

| Претенденты   | Распределение заявок по годам |             |             |             |             |             | 2015<br>2010 |
|---|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
|   | 2010                          | 2011        | 2012        | 2013        | 2014        | 2015        |              |
| <b>БИЗНЕС</b>   |                               |             |             |             |             |             |              |
| HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD., Китай  | 1.53                          | 1.83        | 1.80        | 2.11        | 3.44        | 3.90        | 2.553        |
| QUALCOMM INCORPORATED, США  | 1.66                          | 1.49        | 1.31        | 2.05        | 2.41        | 2.44        | 1.458        |
| ZTE CORPORATION, Китай  | 1.87                          | 2.83        | 3.91        | 2.31        | 2.18        | 2.16        | 1.154        |
| SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD., Южная Корея                                      | 0.57                          | 0.76        | 0.68        | 1.20        | 1.38        | 1.68        | 2.932        |
| MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION, Япония   | 0.73                          | 0.83        | 1.04        | 1.31        | 1.60        | 1.59        | 2.194        |
| TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICS-SON (PUBL), Швеция                                 | 1.15                          | 1.12        | 1.20        | 1.47        | 1.51        | 1.48        | 1.291        |
| LG ELECTRONICS INC., Южная Корея  | 1.30                          | 1.34        | 1.09        | 1.18        | 1.14        | 1.46        | 1.123        |
| SONY CORPORATION, Япония  | 0.35                          | 0.47        | 0.58        | 0.92        | 0.98        | 1.38        | 3.980        |
| FUJIFILM CORPORATION, Япония  | 0.28                          | 0.41        | 0.89        | 1.00        | 1.07        | 1.38        | 5.011        |
| HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P., США                                  | 0.56                          | 0.59        | 0.62        | 0.77        | 0.83        | 1.31        | 2.323        |
| <b>ВСЕГО</b>  | <b>10.0</b>                   | <b>11.7</b> | <b>13.1</b> | <b>14.3</b> | <b>16.7</b> | <b>18.8</b> | <b>1.878</b> |
| <b>УНИВЕРСИТЕТЫ</b>   |                               |             |             |             |             |             |              |
| UNIVERSITY OF CALIFORNIA, США   | 0.31                          | 0.28        | 0.35        | 0.40        | 0.41        | 0.36        | 1.180        |
| MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY, США                                      | 0.15                          | 0.18        | 0.17        | 0.22        | 0.23        | 0.21        | 1.469        |
| JOHNS HOPKINS UNIVERSITY, США   | 0.09                          | 0.11        | 0.14        | 0.12        | 0.14        | 0.17        | 1.910        |
| UNIVERSITY OF TEXAS SYSTEM, США   | 0.13                          | 0.13        | 0.11        | 0.12        | 0.15        | 0.16        | 1.254        |
| HARVARD UNIVERSITY, США   | 0.09                          | 0.09        | 0.15        | 0.12        | 0.15        | 0.16        | 1.736        |
| UNIVERSITY OF MICHIGAN, США   | 0.08                          | 0.10        | 0.06        | 0.07        | 0.08        | 0.12        | 1.468        |
| UNIVERSITY OF FLORIDA, США  | 0.11                          | 0.08        | 0.09        | 0.09        | 0.08        | 0.11        | 1.009        |
| TSINGHUA UNIVERSITY, Китай  | 0.02                          | 0.04        | 0.06        | 0.06        | 0.07        | 0.10        | 4.250        |
| UNIVERSITY OF TOKYO, Япония   | 0.11                          | 0.10        | 0.07        | 0.08        | 0.08        | 0.10        | 0.962        |
| LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY, США  | 0.05                          | 0.08        | 0.10        | 0.10        | 0.11        | 0.10        | 1.833        |
| <b>ВСЕГО</b>  | <b>1.13</b>                   | <b>1.18</b> | <b>1.29</b> | <b>1.37</b> | <b>1.50</b> | <b>1.59</b> | <b>1.408</b> |
| <b>ГОСУДАРСТВЕННЫЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ</b>                      |                               |             |             |             |             |             |              |
| COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES, Франция         | 0.31                          | 0.37        | 0.39        | 0.42        | 0.43        | 0.41        | 1.328        |
| FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FORDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V., Германия  | 0.30                          | 0.29        | 0.26        | 0.25        | 0.32        | 0.32        | 1.088        |
| AGENCY OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND RESEARCH, Сингапур                            | 0.15                          | 0.18        | 0.11        | 0.10        | 0.15        | 0.15        | 0.961        |
| INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE, Франция              | 0.08                          | 0.09        | 0.12        | 0.11        | 0.14        | 0.14        | 1.651        |
| CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE, Франция                           | 0.21                          | 0.20        | 0.20        | 0.17        | 0.15        | 0.14        | 0.662        |
| MIMOS BERHAD, Малайзия  | 0.07                          | 0.11        | 0.15        | 0.08        | 0.12        | 0.12        | 1.806        |
| CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY, Китай                           | 0.07                          | 0.12        | 0.17        | 0.23        | 0.20        | 0.12        | 1.639        |
| NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY, Япония        | 0.09                          | 0.10        | 0.08        | 0.10        | 0.11        | 0.11        | 1.231        |
| COUNCIL OF SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH, Индия                            | 0.06                          | 0.05        | 0.08        | 0.09        | 0.12        | 0.11        | 1.964        |
| U.S.A., AS REPRESENTED BY THE SECRETARY DEPT. OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, США | 0.11                          | 0.10        | 0.10        | 0.08        | 0.08        | 0.09        | 0.770        |
| <b>ВСЕГО</b>  | <b>1.45</b>                   | <b>1.61</b> | <b>1.65</b> | <b>1.62</b> | <b>1.82</b> | <b>1.70</b> | <b>1.175</b> |

Таблиця 3

**Технологические приоритеты стран-лидеров за 2010-2015 гг.: топ-10-2015 и Украина**  
(число заявок, т.ед.; доля страны в их общем числе, %; рейтинг лидеров)

| Области технологии                      | США  | А-лидеры |       |             | Е-лидеры |         |             |            |           |        | Украина |
|---|------|----------|-------|-------------|----------|---------|-------------|------------|-----------|--------|---------|
|   |      | Япония   | Китай | Южная Корея | Германия | Франция | В. Британия | Нидерланды | Швейцария | Швеция |         |
| Компьютерная техника                    | 35.3 | 14.0     | 9.63  | 4.62        | 2.87     | 2.36    | 1.51        | 1.48       | 0.67      | 1.08   | 0.034   |
| %                                       | 43.5 | 17.3     | 11.9  | 5.7         | 3.5      | 2.9     | 1.9         | 1.8        | 0.8       | 1.3    | 0.042   |
| Рейтинг                                 | 1    | 2        |       |             | 3        |         |             |            |           |        |         |
| Цифровая связь                          | 18.8 | 9.15     | 27.0  | 6.63        | 1.67     | 2.89    | 0.99        | 0.54       | 0.40      | 5.84   | 0.018   |
| %                                       | 23.2 | 11.3     | 33.3  | 8.2         | 2.1      | 3.6     | 1.2         | 0.7        | 0.5       | 7.2    | 0.022   |
| Рейтинг                                 | 2    | 1        |       |             | 3        |         |             |            |           |        |         |
| Электрические машины, аппараты, энергия | 14.3 | 27.6     | 6.48  | 4.94        | 10.3     | 2.54    | 1.59        | 1.99       | 2.03      | 0.54   | 0.039   |
| %                                       | 18.1 | 35.1     | 8.3   | 6.3         | 13.1     | 3.2     | 2.0         | 2.5        | 2.6       | 0.7    | 0.050   |
| Рейтинг                                 | 3    | 1        |       |             | 2        |         |             |            |           |        |         |
| Медицинская техника                     | 30.7 | 10.4     | 2.48  | 2.72        | 5.27     | 1.91    | 1.97        | 2.67       | 1.67      | 1.05   | 0.040   |
| %                                       | 43.2 | 14.6     | 3.5   | 3.8         | 7.4      | 2.7     | 2.8         | 3.8        | 2.3       | 1.5    | 0.056   |
| Рейтинг                                 | 1    | 2        |       |             | 3        |         |             |            |           |        |         |
| Лекарственные препараты                 | 19.3 | 3.96     | 2.36  | 2.39        | 2.59     | 1.97    | 1.57        | 0.73       | 1.99      | 0.50   | 0.039   |
| %                                       | 40.6 | 8.4      | 5.0   | 5.1         | 5.5      | 4.2     | 3.3         | 1.5        | 4.2       | 1.1    | 0.082   |
| Рейтинг                                 | 1    | 3        |       |             | 2        |         |             |            |           |        |         |
| Измерение                               | 12.4 | 9.99     | 2.41  | 1.58        | 5.72     | 2.40    | 1.66        | 1.47       | 1.52      | 0.79   | 0.026   |
| %                                       | 26.9 | 21.7     | 5.3   | 3.4         | 12.5     | 5.2     | 3.6         | 3.2        | 3.3       | 1.7    | 0.057   |
| Рейтинг                                 | 2    | 1        |       |             | 3        |         |             |            |           |        |         |
| Транспорт                               | 6.38 | 11.9     | 1.71  | 1.62        | 9.05     | 4.17    | 1.38        | 0.50       | 0.49      | 1.49   | 0.048   |
| %                                       | 14.4 | 26.9     | 3.9   | 3.7         | 20.4     | 9.4     | 3.1         | 1.1        | 1.1       | 3.4    | 0.108   |
| Рейтинг                                 | 3    | 2        |       |             | 1        |         |             |            |           |        |         |
| Полупроводники                          | 10.8 | 15.5     | 3.20  | 3.03        | 3.12     | 1.05    | 0.44        | 0.67       | 0.27      | 0.12   | 0.002   |
| %                                       | 26.9 | 38.4     | 7.9   | 7.5         | 7.8      | 2.6     | 1.1         | 1.7        | 0.7       | 0.3    | 0.005   |
| Рейтинг                                 | 2    | 1        |       |             | 3        |         |             |            |           |        |         |
| Аудиовизуальная техника                 | 8.27 | 12.4     | 4.40  | 3.45        | 1.55     | 1.09    | 0.53        | 0.54       | 0.39      | 0.51   | 0.033   |
| %                                       | 21.7 | 32.6     | 11.6  | 9.0         | 4.1      | 2.9     | 1.4         | 1.4        | 1.0       | 1.3    | 0.087   |
| Рейтинг                                 | 2    | 1        |       |             | 3        |         |             |            |           |        |         |
| Строительство                           | 10.4 | 2.37     | 1.98  | 1.58        | 2.76     | 1.29    | 1.49        | 0.73       | 0.45      | 0.70   | 0.067   |
| %                                       | 31.5 | 7.2      | 6.0   | 4.8         | 8.4      | 3.9     | 4.5         | 2.2        | 1.4       | 2.1    | 0.204   |
| Рейтинг                                 | 1    | 3        |       |             | 2        |         |             |            |           |        |         |

(43,2%). Но наибольший удельный вес в структуре приоритетов США приходится на компьютерные технологии (43,5%), собственно и зародившиеся в этой стране. Американские компании лидируют также в фармацевтике (40,6%). В сфере строительных технологий США принадлежит самая большая доля патентных заявок (31,5%); им уступает лишь Германия (8,4%).

Европейские компании представлены на мировом рынке технологий 6-ю странами-лидерами (Германия, Франция, Великобритания, Нидерланды, Швейцария, Швеция). Причем, Германия уверенно лидирует практически по всем областям технологии, кроме цифровой связи, где доминируют швед-

ские (7,2%) и французские (3,6%) компании. В целом Е-лидеры занимают 1-ю позицию лишь в транспортных технологиях (38,5%), где 20,4% принадлежит немецким компаниям. Но в этой сфере технологичными лидерами все же являются японские компании (26,9%), за которыми следуют американские (14,4%).

Анализируя 10 следующих технологических областей наибольшего сосредоточения заявок за 2010-2015 гг., отметим лидерство европейских компаний в пяти из 10, азиатских – в трех из 10, американских – в двух из 10.

Так, приоритеты европейских стран-лидеров патентной активности представлены следующими технологическими областями:



Топ-20 міжнародних заявок України по процедурі РСТ в розбивку по областям технологій за період 2010-2015

| Технологічні області                            | Число заявок | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2015<br>2010 |
|---|--------------|------|------|------|------|------|------|--------------|
| 1. Стrojительство                               | 67           | 11   | 12   | 9    | 11   | 7    | 17   | 1.546        |
| % в общем числе                                 | 8.6          | 12.5 | 11.8 | 5.2  | 10.2 | 4.4  | 11.6 | 0.928        |
| 2. Двигатели, насосы и турбины                  | 61           | 6    | 8    | 17   | 6    | 14   | 10   | 1.667        |
| %   | 7.9          | 6.8  | 7.8  | 9.9  | 5.6  | 8.8  | 6.9  | 1.015        |
| 3. Транспорт                                    | 48           | 6    | 7    | 7    | 6    | 11   | 11   | 1.833        |
| %   | 6.2          | 6.8  | 6.9  | 4.1  | 5.6  | 6.9  | 7.5  | 1.103        |
| 4. Медицинская техника                          | 40           | 9    | 2    | 11   | 6    | 9    | 3    | 0.333        |
| %   | 5.2          | 10.2 | 2.0  | 6.4  | 5.6  | 5.6  | 2.1  | 0.206        |
| 5. Лекарственные препараты                      | 39           | 3    | 9    | 1    | 7    | 10   | 9    | 3.000        |
| %   | 5.0          | 3.4  | 8.8  | 0.6  | 6.5  | 6.3  | 6.2  | 1.824        |
| 6. Электрические машины, аппараты, энергия      | 39           | 6    | 5    | 6    | 6    | 9    | 7    | 1.167        |
| %   | 5.0          | 6.8  | 4.9  | 3.5  | 5.6  | 5.6  | 4.8  | 0.706        |
| 7. Другие специальные машины                    | 36           | 3    | 5    | 7    | 5    | 5    | 11   | 3.667        |
| %   | 4.6          | 3.4  | 4.9  | 4.1  | 4.6  | 3.1  | 7.5  | 2.206        |
| 8. Компьютерная техника                         | 34           | 2    | 3    | 6    | 7    | 12   | 4    | 2.000        |
| %   | 4.4          | 2.3  | 2.9  | 3.5  | 6.5  | 7.5  | 2.7  | 1.174        |
| 9. Аудиовизуальная техника                      | 33           | 3    | 2    | 12   | 1    | 9    | 6    | 2.667        |
| %   | 4.3          | 3.4  | 2.0  | 7.0  | 0.9  | 5.6  | 4.1  | 1.206        |
| 10. Химические технологии                       | 31           | 5    | 2    | 8    | 4    | 4    | 8    | 1.600        |
| %   | 4.0          | 5.7  | 2.0  | 4.7  | 3.7  | 2.5  | 5.5  | 0.965        |
| 11. Др. потребительские товары                  | 29           | 4    | 4    | 3    | 6    | 8    | 4    | 1.000        |
| %   | 3.7          | 4.5  | 3.9  | 1.7  | 5.6  | 5.0  | 2.7  | 0.600        |
| 12. Химия основных материалов                   | 28           | –    | 7    | 7    | 4    | 6    | 4    | 0.571        |
| %   | 3.6          | –    | 6.9  | 4.1  | 3.7  | 3.8  | 2.7  | –            |
| 13. Механические элементы                       | 27           | 2    | 2    | 8    | 2    | 8    | 5    | 2.500        |
| %   | 3.5          | 2.3  | 2.0  | 4.7  | 1.9  | 5.0  | 3.4  | 1.478        |
| 14. Измерение                                   | 26           | 4    | 1    | 9    | 4    | 4    | 4    | 1.000        |
| %   | 3.4          | 4.5  | 1.0  | 5.2  | 3.7  | 2.5  | 2.7  | 0.600        |
| 15. Материалы, металлургия                      | 23           | 4    | 6    | 4    | 1    | 4    | 4    | 1.000        |
| %   | 3.0          | 4.5  | 5.9  | 2.3  | 0.9  | 2.5  | 2.7  | 0.600        |
| 16. Тепловые процессы и аппараты                | 22           | 3    | 3    | 5    | 2    | 3    | 6    | 2.000        |
| %   | 2.8          | 3.4  | 2.9  | 2.9  | 1.9  | 1.9  | 4.1  | 1.206        |
| 16. Информационно-технические методы управления | 22           | 1    | 2    | 6    | 5    | 5    | 3    | 3.000        |
| %   | 2.8          | 1.1  | 2.0  | 3.5  | 4.6  | 3.1  | 2.1  | 1.909        |
| 17. Манипулирование                             | 21           | 3    | 2    | 6    | 3    | 1    | 6    | 2.000        |
| %   | 2.7          | 3.4  | 2.0  | 3.5  | 2.8  | 0.6  | 4.1  | 1.206        |
| 18. Цифровая связь                              | 18           | –    | 1    | 9    | 1    | 5    | 2    | –            |
| %   | 2.3          | –    | 1.0  | 5.2  | 0.9  | 3.1  | 1.4  | –            |
| 18. Мебель, игры                                | 18           | 2    | 1    | 4    | 3    | 7    | 1    | 0.500        |
| %   | 2.3          | 2.3  | 1.0  | 2.3  | 2.8  | 4.4  | 0.7  | 0.700        |
| 19. Оптика                                      | 14           | 2    | –    | 2    | 3    | 4    | 3    | 1.500        |
| %   | 1.8          | 2.3  | –    | 1.2  | 2.8  | 2.5  | 2.1  | 0.913        |
| 19. Станки                                      | 14           | 1    | 2    | 5    | 1    | 1    | 4    | 4.000        |
| %   | 1.8          | 1.1  | 2.0  | 2.9  | 0.9  | 0.6  | 2.7  | 2.455        |
| 20. Электросвязь                                | 13           | 1    | –    | 5    | 4    | 2    | 1    | 1.000        |
| %   | 1.7          | 1.1  | –    | 2.9  | 3.7  | 1.3  | 0.7  | 0.636        |
| Всего ТОП-20                                    | 703          | 81   | 86   | 157  | 98   | 148  | 133  | 1.642        |
| %   | 90.6         | 92.0 | 84.3 | 91.3 | 90.7 | 92.5 | 91.1 | 0.990        |
| Другие области технологий                       | 73           | 7    | 16   | 15   | 10   | 12   | 13   | 1.857        |
| %   | 9.4          | 8.0  | 15.7 | 8.7  | 9.3  | 7.5  | 8.9  | 1.113        |
| ИТОГО   | 776          | 88   | 102  | 172  | 108  | 160  | 146  | 1.659        |

1. Химия: тонкая органическая химия с долей заявок в 31,3%, из которой 20% – доля немецких и французских компаний; химические технологии, где аналогичное лидерство (13,1% и 5,0% соответственно).

2. Машиностроение: механические элементы; двигатели, насосы и турбины; манипулирование, где абсолютное большинство технических решений исходит от немецких компаний (24,8%, 20,5%, 11,8%).

Интересы стран Азии распространяются и на такие области технологии:

1. Электротехника в части электросвязи, на которую приходится 52,9% всех заявок приблизительно с одинаковой долей телекоммуникационных компаний Японии (19,5%), Китая (17,7%) и Южной Кореи (15,7%).

2. Оптические приборы, где лидируют японские компании (41,2%).

3. Машиностроение: другие специальные машины, где наибольшая доля технических решений принадлежит японским компаниям (19,8%).

США уверенно лидируют в области биотехнологий (39,7% всех заявок) и химии основных материалов (34,4%).

Исходя из уровня патентной активности Украины на мировом рынке, очевиден и удельный вес страны в лидирующих областях технологии. Так, наибольшая доля заявок подана в таких областях технологии, составивших топ-20-2010-2015, как:

1. Электротехника в части аудиовизуальной техники (0,087%).

2. Химия: лекарственные препараты (0,082%); химические технологии (0,125%).

3. Машиностроение: двигатели, насосы и турбины (0,178%); другие специальные машины (0,126%); транспорт (0,108%).

В табл. 4 представлены области технологии с наибольшим числом заявок Украины, так называемый, собственный Топ-20, который отличается от мирового не только несопоставимыми количественными значениями (всего лишь 776 заявок за 5 лет), но и технологическими приоритетами. Так, область полупроводников, которая входит в мировой топ-10, остается за пределами исследовательских интересов страны (лишь 2 заявки за 5 лет).

Падает доля технических решений в таких ведущих областях, как: строительство (-7,2%), медицинская техника (-79,4%), электромеханическое оборудование, энергетика (-29,4%). При этом электрические и механические машины, как одни из ведущих направлений экспорта, требуют максимальной защиты исключительных прав на территории других государств.

Наблюдаются противоположные мировым тенденции в фармацевтике и медицинской технике. Так, число заявок на лекарственные препараты в 2015 г. выросло втрое, а на медицинскую технику упало почти на 70%. Цифровая связь и измери-

тельные приборы, лидирующие в мировых технологических разработках, значительно отстают даже по украинским меркам (доля заявок в общем числе 2,3 и 3,4% соответственно).

Украинский товарный экспорт последних лет представлен, в основном, отдельными видами продукции горно-металлургического и нефтегазового комплексов, сельского хозяйства, машиностроения [5, с. 31-37]. При этом почти четверть экспорта составляют черные металлы. Поэтому, прежде всего Украину должны интересовать технологические решения в области добычи и переработки такого сырья. Однако отечественные компании предпочитают покупать зарубежное оборудование и технологии вместо разработки и патентования собственных достижений. И это в лучшем случае, в худшем – производить продукцию на устаревшем и изношенном оборудовании, не способную участвовать в мировой конкуренции высокотехнологичных товаров и услуг. Примечательно, что технологии материалов и металлургии занимают 15-е из 20-и возможных мест рейтинга приоритетов Украины. При этом доля таких заявок упала на 40% и составила к концу 2015 г. лишь 2,7%. Недостаточное внимание уделяется и технологическим решениям в области химии, представленной лишь тремя направлениями, одно из которых (лекарственные препараты) не лидирует в структуре экспорта.

11-ю и 18-ю позиции в рейтинге занимают технические решения в области других потребительских товаров и мебели, игр (29 и 18 заявок соответственно), доля которых в общем числе заявок (6%) превышает, например, такие высокотехнологичные направления, как: компьютерная техника (4,4%), цифровая связь (2,3%), электросвязь (1,7%). При этом доля экспорта компьютерных и телекоммуникационных услуг в последние годы растет, хотя и при снижении объемов [5, с. 87-89].

**Выводы из проведенного исследования.** Обобщая анализ мирового рынка технологий и степени участия в нем Украины по результатам оценки уровня ее технологического развития, отметим следующее:

1. За последние 20 лет привлекательность процедуры РСТ в качестве предпочтительного пути подачи международных патентных заявок на изобретения выросла в 6 раз.

2. Центр мирового патентования сдвигается в сторону азиатских стран, активно наращивающих свой удельный вес. При этом Китай – безусловный лидер в динамике захвата доли мирового патентного пространства (+47 раз).

3. Наибольшая доля патентных заявок поступает от бизнеса (>80%), и в первую очередь крупного, исследовательские подразделения которого заранее захватывают ниши на мировом рынке.

4. Лидирующими в мире технологическими направлениями являются такие, как: компьютерные технологии, цифровая связь, электротехническое оборудование и энергетика (на их долю только в 2015 г. пришлось 24% патентных заявок).

5. Отмечая в целом позитивную динамику подачи международных патентных заявок Украиной (+66%), укажем на слишком незначительное их количество (в среднем 155 в год), а также сдвиг приоритетов в сторону низкотехнологичных разработок, чтобы заявить о себе хотя бы в качестве претендента в полноправные участники мирового рынка технологий, тем более – самостоятельного субъекта глобальной экономики.

Сегодня успешность интеграции любой страны в мировую экономику определяется объемом портфеля монопольных прав на рынке для продажи нового продукта и получения максимальной прибыли за время действия патента.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Мойсейчик Г.И. Технологическое лидерство как необходимое условие хозяйственного суверенитета / Г.И. Мойсейчик, Т.М. Фараджов // Банкаускі веснік. – 2015. – № 9. – С. 8-26.

2. Стан розвитку науки і техніки, результати наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності, трансферу технологій за 2015 рік: аналітична довідка [Електронний ресурс] / Український інститут науково-технічної і економічної інформації. – К.: МОНУ, 2016. – 199 с. – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/content/Діяльність/Наука/2-3-ad-kmu-2015.pdf>.

3. Официальный веб-сайт ВОИС: мировая статистика по системе РСТ. – Режим доступа: <http://www.wipo.int/ipstats/en/>

4. Зинов В.Г. Проблема выбора индикаторов, отражающих долю наукоемкой продукции на глобальном рынке / В.Г. Зинов, Н.Г. Куракова, О.В. Черченко // Экономика науки. – 2016. – № 4, Т. 2. – С. 276-292.

5. Зовнішня торгівля України: статистичний збірник / Державна служба статистики України. – К.: ДП «Інформаційно-аналітичне агентство», 2016. – 102 с.

### REFERENCES:

1. Moysychuk H.Y. Tekhnolohycheskoe lyderstvo kak neobkhodimoye uslovye khozyaystvennoho suverenyteta / H.Y. Moysychuk, T.M. Faradzhev // Bankauski vesnik. – 2015. – No 9. – S. 8-26.

2. Stan rozvytku nauky i tekhniki, rezul'taty naukovoyi, naukovo-tekhnichnoyi, innovatsiyanoi diyal'nosti, transferu tekhnolohiy za 2015 rik: analitychna dovidka [Elektronnyy resurs] / Ukrayins'kyy instytut naukovo-tekhnichnoyi i ekonomichnoyi informatsiyi. – K.: MONU, 2016. – 199 s. – Rezhym dostupu: <http://mon.gov.ua/content/Diyal'nist'/Nauka/2-3-ad-kmu-2015.pdf>.

3. Ofytsyal'niy veb-sayt VOYS: myrovaya statystyka po systeme RST. – Rezhym dostupa: <http://www.wipo.int/ipstats/en/>

4. Zynov V.H. Problema vibora yndykatorov, otrazhayushchykh dolyu naukoemkoy produktsyy na hlobal'nom rinke / V.H. Zynov, N.H. Kurakova, O.V. Cherchenko // Ekonomyka nauky. – 2016. – No 4, T. 2. – S. 276-292.

5. Zovnishnya torhivlya Ukrayiny: statystychnyy zbirnyk / Derzhavna sluzhba statystyky Ukrayiny. – K.: DP «Informatsiyno-analitchne ahentstvo», 2016. – 102 s.