

**Міністерство освіти і науки України  
Український інститут науково-технічної  
експертизи та інформації**

**ІНФОРМАЦІЯ, АНАЛІЗ, ПРОГНОЗ –  
СТРАТЕГІЧНІ ВАЖЕЛІ ЕФЕКТИВНОГО  
ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ**

**Матеріали XI Міжнародної науково-практичної  
конференції  
жовтня 2018 р.**

**Київ  
2018**

УДК 001.102-047.44'72+72+35](477)(082)  
И74

И74 **Інформація, аналіз, прогноз – стратегічні важелі ефективного державного управління** : матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 18 жовтня 2018 р. // МОН України; УкрІНТЕІ. – Київ : УкрІНТЕІ, 2018. – 306 с.

ISBN 978-966-479-097-7

У матеріалах XI Міжнародної науково-практичної конференції «Інформація, аналіз, прогноз – стратегічні важелі ефективного державного управління» розглядаються питання прогнозування пріоритетних напрямів науково-технічної та інноваційної діяльності, удосконалення системи інформаційної та інформаційно-аналітичної підтримки науково-технічної, інноваційної діяльності та трансферу технологій, науково-технічна та інноваційна діяльність в Україні в контексті євроінтеграційних процесів.

Призначено для аналітиків, фахівців з інноваційної діяльності та трансферу технологій, представників галузевих інститутів, закладів вищої освіти, усіх зацікавлених.

Матеріали конференції подано у авторській редакції та розміщено в алфавітному порядку за прізвищем авторів.

УДК 001.102-047.44'72+72+35](477)(082)

ISBN 978-966-479-097-7

© УкрІНТЕІ, 2018

## ЗМІСТ

<i>Pyła V.I.</i> Innovative development of the country.....	7
<i>Андрощук Г. О.</i> Державна підтримка зарубіжного патентування винаходів: практика пострадянських країн .....	11
<i>Артамонова Н. О., Капінос М. М., Павліченко Ю. В.</i> Патентні дослідження глобальних трендів ключових цифрових технологій.....	21
<i>Баркова О. В.</i> Виклики гармонізації стандартів «Інформація та документація» у секторах інформаційних виробництв і сервісів, соціальної інфраструктури і культурної спадщини.....	26
<i>Бійчук Г. Л.</i> Інноваційна діяльність вчителя в контексті євроінтеграційних процесів інформатизації освіти в Україні.....	32
<i>Богомазова В. М.</i> Середньострокові пріоритети інноваційного розвитку транспортної системи.....	36
<i>Бойко О. А.</i> Запровадження системи управління техногенною та пожежною безпекою на основі ризико-орієнтованого підходу і європейських стандартів – один із напрямів підвищення ефективності державного управління у сфері цивільного захисту.....	46
<i>Бочуля Т. В., Коробкіна І. С.</i> Концептуальні основи оптимізації інтелектуальних ресурсів в аспекті розвитку трансферу технологій .....	51
<i>Вавіліна Н. І., Чаркіна О. О.</i> Підготовка наукових кадрів в умовах економіки знань.....	55
<i>Волянський П. Б., Євсюков О. П., Терент'єва А. В.</i> Застосування хмарних сервісів при створенні навчального середовища закладів вищої освіти у сфері цивільного захисту.....	62
<i>Гусейнова Арзу, Салыфова Тарана</i> Наука и иновации.....	66
<i>Денисюк В. О.</i> Підходи до прогнозування пріоритетних напрямів науково-технічної та інноваційної діяльності.....	75
<i>Дячишин В. І.</i> Удосконалення системи управління формуванням попиту та стимулюванням збуту серцево-судинних середників на вітчизняному фармацевтичному ринку на рівні лікар-пацієнт.....	79
<i>Евтушенко В.М., Осадча А.М.</i> Міжнародна наукова співпраця українських вчених за даними наукометричного аналізу .....	83

<i>Єгоров І. Ю.</i> Оцінювання наукових установ НАН України: основні підходи та перші результати.....	90
<i>Задорожня Г. П., Новицька Г. В.</i> Инновационные цифровые технологии в сельском хозяйстве.....	94
<i>Івасько І. М.</i> Вплив спеціальних податкових режимів на організаційну структуру аграрного сектору.....	101
<i>Іщенко Я. П., Коваль Н. І.</i> Облікове забезпечення управління інтегрованими науково-виробничими структурами (на прикладі Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України).....	107
<i>Кваша Т. К.</i> Прогноз напрямів технологічного розвитку у сфері озброєння та військової техніки.....	113
<i>Кононова І. В.</i> Прогнозування показників розвитку національної економіки.....	127
<i>Кочеткова О. П., Куранда Т. К.</i> Інноваційні системи країн світу за результатами рейтингового оцінювання .....	132
<i>Кричевська Т. О.</i> Перспективи технології розподілених реєстрів та криптовалют у контексті синхронізації з поширенням інформаційно-мережевої економіки.....	141
<i>Куранда В. М.</i> Інтелектуальні технології та моделі систем обробки даних.....	147
<i>Куранда Т.К., Гаврис Т. В.</i> Результати досліджень та розробок за показниками моніторингу.....	152
<i>Литвинова В. В., Зубенко В. В., Литвинова О.І.</i> Законодавче та нормативно-правове врегулювання процесу створення цифрової економіки та суспільства в Україні.....	159
<i>Луніна І. О., Білоусова О. С.</i> Оцінка фінансових наслідків надання інноваційних податкових пільг.....	170
<i>Любар О. О.</i> Інноваційні операції як економіко-правова форма інвестування: теорія, методика та практика обліку.....	175
<i>Мусіна Л. А.</i> Дорожня карта політики у сфері науки, технологій та інновацій в цілях сталого розвитку України: основні підходи до формування.....	181

<i>Назукова Н. М.</i> Аналіз підходів до оцінки ефективності державних видатків на освіту у контексті перспектив їх застосування в Україні.....	191
<i>Носач Л. Л.</i> Доцільність впровадження "Єдиного вікна" в національній економіці.....	195
<i>Паладченко О. Ф., Молчанова І. В.</i> Пріоритетні напрями інноваційної діяльності як ефективні важелі державного управління у сфері інноваційного розвитку.....	199
<i>Писаренко Т. В., Куранда Т. К., Кочеткова О. П.</i> Бюджетне фінансування української науки.....	206
<i>Підгурський О. І.</i> Комп'ютерна симуляція процедур обробки неоднорідних інформаційних потоків вузлами комунікаційних систем державних установ.....	212
<i>Прудка О. В.</i> Можливості платформи Web of Science в прогнозуванні розвитку технологій на прикладі ІКТ галузі.....	216
<i>Пятчаніна Т. В., Огородник А. Н., Мазур М. Г., Васильєв А. В.</i> Патентно-лицензионная деятельность Института экспериментальной патологии, онкологии и радиобиологии им. Р.Е. Кавецкого НАН Украины.....	228
<i>Рожкова Л. В.</i> Платформа Web of Science як інструмент прогнозування технологічного розвитку на прикладі енергетичної галузі.....	232
<i>Сафронова Л. А., Василенко О. Г.</i> Проблеми введення інтелектуальної власності в господарський оборот України .....	242
<i>Самофалова Т.О.</i> Прогнозування розвитку управлінських систем: інновації і публічне адміністрування.....	249
<i>Семитковская Т. А., Дмитриев О. Н., Шаповал Е. Н.</i> Анализ методов оптимизации парка воздушных судов.....	254
<i>Стратан А. Н., Гусликова Н. И.</i> Республика Молдова на пути к цифровой экономике.....	258
<i>Табенська О. І.</i> Інноваційна діяльність як запорука розвитку підприємництва .....	264
<i>Томчук О. Ф., Томашук І. В.</i> Аналіз ефективності використання ресурсного потенціалу сільськогосподарських підприємств.....	270
<i>Ушакова О. А.</i> Умови розвитку інноваційної діяльності в сфері екологічної безпеки в Україні.....	274

<i>Федоренко М. М., Науменко М. М.</i> Проблеми інноваційного розвитку підприємств України.....	278
<i>Фірсова Л.О., Швед Н.Ю.</i> Процеси євроінтеграції в Україні у контексті інноваційного та науково-технічного розвитку.....	281
<i>Черняк С. Г.</i> Освітньо-педагогічне прогнозування як наукова проблема	288
<i>Чмир О. С.</i> Відкритий доступ до наукової інформації: реальний кейс.....	293
<i>Шевчук О. Д.</i> Сучасний стан та особливості проведення державного фінансового аудиту в Україні.....	303

## INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE COUNTRY

*Pyla V.I.*, Professor, Dr. Sciences of Economy,  
Professor of the Department of  
Public Administration and Administration,  
Khmelnysky University of Management and Law  
Pyla\_VI@ukr.net

At present, there are economic difficulties in the territory of Ukraine due to the crisis, which require the search and involvement in the shortest possible period of effective measures to restore economic potential [1-4]. In these circumstances, the role of innovation component, which includes a set of agents, is growing objectively innovation activity, as well as technical, technological, managerial, infrastructural and other resources and factors contributing to the implementation and increase of the efficiency of innovative processes [5, p.1251]. After all, science and innovation have become today the driving force of economic development.

As evidenced in the UN reports, the country's economic development should include increasing the citizens' prosperity, eliminating poverty, maintaining health, ensuring a high level of education and self-realization of a person. But sustainable development of the country at the same time is possible only in the case of implementing an innovation paradigm, which allows maintaining favorable conditions for community life and the necessary level of competitiveness of the territory. In the resolution of the General Assembly of the UN, sustainable development for the period up to 2030 was proclaimed in the list of major goals [6].

Practice shows that in the economically developed countries, the pace of the introduction of new technologies is more than three times higher than the growth of industries. Therefore, it is fully justified and necessary to use the proposals presented in the United Nations recommendations for sustainable development. This confirms that sustainable development of the country and regions that are part of it is objectively possible only with the implementation of the innovative component.

In the conditions of extremely high technological dependence on other countries, in which Ukraine is today, the formation of an innovative component of economic security for it becomes an urgent problem. Moreover, the situation is complicated by military measures carried out in

the east of the country. The development of domestic machine building and the creation of a modern high-tech manufacturing sector without the implementation of the relevant state innovation policy is practically impossible. Solving the problem requires the practical implementation of the following measures:

first, to pay attention to the formation and development of scientific organizations and enterprises involved in the development and production of innovative products.

secondly, to study and improve the system of management and support of innovation activity in detail.

third, to create favorable conditions for the activation and development of innovative processes.

The implementation of the listed measures should ensure the creation of an innovation system of a specific region and the country as a whole. It should be noted that the development of the manufacturing industry forms the largest multiplier effect and contributes to the active recovery of other sectors of the economy. As evidenced by the practice, invested in manufacturing industry 1 USD. The United States is able to provide GDP growth averaging \$ 1.5. While investment in other sectors of the economy guarantees only the return of realized costs [7].

But, as experience shows, the solution to the problem of the formation of an innovation system in the country should not start with the renewal of the existing base of existing enterprises, but the modernization of the economy as a whole, the improvement of its structure and management mechanisms. The main task of strengthening the economy in the future should be to create conditions for the establishment of modern production, capable of ensuring the production of high-tech products competitive in the global markets, as well as the formation of a modern sector of investment engineering. Achievement of the set goals will create real conditions for simultaneous solution of import substitution problems and updating of the technological base of a number of elements of the production system and infrastructure.

In turn, this is due to the need to take measures to resolve in Ukraine a number of priority issues, both political and economic. They consist in the recognition of the priority and the non-alternative of the innovative way of development as the main condition for achieving the renewal of the production structure. Demands systematic support for both science and



innovation and the latest technology. There is a need for a restriction of monopoly, an effective protection of the rights of the individual and freedom of business, and wide access to quality education and opportunities for lifelong learning.

At this stage of economic development, it is deemed appropriate to address the issues of forming an innovation development strategy not only of the country, but also of regions, based on the production-technological type of specific territories and the need to take into account the requirements for their further transformation. This means the need to ensure the interconnection between the industrial, technological and innovative development of the territory, preservation of the existing industrial specialization of the regions, and its correspondence to different needs in the innovation activity of the regions.

It is extremely important, in the conditions of the formation of an innovative component in Ukraine, to carry out an optimal choice of directions of innovation development. The main task today is to create conditions for the accelerated development of high-tech industries, which play an important role as agents of innovation, creating the necessary conditions for business activities and bringing it in line with the requirements of the innovation component. At the same time, it should be noted that as a leading component and priority direction of development, innovation is selected above the average level of novelty. This will allow successful use of existing equipment and solve the issues of development of advanced technologies of the latest technological developments.

In modern conditions of a developed economy, when there is a rigid struggle for the consumer and a developed system of international trade, the advantages have those that adhere to the rules of openness and are part of the technological relationship. At the same time, the state must take on the initiative and be the main subject of innovation. In today's conditions, the stated task is not only important, but also extremely complex, since it requires not only significant financial and material resources, but also changes in the idea of a movement towards an innovative economy. The reality of this approach is confirmed by the experience of the rapid transformation of the development of China, India, South Korea and other countries [5, p.1258]. The unconditional factor that is leading in the implementation of transformational shifts is the development of science

capable of meeting the high requirements that will be addressed by the business-community to the innovation system.

### **References**

1. Resolution Verkhovna Rada of Ukraine from 08.02.2018 № 2291-VIII "On conducting parliamentary hearings on the topic:" National innovation system: state and legislative development of the development. "Electronic resource - URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2291-19>.

2. Parliamentary hearings were held on the theme: "The National Innovation System of Ukraine: Status and Legislative Provision of Development (March 21, 2018, Kyiv). - Electronic resource. - URL: <http://rada.gov.ua/news/Novyny/156131.html>

3. Innovative Ukraine 2020: national report / per coalition Ed. VM Geitsa and others. ; National Academy of Sciences of Ukraine. - K., 2015. - 336 pp.

4. Status of innovation activities and activities in the field of technology transfer in Ukraine in 2017: analytical background / T.V. Pisarenko, T.K. Kvasha and others. - K. : UkrISTEI, 2018. - 98 p.

5. Head I. M., Sukhovie A. F. Formation of the innovative component of the economic security of the region // Economy of the region. - 2017. - Vol. 13, no. 4. - P. 1251-1263

6. Resolution of the General Assembly of the United Nations 70/1 Transforming our world. Sustainable Development Agenda.

7. Tolkachev S. Reindustrialization in the USA. The Eve of the Neo-Industrial Structure // Economist. - 2014. - No. 10. - P. 54-69.

## ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА ЗАРУБІЖНОГО ПАТЕНТУВАННЯ ВИНАХОДІВ: ПРАКТИКА ПОСТРАДЯНСЬКИХ КРАЇН

*Андрощук Г. О.*, канд. екон. наук, доцент,  
головний науковий співробітник,  
завідувач лабораторії правового забезпечення  
розвитку науки і технологій  
НДІ інтелектуальної власності НАПрН України.  
genandro1@gmail.com

Інноваційна діяльність є одним із головних рушіїв економічного зростання, вона сприяє підвищенню рівня продуктивності за рахунок збільшення показників конкурентоспроможності інноваційних підприємств. Одним з ключових аспектів інноваційного процесу в багатьох галузях є захист результатів науково-технічної діяльності за допомогою патентів, зокрема, на міжнародному рівні шляхом зарубіжного патентування винаходів, що є основою конкурентоспроможності на рівних умовах в контексті більш глобальних дій [1-6]. Зазначимо, що вартість послуг і розмір мита при зарубіжному патентуванні винаходів залежать від обсягу заявки, кількості пунктів формули винаходу, аргументованості відповідей на запити експертизи, тривалості діловодства і гонорару конкретного зарубіжного патентного повіреного. Вони складають у дол. США: в США — від 10 000, в Канаді — від 3000, в Австралії — від 2500, в країнах ЄС — від 2500 на одну країну, в Японії — від 25 000. Єдиний на 16 країн Євросоюзу європейський патент обходиться приблизно у суму 25 000 євро.

Залежно від власних економічних та інституціональних особливостей кожна країна обирає власні методи стимулювання. Патентування та субсидування є одним із них і широко використовується в різних країнах, зокрема в Німеччині, Іспанії, Польщі [3] та ін. Проте програма субсидування кожної з країн має свої особливості, переваги та недоліки. Впровадження субсидування як інструменту стимулювання зарубіжного патентування винаходів, корисних моделей, промислових зразків, сортів рослин є поширеною практикою в багатьох розвинених країнах, та особливо в країнах

Європейського Союзу [1, 2]. Останнім часом інструменти державної підтримки патентування винаходів активно запроваджують пострадянські країни. Розглянемо їх особливості більш докладно.

**Російська Федерація.** Ситуація в сфері зарубіжного патентування в Росії характеризується низьким рівнем активності. Перспективні розробки не отримують охорони на світових ринках внаслідок практично повної відсутності патентування технологій за кордоном. Так, порівняльний аналіз обсягу національних патентних заявок в Роспатент і тих, що подаються в рамках Договору про патентну кооперацію (міжнародних РСТ заявок), показав, що частка отримання патентів за кордоном становить лише 2,5%. За статистикою ВОІВ Російська Федерація (РФ) за кількістю поданих РСТ заявок в 2014 році була на 23 місці в списку країн: Росія - 890 заявок, тоді як світові лідери подають заявки в кількості, що обчислюється десятками тисяч (США - 62133 заявок, Японія - 41298, Китай - 27107).

Відповідно, низькі показники в сфері патентування негативно впливають на ділові індекси і місце країни в світових економічних рейтингах, визначають інвестиційну привабливість держави. Це повною мірою стосується також України.

В Росії ж останніми роками прийнята і планомірно реалізується програма підтримки закордонного патентування, яка покликана сприяти досягненню основної мети державної програми "Розвиток промисловості і підвищення її конкурентоспроможності" (затв. Постановою Уряду РФ від 15 квітня 2014 р. № 328) що полягає у "створенні в Росії конкурентоспроможної, стійкої, структурно-збалансованої промисловості, здатної до ефективного саморозвитку на основі інтеграції в світове технологічне середовище, розробки і застосування передових промислових технологій, націлених на формування і освоєння нових ринків інноваційної продукції, ефективно вирішення завдання забезпечення економічного розвитку та обороноздатності країни ". Дієва підтримка при патентування перспективних російських розробок за кордоном, що надається заявникам, дозволить збільшити кількість запатентованих російськими компаніями технічних рішень.

**Субсидії на патентування розробок за кордоном.** Згідно з аналізом, тільки одна з 39 наукових організацій РФ патентувала свої розробки за кордоном. Такі дані наводяться в результатах

дослідження, проведеного Інститутом статистичних досліджень і економіки знань НДУ Вища школа економіки в 2016 р. на замовлення Міністерства освіти та науки РФ. Воно охоплює дані по 15,1 тис. організацій у всіх суб'єктах РФ [7]. В 2015 р. наукові організації державного сектора подали в зарубіжні патентні відомства 77 патентних заявок на винаходи, вищі навчальні заклади (ВНЗ) - 115 заявок, а організації підприємницького сектора - 275. Серед наукових організацій за рівнем патентної активності лідували ВНЗ. Безсумнівним лідером за рівнем патентної активності є сектор вищої освіти. Всього наукові організації в 2015 р. подали в Роспатент 13,1 тис. патентних заявок на винаходи, 6,3 тис. з них надійшло від ВНЗ. Державний і підприємницький сектори науки направили 3,6 і 3,2 тис. патентних заявок відповідно. Найбільшу кількість діючих патентів на винаходи в 2015 р. мали бізнес-організації - понад 24 тис. За цим показником вони майже в 1,5 рази випереджають організації державного сектора і в 1,6 - ВНЗ. Організації всіх секторів використовували близько 43% діючих патентів на винаходи в своїй роботі. Постановою Уряду Російської Федерації від 17 червня 2016 р. № 548 встановлено федеральне субсидування російських організацій для часткового відшкодування витрат на сплату мит при патентуванні розробок виробників і експортерів за кордоном. Затверджені правила надання з федерального бюджету субсидій російським організаціям на відшкодування частини витрат, пов'язаних зі сплатою мита при патентуванні російських розробок виробників і експортерів за кордоном. До витрат на сплату патентних зборів, що відшкодовуються за рахунок субсидії, належать витрати на сплату міжнародних і національних зборів, зборів за підтримання чинності патенту (не більше ніж за 3 перші роки терміну дії патенту). Банківські комісії, пов'язані зі сплатою зазначених мит, інші витрати і витрати при патентуванні розробок за кордоном, за рахунок субсидії не відшкодовуються. Кількість заявок на патентування винаходів за кордоном продовжує збільшуватися. За оцінкою Федерального інституту промислової власності (ФППВ), зростання склало 4,8%. У 2016 році російські заявники подали за кордон 996 заявок у порівнянні з 950 у 2015 році. Темпи зростання могли бути значно вище, якби не економічні санкції, які заважають розвитку співпраці. Невеликі показники зростання пояснюється тим, що в умовах економічних

санкцій у російських компаній знижується можливість реалізовувати свої технологічні розробки за кордоном. Патентування російських розробок за кордоном здійснюється завдяки дії програми фінансової допомоги. Так, Російський експортний центр (РЕЦ) компенсує винахідникам витрати на закордонне патентування. В рамках програми компаніям компенсують 100% витрат на мита і 70% витрат на оплату послуг патентних повірених з підготовки, подачі і діловодства щодо міжнародних заявок і заявок в національні і регіональні закордонні патентні відомства. **На які розробки надається субсидія?** При відборі патентування рішень які підтримуються субсидією держава висуває ряд вимог, не підтримуються рішення, що не мають цінності і реальної економічної ефективності. В "Правилах надання субсидій на відшкодування частини витрат, пов'язаних зі сплатою мита при патентування розробок за кордоном" (затв. Постановою Уряду РФ від 17.06.2016 р. № 548), дається визначення терміну "Патентоспроможні технічне рішення" яким вважається вказане в патентній заявці на винахід або корисну модель технічне рішення, що є результатом дослідницької діяльності, пов'язаної з реалізацією державної програми Російської Федерації "Розвиток промисловості і підвищення її конкурентоспроможності", затвердженої постановою Уряду РФ № 328" Про затвердження Державної програми РФ "Розвиток промисловості і підвищення її конкурентоспроможності". Можна зробити висновок, що технічне рішення для віднесення його до надання субсидії має бути з переліку галузей, зазначених в предметі відповідної Держпрограми. Це, наприклад, автомобільна промисловість, машинобудування, легка промисловість і народні художні промисли, оборонно-промисловий комплекс, верстатобудування, електротехніка, енергетика, металургія, хімпром і композиційні матеріали, біотехнології, інжинірингова діяльність і промисловий дизайн, індустрія дитячих товарів і ін. **Хто отримує субсидії, що відшкодовують частину витрат при патентування за кордоном?** Відповідно до Правил субсидії отримують не безпосередньо компанії-заявники, а організації що надають послуги із закордонного патентування винаходів і корисних моделей (оператори). Одержувачів підтримки визначить Мінпромторг. Правилами встановлені вимоги до операторів, які претендують на

отримання субсидії відповідно до яких оператором може бути: російська юридична особа, яка надає послуги з патентування вітчизняних розробок за кордоном; не має заборгованості зі сплати податків, зборів та інших обов'язкових платежів; здійснює діяльність як юридична особа не менше 3 років; має в штаті не менше 3 російських патентних повірених, які здійснюють діяльність відповідно до спеціалізації «Винаходи та корисні моделі», з безперервним стажем роботи у компанії за трудовим договором не менше 6 місяців (таке місце роботи повинно бути основним); має в наявності не менше 50 міжнародних заявок, поданих за останні 3 роки; направила не менше 100 російських заявок на видачу патенту на винахід або корисну модель, поданих за останній календарний рік до Федеральної служби з інтелектуальної власності. Програма діє з грудня 2016 року. За цей час було профінансовано патентних заявок на суму понад 55 млн. рублів. Це дозволило компаніям відшкодувати витрати на реєстрацію за кордоном близько 250 об'єктів інтелектуальної власності. В результаті повного запуску програми субсидування витрат при зарубіжному патентуванні, для російського заявника вартість закордонного патентування зменшиться у двічі. Важливо, що у федеральному бюджеті на 2016 рік були передбачені кошти на надання субсидій на закордонне патентування. Крім цього діє ще два напрямки роботи РЕЦ з експортерами, пов'язаних з питаннями інтелектуальної власності. По-перше, проводяться консультації. По-друге, надаються послуги щодо правової охорони. Сюди входять юридичні послуги, оцінка вартості виключних прав на об'єкти інтелектуальної власності, бухгалтерський і податковий облік нематеріальних активів. Міжнародна реєстрація здійснюється у разі, якщо компанія планує потім продавати свої напрацювання за кордоном. Варто зазначити, що через санкції знизилася кількість патентів, які іноземні заявники намагаються зареєструвати в Росії. Кількість заявок, які подають в Росії іноземці, впало, багато заморозили плани з розвитку. Водночас зростає інтерес до зарубіжного патентування з боку російських компаній. Тут, безумовно, підштовхнула інтерес фінансова підтримка. Російський експортний центр здійснює компенсаційні виплати на підставі постанови уряду. Їх розміри відрізняються в залежності від країни, в якій планується провести патентування. Максимальний розмір субсидій видається при заявці в Європейське патентне

відомство - 525 тис. рублів. При реєстрації в США відшкодують 325 тис. рублів, в Китаї – 200 тис. рублів.

**Республіка Молдова.** Положення про підтримку закордонного патентування винаходів і сортів рослин, створених в Республіці Молдова затверджено Постановою Уряду № 805 від 28 червня 2016 року. Положення встановлює процедуру та умови фінансової підтримки юридичних осіб з Республіки Молдова, які бажають запатентувати свої винаходи і сорти рослин (надалі - винаходи / сорти рослин) за кордоном. Державне агентство з інтелектуальної власності (надалі - Агентство) щорічно при затвердженні бюджету виділяє кошти на підтримку закордонного патентування винаходів і сортів рослин, обсяг яких може бути переглянутий протягом року в залежності від фінансового стану і кількості заявок, що надійшли, з подальшим інформуванням Уряду. Фінансова підтримка надається на часткове покриття витрат, пов'язаних із закордонним патентуванням винаходів / сортів рослин, а саме на оплату одного або декількох необхідних мит за подачу заявки на патент і / або її експертизу, мит за пошук і за проведення технічної експертизи сорту рослини в залежності від етапу, на якому знаходиться заявка, і виходячи з передбаченого ліміту. В суми, що виплачуються Агентством з метою закордонного патентування молдавських винаходів / сортів рослин, не входять: мита за видачу і підтримку патенту в силі; вартість перекладу; інші платежі за послуги, що надаються патентними повіреними. Отримати фінансову підтримку з метою закордонного патентування винаходу / сорту рослини можуть юридичні особи Республіки Молдова (малі і середні підприємства, організації в галузі наукових досліджень і розробок), які подали в Агентство заявку на видачу патенту на винахід / сорт рослини на території Республіки Молдова (надалі - заявники), яка, відповідно до положень Закону № 39-XVI від 29 лютого 2008 року про охорону сортів рослин і Закону № 50-XVI від 7 березня 2008 року про охорону винаходів, має силу правильно оформленої національної заявки і по якій був складений звіт про патентний пошук з письмовим висновком про патентоспроможність винаходу / звіт про технічну експертизу сорту рослини. Один і той же заявник може скористатися фінансовою підтримкою максимум три рази. Фінансова підтримка може бути надана заявнику лише один раз протягом календарного року, при



цьому сума не може перевищувати 3000 євро, включаючи комісійні за банківські операції. Відбір винаходів / сортів рослин для надання заявнику фінансової підтримки здійснює Спеціальна комісія (надалі - Комісія), що складається з фахівців з вищою освітою в галузі природничих наук (природознавства, біологічних і біомедичних наук, інженерних наук), економічних наук чи юриспруденції, що мають досвід роботи в області інтелектуальної власності не менше 5 років.

**Казахстан.** Підтримку здійснює Національне агентство з технологічного розвитку. Гранти на патентування в зарубіжних країнах і (або) регіональних патентних відомствах надаються фізичним (ІП) і юридичним особам. Максимальний розмір гранту: 1) підготовка і подача міжнародної заявки РСТ - 750 тис. тенге (USD 5 тис.): 95% витрат; 2) отримання патенту в зарубіжних країнах - 2,5 млн. тенге (USD 16.7 тис.): 95% витрат; 3) підтримання чинності патентів в силі (не більше 3-х країн протягом 3-х років) - 3 млн. тенге (USD 20 тис.): 95% витрат. [5]

**Естонія.** Підтримка передбачає: а) 4 тис. євро, що покриває до 80% витрат, б) 20 тис. євро, що покриває до 70% витрат.

**Білорусь.** Розмір підтримки складає до 25 тис. доларів, покриває 100% витрат (патентні дослідження, патентування об'єктів промислової власності в Білорусі та за кордоном, а також підтримання чинності патентів) [5].

**Україна.** Нині в Україні державна підтримка зарубіжного патентування винаходів практично відсутня. Водночас в планах роботи МОН України на 2017 р. та на 2018 р., затверджених відповідно наказами № 1530 від 15.12.2016 р., № 1738 від 29.12.2017 р., передбачена розробка та подання Кабінету Міністрів України проекту Постанови «Про забезпечення державної підтримки патентування вітчизняних винаходів за кордоном». Це обґрунтовано необхідністю залучення державного фінансування з метою підтримки закордонного патентування високотехнологічних винаходів, що сприятиме зменшенню нелегального витоку за кордон результатів науково-технічної діяльності. Відповідальні підрозділи - Директорат інновацій та трансферу технологій; Департамент інноваційної діяльності та трансферу технологій. Завершується вже другий рік, а результатів і досі немає.

**Ризики відсутності правової охорони ОІВ за кордоном при експорті продукції і технологій:** 1) втрата виключних прав експортерів на свою продукцію на зарубіжних ринках; 2) можливість законного використання / копіювання технології / продуктів третіми особами; 3) падіння доходів експортерів і зменшення їх частки на зарубіжних ринках; 4) порушення експортерами виключних прав третіх осіб; 5) судові позови до експортерів; 6) заборона виробництва /продажу продукції експортерів, конфіскація продукції як контрафактної. Водночас, значна частина потенційно значимих винаходів, отриманих українськими винахідниками, тривалий час заявляються напряму в патентні відомства зарубіжних країнах без подання попередньо заявки в патентне відомство України. Несанкціонований виток винаходів, т.з. «патентна міграція» з України постійно зростає. Рівень (патентів-втікачів) складає 10-12% щорічного обсягу патентування. Найбільш активні сектори міграції – медичні препарати, ІТ - технології (системи та обладнання), фармакологія. Розширюється географія міграції: Російська Федерація, (51%), США (11%), Пів. Корея (9%), Тайвань (3%), Німеччина (2%) [8]. Питання зарубіжного патентування винаходів фактично стає загальнодержавним завданням, оскільки дозволяє: забезпечити пріоритет України в досягненнях науки і високотехнологічному виробництві; підвищити міжнародну репутацію України в сферах науки і виробництва наукомісткої продукції; забезпечити контроль за поширенням військових, спеціальних і подвійних технологій; перешкоджати «патентній експансії» з боку зарубіжних учасників ринкових відносин; підвищити теперішню і майбутню конкурентну спроможність національних інноваційних компаній на світовому ринку і сприяти створенню національного високотехнологічного ринку; забезпечити конкурентну спроможність (особливо в областях, пов'язаних з розробкою, виробництвом і продажем озброєння і військової техніки).

**Висновки.** Як свідчить проведений аналіз, субсидування є одним з інструментів стимулювання патентування. В залежності від власних економічних та інституціональних особливостей кожна країна обирає власні методи стимулювання патентування та субсидування є одним із них і широко використовується в країнах ЄС та пострадянських країнах. Субсидування в різних країнах мають свої особливості та

розраховані на конкретних суб'єктів економіки, які важливо стимулювати для того, щоб країна могла розвивати свій інноваційних потенціал в повній мірі. Державна підтримка зарубіжного патентування це вагомий стимул здійснення наукових досліджень і розробок, підтримки експорту високотехнологічної продукції і забезпечення рівних умов конкуренції для українських компаній на світових ринках. Водночас патентування технологій, підтвердження їх світової новизни і винахідницького рівня зарубіжними патентами забезпечить оцінку розробок, їх постановку на облік за вищою за ринкову вартість. Низький рівень патентування за кордоном пояснюється не відсутністю правової грамотності, а відсутністю у заявників необхідного обсягу фінансових коштів. Тим самим вітчизняні компанії позбавляються можливості захистити виключні права за кордоном, що в кінцевому рахунку породжує нерівну конкуренцію на світових ринках. Зростання числа патентування розробок українських компаній і подальша оцінка їх як нематеріальних активів, підвищить розмір чистих активів і основного капіталу компаній. Ще однією явною перевагою зарубіжного патентування є отримання додаткового доходу патентовласниками за рахунок ліцензійних платежів від користувачів з інших країн, що з свою чергу підштовхне подальші наукові дослідження і розробки, створення нових технологій і матеріалів.

Міністерству освіти і науки України спільно з Міністерством економічного розвитку і торгівлі України необхідно терміново запровадити організаційно-економічний механізм державної підтримки зарубіжного патентування винаходів. Врешті решт – це питання економічної безпеки держави.

### **Використані джерела**

1. Законодавче регулювання інноваційної діяльності в Європейському Союзі та державах-членах ЄС / за ред. Г. Авігдора, Ю. Капіці. – К. : Фенікс, 2011. – 704 с.

2. Розвиток та стимулювання інноваційної діяльності (економіка, право, міжнародний досвід): монографія / за наук. ред. О.Б. Бутнік-Сіверського: кол. авторів: О.П. Орлюк, О.Б. Бутнік-Сіверський, Г.О. Андрощук. – К.: НДІ ІВ НАПрН України. – 2014. – 364 с.

3 Андрощук Г.О. Механізми державної підтримки патентування

винаходів: досвід Польщі // Теорія і практика інтелектуальної власності. – 2010. – №1. – С.59–67.

4. Андрощук Г.О. Міжнародне патентування винаходів // Теорія і практика інтелектуальної власності. – 2011. – №6. – С.38-47.

5. Андрощук Г.О. Відшкодування витрат на патентування: зарубіжний досвід // Інтелектуальна власність в Україні. – 2017. – №5. – С.77-78.

6. Андрощук Г. О. Інструменти підтримки патентування винаходів та комерціалізації технологій:досвід для України // Інтелектуальна власність в Україні. – 2018 . – №7. – С.24-33. – №8. – С. 30–41.

7. Эксперты: только одна из 39 научных организаций РФ патентует свои разработки за рубежом // ТАСС. – 2017.- 10 мая. – Режим доступа: <http://tass.ru/nauka/4242396>

8. Андрощук Г.О. Трансфер технологій в оборонно - промисловому комплексі України: проблемні питання (І частина) // Науковий журнал «Наука, технології, інновації». – 2018. – №1(5). – С. 62-71. – №2(6). – С.38–47.

## ПАТЕНТНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ГЛОБАЛЬНИХ ТРЕНДІВ КЛЮЧОВИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Артамонова Н. О.**, д-р наук із  
соціальних комунікацій, професор кафедри інформатики  
та інтелектуальної власності  
НТУ «ХПІ»,  
керівник групи наукового аналізу  
та моніторингу інтелектуальної власності  
ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМНУ»  
artamonovan@ukr.net

**Капінос М. М.**, доцент кафедри  
інформатики та інтелектуальної власності  
НТУ «ХПІ»  
mnk.puls@gmail.com

**Павліченко Ю. В.**, науковий співробітник  
ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМНУ»  
pavyuliana@ukr.net

Індустрія 4.0 привела до значних змін у світовій промисловості. У відповідь на ці зміни більшість багатонаціональних компаній вклали значні кошти в дослідження й розробку власних розумних виробництв, де цифрові технології зайняли провідне місце.

Процес конвертації аналогової інформації в цифровий формат, перетворив колишні аналогові об'єкти (так званий процес оцифровки), зробивши їх програмованими, адресними, комунікативними, що запам'ятовуються і відстежуються. Однак оцифровка не просто розширює сферу використання цифрових технологій, вона змінює традиційну модель контролю за створенням контенту, тобто виходить за рамки технологічних процесів, вона радикально скорочує процес виробництва, зберігання і поширення інформації.

Серед високотехнологічних інноваційних ІТ-технологій, що визначають перехід до цифрової економіки, можна виділити такі як блокчейн (blockchain), інтернет речей, хмарні технології, штучний інтелект, аналітичні структури на основі Big Data та ін. [1–4].

Економічний розвиток неможливий без зв'язку охорони інтелектуальної власності (ІВ) та інновацій. ІВ, особливо патенти,

мабуть, найбільш важливі в галузях, що характеризуються високим рівнем постійних витрат на їх розвиток та створення нових технологій.

Основним джерелом патентної інформації є загальнодоступна патентна документація (патентні заявки і описи винаходів до патентів), яка містить, насамперед, відомості про поточний стан техніки в даній області знань. Важливою перевагою патентних документів є відображення сучасного рівня техніки в світі і відомості про правовий статус об'єктів промислової власності. Патентні ресурси містять офіційні бюлетені національних і міжнародних відомств ІВ, масиви бібліографічних описів (метадані), бази даних.

Дослідження по вимірюванню ступеня поширення знань і технологій за допомогою патентних баз даних, активно здійснювалися більш 30 років. Однак і на сьогоднішній день вони не тільки не втратили своєї актуальності, а отримали новий виток свого розвитку завдяки розширенню спектра аналітичних інструментів.

Аналітики патентної інформації ставлять перед собою різні завдання. У тому числі вивчення динамічних і статички розподілу патентних документів як виданих патентів, так і по відношенню до поданих заявок, тематичного розподілу за країнами, регіонами, фірмам і багато іншого.

**Мета дослідження** – оцінити сучасну структуру ключових цифрових технологій шляхом аналізу їх патентних трендів.

В дослідженні використано патентні ресурси з БД «PATENTSCOPE» Всесвітньої організації інтелектуальної власності (ВОІВ) за 2014–2018 рр. станом на 15.09.2018 р. Аналіз проведено за 6-ти технологіями : Блокчейн (blockchain), Інтернет речей (IoT), 3-D друк (3-D Printing), Великі дані (Big Data), Штучний інтелект (Artificial Intelligence) та Хмарні обчислення (cloud computing).

Розподіл патентних документів по 6 напрямках (табл. 1) показує, що основними «драйверами» розвитку стали великі дані (31%), інтернет речей (27%), хмарні обчислення (26%) та штучний інтелект (8,5%). Швидке зростання патентування великих даних підтверджує перспективність цієї технологи. Найбільша динаміка патентування проявилася у технології інтернет речей (за 8 місяців майже досягла рівня 2017 р.). Разом з тим, виявилася несподівано низькою частка технології блокчейн (3,4 %) у загальному пулі ключових технологій. Але про її перспективність свідчить динаміка патентування, що за

2014–2018 рр. зросла з 0,08 % до 56 %. Що стосується технології 3-D друк (3,4 %), то максимальна активність патентування припадала на 2016 р., а потім почала знижуватися.

**Таблиця 1 – Динаміка патентування ключових технологій за 2014–2018 рр.**

Назва технології	2014	2015	2016	2017	2018	РАЗОМ
Великі дані	546	1191	2389	<b>5368</b>	1270	10764
Інтернет речей	291	668	1633	<b>3680</b>	3095	9367
Хмарні обчислення	1962	1777	2055	<b>2413</b>	869	9076
Штучний інтелект	217	294	521	<b>1225</b>	681	2938
3-D друк	238	298	<b>310</b>	198	130	1174
Блокчейн	1	10	64	433	652	1160
<b>ЗАГАЛОМ</b>	<b>3255</b>	<b>4238</b>	<b>6972</b>	<b>13317</b>	<b>6697</b>	<b>34 479</b>

Оцінюючи головні тренди розвитку технологій неможливо не зупинитися на визначені передових країн та фірм-розробників.

Як і слід було очікувати, країною лідером за ключовими технологіями став Китай, а потім з відставанням США. Однак добре відомо, що країни розрізняються схильністю патентування в тих чи інших предметних галузях (табл. 2). Але Китай лідирує аж за чотирма з шести напрямків: великі дані (28 %), хмарні обчислення (16 %), інтернет речей (13 %), та штучний інтелект (6 %). За США спостерігається лідерство за технологіями блокчейн, а Японії – 3-D друк.

**Таблиця 2 – Структура патентування ключових технологій по країнах**

Назва технології	США	Китай	Корея	Японія	РСТ
Інтернет речей	1508	<b>4509</b>	1470	307	1254
Хмарні обчислення	3980	<b>5515</b>	403	126	1128
Великі дані	829	<b>9479</b>	579	764	637
Штучний інтелект	1407	<b>2080</b>	505	95	602
3-D друк	709	327	–	<b>4249</b>	447
Блокчейн	<b>400</b>	172	5	–	326

Якщо взяти розподіл патентів по компаніям, то їх інтереси розподілилися за різними напрямками. Так, у розробці технології блокчейн лідирує MasterCard International Incorporated, US (77 патентних документів), інтернет речей – Samsung Electronics Co, Ltd. (146 п.д.), 3-D друку – Dai nippon printing Co., Ltd. (Японія, 748 п.д.), великі дані – State Grid Corporation of China (Китай, 210 п.д.), штучний інтелект – Beijing Baidu Netcom Science and Technology Co., Ltd. (Китай, 217 п.д.) та хмарні обчислення – International Business Machines Corporation (IBM, US, 526 п.д.).

Таким чином, проведений аналіз через призму патентного уявлення інновацій дозволив:

- отримати унікальну інформацію про тренди ключових технологій;
- підтвердити глобальне лідерство Китаю у виробництві цифрових технологій за напрямками великі дані, хмарні обчислення, інтернет речей та штучний інтелект, а також лідерство США у розробці технології блокчейн, а Японії – 3-D друк;
- встановити глобальні тренди розвитку цифрових технологій, зокрема серед лідерів великі дані, інтернет речей, хмарні обчислення та штучний інтелект та блокчейн.

Крім того слід підкреслити особливу актуальність і гостру необхідність в проведенні регулярного моніторингу патентування



цифрових технологій, оскільки картина тенденцій їх розвитку, лідерство країн і компаній змінюється з кожним роком. А відстеження ключових напрямків технологічного прогресу дозволить своєчасно скорегувати політику компаній у розробці інновацій.

### Список використаних джерел

1. Bhavisha, P. A report on 'WIPO India summer school on intellectual property 2017 / Bhavisha P., Sheth S., B. Sareen // World Patent Information. – 2018. – Vol. 52, № 3.– P. 19–21. doi.org/10.1016/j.wpi.2018.02.001.

2. Industrial technology trends: Industry 4.0 related patents have grown by 12x in 5 years, Zaña Diaz Williams – [Електронний ресурс]. – 2016. – — Режим доступу : <https://iot-analytics.com/industrial-technology-trends-industry-40-patents-12x/>.

3. Efanov, D. The All-Pervasiveness of the Blockchain Technology / D. Efanov, P. Roschin // Procedia Computer Science. – 2018. – Vol. 123. – P. 116–121. doi.org/10.1016/j.procs.2018.01.019

4. Андрощук, Г. Інтелектуальна власність в системі Інтернету речей: економіко-правові аспекти (ч. 1) / Г. Андрощук. // Теорія і практика інтелектуальної власності. – 2017. – № 6. – С.68–78.

5. Основные тенденции развития права интеллектуальной собственности в современном мире, в том числе новые объекты интеллектуальных прав и глобальная защита [Текст] / Г.А. Ахмедов, Е.А. Войниканис, К.Д. Глазунова, Н.В. Зайченко та ін. – Москва.: Российская венчурная компания, 2017.– 213 с.

6. Цветкова, Л.А. Перспективы развития технологии блокчейн в России: конкурентные преимущества и барьеры / Л.А. Цветкова // Экономика науки. – 2017. – Т. 3. № 4. С. 275–296. doi10.22394/2410-132X-2017-3-4-275-296.

7. Григорян, М. Р. Патентный анализ: стратегическое обоснование, применение, преимущества и ограничения // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 30. – С. 341–345.

# **ВИКЛИКИ ГАРМОНІЗАЦІЇ СТАНДАРТІВ "ІНФОРМАЦІЯ ТА ДОКУМЕНТАЦІЯ" У СЕКТОРАХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ВИРОБНИЦТВ І СЕРВІСІВ, СОЦІАЛЬНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ І КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ**

*Баркова О. В.*, к. т. н.,  
провідний науковий співробітник,  
Український інститут науково-технічної  
експертизи та інформації  
olgabarkova@gmail.com

Курс України на євроінтеграцію та поточні пріоритетні напрями державної політики, які відбиваються, зокрема, у "Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки" (Розпорядження КМ від 17.01.2018 № 67-р.), у "Середньостроковому плані пріоритетних дій Уряду до 2020 року" (Розпорядження КМ України від 03.04.2017 № 275-р.), а також оголошення 2018-го Роком Культурної Спадщини (на підтримку однойменної європейської ініціативи), спрямовані на активізацію робіт з подолання цифрового відставання вітчизняних секторів спадщини, інформаційних виробництв і сервісів та прискорення інформаційно-технологічного і цифрового розвитку галузей культури, освіти і науки, а також сектору соціальної інфраструктури відповідно до європейського та світового розвитку.

Серед національних пріоритетів і завдань, визначених державною політикою України у вище зазначених актах державного управління, зокрема, передбачено:

- "забезпечення організаційних, методологічних та технологічних заходів щодо створення інтерактивного та мультимедійного контенту та відповідної цифрової платформи його розвитку, наповнення та використання для загального доступу";

- "створення електронного інформаційного ресурсу з базами даних про об'єкти культурної спадщини, культурні цінності (у тому числі предмети Музейного фонду України), створення електронного інформаційного ресурсу, який укладатиметься з модулів (баз даних), з подальшою інтеграцією такої інформації у національні та міжнародні

інформаційні ресурси, та забезпечення диференційованого доступу до неї цільових аудиторій".

У згаданій Концепції розвитку цифрової економіки зазначено, що "Стандартизація є основою цифровізації, одним з головних чинників її успішної реалізації" (Принцип 6). Необхідність узгодження стандартів в інформаційному просторі має **глобальний характер**. Широке використання Інтернет стимулювало ще більший інтерес до **функціонально сумісних стандартів та сумісності їх з інформаційними системами**.

Проте стан стандартизації в Україні, що стосується інформаційної діяльності установ галузей культури, освіти і науки, а також секторів соціальної інфраструктури і спадщини залишається незадовільним через застарілість державних стандартів, які здебільшого були розроблені ще на базі ГОСТів та стандартів СИБІД. Це гальмує розвиток ІКТ у вітчизняному секторі культури і є не вирішеною науково-технічною проблемою та певним викликом для секторів інформаційних технологій та культури.

Треба зазначити, що культура і спадщина людства – це не тільки одна з прикладних сфер застосування інформаційних технологій, програмних і технічних розробок, це – великий комплекс історично, інформаційно, фізично тощо пов'язаних матеріальних та нематеріальних предметів, персон, подій, територій, які є об'єктами складних інформаційних систем і технологій, з великими сховищами даних та всіляких медіа-образів, системами і засобами класифікацій, семантичними зв'язками тощо.

В епоху глобалізації, що є процесом всесвітньої економічної, політичної та культурної інтеграції та уніфікації, через інформаційно-комунікаційні технології культура і спадщина стали потужними факторами інформаційної політики і безпеки, а у випадках розумного і грамотного підходу – основою економічного розвитку (не згадуючи виховання, освіти та, власно, культурний сектор діяльності суспільства). Більш того, культура і спадщина – мабуть та єдина прикладна сфера сучасних інформаційних технологій, де результати націлені на їх швидке надання у суспільне використання – через публічний доступ, який забезпечують суспільству установи пам'яті: музеї, бібліотеки, архіви.

Слід згадати, що за останнє десятиріччя процеси інтеграції та уніфікації, а також оперування великими обсягами даних в мережі, призвели до суттєвих змін у базових підходах до розбудови інформаційних систем, у тому числі, для сектору культури і спадщини та, фактично, – до виникнення їх нового покоління. Перш за все, ці зміни стосуються організації і функціонуванню даних у системі: документо-орієнтований підхід, нові архітектурні стилі, розширюваність типів даних, уніфікація метаданих для різних видів об'єктів, багатомовність у семантичних зв'язках. Все це забезпечує агрегацію будь-яких даних та інтеграцію різноманітних ресурсів. Далі можна згадувати різноманітні сервіси та засоби візуалізації контенту, інші аспекти і складові розвитку систем і засобів їх інтеграції і таке інше.

Проте, глобальною вітчизняною проблемою, залишається інертне, навіть, не застаріле, але таке, яке ще не склалося, ставлення до інформаційно-технологічного розвитку систем і ресурсів культури і спадщини та їх впливу на усі аспекти розвитку суспільства і держави, згадані вище. Культура з усіма її новітніми та інноваційними технологіями, починаючи з автоматизації інформаційних виробництв і до інтегрованих цифрових технологій і ресурсів, чомусь досить або сприймається окремою галуззю, або – навіть не останньою строчкою в державних програмах і бюджетах, а лише фрагментарними згадуваннями "пролобованих" окремих завдань. Навпаки, в державному керівництві культурою досі не сформоване чітке уявлення про ІКТ як необхідний інструмент керування і розвитку культури.

В той же час, використовуючи світові напрацювання, спостерігаючи розвиток та співпрацюючи у галузі культуро-орієнтованих ІКТ, розумієш, що в Європі і світі цих питань вже вирішені. "Очевидно, що шлях, яким нарешті почала рухатись Україна – стандартизація процесів та метаданих – безальтернативний. Досвід колег вкотре засвідчує, що без цього сформувані глобальні банки даних про об'єкти спадщини неможливо"<sup>1</sup>.

Секторальне технологічне взаємопроникнення ІТ та культури і спадщини відбивається, зокрема в стандартах ISO "Information and documentation".

---

<sup>1</sup> Vlad Pioro с Чередниченко Анастасией.:

<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=1930694453662336&set=a.1801388673259582&type=3&theater>  
02.10.2018

З набуттям чинності нового Закону України "Про стандартизацію" [1] з 03.01.2015 розпочався новий етап розвитку національної системи стандартизації, спрямований на "наближення національної системи стандартизації до міжнародних і європейських норм та правил, а також реалізації Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони, зокрема в частині здійснення необхідної адміністративної та інституційної реформ" [2], – як зазначено на офіційному сайті державного підприємства "Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості" (ДП "УкрНДНЦ") [3], яке виконує функції національного органу стандартизації (НОС) відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України від 26.11.2014 № 1163.

Одним із суб'єктів національної системи стандартизації є Технічний комітет стандартизації ТК144 "Інформація і документація", створений наказом Держспоживстандарту України № 608 від 10.12.2001. На сьогодні до складу ТК 144 входять колективні члени (установи, громадські організації тощо) та індивідуальні члени. Функцію ведення секретаріату ТК 144 виконує Український інститут науково-технічної експертизи та інформації (УкрІНТЕІ) [4].

ТК 144 здійснює діяльність з розроблення, розгляду, погодження і супроводження національних стандартів у сфері бібліотечної справи, документування та інформаційних центрів, видавничої справи, архівів, управління документами, музейної документації, послуг індексації та резюмування, інформатики, а також бере участь у роботі споріднених технічних комітетів стандартизації, міжнародних та регіональних організацій і формуванні позиції України щодо розроблювальних нормативних документів цих організацій. У 2016 році діяльність ТК 144 розширено на об'єкти стандартизації сектору культурної спадщини (а з 2018 – інші перетворення), відповідно до сфери діяльності "дзеркального" Міжнародного технічного комітету ISO/TC 46 "Information and documentation" [5].

Стандарти ISO/TC 46 спрямовані на полегшення доступу до інформації та знань шляхом розробки відповідних інформаційних, комп'ютерних систем і послуг з отримання інформації, яка кумулюється так званими Установами Пам'яті (бібліотеках, архівних

установах, видавництвах, інформаційних центрах, музеях та інших аналогічних установах, включаючи приватні зібрання.), а також на широкій обмін інформацією багатьох інтернет-сервісів і застосувань, друк і керування документацією.

Незважаючи на те, що стандарти ІСО ТК-46 спеціально спрямовані на бібліотеки, архівні установи, видавництва, інформаційні центри і музеї, вони мають значно ширші комерційні пропозиції. Значна частина торгівлі та обміну інформацією для багатьох інтернет-сервісів і застосувань залежить від специфікацій, розроблених у рамках даного технічного комітету, а також інших специфікацій щодо друку і керування документами.

За рекомендаціями ТК 144 до "Програми робіт з національної стандартизації на 2018 рік" [6] включено прийняття низки державних стандартів (перелік складає 31 назву), які стосуються зазначених вище пріоритетних напрямів державної політики. Заплановані стандарти мають вимоги до усіх типів інформаційних джерел і цифрових ресурсів стосовно термінології, ідентифікації, експлуатації, індексації, інформаційних зв'язків, класифікації, обміну, доступності, збереження і відбору і стосуються діяльності усіх установ, що виробляють і споживають інформацію, в усіх секторах діяльності суспільства.

Ці стандарти приймаються *"методом підтвердження"* відповідних стандартів ІСО у незмінному вигляді мовою оригіналу (англійською) і потребують подальшої гармонізації і прийняття *"методом перекладу"*, який включає: переклад фахівцями відповідної галузі та подання українською мовою, здійснення технічної, лінгвістичної та фахової експертизи, офіційного видання і прийняття. Згідно зі статтею 28 Закону України "Про стандартизацію", джерелами такого фінансування Зазначених роботи є: 1) кошти Державного бюджету України (*витрати, пов'язані з науково-технічним забезпеченням, а також передбачені на утриманням установ*); 2) кошти, передбачені на виконання програм і проектів; 3) власні та залучені кошти суб'єктів господарювання; 4) інші не заборонені законодавством джерела фінансування. Витрати Державного бюджету України на виконання робіт із стандартизації і методика визначення трудомісткості та вартості таких робіт регламентуються Статтею 29 Закону України "Про стандартизацію".

### **Використані джерела**

1. Закон України "Про стандартизацію", набрав чинності 03.01.2015 року(Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 31, ст.1058)<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1315-18>
2. <http://uas.org.ua/ua/zagalni-vidomosti-pro-dp-ukrindnts/>
3. <http://uas.org.ua>
4. <http://www.uintei.kiev.ua>
5. <https://www.iso.org/committee/48750.html>
6. [http://uas.org.ua/wp-content/uploads/2018/06/nakaz-154-\\_06-06-2018\\_Dodatok-1\\_Program-2018.pdf](http://uas.org.ua/wp-content/uploads/2018/06/nakaz-154-_06-06-2018_Dodatok-1_Program-2018.pdf)

# ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

*Бійчук Г. Л.*, канд. пед. наук,  
старший науковий співробітник  
Інститут педагогіки Національної академії  
педагогічних наук України

Управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів у процесі інформатизації освіти в Україні набувають стратегічного й специфічного значення. Наскрізне застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі та управлінні закладами освіти має стати інструментом забезпечення успіху нової української школи.

«Запровадження ІКТ в освітній галузі має перейти від одноразових проектів у системний процес, який охоплює всі види діяльності, інформаційно-комунікаційні технології суттєво розширюють можливості педагога, оптимізують українські процеси, таким чином формуючи в учня важливі для нашого сторіччя технологічні компетентності» [1, С.8].

Процес навчання – це не механічна передача знань від учителя до учня, а розвиток мислення особистості під керівництвом учителя на основі здобутків у галузі педагогіки і психології та особистого педагогічного досвіду з урахуванням рівня інформаційного забезпечення начального закладу. Забезпечення високого рівня освітніх процесів спонукає вчителя до прогнозування результатів навчання, що, дає змогу визначити нові напрями взаємодії вчителя і учня.

Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів створює умови для реалізації нового підходу (*компетентнісно зорієнтованого*) навчання до організації освітніх процесів – від стеження результатів навчання не тільки за рівнем знань і вмінь учнів, але й за елементами змісту навчання, предметних (читацьких, інформаційних) і ключових компетентностей, на будь-якому рівні:



- на рівні навчальної програми з предмета, що є носієм фіксації змісту начального предмета й регламенту; компетентнісний зміст навчання на рівні начального матеріалу;

- викладання окремих предметів базового начального плану з використанням електронного шкільного підручника й програмно-методичного комплексу;

- постійного використання психолого-педагогічного супроводу й моніторингу, що відстежує рівень засвоєння знань учнями [2, С. 106].

Учитель є споживачем інформаційних управлінських ресурсів закладу освіти і водночас керівником навчально-пізнавальної діяльності учнів у вивченні свого предмета. Проблема інформаційного забезпечення управлінських процесів навчального закладу не є новою для педагогічної освіти. У сфері навчально-пізнавальної діяльності учнів взаємодіють різноманітні потоки інформації, які забезпечують зв'язки всіх компонентів управлінських процесів і визначають відношення типу «вчитель – учень», «учень – учень», «вчитель – навчальний матеріал» «учень – підручник», «вчитель – засоби навчання» тощо.

Інформатизація управління закладом освіти забезпечує якісно новий рівень інформаційної підтримки всіх учасників освітнього процесу. Управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів в умовах інформатизації навчального закладу зумовлює модернізацію навчальних планів і програм, з урахуванням визначеного рівня цифрової грамотності усіх його суб'єктів, і є завданням не одного, а цілого комплексу навчальних предметів, під час вивчення яких використовуються інформаційно-комунікаційні технології управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів або їх компоненти.

Результати дослідження показали ефективність та доцільність використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання та програмно - педагогічних засобів на уроках української літератури.

У ході педагогічного експерименту підтверджено необхідність інтерактивного навчання на діяльнісній основі за умови суб'єкт-суб'єктних відносин усіх учасників освітнього процесу. *Доведено*, що найефективнішими методи та форми роботи з навчальним

матеріалом є доцільність використання електронних (мультимедійних підручників і програмно-педагогічних засобів), що значно активізують процес навчання учнів у ліцеї. Використання електронних педагогічних програмних засобів (ППЗ) навчання та комп'ютерних технологій у процесі вивчення української літератури, безперечно, сприяють: підвищенню ефективності уроку; виробленню в учнів навиків пошуково-дослідницької, експериментальної роботи; розвитку творчих та естетичних здібностей; формуванню навиків самостійної роботи; постійному зацікавленню учнів, що найважливіше, навчальним предметом української літератури; мобільності, активізації пізнавальної діяльності; формуванню комп'ютерної грамотності, інформаційно-комунікативної компетенції й інформаційної культури учнів, умінь спілкування їх та використання Інтернету; нових мисленнєвих образів. Інформаційно-комунікаційні технології дають можливість поєднати різні види мисленнєвої діяльності (логічне мислення, образне, абстракте, асоціативне, креативне тощо) школярів і створити цілісну картину того, що вивчається, у взаємозв'язках і взаємовідносинах; перевага самостійної та групової навчальної діяльності, в тому числі й у процесі роботи над текстом, доборі навчального матеріалу для виконання поставлених завдань; пошукові, дослідницькі методи; ігровий компонент; доцільність застосування мультимедійних і програмно-педагогічних засобів навчання в навчальному закладі забезпечить індивідуальні можливості вибору учнем способу опрацювання навчального матеріалу, творчих завдань, роботи над текстом тощо; читання в голос, з коментарем, читання з передбаченням, формулювання запитань до тексту; поділ тексту на підзаголовки, використання методики мультимедійного уроку з елементами евристичної бесіди, музичного супроводу, прослуховування і запам'ятовування аудіо текстів і відео лекцій, візуальне сприйняття і враження від споглядання мультимедійних фільмів шляхом добору творчих завдань і запитань до них; складання та розгадування кросвордів, головоломок, загадок творчо-розвивальних тестів; з'ясовано, що пропонувані форми й методи опрацювання навчального матеріалу сприяють зацікавленню учнів виучуваним матеріалом, формуванню особистісного ставлення до нього; читацьких і інформаційних

компетентностей, інформаційної культури, а також засвоєнню відповідних знань, умінь і навичок працювати з інформаційно - комп'ютерними технологіями; послуговуватися електронним інструментарієм програмно-педагогічним та мультимедійним супроводом(ППЗ); *засвідчено* вплив навчальної діяльності на особистісний розвиток учня, підвищення позитивної мотивації учнів до вивчення предмету літератури.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій та програмно-педагогічних засобів забезпечує розвиток творчих здібностей учнів і бажання продовжити самостійну роботу над створенням моделей власного навчального проекту.

### **Список літератури**

1. Нова українська школа / Концептуальні засади реформування середньої школи. – К. : МОН, 2016. – 32 с.
2. Забродська.Л.М. Інформатизація закладу освіти: управлінський аспект. – Х. : Видав. група «Основи», 2003. – 240 с.

## СЕРЕДНЬОСТРОКОВІ ПРІОРИТЕТИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ

*Богомазова В. М.*, канд. екон. наук,  
ДУ «Інститут економіки  
та прогнозування НАН України»

На даний час економіка України постала перед системним викликом, характер і якість якого визначаються посиленням глобальної конкуренції, яка охоплює ринки товарів, послуг, капіталу, та інших факторів економічного зростання. Триває структурна трансформація світового господарства, пов'язана зі зміною балансу між економічними центрами, зростанням ролі регіональних економічних союзів, очікуваним поширенням нових технологій. Це, в свою чергу, призведе до зміни національних і світових вантажо- і пасажиропотоків, зростання вимог до якості транспортного обслуговування.

Одночасно в Україні з'явилися суттєві обмеження зростання економіки, зумовлені слабким розвитком транспортної системи. Теперішні об'ємні і якісні характеристики транспорту, особливо його інфраструктури, не дозволяють у повному обсязі та ефективно вирішувати завдання зростаючої економіки. Все це вимагає від вітчизняного транспорту істотної трансформації.

При переході до інтенсивного, інноваційного, соціально орієнтованого типу розвитку, зайняття Україною гідного місця у глобальній економіці вимагає прийняття адекватних стратегічних рішень з розвитку транспортного комплексу на довгострокову перспективу.

Вибір інноваційних напрямів розвитку транспортної системи ґрунтується на Постановах КМУ № 1056 від 28.12.2016 р. «Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2017-2021 роки» [1] та 980 від 18 жовтня 2017р. «Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності галузевого рівня на 2017-2021 роки» [2], у яких визначені середньострокові пріоритетні напрями інноваційної діяльності на

2017-2021 роки, зокрема у сфері транспорту: «Освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку транспортної системи, ракетно-космічної галузі, авіа- і суднобудування, озброєння та військової техніки»

Однак, інноваційні пріоритети, визначені у Постановах КМУ, мають узагальнено-нерівномірний характер за галузевою спрямованістю (досить конкретизована ракетно-космічна галузь, а інновації у залізничному транспорті наведено в загальних рисах). Крім цього, як показав аналіз (детальніше буде розглядатися нижче), у світі пріоритетними є напрями з удосконалення пасажирських та вантажних перевезень усіма видами транспорту з акцентом на поєднання транспорту з Іnet-технологіями, а також скорочення часу, підвищення швидкості, зручності, ергономічності, безпечності перевезень як пасажирів, так і вантажів, скорочення навантажень на навколишнє середовище. Тому все це вимагає детального дослідження провідних світових інноваційних розробок у сфері транспорту з адаптацією до вітчизняних умов та імплементацією їх результатів у формулювання стратегічного пріоритету розвитку транспортного сектору України.

При обґрунтуванні існуючих та формулюванні нових пріоритетних напрямів розвитку транспортної системи України був використаний наукометричний підхід, що передбачає аналіз широкого діапазону можливостей (або варіантів) та врахування альтернатив, що виходять за рамки усталених стереотипів. Для формулювання інноваційних підходів до розвитку транспорту використовувався метод «сканування горизонтів» (комплексний аналіз зовнішніх джерел інформації, що дозволяє виявити тенденції розвитку того чи іншого інноваційного напрямку. Зовнішніми джерелами інформації були зарубіжні дослідницькі та урядові онлайн-сайти за тематикою транспортних інновацій, зокрема: *Frontiers journals* [3], *Procedia - Social and Behavioral Sciences* [4] (*Transportation Research Procedia*), *U.S. Department of transportation – Innovation* [5], *CityLab* [6], *International Transportation Innovation Center* [7], *Inhabitat* [8], *Oak Ridge National Laboratory* [9].

Для оцінки результатів інноваційних розробок та впроваджень у транспортній галузі у світовому масштабі досліджена пошукова платформа *Web of Science (WoS)*, яка об'єднує реферативні бази даних публікацій у наукових журналах і патентів, у тому числі бази, що

враховують взаємне цитування публікацій. Вибрані напрями досліджуються з огляду на тенденції зростання протягом 2011-2017 рр. обсягу опублікованих праць з відповідної тематики та динаміку зростання кількості цитувань цих публікацій протягом вказаного періоду. Поряд з цим, в рамках Web of Science досліджується база публікацій патентів - Derwent Innovations Index (DII), що являє собою найповнішу базу даних патентної інформації в світі.

При аналізі цієї пошукової онлайн-системи було застосовано три підходи:

1. Дослідження динаміки кількості публікацій, цитувань та опублікованих патентів за видами транспорту.

2. Дослідження загальних напрямів за темою «транспорт» - забезпечення стійкого розвитку країни за допомогою транспорту, екологічність транспорту, забруднення навколишнього середовища транспортними засобами, логістика, застосування інет-технологій для функціонування транспорту.

3. Дослідження динаміки кількості публікацій, цитувань та опублікованих патентів за видами наук у розрізі видів транспорту.

**Підхід I.** Протягом 2011-2017рр. обсяг публікацій за всіма базами даних WoS (включаючи DII) за тематикою транспорт складав 1341476 од., в структурі яких роботи з проблематики авіаційного транспорту займають найбільшу частку (11,7%), автомобільний складає (7,6) залізничний - 3,4%, трубопровідний – 1.1 і морський -0,8% у загальній кількості вказаних джерел.

Розглянувши базу DII у даному розрізі видів транспорту, отримали наступні тенденції: 1) зростання кількості публікацій патентів відмічено за всіма видами транспорту (найбільше в автомобільному – більш ніж у 2,6 рази); 2) найбільша частка патентів у загальній кількості публікацій займає у трубопровідному транспорті 95,5%, найменше в проблематиці підземного транспорту і метро – 60%, за всіма іншими видами частка коливається від 70 до 85%.

З метою виокремлення перспективних інноваційних сфер досліджено кожен вид транспорту окремо з зазначенням провідних інноваційних технологій, а також визначення пріоритетів у відповідному виді транспорту – пасажирські перевезення, вантажні перевезення, логістика у транспорті, енергія (паливо) безпека, екологічність, інноваційні технології (високошвидкісні потяги,

«розумні» машини, робототехніка, нові матеріали, безпілотне керування, i-net логістичні мережі).

**Підхід II.** Дослідження загальних пріоритетів на всьому транспорті дозволило виділити наступні напрями: «Стійкий розвиток», «Екологічність», «Забруднення навколишнього середовища», «Логістика», «Діагностика несправностей», «INET-технології». Тут слід зазначити, що такий напрям як «Діагностика несправностей транспортних засобів» також може вважатися пріоритетним, оскільки, незважаючи на деяке сповільнення динаміки обсягів опублікованих праць, індекс цитування робіт цього напрямку показує значне зростання.

За кількістю опублікованих патентів майже всі напрями продемонстрували висхідну динаміку протягом 2011-2017рр.

**Підхід III.** Проведено аналіз напрямів досліджень (відповідних наук) за категорією «транспорт», який показав наступні результати: значна частина публікацій у сфері транспорту припадає на галузь машинобудування (92,9%), далі йдуть апарато- і приладобудування (36,4%), комп'ютерні науки (15,6%), наука про полімери (13,6%).

Слід зазначити, що деякі з цих напрямів досліджень протягом 2011-2017рр. дають спадну динаміку з кількості публікацій (за виключенням публікацій патентів): машинобудування (90,1%), апарато- і приладобудування (67,8%) та комп'ютерні науки (97,6%), матеріали (52,5%) і електрохімія (відсутність публікацій). Всі інші напрями (паливо, телекомунікації, хімія, наука про полімери, електрохімія) показали значне зростання. При цьому публікації патентів зростали за всіма напрямами досліджень у сфері транспорту та займали значну частку у загальній базі публікацій за відповідними напрямами (від 75% до 95%).

Кожен зі вказаних напрямів було досліджено за видами транспорту з метою визначення сфери науки, в якій відповідний вид транспорту має перспективні наукові дослідження і розробки, а також патенти. В результаті такого підходу визначені провідні напрями зі зростаючою динамікою обсягів публікацій з одночасним зростанням кількості цитувань (табл. 1).

**Таблиця 1 Провідні напрями досліджень  
за видами транспорту і за сферами наук**

<b>Напрямок досліджень / вид транспорту</b>	<b>Індекс публікацій 2011</b>	<b>Індекс публікацій 2017</b>	<b>Індекс публікацій (2017/2011), %</b>	<b>Індекс цитування 2011</b>	<b>Індекс цитування 2017</b>	<b>Індекс цитування (2017/2011), %</b>
<b>Машинобудування</b>						
залізничний	1074	1146	106,7	86	3389	3940,7
авіаційний	141	202	143,3	13	514	3953,8
трубопровідний	46	55	119,6	8	325	4062,5
морський	177	218	123,2	27	2240	8296,3
<b>Апарато- і приладобудування</b>						
залізничний	193	238	123,3	15	1650	11000
<b>Комп'ютерні науки</b>						
авіаційний	76	113	148,7	7	807	11528,57
трубопровідний	14	36	257,1	2	247,0	12350
морський	120	122	101,7	22	1550,0	7045,455
<b>Паливо</b>						
автомобільний	673	980	145,6	129	12276	9516,3
залізничний	93	118	126,9	6	828	13800,0
авіаційний	8	23	287,5	1	118	11800,0
трубопровідний	11	12	109,1	2	50	2500,0
морський	9	11	122,2	3	136	4533,3
<b>Телекомунікації</b>						
автомобільний	476	639	134,2	107	8815	8238,3
залізничний	48	87	181,3	2	644	32200,0
авіаційний	11	27	245,5	2	110	5500,0
трубопровідний	1	6	600,0	2	12	600,0
морський	6	9	150,0	1	85	8500,0
<b>Хімія</b>						
автомобільний	46	74	160,9	13	981	7546,2
залізничний	3	11	366,7	1	58	5800,0



Електрохімія						
автомобільний	22	49	222,7	5	539	10780

Дослідження патентних публікацій у даному розрізі показало, що зростання їх обсягів протягом аналізованого періоду відбувалося практично за всіма напрямками, за виключенням: морського транспорту в комп'ютерних науках (89,5%), та науках про полімери (72,2%), та матеріалах (60,5%) автомобільного у телекомунікаціях (90,4%).

Таким чином проведений аналіз перетину трьох підходів до дослідження динаміки кількості провідних наукових праць та їх цитувань в системі WoS дозволяє виділити світові тенденції інноваційної спрямованості на транспорті. Як показав аналіз сучасних зарубіжних опублікованих праць і розробок з транспортної тематики, інновації на транспорті мають розвиватися у напрямі підвищення ефективності транспортного засобу, що передбачає здійснення досліджень і розробок, орієнтованих на двигуни внутрішнього згоряння, інтеграцію систем автомобілів та легкі матеріали, включаючи нові сплави та недорогі вуглецеві волокна. Зусилля мають спрямовуватися на розроблення більш економічних, міцних та ефективних електроприводів, накопичувачів енергії та технології паливних елементів. Ще одним аспектом уваги можна виділити нові матеріали для майбутніх систем транспорту, таких як двигуни нового покоління та більш ефективне управління викидами в навколишнє середовище. Акцент має спрямуватися також на розробку та впровадження інтелектуальних технологій, що забезпечують безпечне та ефективне перевезення пасажирів та вантажів залізничним, автомобільним, повітряним та морським/річковим видами транспорту.

Далі отримані результати були співвіднесені з напрямками, що визначені Постановою КМУ № 980 від 18 жовтня 2017р. у цій галузі. Аналіз проводився по темпам зростання динаміки кількості публікацій та кількості цитувань, які лягли в основу розподілу визначених пріоритетів в три групи:

I. Найбільш прогресивні пріоритети – з висхідною динамікою кількості публікацій протягом 2011-2017рр. та темпами росту цитувань більш ніж 10 тис.%. віднесення вибраних пріоритетів до даної групи означає найбільш перспективні напрями світових

досліджень і розробок у сфері транспорту, що можуть бути основою для формування середньострокових стратегічних пріоритетів України.

II. Прогресивні пріоритети – з висхідною динамікою кількості публікацій протягом 2011-2017рр. та темпами росту цитувань більш від 5000% до 10000%, або зі сповільненою (спадаючою) динамікою кількості публікацій протягом 2011-2017рр. та темпами росту цитувань більш ніж 10 тис.%. Дана група пріоритетів (менш значимих) також може лягти в основу формування додаткових або альтернативних середньострокових стратегічних пріоритетів України.

III. Популярні пріоритети – з висхідною динамікою кількості публікацій протягом 2011-2017рр. та темпами росту цитувань меншими за 5тис.%. Такі пріоритети мають допоміжний характер і не можуть розглядатися у якості перспективних пріоритетних напрямків розвитку транспорту.

### **Висновки**

Отже, узагальнення, проведене на основі співставлення визначених у даній роботі світових прогресивних тенденцій у сфері транспорту з окресленими у Постанові КМУ № 980 від 18 жовтня 2017р. середньостроковими пріоритетами [2] дозволяє зробити наступні висновки:

1. Перший середньостроковий напрям «Розроблення агрегатів і систем нового покоління для швидкісного та високошвидкісного залізничного транспорту» у повній мірі відповідає світовим інноваційним тенденціям, оскільки пріоритетні напрями, визначені шляхом дослідження динаміки публікацій належать до першої та другої груп за темпами росту, а група «популярні пріоритети» зовсім відсутня.

2. Другий середньостроковий напрям «Розвиток транспортної логістики, розроблення та впровадження інтелектуальних та цифрових систем» також можна вважати пріоритетним, оскільки також майже всі пріоритети, визначені шляхом дослідження динаміки публікацій належать до першої та другої груп з великими темпами росту, а в групі «популярні пріоритети» опинилися всього два пріоритети, які не можна віднести до середньострокових.

3. Третій середньостроковий напрям «Створення нових поколінь техніки і технологій в авіа-, судно- та ракетно-космічній галузі» також цілком відповідає світовим тенденціям щодо авіа- і судно-галузі, однак

ракетно-космічна досить конкретизована і прописана як тактичні програми розвитку цієї галузі, зважаючи на вітчизняну специфіку (пріоритет ракетно-космічної галузі взагалі). Всі пріоритети цього напрямку, визначені шляхом дослідження динаміки публікацій бази Web of Science належать до першої та другої груп, лише два – дрони та катери увійшли в третю групу як популярні.

4. Четвертий середньостроковий загальнодержавний напрям «Розвиток систем навігації та керування авіаційною, корабельною і ракетною технікою» також повністю знаходиться у руслі сучасних світових інноваційних тенденцій, що підтвердив аналіз динаміки публікацій та кількості цитувань бази Web of Science.

5. Окрім наведених співставлень, було виокремлено ще додаткові провідні пріоритетні напрями, встановлені шляхом аналізу публікацій в базі Web of Science, які не увійшли до середньострокової стратегії. Це наступні напрями:

1. «Транспорт «стійкого розвитку» за всіма видами транспорту, що відповідає сучасним критеріям рівня безпеки, якості та ефективності перевезень пасажирів та вантажів, рівня екологічного навантаження на навколишнє середовище (Перша група - найбільш прогресивні пріоритети).

2. «Екологічність» за всіма видами транспорту (зменшення шкідливого впливу на навколишнє середовище) – один з провідних світових пріоритетів (Перша група - найбільш прогресивні пріоритети).

3. «Безпека на автомобільному транспорті» - Перша група.

4. Напрямок «розробка технологій та систем захисту, спрямована на зменшення шкідливих викидів у навколишнє середовище» за всіма видами транспорту може розглядатися як додатковий, оскільки належить до другої групи – «прогресивні пріоритети».

5. За напрямом «Інновації» можна виділити лише «електромобілі та електробуси», оскільки даний пріоритет належить до другої групи і його теж можна вважати пріоритетним. Всі інші інноваційні напрями (безпілотні вантажівки, безпілотні пасажирські автомобілі, «сонячна» дорога, роботизовані транспортні засоби) потрапили у третю групу – популярні пріоритети, скоріше за все вони зовсім нові і лише набирають темпи росту.

6. Визначені пріоритетні напрями видів транспорту за сферами наук показали:

- у сфері «Інженерії машинобудування» відзначився лише морський транспорт (але друга група) і відповідає середньостроковому пріоритету 3 Постанови КМУ.

- у сфері «Апарато- і приладобудування» – залізничний транспорт (перша група) – значимий пріоритет і відповідає першому пріоритету Постанови КМУ.

- у сфері «Комп'ютерні науки» зафіксоване значний зростання публікацій за авіаційним та трубопровідним (перша група) та морським транспортом (друга), це (окрім трубопровідного) може відповідати 2, 3 і 4 пріоритету Постанови КМУ.

- у сфері «Паливо» - залізничний та авіаційний (перша група) і відповідність 1 і 3 пріоритету Постанови КМУ, та автомобільний (друга група), що може розглядатися як пріоритет зменшення залежності автомобільного транспорту від нафтопродуктів.

- у сфері «Телекомунікації» переважає залізничний транспорт (перша група), що пов'язано з напрямом 2 пріоритету КМУ «створення та впровадження інформаційних і навігаційних систем нового покоління та засобів захисту інформації», а також автомобільний, авіаційний і морський (друга група) можуть розглядатися як додаткові.

- у сфері «Хімія» переважають тільки пріоритети другої групи - автомобільний і залізничний транспорт; в «Електрохімії» – автомобільний у першій групі і може розглядатися як пріоритет в цій галузі наук.

### Література

1. Постанова КМУ № 1056 від 28.12.2016 р. «Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2017-2021 роки». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1056-2016-%D0%BF>

2. Постанова КМУ № 980 від 18 жовтня 2017р. «Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності галузевого рівня на 2017-2021 роки» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/980-2017-%D0%BF>

3. Frontiers in Mechanical Engineering – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.frontiersin.org/journals/mechanical-engineering#research-topics%2%A0>
4. Transportation Research Procedia. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.journals.elsevier.com/transportation-research-procedia>
5. U.S. Department of transportation: Innovation. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.transportation.gov/50/innovation>
6. The Future of Transportation. How getting from here to there is changing forever. - CityLab – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.citylab.com/special-report/future-of-transportation/>
7. International Transportation Innovation Center. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.itic-sc.com/>
8. Inhabitat. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://inhabitat.com/innovation/transportation/>
9. Innovations in Transportation. Oak Ridge National Laboratory – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://web.ornl.gov/sci/transportation/research/analysis/>

# **ЗАПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОГЕННОЮ ТА ПОЖЕЖНОЮ БЕЗПЕКОЮ НА ОСНОВІ РИЗИК-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ І ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТІВ - ОДИН ІЗ НАПРЯМКІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

*Бойко О.А.*, аспірант,  
заступник начальника відділу  
Інституту державного управління  
у сфері цивільного захисту

Кодекс цивільного захисту України визначає цивільний захист як функцію держави, спрямовану на захист населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій шляхом запобігання таким ситуаціям, ліквідації їх наслідків і надання допомоги постраждалим у мирний час та в особливий період [4].

На виконання Кодексу створена єдина державна система цивільного захисту у складі функціональних, територіальних систем та їх ланок з метою реалізації державної політики у сфері цивільного захисту [3].

Підвищення ступеня захищеності населення і територій України від надзвичайних ситуацій, зменшення ризиків виникнення та мінімізація наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру (далі - надзвичайні ситуації) належить до пріоритетних завдань єдиної державної системи цивільного захисту.

Сьогодні як ніколи актуальним є впровадження на території України сучасних принципів регулювання у сфері техногенної та природної безпеки та європейських стандартів безпечної життєдіяльності, що є однією з вимог інтеграції України в Європейський Союз. Зазначене можливе за умови реалізації концептуальних і методологічних інновацій та інституціональних перетворень.

Необхідність впровадження концептуальних засад управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій (далі - ризики) викликана наявністю небезпечних чинників техногенного та природного характеру, зокрема: значної кількості потенційно

небезпечних об'єктів на території держави; високого рівня травматизму та смертності населення, спричиненого небезпечними подіями та нещасними випадками; високого рівня ризиків виникнення надзвичайних ситуацій природного характеру, зумовленого глобальними та регіональними змінами клімату, зростанням сейсмічної активності тощо, а також інтенсифікацією впливу техногенної діяльності людини на навколишнє природне середовище; високого рівня ризиків виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру, зумовленого критичним ступенем зношеності (60-80 відсотків) основних виробничих фондів у галузях промисловості та агропромислового комплексу; недостатнього технічного і технологічного рівнів розвитку державної системи спостережень за небезпечними чинниками, що зумовлюють виникнення надзвичайних ситуацій [8].

В епоху інформаційного суспільства актуально постають питання впровадження нових систем управління безпекою, необхідність якнайшвидшого переходу системи цивільного захисту України на нову парадигму управління безпекою, яка ґрунтується на використанні ризик - орієнтованого підходу. Ризик - орієнтований підхід, як технологія регулювання безпеки, належить до найсучасніших комп'ютерних технологій, яку впроваджено в усіх провідних країнах світу.

Саме запровадження системи управління техногенною та пожежною безпекою на основі ризик-орієнтованого підходу і європейських стандартів є одним із важливих напрямів підвищення ефективності державного управління у сфері цивільного захисту [2].

З цією метою реалізуються схвалена Кабінетом Міністрів України Концепція управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру, в якій прописані основні принципи зниження ризиків виникнення та мінімізації наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. Урядом затверджений План заходів щодо реалізації Концепції управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру на 2015 - 2020 роки [8,7].

Планом визначено, що головним виконавцем і координатором роботи з реалізації Концепції є Державна служба України з надзвичайних ситуацій (далі - ДСНС), інші виконавці - центральні

органи виконавчої влади, до завдань яких належить впровадження механізмів регулювання безпеки на основі ризик - орієнтованого підходу, а також Національна академія наук України [7]. Затверджено та реалізується план виконання ДСНС України заходів щодо реалізації Концепції управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру на 2015 - 2020 роки [6].

Реалізація Плану сприяє забезпеченню: створення нормативно-правової бази з управління техногенною та природною безпекою на основі єдиних принципів управління ризиками; запровадження нормування рівнів ризиків і застосування відповідних норм під час удосконалення механізмів державного регулювання у сфері техногенної та природної безпеки; розширення сфери досліджень і розробок методів, моделей, методик аналізу й оцінки ризиків виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

Стратегією реформування Державної служби України з надзвичайних ситуацій на третьому етапі (2019-2020 роки) передбачається запровадження системи управління техногенною та пожежною безпекою на основі ризик-орієнтованого підходу і європейських стандартів щодо оцінювання і аналізу ризиків пожежної

а Під час визначення рівнів прийнятних ризиків застосовується значення ризиків, що використовуються в економічно розвинутих державах, а саме: мінімальний ризик - менший або який дорівнює  $1 \cdot 10^{-8}$ ; гранично допустимий ризик - який дорівнює  $1 \cdot 10^{-5}$ . Ризик, значення якого нижче або дорівнює мінімальному, вважається абсолютно прийнятним, а значення якого більше гранично допустимого,

в Інститутом проблем математичних машин і систем Національної академії наук України запропоновано нову інформаційну технологію управління безпекою на основі нової концепції ризик-орієнтованого підходу, суть якої у попередженні аварій та надзвичайних ситуацій на основі аналізу ризиків. Запропоновано також здійснювати розв'язання задач з оцінювання ризиків аварій та надзвичайних ситуацій у різних галузях виробництва за допомогою типових моделей і спеціальних програм, оснащених зрозумілим для звичайного користувача інтерфейсом. Ця технологія відповідає сучасному тренду тотальної

з  
я  
б  
к  
и  
п



інформатизації суспільства. Зазначена інформаційна технологія управління безпекою була розглянута на засіданні Президії Національної академії наук України ще 17 червня 2015 року [5].

Українським науково-дослідним інститутом цивільного захисту розроблено Концепцію вдосконалення наглядової діяльності у сфері пожежної безпеки на основі ризик-орієнтованого підходу. Інститутом державного управління у сфері цивільного захисту спільно з Львівським державним університетом безпеки життєдіяльності та Українським науково-дослідним інститутом цивільного захисту розроблено Навчальну програму підвищення кваліфікації фахівців з управління ризиками у сфері техногенної та природної безпеки з числа керівного складу і працівників центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ та організацій, яка спрямована на забезпечення належного рівня компетентності керівного складу і працівників центральних і місцевих органів виконавчої влади, діяльність яких пов'язана з управлінням ризиками у сфері техногенної та природної безпеки; визначає зміст і структуру навчального плану підвищення кваліфікації цільового призначення, зміст і обсяги навчальних модулів його загальної, функціональної та галузевої складових на основі додаткових функціональних обов'язків керівного складу і фахівців центральних і місцевих органів виконавчої влади у сфері техногенної та природної безпеки.

Важливим напрямом роботи є також міжнародне співробітництво у сфері управління ризиками для забезпечення підвищення ефективності запобігання виникненню масштабних надзвичайних ситуацій та новим видам загроз, об'єднання роботи систем цивільного захисту України та інших держав з метою вирішення завдань з управління ризиками, інтеграції України в європейську мережу моніторингу надзвичайних ситуацій.

Питання запровадження системи управління техногенною та пожежною безпекою на основі ризик-орієнтованого підходу і європейських стандартів досліджувались в наукових працях та статтях В.Бегуна, П.Белова, М.Биченок, Є.Буравльова, В.Гетьмана, В.Гречанінова, В.Клименка, Г.Лисенка, В.Лифаря, А.Морозова, Т.Поліщука, П.Волянського, С.Домбровської, О.Євсюкова, А.Терент'євої, Г.Хміля та інших.

## Список використаних джерел

1. Бегун В.В. Впровадження інформаційних технологій у сферу безпеки / В.В. Бегун// Науково-технічна інформація. - 2016. - № 1.- С.40 - 46.
2. Бегун В.В., Лифар В.О. Модернізація державного управління безпекою - необхідна умова розвитку суспільства. В кн.: Модернізація державного управління та європейська інтеграція України: матер. Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю. - К. - 2013. - Т. 2. - С. 94 – 97.
3. Державне управління та державна служба у сфері цивільного захисту: навчальний посібник /Під загальною редакцією М.В. Болотських. - Вінниця: ТОВ Видавництво - друкарня “Діло”, 2013. – 352 с.
4. Кодекс цивільного захисту України: Закон України від 2 жовтня 2012 р. № 5403 - VI. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>
5. Морозов А.О. Наукові основи впровадження ризик-орієнтованого підходу в управлінні техногенно-екологічною безпекою /Вісник НАН України. - 2015. - № 8. - С. 24 – 32.
6. Про затвердження плану виконання ДСНС України заходів щодо реалізації Концепції управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру на 2015 - 2020 роки: наказ ДСНС України від 02.07.2015 № 352 [Електронний ресурс]. <http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/ru/v0352388-15>
7. Про затвердження плану заходів щодо реалізації Концепції управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру на 2015 - 2020 роки: розпорядження Кабінету Міністрів України від 25.03.2015 № 419- р [Електронний ресурс]. <http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/ru/419-2015-%D1%80>
8. Про схвалення Концепції управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру: розпорядження Кабінету Міністрів України від 22.01.2014 № 37 - р [Електронний ресурс]. <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/37-2014-%D1%80>
9. Про схвалення Стратегії реформування Державної служби України з надзвичайних ситуацій: розпорядження Кабінету Міністрів України від 25.01.2017 № 61 - р [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/ cardnps?docid=249709478>

# КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ОПТИМІЗАЦІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ РЕСУРСІВ В АСПЕКТІ РОЗВИТКУ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ

*Бочуля Т. В.*, д. е. н., професор,  
завідувач кафедри бухгалтерського обліку,  
аудиту та оподаткування,  
bochulya@i.ua

*Коробкіна І. С.*, старший викладач  
кафедри бухгалтерського обліку,  
аудиту та оподаткування,  
ikorobkina@inbox.ru

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Запорукою сталого економічного розвитку, реалізації перспективних стратегій і досягнення стійких позицій є інформаційне обґрунтування, джерело якого складається з економічно вагомих даних. Сама по собі інформація не є гарантією підвищення фінансових показників, оптимізації бізнес-процесів, генерації ефективних управлінських рішень. Особливу цінність має ресурс, якісні параметри якого справляють прямий вплив на перспективи економічного та соціального розвитку. Йдеться про інтелектуальний капітал – джерело додаткової вартості, що здатне накопичуватись і динамічно оновлюватись відповідно до цілей, завдань і можливостей розвитку.

Актуальність та необхідність управління знаннями не викликає сумнівів, проте це інноваційна сфера управлінської практики, яка не в повній мірі забезпечена нормативною, методичною, технологічною базами, що в кінцевому підсумку мінімізує очікуваний ефект від вкладених коштів. Ефективно організована система оцінки інтелектуальних ресурсів і потенціалу знань дозволяє раціонально визначити потреби в ресурсах та розробити відповідні управлінські заходи. На сьогодні суттєво розширено можливості щодо забезпечення користувачів універсальними засобами обробки інформації та виконання управлінських функцій, що дозволяє знизити витрати обслуговування процесів, якісно та у встановлені терміни виконати поставлені завдання. Йдеться про трансфер технологій – процес, завдяки якому інноваційний продукт стає доступним для застосування на мікро- та макрорівнях, зі створенням колаборативного середовища

для розвитку соціально-інноваційних та економічно-модернізованих систем. Трансфер технологій стає метою менеджерів-керівників науково-дослідних організацій, що має включати ряд організаційних, інформаційних та поведінкових рішень [1].

Зростаючий інтерес до використання інноваційних розробок спонукає необхідність вирішення нагальних завдань, пов'язаних із прогресом імплементації знань, досвіду, професійних компетенцій, що визначає актуальність дослідження.

Як в традиційних галузях, так і в інтелектуально ємному бізнесі, знання, навички, професійні компетенції, інформаційні потоки якісно впливають на управлінські процеси, сприяючи ініціації рішень, виробленню стратегії та оптимізації інформаційного забезпечення сталого розвитку. Експерти наголошують на необхідності управління інтелектуальним капіталом, оцінки його результативності та вартості при генерації та реалізації стратегії розвитку [2]. Тим важливіше прийняти рішення щодо формування системи управління інтелектуальним капіталом на інноваційному підґрунті.

Перш ніж визначитись в поняттях і пріоритетах, необхідно проаналізувати типи концепцій управління знаннями, відповідно до організаційної структури та управлінських процесів. У світовій практиці виділяють різні концепції і системи управління знаннями. Всі вони неоднорідні за своєю природою, проте мають загальну спрямованість – максимально ефективно виявляти й використовувати інтелектуальні ресурси. Якщо узагальнити напрацювання в означеному питанні, то в кінцевому підсумку можна виділити концепцію, орієнтовану на управління явними ресурсами – інформаційна система, і концепцію, в основі якої лежить необхідність управління неявними ресурсами – афективна система. Полярність таких систем проявляється в принципах, методиках, об'єктах, інструментах роботи з інформацією. Об'єктами інформаційної системи є явні знання, подані у формі розроблених правил, норм, описів процесів, технічних рекомендацій, даних, документів. Афективна система орієнтована на неявні знання, сформовані індивідуально та групою персоналу, що включають корпоративну культуру, навички, традиції, знання і досвід.

Інструменти роботи з інформацією в обох системах ідентичні – це інформаційно-комунікаційні технології. Різниця полягає в обсягах

використання. Якщо для інформаційної системи пріоритетом є максимальна автоматизація всіх процесів обробки інформаційних ресурсів, то для афективної системи прийнятність полягає в автоматизації лише процесів зберігання, передачі та візуалізації даних. Складнощі виникають на етапі передачі й обміну інформацією.

Для інформаційних систем адаптовані формальні канали, що дозволяє максимально якісно обробляти запити, передавати інформацію та уникати дублювання даних. Афективні системи менш формалізовані, що може призвести до нераціонального використання ресурсів і втрат часу на прийняття рішень. У цьому випадку необхідно подбати про контроль неформальних банків даних шляхом аналізу руху інформаційних потоків і рівня використання накопичених ресурсів. Незайвою буде регулярна інвентаризація такого роду активів для утилізації інформаційного залишку та підвищення якості релевантних даних.

У ситуації, коли для реалізації стратегії недостатньо інтелектуальних ресурсів, приймається рішення про залучення найсучасніших ідей і розробок. Це уможливорює обмін знаннями, що сприяє зміні структури інформаційного банку і в кінцевому підсумку підвищенню якісних параметрів накопичених знань і професійних компетенцій; дозволяє максимально збільшити результативність використання інтелектуальних ресурсів. Специфіка діяльності та особливості стратегічного планування припускають управління інтелектуальним капіталом, виходячи зі стратегічних контрольних показників, що потребує встановлення зв'язку між кадрами, стратегією й управлінською діяльністю.

Організація структури функціональної взаємодії персоналу має супроводжуватись складанням плану дій. Необхідно розробити схему інформаційних процесів, здійснити параметризацію їхніх елементів, розподілити функції серед відповідального персоналу, здійснити контроль виконання та аналізувати споживання ресурсів.

Введення режиму інформаційної дисципліни передбачає розробку правил та інструкцій, встановлення єдиного каналу обміну інформаційними даними, визначення інструментів передачі інформації, циклічне архівування інформації, розмежування рівнів доступу до інформаційного банку, санкціонування доступу до баз даних, визначення відповідальних осіб зі встановленням їх

матеріальної та адміністративної відповідальності.

Підводячи підсумки дослідження можна зробити висновок про важливість раціонального управління неявними ресурсами в частині інформаційного забезпечення прийняття рішень. Звертаючи увагу на особливість і структуру інтелектуального капіталу, рекомендацією є необхідність інвестування в розвиток трансферу технологій. Важливо формувати не індивідуальну одиницю знань, а робочу групу, яка здатна діяти в єдиному режимі, зі схильністю до укрупнення і підвищення якості знань. Також необхідно заздалегідь визначитись зі стратегією розвитку й обрати концепцію управління знаннями та професійними компетенціями. У зв'язку з цим необхідно враховувати, що інтелектуальний капітал неоднорідний за своєю природою, що передбачає формування спільного рішення в залежності від певного контексту, в якому розміщені дані.

### **Список використаних джерел**

1. Зінчук Т. О. Трансфер інноваційних технологій: сутність та значення у розвитку вітчизняної економіки / Т. О. Зінчук, К. М. Кашук // Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету, 2012. – С. 199–208. – (Серія «Економічні науки»).

2. Кантаєва О. Перспективи підвищення інформативності про людський капітал у бухгалтерській звітності підприємства / О. Кантаєва, Т. Давидюк // Бухгалтерський облік і аудит. – 2011. – № 5. – С. 38–43.

## ПІДГОТОВКА НАУКОВИХ КАДРІВ В УМОВАХ ЕКОНОМІКИ ЗНАНЬ

*Вавіліна Н. І.*, старший науковий співробітник  
vavilina@uintei.kiev.ua

*Чаркіна О. О.*, науковий співробітник  
alezandra\_ca@bigmir.net

Український інститут науково-технічної  
експертизи та інформації

В умовах економіки знань та інноваційного розвитку, коли основою забезпечення конкурентоспроможності країни та добробуту населення все частіше виступає інтелект людини, зростають вимоги до підготовки кадрів вищої кваліфікації. Формування інтелектуального капіталу інноваційної економіки здійснюється з врахуванням необхідності адаптації до глобального ринку інтелектуальної праці, підготовки нового покоління дослідників, заснованої на фундаментальних знаннях з орієнтацією на світовий рівень наукового розвитку відповідно до запитів суспільства.

В Україні основними формами підготовки наукових працівників вищої кваліфікації є аспірантура та докторантура, які працюють в закладах вищої освіти (ЗВО) та наукових установах (НУ). У ЗВО працює 49% аспірантур та 63% докторантур, у наукових установах – відповідно 51% та 37%.

Переважна більшість закладів, що здійснюють підготовку аспірантів, перебувають у сфері управління Міністерства освіти і науки України (32%) та Національної академії наук України (28%), по 7% – Національної академії медичних наук та Національної академії аграрних наук, Міністерства охорони здоров'я – 5%.

Схожа ситуація спостерігається і з сферою управління докторантур: 45% їх загальної кількості підпорядковано МОН; 23% - НАН% по 5% - МОЗ та НААН [1].

У 2017 р. підготовку аспірантів в Україні здійснювали 475 установ. Загальна кількість аспірантів станом на 01.01.2018 р. в Україні становила 24786 осіб., що майже на 10 тис. менше, ніж у 2010 р. Динаміка основних показників діяльності аспірантури показує стійку тенденцію щорічного скорочення кількості аспірантів: порівняно з 2010 роком вона скоротилась у 2017 році майже на 29%. Порівняно з

2010 р. у 2017 році на 3,0 тис. скоротилась кількість осіб, прийнятих до аспірантури.

Одним з найбільш вагомих показників при визначенні ефективності діяльності аспірантури є частка аспірантів, які закінчили аспірантуру з захистом дисертацій у загальній кількості випускників. Динаміка цього показника за останні 8 років висвітлює максимальне його значення у 2013 р., мінімальне у – 2017. Порівняно з 2010 р. у 2017 році кількість випущених з аспірантури з захистом дисертацій суттєво не змінилась (табл. 1).

Таблиця 1

### Основні показники діяльності аспірантури в Україні

Показники	2010	2013	2014	2015	2016	2017
Кількість установ, які здійснюють підготовку аспірантів, осіб, усього	530	502	482	490	481	475
Кількість аспірантів, усього	34653	30746	27622	28487	25963	24786
Прийнято до аспірантури	10322	8383	7568	9813	6609	7274
Випущено з аспірантури	8092	8075	7597	7493	6703	6087
з них з захистом дисертацій	1941	2135	1881	1958	1708	1438
Ефективність діяльності аспірантури	24,0	26,4	24,8	26,1	25,5	23,6
Випущено з аспірантури ЗВО	6779	6829	6403	6346	5689	5136
з них з захистом дисертацій	1789	1997	1736	1818	1583	1328
Ефективність діяльності аспірантури ЗВО	26,4	29,2	27,1	28,6	27,8	25,9
Випущено з аспірантури НУ	1313	1246	1194	1147	1014	951
з них з захистом дисертацій	152	138	145	140	125	110
Ефективність діяльності аспірантури НУ	11,6	11,1	12,1	12,2	12,3	11,6

Показники аспірантської підготовки в Україні значною мірою визначаються станом аспірантури ЗВО, де навчається переважна більшість аспірантів. Так, у 2017 р. в ЗВО України навчалось 89,3% загальної кількості аспірантів. Найвищою (25,9%) виявляється частка осіб, які закінчили аспірантуру з захистом дисертацій. У цілому по Україні цей показник дорівнює 23,6%, в наукових установах – 11,6%.

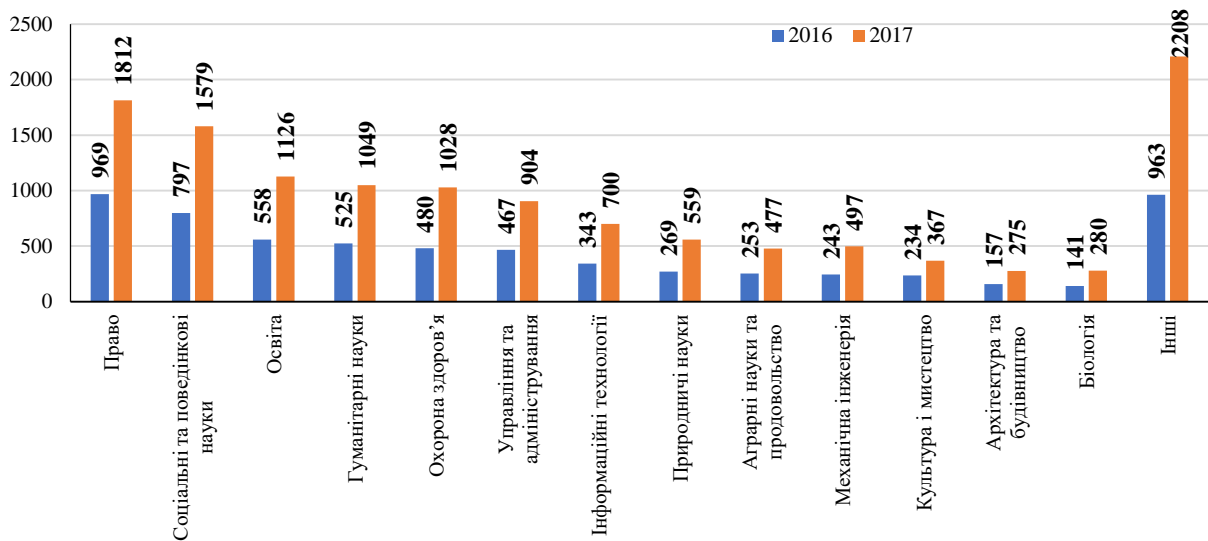


Позитивною є в останні роки динаміка підготовки докторантів: порівняно з 2010 р. у 2017 р. кількість установ, які здійснюють підготовку докторантів, збільшилась на 10 одиниць, загальна кількість докторантів – на 5,4%. Загальна кількість осіб, які закінчили докторантуру зросла на 21. Загальна ефективність діяльності докторантури склала у 2017 р. 28,2%, ЗВО – 31,4%.

Важливою характеристикою формування наукових кадрів виступає галузева структура підготовки аспірантів та докторантів, яка потребує постійного вдосконалення з врахуванням вимог економіки країни, світових тенденцій науково-технологічного розвитку та ін. Аналіз підготовки аспірантів за галузями наук свідчить, що у 2017 р., як і в 2010 - найбільша кількість аспірантів навчалась у галузі технічних та економічних наук. До п'ятірки наук, які переважно обирають аспіранти, входять також юридичні, педагогічні, медичні. Фізико-математичні науки посідають шосту сходинку (у 2010р. – п'яту).

Більшість докторантів також навчаються в галузі технічних та економічних наук, до п'ятірки найбільш привабливих для них наук входять і фізико-математичні науки [2].

Аналіз підготовки спеціалістів за галузями знань дає змогу виявляти найбільш привабливі групи споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка. Так, у 2016-2017 рр. найбільша кількість аспірантів навчалась за спеціальностями у галузі права та соціально-поведінкових наук. Зростає кількість аспірантів у таких актуальних галузях, як інформаційні технології та охорона здоров'я (рис.1).



**Рис 1 Підготовка аспірантів за галузями знань**

Формування вітчизняної інноваційної економіки потребує трансформації системи підготовки наукових кадрів у напрямі:

- вдосконалення організаційних форм діяльності аспірантури та докторантури;
- введення структурованих докторських програм і докторських шкіл;
- запровадження системи відповідальності за якість підготовки шляхом введення критеріїв оцінювання підготовки фахівців на всіх етапах і рівнях;
- формування системи відбору та підготовки наукових кадрів, починаючи зі школи до докторантури. З цією метою доцільним є забезпечення спадкоємності навчальних та дослідницьких програм магістратури, аспірантури, докторантури тощо.

Реалізація цих завдань можлива з вивченням і врахуванням практики докторської освіти провідних європейських країн та США.

У вирішенні завдань створення інтелектуального потенціалу інноваційної економіки в розвинутих країнах світу головну роль відводять закладам вищої освіти. США залишається провідною країною за підготовкою наукових кадрів, яка здійснюється в ЗВО країни. Щорічно в США випускається у середньому 40 тис. аспірантів зі ступенем доктора філософії [3].

Переважна більшість наукових кадрів США формується в дослідницьких університетах, які визнані в світі як заклади, де найбільш ефективно готуються елітні наукові кадри, створюються нові наукові знання найвищого рівня, забезпечується їх трансфер в освіту

та реальну економіку. Дослідницькі університети – більш міждисциплінарні, з менш вузькою спеціалізацією навчальних планів та з більш відкритою й мобільною системою навчання для студентів і викладачів. Вони здійснюють освітню функцію, пропонуючи найширший спектр освітніх програм на всіх рівнях: від бакалавра до доктора наук.

У дослідницьких університетах зосереджені відомі американські наукові школи й дослідницькі проекти, проводиться лєвова частка фундаментальних досліджень. Частка витрат на наукові дослідження майже втричі перевищує витрати на навчання.

Таким чином, у рамках дослідницького університету, особливістю якого є широке залучення студентів до проведення наукових досліджень, передусім фундаментальних, формування наукових кадрів починається з перших курсів бакалаврату. У процесі виконання наукових проектів у студентів формуються здібності до наукових досліджень: розвиваються навички наукового пошуку, творчого мислення. На державному рівні проявляється турбота щодо забезпечення високого рівня формування наукового потенціалу країни – діють, наприклад, дві спеціальні програми національного наукового фонду: одна спрямована на стимулювання наукової діяльності студентів під керівництвом викладачів, інша – на проведення студентами оригінальних досліджень, в яких викладачі виконують лише консультативні функції.

Дослідницькі університети США готують переважну більшість докторів в галузі науки і техніки. Так, за статистикою 2017 року, дослідницькі університети з вищим рівнем наукових досліджень (приблизно 100 університетів) випустили 72% загальної кількості аспірантів з докторськими ступенями. З них більше половини ступенів, присуджених у галузі інженерних, економічних, комп'ютерних наук, математики та статистики, отримали міжнародні студенти, які складають понад 30% загальної кількості аспірантів США [4].

У більшості європейських країн одержання вченого ступеня доктора філософії (Doctor of Philosophy; Ph.D.) за результатами "післядипломної освіти" при університетах або інших ЗВО вважається третім рівнем вищої освіти. В останні роки післядипломна освіта в ряді європейських університетів реалізується у нових організаційних формах – докторських школах. Претендент на цей ступінь повинен

провести оригінальне наукове дослідження в рамках спеціальної навчальної програми (Ph.D. program/studies), здати ряд іспитів і обов'язково представити дисертаційну роботу (doctoral thesis/dissertation). До роботи над докторською дисертацією дослідник приступає після одержання ступеня магістра. Європейський ступінь доктора філософії (Ph.D.) є еквівалентом вченого ступеня кандидата наук в Україні. Відмінністю є те, що ці ступені присуджуються винятково ЗВО.

Поряд зі ступенем доктора філософії в європейських країнах є ряд почесних докторських ступенів, які присуджуються деяким ученим за довголітню й плідну наукову діяльність. Серед них **ступені** доктора природничих, гуманітарних наук, юриспруденції.

Серед особливостей докторської освіти у Великій Британії можна відзначити те, що кожний університет надає свої власні ступені, наприклад доктор філософії Шеффілдського університету.

Аналізуючи тенденції змін, які здійснювались в останні роки в європейській докторській освіті, слід відзначити наступні:

- створення організаційних структур (таких як школи дипломованих дослідників або докторські дослідницькі школи), що здійснюють адміністративну підтримку підготовки дипломованих дослідників вищої кваліфікації;
- введення структурованих докторських програм, збільшення числа навчальних курсів для розширення профілю компетенції докторантів, включення універсальних навичок у "компетентнісні моделі" підготовки докторантів;
- реформування інституту наукового керівництва, освоєння нової культури наукового керівництва;
- поява професійних докторських ступенів [5].

Таким чином, завдання формування інтелектуального капіталу і перетворення його в реальний фактор інноваційного розвитку економіки є сьогодні однією з головних функцій закладів вищої освіти.

Як свідчить світова практика, університетська наука реалізує у цих процесах одну з ключових функцій. Наукові дослідження все частіше стають частиною навчального процесу, що забезпечує високу якість навчання. Водночас саме за результатами цих досліджень створюють нові знання.

Завдяки вдосконаленню організаційних форм взаємодії освітянської науки з бізнесом і промисловістю здійснюється своєчасне впровадження і комерціалізація результатів наукової діяльності ЗВО.

Ефективність формування інтелектуального капіталу потребує здійснення комплексу заходів щодо реформування сектору вищої освіти перш за все шляхом активної інтеграції освітньої і наукової складових на основі створення дослідницьких університетів.

### **Список використаних джерел**

1. Наукова та інноваційна діяльність в Україні, статистичний збірник Держкомстату та Державної служби статистики за 2017 рік.- 2018.

2. Підготовка наукових кадрів у 2017 році, статистичний збірник. Державна служба статистики України, 2018.

3. Состояние мировой науки: США и Европа впереди всех, но Китай их быстро догоняет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/240833/higher-education-institutions-in-the-us-by-type/>.

4. Science & engineering indicators 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nsf.gov/statistics/indicators>

5. Сарян М.А., Староверов В.Д. Основополагающие принципы подготовки кадров высшей квалификации в европейских странах на примере Великобритании и Германии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://econf.rae.ru/article/7045>

## **ЗАСТОСУВАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ ПРИ СТВОРЕННІ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

*Волянський П. Б.*, д-р наук з держ. управління,  
доцент, начальник Інституту

*Євсюков О. П.*, канд. психол. наук, доцент,  
професор кафедри державної служби, управління  
та навчання за міжнародними проектами

*Терент'єва А. В.*, д-р наук з держ. управління, професор,  
завідувач кафедри державної служби, управління  
та навчання за міжнародними проектами

Інститут державного управління у сфері цивільного захисту  
idusch.kyiv@mns.gov.ua

У сфері цивільного захисту організація навчання здійснюється з метою забезпечення потреб центральних і місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, державних підприємств, установ та організацій, на яких поширюється дія законів у сфері захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій (НС) техногенного та природного характеру (далі – у сфері цивільного захисту), у працівниках, здатних компетентно і відповідально виконувати функції управління техногенною і природною безпекою населення, територій та об'єктів господарської діяльності, впроваджувати технології, спрямовані на зменшення ризиків виникнення і мінімізацію наслідків НС та їх ліквідацію.

Життя в умовах ринкових відносин, новітніх інформаційних технологій потребує переосмислення існуючої практики підготовки кадрів для реалізації заходів безпеки населення і територій України.

Підготовка публічних управлінців в сучасних умовах були предметом досліджень багатьох вітчизняних науковців, таких як М.М. Білинська, С.М. Домбровська, Д.В. Карамішев, Т.О. Лукіна, О.Ю. Оболенський, А.В. Ромін, В.П. Садковий та інші. Слід зауважити, дослідження переважно стосувалися системи підготовки державних службовців, зокрема формування магістерських програм, що базуються на інноваційних освітніх технологіях і компетентістному підході.

Якісний кадровий склад публічних установ та організацій має забезпечити відповідний результат їх діяльності, що досягається

завдяки сучасній освіті майбутніх публічних управлінців за новою спеціальністю «Публічне управління та адміністрування».

Ефективність професійної діяльності фахівців у сфері цивільного захисту, пов'язана з понаднормованими психоемоційними і фізичними навантаженнями, має бути забезпечена застосуванням високотехнологічних та інноваційних методів навчання з урахуванням специфіки діяльності органів управління і підрозділів служби цивільного захисту [1-3].

Зважаючи на це, функціональна компетенція, тобто знання і вміння виконувати певні типи діяльності та типові для даної функції завдання діяльності, для публічних управлінців у сфері цивільного захисту стає головним видом компетенції.

Саме тому структура магістерської програми «Публічне управління та адміністрування», спеціалізація «Управління у сфері цивільного захисту», започаткована в Інституті державного управління у сфері цивільного захисту, дозволить підготувати когорту публічних управлінців для Державної служби України з надзвичайних ситуацій спроможних управляти процесами вироблення та реалізації публічної політики у сфері цивільного захисту, керувати процесами ліквідації наслідків НС за допомогою сучасних засобів автоматизації та комп'ютеризації; прогнозувати виникнення НС та моделювати їх розвиток; організовувати роботи з ліквідації їх наслідків.

В основу нових освітніх технологій за даною магістерською програмою покладено ідею повної керованості навчальним процесом, його проектування та можливість аналізу шляхом поетапного відтворення, завданням яких є точність і передбачуваність результату, усвідомлення шляхів її досягнення.

Серед новітніх технологій чинне місце посідають хмарні технології, які усе частіше проникають у вітчизняну систему освіти. Дійсно, освітянська галузь не залишається осторонь процесів оновлення, а одним із шляхів вирішення проблеми взаємодії кількох віддалених систем підтримки навчального процесу, їх мобільності і економічності є використання хмарних обчислень, коли ресурси для опрацювання даних надаються кінцевим користувачам у якості інтернет-сервісу [4].

Застосування хмарних технологій в системі освіти, на думку таких дослідників як В.Ю. Биков, О.О. Грибюк, Н.В. Морзе,

М.А. Шиненко, дозволяє забезпечити мобільність і актуальність освітніх ресурсів, а хмарне освітнє середовище надає можливість без додаткових витрат використовувати сучасну комп'ютерну інфраструктуру, програмні засоби та сервіси, що постійно вдосконалюються.

Характерними рисами хмарних технологій є сервісна модель обслуговування, що передбачає представлення мережевих ресурсів у вигляді низки сервісів, налаштованих і готових до негайного використання; а також самообслуговування – можливість самостійно змінити номенклатуру і конфігурацію сервісів, високу автоматизацію процесу управління низкою сервісів; обліковими записами користувачів і споживанням ресурсів; еластичність – динамічний перерозподіл ресурсів, а також використання поширених мережевих технологій [5]. За допомогою хмарних технологій створюється віртуальне навчальне середовище, в якому магістрант не лише отримує доступ до навчальних матеріалів, але може відразу почати роботу над завданням, при цьому викладач виконує консультативно-контролюючу функцію.

Зважаючи на заявлену спеціалізацію магістратури «Публічне управління та адміністрування», що відкрита в Інституті державного управління у сфері цивільного захисту, можна стверджувати, що використання хмарних технологій в освітньому процесі підготовки магістрантів дозволить збільшити практичну складову, надати можливість в динаміці відслідковувати управлінські процеси в умовах НС, долучитися до світового досвіду реагування на НС та актуалізувати навички кризових комунікацій.

Зважаючи на специфіку підготовки магістрантів за спеціальністю «Публічне управління та адміністрування», спеціалізація «Управління у сфері цивільного захисту» ми прийшли до висновку щодо використання хмарних технологій в освітньому процесі за наступними напрямками:

- для магістрантів – персональний набір програмного забезпечення залежно курсу, можливість дистанційного навчання, доступність бібліотечних фондів;
- для викладачів – дистанційне керівництво науковою діяльністю магістрантів, налаштування консультативної роботи, обговорення



актуальних тем з магістрантами та колегами, спільне проведення лекцій;

– для закладу вищої освіти – організація віртуальних конференцій, публікація матеріалів наукової діяльності мережі Інтернет, розробка і підтримка сайту закладу вищої освіти.

Використання хмарних технологій на думку науковців дозволяє оптимізувати освітню діяльність, спростити процес оцінювання результатів навчальної діяльності та створити умови для самооцінки магістрантом результатів засвоєння навчального матеріалу.

Перспективним напрямом застосування хмарних технологій в освіті є система управління навчанням, що забезпечує тісну співпрацю суб'єктів освітнього процесу і надає можливість реалізувати такі методи навчання, як проблемне навчання, метод проектів, консультація тощо.

Хмарні технології дозволяють створювати віртуальні навчальні аудиторії, у яких проводити on-line заходи: лекції, семінари, лабораторні роботи, конференції, що сприяє оптимізації процесу підготовки фахівців у сфері цивільного захисту. Крім того, можливість отримувати завдання, обговорювати їх, доступ до наукової літератури, організація дистанційного навчання – все це сприяє вдосконаленню процесу підготовки майбутніх фахівців у сфері цивільного захисту.

### **Список використаних джерел**

1. Терент'єва А.В. Професіоналізм державних службовців у сфері цивільного захисту / А. В. Терент'єва // Інвестиції: практика та досвід. – 2014. – № 20. – С. 112–115.
2. Кризовий менеджмент та принципи управління ризиками в процесі ліквідації надзвичайних ситуацій: монографія / С.О. Гур'єв, А.В. Терент'єва, П.Б. Волянський. – К. : [б. в.], 2008. – 148 с.
3. Потеряйко С. П. Організація державного управління у надзвичайних ситуаціях / С.П. Потеряйко // Інвестиції: практика та досвід. – 2011. – № 2. – С. 94-95.
4. Тютюнник А.В., Гончаренко Т.О. Використання хмарних сервісів для створення освітнього середовища викладача та студента // Освітологічний дискурс. – 2014. – № 1(5). – С. 227–241.
5. Биков В.Ю. Хмарна комп'ютерно-технологічна платформа відкритої освіти та відповідний розвиток організаційно-технологічної будови ІТ-підрозділів навчальних закладів / В.Ю. Биков // Теорія і практика управління соціальними системами. – 2013. – № 1. – С. 81–98.

## НАУКА И ИНОВАЦИИ

*Гусейнова Арзу*, д. э. н.,  
заместитель директора  
*Салыфова Тарана*,  
начальник отдела

Институт научных исследований экономических реформ  
Министерства экономики Азербайджанской Республики

**Ключевые слова:** инновации, оценка, информационные базы, наука, исследования

Взаимосвязь между научной работой и инновациями вполне понятна. Анализ показывает, что научные и академические исследования обычно опережают появление открытий и защиту прав на инновационные результаты на несколько лет. Поэтому важно выяснить, какие темы, организации и регионы являются глобальными лидерами в области исследований, чтобы лучше понять, что готовит нам будущее.

Компании и страны, непрерывно инвестирующие в инновации, уделяя большое внимание научно-исследовательской работе и выделяя на нее средства и ресурсы, обычно оказываются успешнее других. В качестве примера можно привести список Thomson Reuters «Top 100 Global Innovators» (100 ведущих инновационных компаний мира).

Этот рейтинг составляется на основе комплексного анализа патентной деятельности компаний и стран. Рейтинг ведется по 12 отраслям представленных в Web of Science™

**Таблица 1. Отрасли Web of Science™**

1. Аэрокосмическая и оборонная промышленность
2. Автомобильная промышленность
3. Биотехнологии
4. Косметика и здоровье
5. Продукты питания, напитки и табачные изделия

6. Бытовая техника
7. Информационные технологии
8. Медицинское оборудование
9. Нефть и газ
10. Фармацевтика
11. Полупроводники
12. Телекоммуникации

Давайте проанализируем развитие инноваций по областям.

### **Аэрокосмическая и оборонная промышленность.**

Инновационная деятельность за последние несколько лет отражает стремление человечества покорить новые рубежи, а также расширить возможности привычных авиаперевозок, создав более быстрые, большие и оснащенные самолеты. В секторе аэрокосмической и оборонной промышленности отмечается существенный годовой прирост – 15 %. Лучшую динамику показали следующие подсекторы: технологии космических аппаратов и спутников (23 %), технологии производства стремится выработать надежный способ заселения космоса в рамках глобальных стратегий решения проблем взрывного роста численности и негативных последствий изменения климата Земли. Международная космическая гонка, очевидно, носит международный характер. 10 ведущих инновационных компаний в этом секторе представляют США, Китай, Францию, Южную Корею, Германию и Японию. Некоторые компании из этого списка нетрудно было бы угадать заранее (например, United неожиданностью (General Electric, LG Electronics и Toyota). Максимальную результативность научных исследований в аэрокосмической отрасли показывает США: 80 % списка 10 ведущих организаций представляют эту страну. Два оставшихся места из 10 занимают организации Европы; компании Азии в списке сделавших существенный вклад учреждений, что интересно, отсутствуют.

**Таблица 2. Области аэрокосмической и оборонной промышленности с высокими показателями**

<b>Технологии</b>	<b>Процент роста</b>
Космический корабль и спутник	23
производство	19

Силовые установки	15
-------------------	----

Источник: [3]

**Автомобильная промышленность.** Прирост скорости инноваций в автомобильной промышленности за составил 8 %. Положительная динамика отмечается в 10 из 12 сегментов. Максимальные показатели достигнуты в следующих направлениях: кресла, ремни безопасности и воздушные подушки (34 %), системы амортизации (17 %) и транспортные средства с альтернативными источниками энергии (15 %). Большая часть строк рейтинга 10 ведущих инноваторов принадлежит азиатским компаниям (60 %). Первое место по-прежнему занимает японская компания Toyota, последующие четыре позиции также не изменились: Hyundai (Южная Корея), Bosch (Германия), Denso (Япония) и Honda (Япония). Впервые в список 10 ведущих компаний вошло предприятие из Китая – Weiqi Foton, крупнейший производитель грузовиков в стране. И это притом что, согласно недавним новостям, продажи компании в марте 2016 года упали (по сравнению с мартом 2015 г.) на 15,3 %. Места с 6 по 10 занимают компании из США, Германии и Японии: Ford (США), Daimler (Германия), GM (США) и Nissan (Япония).

**Таблица 3 Области автомобильной промышленности с высокими показателями**

Технологии	Процент роста
Кресла, ремни безопасности и подушки безопасности	34
Амортизационная система	17
Транспортные средства с альтернативным источником энергии	15

Источник: [3]

В отношении инноваций в области транспортных средств с альтернативными источниками энергии японская компания Toyota на порядок превосходит конкурентов: за последний год она зарегистрировала почти 10 тысяч изобретений в этой сфере. Второе место занимает немецкая компания Bosch: 3 тысячи уникальных изобретений. В списке 10 ведущих компаний в сфере транспортных средств с альтернативными источниками энергии представлены две

европейские страны, Германия и Франция, причем немецкие организации занимают 7 из 10 позиций. Компании из списка Северной Америки представляют лишь США, и лидируют здесь GM и Ford. Список наиболее активных исследовательских учреждений в сфере автомобилестроения отличается большим географическим разнообразием: в него вошли организации из США, Италии, Германии, Китая, Индии, Швеции и Южной Кореи. 9 из 10 исследовательских учреждений списка за этот год фигурировали и в рейтинге предыдущего. Единственная новая организация – Технический университет Чалмерса, Швеция

**Биотехнологическая промышленность.** Из всех 12 рассмотренных областей инноваций только в биотехнологиях отмечен спад годовой результативности на 2 % за 2014 год. Косметика и парфюмерия. Спрос на услуги пластических хирургов высок как никогда (количество инноваций в сфере ухода за кожей возросло на 12 %), однако большая часть сегментов косметической отрасли за прошедший год продемонстрировала спад. Самое существенное падение наблюдается в сегменте парфюмерии (15 %). В целом же сектор косметики и товаров для благополучия демонстрирует положительную тенденцию: по сравнению с 2014 годом итоговый показатель вырос на скромные 3 %. [3].

**Продукты питания, напитки и табачные изделия.** Некоторые инновации из области продуктов питания отнесены к сектору Биотехнологии (он включает изобретения в области генетически модифицированных сельскохозяйственных культур и искусственных организмов). К технологической сфере «Продукты питания, напитки и табачные изделия» относятся изобретения, связанные с производством и созданием продуктов без использования генетически модифицированных организмов. В течение последнего года показатели сектора практически не изменились: его рост по сравнению с предыдущим периодом составил всего 1 % (около 300 изобретений). Наиболее существенный рост отмечен в области пивоварения: 18 % или 7 662 уникальных инновации за последний год. На втором месте – сегмент хлебобулочных изделий: рост на 6 %. В сегментах «мясо», «табачные изделия» и «сахар и крахмалистые продукты» отмечается спад.

**Бытовая техника.** Инноваторская деятельность в сфере бытовой техники ведется весьма активно. Годовой прирост показателей отрасли составил 21 %, при этом для всех сегментов развитие выражается двузначными величинами. Наибольшая активность отмечена в сегменте товаров для кухни, однако максимальный прирост наблюдается в сегменте «гигиена человека» – 29 % по сравнению с предыдущим периодом. К товарам для гигиены человека относятся такие предметы, как щетки для тела со встроенным резервуаром для подачи мыла, устройства для укладки волос и кусачки для ногтей. Безусловным лидером по инновациям в сфере бытовой техники стала Азия. 9 из 10 компаний списка ведущих инноваторов в этой области представляют именно Азию. Единственным исключением стала немецкая компания BSH Hausgerate. Пьедестал почета полностью занят компаниями из Китая: Midea Group, Zhuhai Gree Electric Appliances и Haier Group. В сегменте товаров для кухни лидером также является Азия: здесь наибольшую глобальную активность проявили компании Midea Group (Китай) и Panasonic (Япония). Третье место в этом сегменте занимает компания BSH Hausgerate (Германия). За ней следуют Mitsubishi Electronics Home Appliances (Япония) и LG Electronics (Южная Корея). 7 из 10 наиболее активных научных учреждений, занимающихся исследованиями в сфере бытовой техники, также представляют Азию. Четыре из них – японские, два – китайские и одно – тайваньское. Однако наибольшую активность в публикации научных работ проявляют Университет Сарагосы, Испания (113 статей) и Калифорнийский университет в Беркли (63 статьи). [1].

**Информационные технологии.** Множество инноваций в различных секторах своим появлением обязаны именно информационным технологиям. Поэтому за все время публикации отчетов о состоянии инноваций ИТ была и остается крупнейшей технологической областью из представленных в исследовании. На ее долю приходится 31 % всех изобретений (430 тысяч уникальных изобретений только за последний год). В списке ведущих 10 мировых инноваторов в сфере ИТ – преимущественно компании из стран Азии: из Китая, Японии и Южной Кореи. Исключений всего два: IBM (США) и Google (США). Три ведущие инноваторские компании мира – State Grid Corp of China (Китай), Canon (Япония) и Samsung (Южная Корея).

Все три лидера активно работают, что выражается в тысячах уникальных изобретений в год. Самый активный сегмент этой отрасли (причем с большим отрывом) – компьютерные технологии: 82 % всех ИТ- изобретений относятся к нему. В их числе – устройства, позволяющие видеть сквозь стены (Vauyar), технология травления трехмерных логотипов почти на любой поверхности (Glowforge), возможность зарядки смартфонов на специальных станциях (NRG-Go) и уникальные осветительные приборы, предназначенные для фотосъемки с высоким уровнем детализации. В сегменте интеллектуальных медиа безусловным лидером является Samsung. Его ближайший конкурент – Toshiba, зарегистрировал вдвое меньше уникальных изобретений. Лидером в Европе стала компания Giesecke & Devrient, в США – Sandisk. Однако их результативность значительно скромнее, чем у их азиатских коллег. Центры академических и научных исследований распределены по земному шару более равномерно. Что интересно, в списке 10 ведущих научных институтов мира азиатские учреждения отсутствуют. Наиболее влиятельными оказались организации Польши и Великобритании: Ченстоховский политехнический университет и Институт Сенгера соответственно. Первый опубликовал немного меньше статей, но их цитируемость была выше

**Медицинское оборудование.** Инноваторская активность в секторе медицинского оборудования вырос за год (на 27 %) и единственный из всех секторов продемонстрировал рост свыше 10 %, причем самыми высокими показателями отметился сегмент «медицинские средства и препараты для перорального приема» – 45 %. 4 из 10 ведущих мировых компаний в сфере медицинского оборудования, в том числе лидер (Olympus), из Японии. В рейтинге также представлены Китай (Четвертый военно- медицинский университет) и Южная Корея (Samsung Electronics). Кроме того, в списке 10 мировых лидеров присутствуют Европа (две инноваторские компании) и США (три инноваторские компании). В сегменте диагностики и хирургии 9 из 10 ведущих компаний Азии являются японскими, что убедительно свидетельствует о стремлении государства к развитию этой сферы. Все 10 ведущих научно-исследовательских организаций в сфере медицинского оборудования – из США. Тройка лидеров: FDA, Гарвардский университет и

Пенсильванский университет. Интересно, что в списке 10 наиболее активных научно-исследовательских организаций мира Япония не представлена, хотя в сфере инноваций она является лидером

**Нефть и газ.** Количество инноваций в этом секторе, по сравнению с предыдущим периодом, возросло на 14 %. Наибольший прирост отмечен в сегментах переработки и транспортировки (32 %) и хранения (31 %). Лидером стал Китай: эту страну представляют лидеры глобального списка инноваторов – Sinopet (первое место) и Petrochina (второе место). На пятом месте – China National Offshore Oil. Второй по активности регион – США, представленные в списке 10 лидеров компаниями Halliburton, Schlumberger, Baker Hughes и PRAD Research & Development. В сегменте «Разведочные работы, бурение и производство» первое место вновь у Китая: в рейтинге по Азии китайские компании занимают 8 из 10 мест (причем первые три принадлежат инноваторам, указанным выше). Оставшиеся два места в списке 10 лидеров достались компаниям Японии (одна из них, что интересно, Toyota). [1]. 10 ведущих компаний Европы и Ближнего Востока образуют весьма разнородный набор. Первое место – у российской компании Татнефть, восемь принадлежат европейским организациям и еще одно – у фирмы из Саудовской Аравии. Европейские компании представляют Великобританию, Францию, Германию, Нидерланды, Норвегию и Данию. Ведущая инновационная компания нефтегазовой отрасли США в сегменте разведочных работ, бурения и производства – она занимает третье место. Самое влиятельное научное учреждение нефтегазовой отрасли – Имперский колледж Лондона. На втором и третьем месте – Министерство энергетики США и Стэнфордский университет. На кафедре геологических дисциплин и инженерных наук Имперского колледжа Лондона работает группа технологии нефтедобычи, которая ведет важные исследования, финансируемые представителями отрасли.

**Фармацевтическая отрасль.** Рост показателей фармацевтической отрасли за год составил 4 %. Мировым лидером в области фармацевтических инноваций стал Китай, который представляют 5 из 10 ведущих фармацевтических компаний: Цзяннаньский университет, Чжэцзянский университет, Foshan Гуансийский университет. Сотрудничество в сфере инноваций между



компаниями государственного и частного сектора в этой области очень ярко выражено: все китайские организации являются научными учреждениями [3].

**Полупроводники.** Впервые за несколько лет, отрасль полупроводников демонстрирует спад. Однако это тенденция отчасти уравнивается ростом активности на 3 % за год. Среди сегментов максимальный рост отмечен в области запоминающих устройств, пленок и гибридных схем (16 %). Однако самый масштабный сегмент – полупроводниковые материалы и процессы, за рассматриваемый период испытал спад на 3 %. Ведущую роль в отрасли полупроводников, как и прежде, играют компании Азии. Лидирует Samsung Electronics: фирма зарегистрировала более 4 000 уникальных изобретений всего за год. В общий рейтинг 10 ведущих инноваторов также попали южнокорейские компании LG и SK Hynix. Кроме того, в десятке лучших представлены организации из Китая (4 компании), Японии (1 компания) и Тайваня (1 компания). Компания IBM, когда-то занимавшая первую строчку рейтинга, опустилась на восьмое место. За год корпорация Samsung зарегистрировала на 328 % изобретений больше, чем IBM. Компании Европы в десятке лучших отсутствуют [1].

**Сфера телекоммуникаций.** Сектор телекоммуникаций вырос на измерительные, передающие и принимающие устройства) показал ошеломительный рост – 38 %, с 18 437 уникальными изобретениями за 2014 год до 25 417 за 2015-й. Сегмент «Сети передачи данных» вырос на 3 %, все прочие продемонстрировали спад на 2–7 %. В телекоммуникационной отрасли, как и в сфере полупроводников, лидируют азиатские компании (8 из 10 позиций рейтинга ведущих инноваторов). Наиболее инновационная компания – это Samsung (Южная Корея), второе место у Huawei (Китай), третье – у LG (Южная Корея). В десятке лидеров – две компании из Южной Кореи, три – из Китая, три – из Японии, одна – из Швеции и одна – из США. Южная Корея, Китай и Япония, также представлены в списке 10 лидеров сегмента технологий мобильной связи: первые три места занимают Европы входят компании Ericsson, Nokia (Финляндия) и Alcatel (США), Apple (США) и BlackBerry (Канада). Безусловным лидером в

сегменте мобильной телефонной связи стала компания Samsung: ее активность на 228 % выше, чем соответствующий показатель ближайшего конкурента из Европы (Ericsson) и на 95 % превосходит результат ближайшего конкурента из США (Qualcomm). 9 из 10 участников рейтинга наиболее влиятельных исследовательских организаций в сфере телекоммуникаций представляют США. Тройка лидеров: Университет Райса, Калифорнийский университет в Беркли и Техасский университет в Остине. Единственной организацией из другой страны в этом списке стал Швейцарский федеральный технологический институт в Цюрихе. Крупнейшими инноваторами в сфере телекоммуникаций являются азиатские компании, однако ведущие научно-исследовательские учреждения в этой сфере представляют в основном США. В рейтинг наиболее влиятельных организаций в сфере телекоммуникаций в этом году попала всего одна корпорация – Microsoft.

Как вы можете видеть, азиатские страны очень активны в инновациях. Очень огорчает тот факт, что азербайджанские компании пока не могут войти в этот список.

#### **Список литературы**

1. Лора Гейз, Боб Стембридж, Кристофер Кинг. Революционные фундаментальные инновации. Состояние инноваций в 2016, Thomson Reuters, 2017, 80 с.
2. 2016 Top 100 Global Innovators Report, Clarivate Analytics, 2017, 52p, <http://top100innovators.stateofinnovation.com/>
3. <https://apps.webofknowledge.com>. – Thomson Reuters şirkətinin elmi istinadlar “Web of Science” bazasının saytı

**Jel Classification Codes:** *O30, O31*

# ПІДХОДИ ДО ПРОГНОЗУВАННЯ ПРІОРИТЕТНИХ НАПРЯМІВ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ТА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

*Денисюк В. О.,*

кандидат технічних наук, доцент  
Вінницький національний аграрний університет,  
vad64@i.ua

**Постановка проблеми.** Інтеграція України в Європейський Союз зумовлює забезпечення конкурентоспроможності національної економіки та підвищення темпів її зростання; підвищення соціальних та екологічних стандартів, вирішення проблем, які мають місце в цих сферах; підвищення експортного потенціалу країни та гарантування їй економічної безпеки [3]. Нажаль не існує універсальних рекомендацій до прогнозування пріоритетних напрямів науково-технічної та інноваційної діяльності. Цей процес у великій мірі носить творчий характер.

**Аналіз актуальних досліджень.** Необхідність прогнозування науково-технологічного розвитку визначена Законами України “Про наукову і науково-технічну діяльність” [1] та “Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності” [2]. Одним із шляхів вирішення завдань євроінтеграції України є формування та запровадження інноваційної моделі розвитку, наприклад, як розвитку одного регіону або області [3], та створення сприятливого середовища для суб’єктів інноваційної діяльності, трансферу технологій. [4]

**Мета статті.** З’ясувати особливості процесу прогнозування пріоритетних напрямів науково-технічної та інноваційної діяльності.

## **Виклад основного матеріалу.**

Розглянемо послідовність етапів прогнозування пріоритетних напрямів науково-технічної та інноваційної діяльності.

Перше, що треба з’ясувати, - це *мета і завдання науково-технічної та інноваційної діяльності*. В свою чергу, інноваційна політика в умовах децентралізації регіонів має полягати в чіткому розмежуванні функцій між загальнодержавним і регіональним рівнем.

Загальнодержавний рівень - це розробка загальнодержавних міжрегіональних програм наукових досліджень, визначення і закріплення за регіонами певної спеціалізації (з урахуванням наявного

в регіоні науково-технічного та виробничого потенціалу), підготовка наукових кадрів в спеціалізованих навчальних та наукових центрах для потреб регіонів.

Регіональний рівень – це вивчення попиту на інноваційні розробки, залучення наявного науково-технічного потенціалу для вирішення локальних проблем розвитку регіону, формування сприятливого інноваційного середовища, починаючи зі школи і завершуючи виробництвом.

Основна мета інноваційної діяльності - створення умов для реалізації наявного потенціалу через посилення зв'язків між наукою та промисловістю, активізація розвитку виробництва.

*Оцінка інноваційного розвитку.* Індикатором інноваційного розвитку вважається розвиток та рівень фінансування науково-технічної сфери.

Для того, щоб наука могла просто відтворювати потенціал, зберігати наявну кількість наукових шкіл та напрямів досліджень, необхідне її фінансування у розмірі не менше 1 відсотка внутрішнього валового продукту (ВВП), а для забезпечення її економічного сенсу, тобто здатності сприяти зростанню економіки за рахунок впровадження нових технологій та інновацій, необхідне фінансування в обсязі не менше 1,7 відсотка ВВП.

*Розвиток регіональної інноваційної інфраструктури.* Інноваційний процес охоплює учасників різних рівнів організації національної економічної системи і має свою інфраструктуру. Кожен учасник має свої стратегічні цілі і формує організаційні структури для їх досягнення. Звідси й множинність організаційних форм інноваційної діяльності: від бізнес-інкубаторів, які допомагають реалізувати підприємницькі проекти на початковій стадії існування фірми, до стратегічних альянсів, покликаних реалізувати складні інноваційні проекти, в тому числі міжнародного рівня.

Інфраструктура з підтримки інновацій в Україні на сьогоднішній день не має потрібного обсягу послуг з інноваційної підтримки, не отримує достатнього фінансування, не володіє відповідним устаткуванням, методологіями та знаннями надання послуг підтримки відповідного рівня. Крім того, елементи інноваційної інфраструктури недостатньо пов'язані між собою та не є активно залученими до міжнародних мереж через брак інформованості щодо їх існування. Для

України також характерний низький рівень комерціалізації результатів наукових досліджень, оскільки не існує дієвих механізмів посередництва у трансфері технологій з провайдерами технологій та їх споживачами.

*Механізми фінансового забезпечення інновацій.* Питання фінансового забезпечення інноваційної діяльності є надзвичайно важливим та актуальним, і водночас добре відомим як таке, що вирішується надзвичайно складно. Адже сьогодні, в умовах обмежених бюджетних та інвестиційних ресурсів, держава не забезпечує реальної допомоги для стимулювання інноваційної діяльності. Обсяг фінансування інновацій з обласного бюджету визначається щорічно при формуванні обласного бюджету на відповідний рік, виходячи із фінансових можливостей його дохідної частини.

*Пріоритетні напрями інноваційної діяльності.* Прогнозні дослідження та вибір пріоритетних напрямів модернізації, інтелектуального забезпечення та інноваційного розвитку є найважливішими завданнями і повинні на регулярній основі здійснюватися органами державної влади у взаємодії з вузівськими ученими, відомствами з урахуванням думки широкого кола фахівців на основі економічних критеріїв та оцінок.

*Моніторинг та контроль за реалізацією програми.* Моніторинг - це щорічний процес оцінювання діяльності інновацій з точки зору запланованих цілей, досягнутих результатів та використання засобів, за допомогою якого визначають поточні та потенційні успіхи та невдачі. Для того, щоб Програма вплинула на динаміку інноваційного розвитку області, необхідно запровадити механізм управління процесом її реалізації, оскільки самі інновації не є гарантом досягнення закладених у ній результатів.

Система моніторингу та контролю за реалізацією складається із:

- структури, яка буде проводити моніторинг;
- комплексу показників, які свідчатимуть про досягнення цілей;
- методів збору інформації для аналізу основних показників, які застосовуватимуться для контролю за реалізацією інновацій.

### **Висновки та перспективи подальших досліджень.**

З'ясовано основні етапи, підходи та особливості організації прогнозування пріоритетних напрямів науково-технічної та

інноваційної діяльності, які полягають у визначенні мети і завдання науково-технічної та інноваційної діяльності, оцінці інноваційного розвитку конкретної географічно-територіальної одиниці, аналізу та розвитку регіональної інноваційної інфраструктури, створенні механізмів фінансового забезпечення інновацій, визначенні пріоритетних напрямків інноваційної діяльності, моніторингу та контролю за реалізацією інновацій.

### **Список використаних джерел та літератури**

1. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2016, № 3, ст.25).
2. Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2012, № 19-20, ст.166).
3. Програма розвитку науково-технічної та інноваційної діяльності області до 2020 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.if.gov.ua/files/uploads>.
4. Департамент інноваційної діяльності та трансферу технологій. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/ministerstvo/pro-ministerstvo/departamenti-ta-upravlinnya/departament-innovacijnoyi-diyalnosti-ta-transferu-tehnologij>

# **УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ФОРМУВАННЯМ ПОПИТУ ТА СТИМУЛЮВАННЯМ ЗБУТУ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ СЕРЕДНИКІВ НА ВІТЧИЗНЯНОМУ ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКОВІ НА РІВНІ ЛІКАР–ПАЦІЄНТ**

*Дячишин В. І.*, канд. наук з державного управління,  
доцент кафедри соціальної медицини, економіки та  
організації охорони здоров'я  
Львівський національний медичний  
університет імені Данила Галицького

Соціально-економічні перетворення, опрацювання методології системи управління різними формами власності виробництва, тобто трансформації народногосподарського комплексу країни в ринкові засади управління, цілком і повністю стосується перебудови системи охорони здоров'я як специфічної галузі з її підсистемою медикаментозного забезпечення на рівні лікар-пацієнт.

Конституційні засади державного будівництва України закріплюють рівність усіх форм власності в діючій системі охорони здоров'я та визначають реалістичну соціальну політику в медичному забезпеченні, що потребує опрацювання на державному рівні питань вдосконалення процесу управління галуззю.

**Вагоме місце в опрацюванні багатоканальної системи управління медичною допомогою в країні належить лікарському забезпеченню населення на первинному рівні медичного забезпечення як надто складному, великому за обсягом та наукоємкому процесу сучасного етапу реформування охорони здоров'я.**

Сучасні підходи до запровадження ринкових відносин в діючу систему медичного забезпечення та систему забезпечення лікарськими середниками населення на первинному рівні засвідчують, що маркетинг на вітчизняному фармацевтичному ринкові є основною складовою менеджменту – як складової системи управління галузі .

Розглядаючи проблему єдності медичної допомоги та лікарського забезпечення хворих з позицій системного підходу, нами враховувалось, що підсистема медикаментозного забезпечення хворих складається з суб'єктів, що знаходяться в тісних

взаємовідносинах і утворюють відповідну цілісність та єдність з іншими підсистемами охорони здоров'я.

Ринок лікарських засобів для повноцінного лікування хворих артеріальною гіпертензією сімейним лікарем в Україні не є належно досліджений та проаналізований. Це не дає змоги якісно забезпечити хворих з даною патологією в амбулаторних умовах на первинному рівні необхідними лікарськими препаратами для профілактики та лікування хворих.

Відповідно до загальної схеми описового моделювання, нами, на підставі теорії Графів опрацьована вербальна модель системи управління формуванням попиту та стимулюванням збуту антигіпертензивних лікарських засобів.

Така модель бачиться як:  $Об \Rightarrow M \Rightarrow Оп$ , тобто, від об'єкта "Об" (у нашому випадку, від існуючої системи фармацевтичного забезпечення хворих артеріальною гіпертензією в практичній охороні здоров'я) до моделі "М" (через блок наукової, директивної та власної інформації) і до нового оптимального варіанту об'єкта "Оп" (системи формування попиту та стимулювання збуту антигіпертензивних лікарських препаратів на первинному рівні медико-санітарного забезпечення населення).

Як система, запропонована модель побудована за принципом:

$вхід \Rightarrow набір\ дій \Rightarrow вихід \Rightarrow зворотний\ зв'язок$  з двома взаємозв'язаними функціонально-структурними компонентами, а саме: підсистемою формування попиту та підсистемою стимулювання збуту.

Перший етап процесу управління формуванням попиту на первинному рівні медичного забезпечення передбачає отримання інформації сімейним лікарем від хворого про стан захворювання (скарги, анамнез захворювання та життя, його об'єктивний статус) та через дані клініко-діагностичних досліджень, а також з даних "Медичних карт амбулаторного хворого" встановлює клінічний діагноз.

Наступним етапом у процесі управління формуванням попиту в антигіпертензивних препаратах для хворих на артеріальну гіпертензію сімейний лікар реально оцінює стан та можливості забезпечення даними середниками лікувального процесу. При доборі медичних препаратів сімейний лікар враховує стадію захворювання, можливості ускладнення, індивідуальну пристосовуваність до окремих лікарських засобів, їх ефективність, безпечність, перевагу перед аналогами, наявність у хворого супутніх хвороб, факторів ризику, вартість курсу лікування, тощо.



Зваживши всі чинники, сімейний лікар приймає управлінське рішення щодо призначення відповідного лікарського (их) засобу (ів), що може бути пов'язане як з ризиком побічних ефектів і ускладнень, так і з ризиком попиту серед хворих та колег по роботі:

- виготовлені в результаті вдосконалення технології відомих лікарських препаратів;
- з'явилися в умовах відсутності адекватної терапії;
- продукуються фармацевтичною фірмою з високим іміджем;
- потребують зрозумілого способу поведінки при їх застосуванні.

Виконані наукові дослідження дозволили нам опрацювати, відповідно до емпіричної психології людини, що ґрунтується на психографічному аналізі поведінки споживачів (інтереси, консервативність, прогресивність щодо нововведень, уявлення про життєві цінності), класифікацію соціологічних типів сімейних лікарів за реакцією на фактор "ризик призначення лікарських засобів".



**Рис. 1.** Класифікація соціологічних типів сімейних лікарів за реакцією на фактор "ризик призначення лікарських засобів"

Заключним етапом в управлінні формуванням попиту на антигіпертензивні лікарські засоби сімейним лікарем є виписування рецепту та консультування хворого щодо конкретного призначеного лікарського препарату, оскільки його прийом має особливо важливе значення в лікувальному процесі та покращанні стану здоров'я пацієнта. Наукові дані на підтвердження нашої думки засвідчують, що тільки 23 % пацієнтів, яким відомо про наявність у них артеріальної гіпертензії, вдаються до лікування, причому тільки в 13 % хворих на артеріальну гіпертензію лікувальна терапія досягає позитивного ефекту .

Запропонована нами модель управління формуванням попиту та стимулюванням збуту серцево-судинних лікарських засобів (на прикладі антигіпертензивних лікарських засобів) на первинному рівні ґрунтується

на факторах, що визначають просування лікарського засобу до споживача, а саме: ефективність, безпечність, перевага перед аналогами, показники нормативно-технічної документації, різноманітність форм, доз, торгова марка, дизайн упаковки та вартість.

Модель передбачає також наявність показників нормативно-технічної документації на антигіпертензивний лікарський засіб, що відображають тотожність і кількісний вміст інгредієнтів, відсутність домішок, активність і стабільність хімічного складу препарату, стійкість при зберіганні та залежать від технології і рівня організації виробництва на конкретному фармацевтичному підприємстві.

При цьому різноманітність лікарських форм і доз одного й того ж антигіпертензивного лікарського засобу, його торгова марка, упаковка, вартість є одним із позитивних чинників, які сприяють як оптимізації лікувального процесу кардіологічного хворого, так і формуванню його попиту .

Для того, щоб бути конкурентоспроможним на ринку, препарат за своїми сукупними характеристиками повинен успішно витримувати видову, предметну, цінову і не цінову конкуренцію.

Чинниками стимулювання збуту антигіпертензивних лікарських препаратів є засоби прямої (інструкції про застосування, рекламні проспекти, листівки, плакати, реклама у фахових періодичних виданнях, виставки) і непрямой (науково-популярні передачі на радіо і телебаченні) рекламної дії , що сьогодні є значно доступнішими для лікарів, ніж 10 років тому.

Таким чином, удосконалення системи управління формуванням попиту та стимулюванням збуту серцево-судинних середників на рівні лікар-пацієнт дасть можливість з позицій доказової медицини, призначати лікарські препарати ефективні, безпечні, різноманітних лікарських форм, доз, дизайну та вартості.

## МІЖНАРОДНА НАУКОВА СПІВПРАЦЯ УКРАЇНСЬКИХ ВЧЕНИХ ЗА ДАНИМИ НАУКОМЕТРИЧНОГО АНАЛІЗУ

*Євтушенко В. М.*, старший науковий співробітник  
evtush@uinei.kiev.ua

*Осадча А. Б.*, старший науковий співробітник  
Український інститут науково-технічної  
експертизи та інформації  
nastiakiev@gmail.com

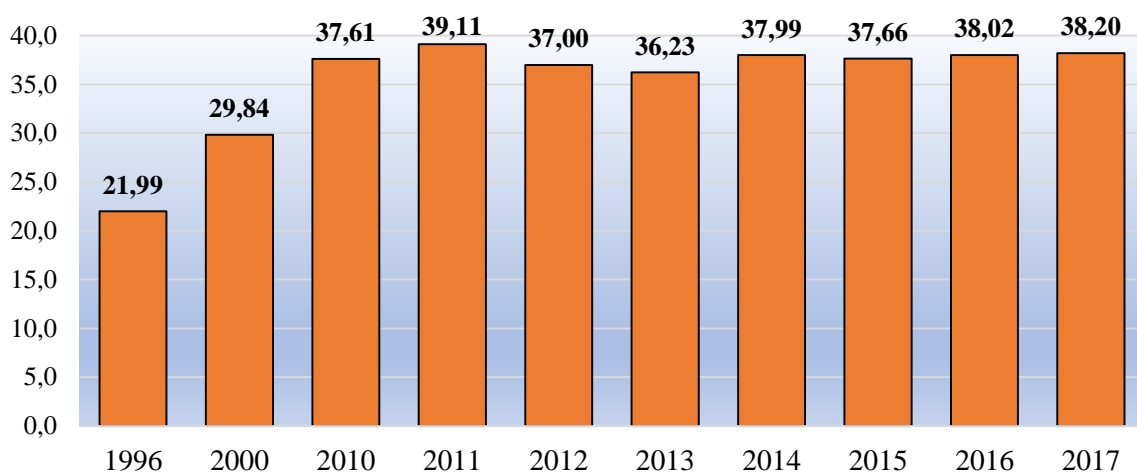
Останнім часом все більшої актуальності набувають дослідження, пов'язані з аналізом спільної наукової діяльності між ученими різних країн. Такий інтерес викликаний, насамперед, активними інтеграційними процесами, що відбуваються у всій світовій науці в епоху глобалізації.

Співпраця із зарубіжними науковими організаціями сприяє обміну ідеями та знаннями, виявляє сфери конкурентоспроможності, дає змогу вирішувати конкретні дослідницькі завдання в галузі фундаментальних і прикладних досліджень. У сфері науки та інновацій принципово важливо взаємодіяти з міжнародними партнерами для того, щоб мати доступ до нових джерел знань і займатися пошуком вирішення глобальних проблем [1].

Наукометричні дослідження свідчать про значний ефект, який впливає на міжнародне співробітництво та цитованість публікацій, а також в цілому підтверджують, що публікації, які підготовлено у співавторстві з дослідниками різних країн, як правило, отримують більшу кількість цитувань, аніж роботи авторів з однієї країни [2].

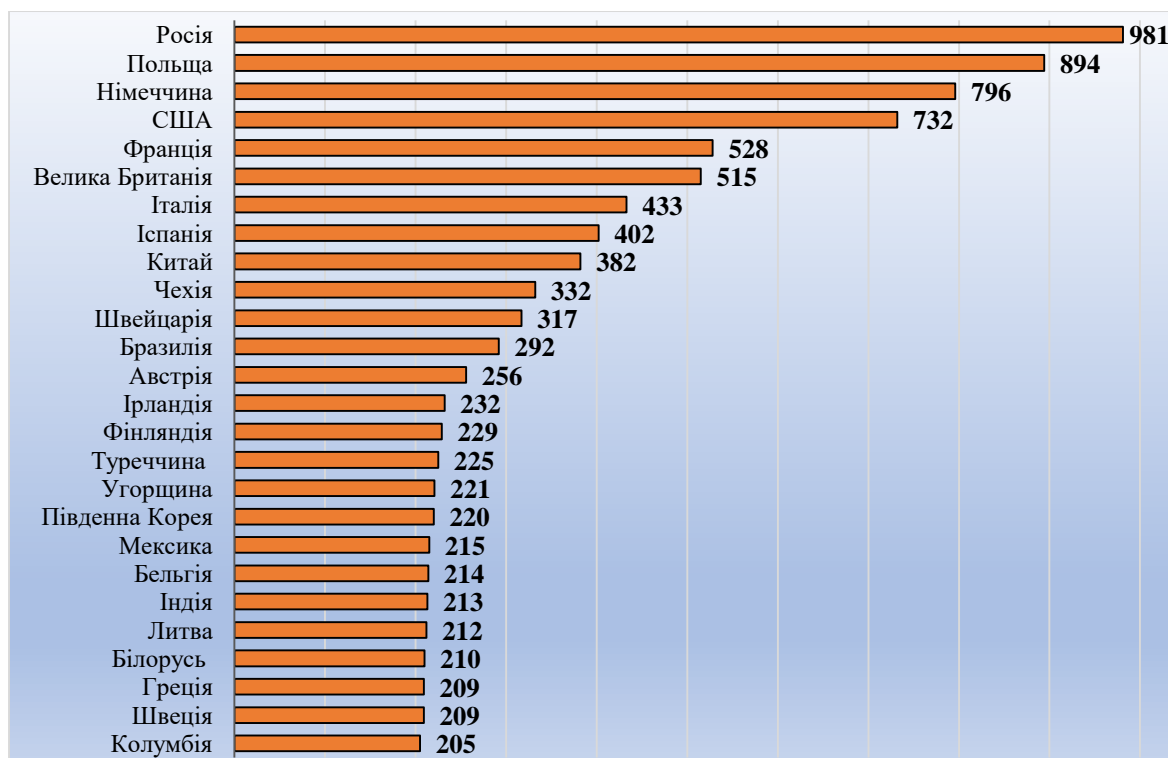
Оцінювання ступеня інтеграції науки різних країн стало можливим завдяки різним сервісам, наданим сучасними інформаційно-бібліографічними ресурсами, наприклад, БД Scopus видавництва Elsevier та Web of Science (WoS) компанії Thomson Reuters.

За даними БД Scopus за 1996-2017 рр. частка спільних публікацій українських вчених із зарубіжними партнерами зросла у 1,7 рази (рис. 1).



**Рис. 1. Динаміка частки міжнародних публікацій українських вчених за роками (% документів з авторами більш ніж однієї країни)**

За 2017 р. у БД Scopus виявлено 8573 українських статей, серед яких у співавторстві опубліковано: з дослідниками Росії – 981 публікація (11,44%), Польщі – 894 публікації (10,43%), Німеччини – 796 публікацій (9,28%) та США – 732 публікації (8,54%) (рис. 2).



**Рис. 2. Спільні публікації українських вчених з іноземними колегами у 2017 р., од. (за даними БД Scopus)**

Найбільш продуктивними галузями досліджень української міжнародної співпраці, відповідно до класифікаційної схеми, що використовується у БД Scopus, у 2017 р. були "Багатопрофільна" – 83,72%, "Імунологія та мікробіологія" – 76,25% та "Ветеринарія" – 61,11% (рис. 3).

У багатопрофільній галузі найбільше робіт опубліковано разом з дослідниками Німеччини (29,30%), Росії (24,40%), Франції та Швеції (по 17,10%) та США (14,60%).

У галузі "Імунологія та мікробіологія" по 21,10% робіт опубліковано разом з дослідниками Німеччини, Польщі та США, 11,84% – Великої Британії та 9,21% – Франції.

У галузі "Ветеринарія" найбільше робіт опубліковано разом з дослідниками Польщі (33,33%), та США (22,22%), Грузії та Швейцарії (по 11,11%).



Рис. 3. Міжнародна співпраця за галузями досліджень у 2017 р., % (за даними БД Scopus)

У БД WoS за 2017 р. виявлено 8821 українських статей, серед яких у співавторстві опубліковано: з дослідниками Росії – 933 публікація (10,58%), Польщі – 885 публікацій (10,03%), Німеччини – 799 публікацій (9,06%) та США – 723 публікації (8,20%) (табл. 1).

**Таблиця 1**

**Спільні публікації українських вчених з іноземними колегами у 2017 р.  
(за даними БД WoS)**

<b>Країна</b>	<b>Кількість публікацій, од.</b>	<b>%</b>
Україна	8821	100,0
<i>з них у співавторстві:</i>		
Росія	933	10,58
Польща	885	10,03
Німеччина	799	9,06
США	723	8,20
Франція	567	6,43
Велика Британія	472	5,35
Італія	436	4,94
Іспанія	403	4,57
Китай	376	4,26
Швейцарія	322	3,65
Чеська Республіка	321	3,64
Бразилія	286	3,24
Австрія	255	2,89
Ірландія	227	2,57
Туреччина	221	2,51
Бельгія	218	2,47
Фінляндія	217	2,46
Угорщина	217	2,46
Південна Корея	216	2,45
Індія	214	2,43
Мексика	210	2,38
Швеція	204	2,31
Колумбія	202	2,29
Греція	202	2,29
Литва	201	2,28
Решта 122 країни	5459	61,89

У 2017 р. за галузями досліджень у БД WoS найбільше було реферовано публікацій з "Фізики" – 21,31%, "Матеріалознавства" – 12,49% та "Хімії" – 10,27% (табл. 2).

**Таблиця 2**

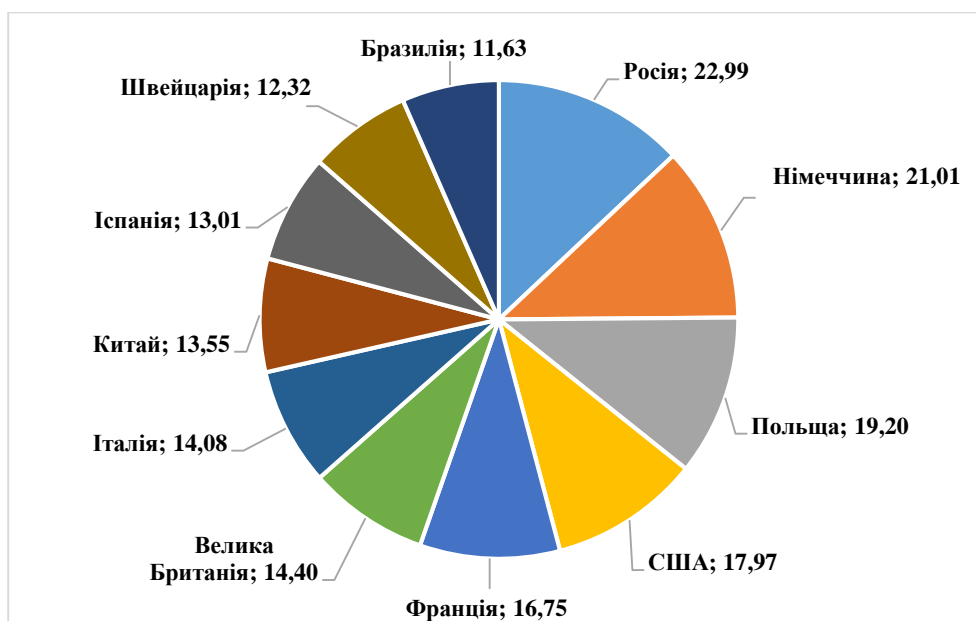
**Розподіл українських публікацій за галузями досліджень у 2017 р.  
(за даними БД WoS)**

Галузі досліджень	Кількість публікацій, од	%
Фізика	1875	21,26
Матеріалознавство	1099	12,46
Хімія	904	10,25
Бізнес-Економіка	728	8,25
Математика	641	7,27
Наука і техніка	571	6,47
Машинобудування	557	6,31
Освіта та навчальні дослідження	436	4,94
Астрономічна астрофізика	315	3,57
Дослідно-експериментальна медицина	308	3,49
Комп'ютерні науки	239	2,71
Внутрішні хвороби (терапія, внутрішня медицина)	221	2,51
Геологія	185	2,10
Металургійне машинобудування	184	2,09
Оптика	180	2,04
Механіка	165	1,87
Мистецтво та гуманітарні науки	133	1,51
Науки про життя та біомедицина	119	1,35
Фармакологія та фармацевтика	102	1,16
Науки про продукти харчування	101	1,15
Решта 118 галузей досліджень	2287	25,93

У галузі "Фізика" найбільше робіт опубліковано разом з дослідниками Росії (22,99%), Німеччини (21,01%), Польщі (19,20%) (рис. 5).

У галузі досліджень "Матеріалознавство" – разом з дослідниками Польщі (13,47%), Росії (9,1%) та Німеччини (7,46%).

У галузі "Хімія" найбільше робіт опубліковано разом з дослідниками Росії (12,39%), Польщі (11,39%) та Німеччини (9,62%).



**Рис. 5. Міжнародна співпраця України у галузі досліджень "Фізика" у 2017 р., % (за даними БД WoS)**

Дані свідчать, що найбільш плідною була співпраця українських вчених за галузями досліджень "Фізика", "Хімія" та "Матеріалознавство" з дослідниками з Росії, Німеччини та Польщі.

Процеси глобалізації в науці відбуваються прискореними темпами, особливо в останні роки, наслідком і свідченням чого є широке міжнародне наукове співробітництво. Міжнародне наукове співробітництво виходить за рамки двосторонніх зв'язків і все більше публікацій з'являється за участю авторів трьох і більше країн.

Як свідчить проведений аналіз міжнародного співробітництва українських вчених та їх співавторів, у світовій науці під час проведення досліджень таке співробітництво відіграє все більш важливу роль і вважається перспективним при підготовці наукових публікацій.

### **Література**

1. Назаровець С.А. Війна і мир: особливості динаміки українсько-російської наукової співпраці на тлі російської збройної агресії проти України у 2014-2016 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://eprints.rclis.org/31746/1/nazarovets\\_nauka\\_innov.pdf](http://eprints.rclis.org/31746/1/nazarovets_nauka_innov.pdf)



2. Писляков В. В. Соавторство российских ученых с зарубежными коллегами: публикации и их цитируемость. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.hse.ru/data/2010/06/01/1219988645/WP6\\_2010\\_01fin.pdf](https://www.hse.ru/data/2010/06/01/1219988645/WP6_2010_01fin.pdf)

## ОЦІНЮВАННЯ НАУКОВИХ УСТАНОВ НАН УКРАЇНИ: ОСНОВНІ ПІДХОДИ ТА ПЕРШІ РЕЗУЛЬТАТИ

*Єгоров І. Ю.*, член-кореспондент НАНУ,  
д-р екон. наук, професор,  
завідувач відділу інноваційної політики,  
економіки та організації високих технологій  
ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»

Ефективна система організації науки є важливою основою для загального прогресу будь-якої країни. Українська наука пережила фундаментальні процеси реформ з початку 1990-х рр., але значні проблеми та недоліки все ще залишаються. Важливий крок вперед у подальшому реформуванні полягатиме в об'єктивній оцінці наукових організацій України на систематичній основі.

Культура оцінювання є невід'ємною частиною стратегічно орієнтованої політики в галузі науки і технологій. Оцінювання наукових установ є як передумовою, так і наслідком ефективної, прозорої та чесної політики.

Ключові характеристики якісного оцінювання можуть бути згруповані у чотири підгрупи:

- стандарти практичності (визначення головних зацікавлених осіб, поширення звіту, вплив оцінювання);
- стандарти здійсненності (практична методика, політична доцільність, економічна ефективність);
- стандарти доречності (на кого орієнтоване оцінювання, повна та неупереджена експертиза, розкриття отриманих даних, конфлікт інтересів, податкова відповідальність);
- стандарти точності (документація програми, аналіз навколишнього оточення, опис цілей та завдань, достовірна інформація, аналіз кількісної та якісної інформації, обґрунтовані висновки, неупереджене складання звіту, мета – оцінка) [1].

Запровадження єдиних підходів до оцінювання наукових установ, що проводять дослідження у різних галузях наук, сприятиме підвищенню наукових стандартів в рамках української наукової системи. Реалізація та проведення такого оцінювання є важливою передумовою для участі в проектах міжнародного наукового та промислового партнерства, наприклад, таких як двосторонні проекти

програми ЄС "Горизонт 2020" та ін. Особливу увагу при цьому має бути зосереджено на оцінці інститутів Національної академії наук України (НАН) як найбільш важливої частини наукової системи країни [2].

У 2016 р. НАН розпочала процес оцінювання своїх науково-дослідних установ відповідно до нової процедури, заснованої на використанні найкращого досвіду країн ЄС. В якості базової моделі оцінювання використано модель оцінювання Асоціації Лейбниція Федеративної Республіки Німеччини [3]. Але ця модель була суттєво адаптована до умов України. У Методиці запропоновано використовувати 4 категорії установ, причому четверта категорія стосується установ "наукового обслуговування". У залежності від категорії приймають рішення щодо підтримки тієї чи іншої установи. До категорії "А" відносять установи, що займають лідируючі позиції за багатьма науковими напрямками, мають вагомі наукові та практичні результати своєї діяльності, визнані на найвищому національному і міжнародному рівні, мають високий науковий потенціал та ефективно його використовують, мають винятковий вплив на науково-технічний та соціальний розвиток, інтегровані у світовий науковий простір (більше 70% підрозділів установи відповідають категорії "А"). До категорії "Б" установу відносять коли вона займає стабільні позиції на національному рівні, є провідною за певними напрямками наукових досліджень та розробок, рівнем впровадження конкретних видів наукової та науково-технічної продукції, має вагомі результати для забезпечення розвитку науки і практики відповідної галузі України, має значний потенціал для наукового, технічного та соціального розвитку країни, виявляє активність щодо інтеграції у світовий науковий простір з урахуванням національних інтересів (не менше 2/3 підрозділів установи належать до категорій "А", "Б"). До категорії "В" відносять установи, що орієнтуються на вирішення місцевих проблем і не інтегровані до міжнародного наукового простору.

На першому етапі було відібрано 13 наукових інститутів, результативність діяльності яких було оцінено восени 2016 р. До категорії "А" віднесено 8 установ, до категорії "Б" – 4 установи. У зв'язку з порушенням процедури оцінювання висновок експертної комісії щодо результатів оцінювання ефективності діяльності однієї

установи (Інститут ботаніки НАН України) рішенням ПК НАН було відправлено на перегляд.

У 2017 р. процедуру оцінювання пройшли 29 установ НАН. До категорії "А" віднесено 18 установ, до категорії "Б" – 7 установ. Щодо чотирьох установ прийнято рішення про повторний перегляд результатів оцінювання на засіданнях відповідних постійних комісій за науковими напрямками.

Проведене оцінювання дало змогу виявити слабкі та сильні сторони наукових установ і виокремити основні напрями їхнього реформування. Застосування нового підходу до оцінювання, намагання НАН використовувати досвід передових країн ЄС було позитивно сприйняте в українському суспільстві, Міністерстві освіти і науки України та отримало високу оцінку експертів з країн Євросоюзу, що проводили аудит науково-технічної діяльності в Україні в рамках застосування інструментарію PSF у 2016 р. Очевидно, що використання нових методик оцінки буде мати надзвичайно важливе значення для підвищення ефективності реформування не тільки НАН, але і для реформування наукової системи України в цілому.

Слід зазначити, що реалізація нових підходів до оцінювання наукових установ виявила і певні проблеми. Це стосується, у першу чергу, необхідності удосконалення процедур формування експертних груп, адаптації показників оцінки до специфіки тієї чи іншої наукової дисципліни, залучення іноземних консультантів (експертів) для подальшої об'єктивізації результатів оцінювання і т.і.

Одним із найважливіших висновків за результатами першого етапу з використання нових підходів стала рекомендація щодо створення спеціалізованого підрозділу, який би забезпечував процеси оцінювання. Такі підрозділи існують у відповідних організаціях країн ЄС (наприклад, Департамент з оцінювання Асоціації Лейбниця). Досвід оцінювання організацій НАН використаний і при розробці методик оцінки наукових установ і в інших відомствах. Слід зазначити, що спосіб узагальнення результатів по кожній науковій установі в цих методиках пропонується дещо інший. Якщо в НАН це – загальний висновок експертної групи, зроблений у "м'якій формі", та підтверджений або не підтверджений двома комісіями більш високого рівня, у методиках інших відомств – це узагальнений показник у цифровій формі, що дозволяє проводити чітке ранжування установ.

Який варіант є кращим залишається дискусійним питанням, адже, як відомо, використання формальних "згорток" значень різних показників призводить до певних втрат інформації.

### Список використаних джерел

1. Evaluation Standards in Research and Technology Policy. Platform Research and Technology Policy Evaluation. c/o Centre for Social Innovation, Vienna. P.32

[Електронний ресурс ]. Режим доступу: <https://www.fteval.at/>.

2. *Найкращі рішення приймаються на засадах здорового глузду і позитивного досвіду (інтерв'ю з академіком НАН України А.Г. Загороднім) //Вісник Національної академії наук України, 2016, № 3. С. 3–11. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnanu\\_2016\\_3\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnanu_2016_3_3) повний текст PDF.*

3. Методика оцінювання Асоціації Лейбніца [Електронний ресурс ]. – Режим доступу: <http://www.leibniz-gemeinschaft.de/en/about-us/evaluation/quality-assurance-by-scientific-advisoryboards-at-leibniz-institutions/>.

## ИННОВАЦИОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

*Задорожня Г. П.*, канд. вет. наук,  
ст. науч. сотр., УкрІНТЕІ,  
zador@uintei.kiev.ua

*Новицкая А. В.*, ст. науч. сотр.  
УкрІНТЕІ

В основу новых технологий (точного или цифрового земледелия), которые сейчас широко применяют в наиболее развитых странах мира положены информационные технологии, которые позволяют принимать правильные управленческие решения, направленные на повышение эффективности производства и сокращения затрат, ресурсов. В исследованиях Всемирного экономического форума отмечается 12 основных технологий, которые будут определять будущее агросектора в ближайшие 12 лет. Среди этих технологий точное (цифровое) земледелие, внедрение которого уменьшит расходы на 100 млрд. долл, увеличит производство на 300 млн тонн. Мировой рынок цифрового земледелия к 2020 году может вырасти до 4,5 млрд евро [1, 2].

Практические результаты внедрения этих технологий в Украине показали, что только достоверная информация о качестве почв и потенциале поля при условии ее правильного применения позволяет уменьшить количество использованных ресурсов на 20-30%. По оценкам некоторых исследователей в сельском хозяйстве используется 85% мирового запаса пресной воды, внедрение цифрового земледелия будет способствовать сокращению расхода воды на 180 млрд м<sup>3</sup> [3, 4].

До некоторого времени в Украине цифровое земледелие в основном применяли крупные предприятия (агрохолдинги). Однако, в последнее время технологии точного земледелия стали использовать малые и средние хозяйства с посевными площадями до 20 000 га. Их главная цель — повысить прибыль бизнеса с максимально эффективным использованием ресурсов.

Точное (цифровое) земледелие (digital farming) является основным вектором развития сельского хозяйства, которое быстро распространяется в сельском хозяйстве не только в Северной Америке

или Евросоюзе, но и в Украине. Например, те или иные элементы точного земледелия внедряют на 15% отечественных сельскохозяйственных угодий в основном крупными аграрными холдингами [5].

Инвестиции в цифровое земледелие, как правило, окупаются в первый же маркетинговый год. Эффективность цифрового земледелия доказывает практика. К примеру, в одном из хозяйств Черниговской области после дифференциального внесения азотных удобрений урожайность выросла на 7%, при этом аграрии сэкономили удобрений в эквиваленте по \$10 на гектар. Агрокомпания «Свитанок» (Сумская область), следуя рекомендациям по внесению удобрений, сумела без потери урожайности сократить расход удобрений на треть. Компания «Агрикор» (Черниговская обл.) даже в неблагоприятный для кукурузы год с помощью технологий точного земледелия нарастили урожайность по 0,5 т на каждом гектаре [5, 6].

Цель цифрового земледелия (Digital Farming) – применять всю имеющуюся информацию и экспертизу для автоматизации технологических процессов в сельском хозяйстве. Для эффективного цифрового земледелия должны быть в наличии два основных условия. Первое, умные машины, которые способны принимать, отправлять, генерировать (через датчики) и обрабатывать данные. Второе, подключенные машины: коммуникационные и интерфейсные стандарты должны обеспечивать беспрепятственный обмен данными между машинами, с деловыми партнерами, а также между порталами [2].

Научные исследования патентной активности были проведены на основе реферативной базы данных Derwent World Patent Index, которая является самой полной в мире подборкой патентных документов с профессиональными аннотациями и комментариями. Общий объем использованной реферативной базы данных Derwent World Patent Index составляет более 110 млн., полученных от 50 патентных бюро по всему миру [6].

Нами исследовалась отрасль сельского хозяйства с учетом того, что аграрный сектор Украины приобрел новое значение для экономики Украины в контексте стремительного роста объемов производства и экспорта в течение последнего десятилетия. Сельское хозяйство - одна из ведущих отраслей экономики Украины, которая имеет

значительные естественные конкурентные преимущества. Площадь сельскохозяйственных земель Украины - крупнейшая в Европе - 41500000 га (70% территории страны), из них - 32500000 га занимают сельскохозяйственные угодья. Украина, как вторая по величине страна Европы, аккумулирует десятую часть мировых запасов чернозема.

Сектор обеспечивает около 12% украинского ВВП и около 10% рабочих мест, а экспорт аграрной продукции в течение 2010-2016 годов увеличился вдвое, достигнув около 40% всего экспорта страны. В связи с этим приобретает особую актуальность рассмотрение последних тенденций в секторе и перспектив ускорения реформ отрасли. Вместе с тем анализ корпоративных стратегий крупнейших с / х производителей в контексте их заинтересованности в проведении реформ в секторе позволяет сделать предположение о темпах и глубине преобразований в АПК в среднесрочной перспективе. Развитию сектора также способствуют близость основных рынков сбыта, транспортная инфраструктура (железная дорога, дороги, порты), постоянный рост мирового спроса на продовольственные продукты и альтернативную энергетику, а также наличие сравнительно дешевых трудовых ресурсов.

По направлению цифровое земледелие в реферативной базе данных Derwent World Patent Index зарегистрировано 190 097 патентов или же 22,6% от общего количества патентов зарегистрированных по направлению сельское хозяйство.

Таблица 1. Распределение патентной информации по цифровому земледелию в реферативной базе данных Derwent World Patent Index согласно Международной патентной классификации (IPC).

№ п/п	Индексы IPC и их определение	Количество публикаций	% от общей численности
1	<i>A01 Сельское хозяйство, животноводство</i>	<b>123017</b>	<b>64,7</b>
1.1	A01N биоциды, репелленты, регуляторы роста	25818	13,58
1.2	A01G Выращивание овощей, фруктов, сохранение и переработка урожая	<u>21869</u>	11.50
1.3	A01C обработка почв, посев, удобрение	<u>17735</u>	9.33
1.4	A01P регуляторы роста биоциды, репелленты	<u>15333</u>	8.07
1.5	A01B обработка почв, машины	<u>15143</u>	7.97
1.6	A01D инструменты для уборки урожая	<u>11461</u>	6.03



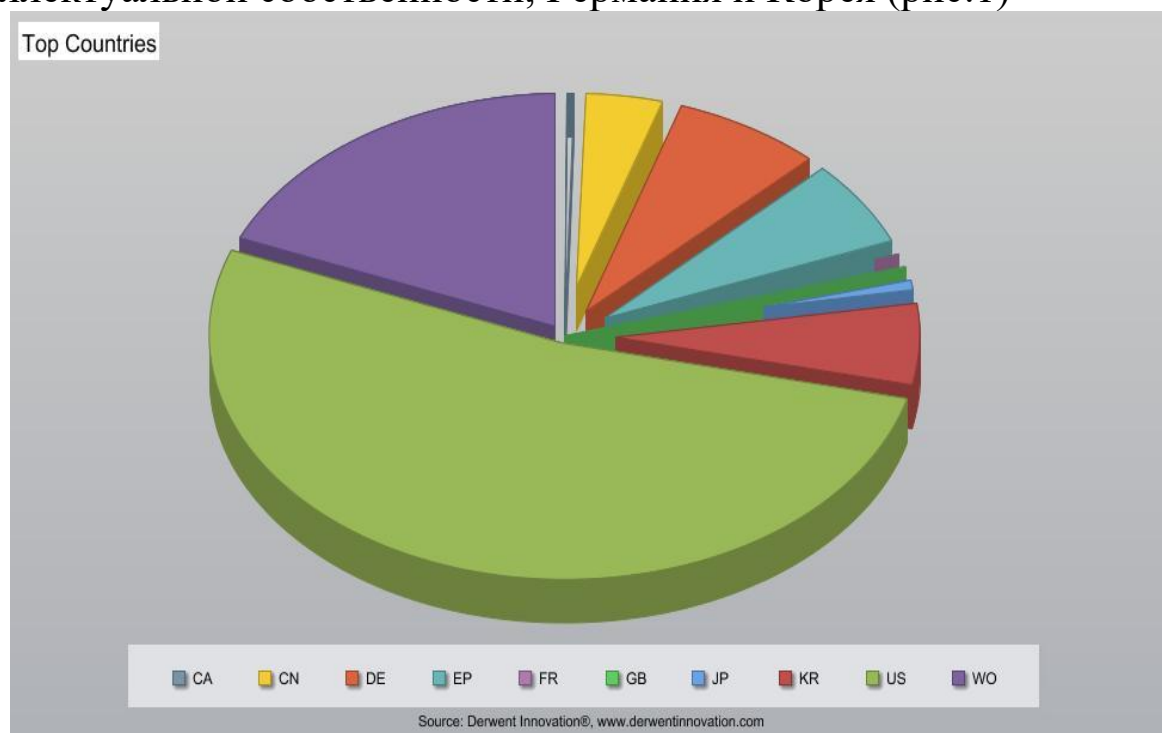
1.7	A01M приборы для уничтожения вредных животных и растений	<u>6430</u>	3.38
1.8	A01F сохранение и переработка сельскохозяйственной продукции, молотья	<u>5155</u>	2.71
1.9	A01K Животноводство , птицеводство	<u>4073</u>	2.14
<b>2</b>	<i>G01Технологии, в основу которых положены физические методы (измерение, испытание)</i>	<b>24149</b>	<b>12,7</b>
2.1	G01N методы анализа на основе использования химических и физических способностей исследуемых материалов	<u>4628</u>	2.43
2.2	G06Q системы и методы обработки данных	<u>15010</u>	7.90
2.3	G06F компьютерные системы, основанные на конкретных вычислительных моделях	<u>4511</u>	2.37
<b>3</b>	<i>C01 Технологии в основе которых положены методы неорганической химии</i>	<b>42931</b>	<b>22,6</b>
3.1	C02F технологии обработки воды, сточных вод	<u>4537</u>	2.39
3.2	C05G технологи изготовления смесей удобрений	<u>7482</u>	3.94
3.3	C05F технологии изготовления органических удобрений	<u>4169</u>	2.19
3.4	C07D технологии основанные на гетероциклических смесях	<u>7906</u>	4.16
3.5	C08L композиции макромолекулярных соединений	<u>5040</u>	2.65
3.6	C08K использование неорганических веществ в качестве составных ингредиентов	<u>3331</u>	1.75
3.7	C12N микроорганизмы и ферменты	<u>6958</u>	3.66
3.8	C12P способы получения соединений или композиций с использованием микроорганизмов или ферментов	<u>3508</u>	1.85

В классе А01 (Сельское хозяйство, животноводство) по точному (цифровому земледелию) выявлено 9 кодов Международной патентной классификации (IPC). Наибольший процент принадлежит коду А01N (биоциды, репелленты, регуляторы роста) 13,58%, второе место занимает код А01G (Выращивание овощей, фруктов, сохранения и переработка урожая) 11,50%. Низкая патентная активность у кода А01К (животноводство и птицеводство) 2,14%. Почти в 5 раз ниже, чем у двух вышеупомянутых кодов. Однако более детальный анализ

кода А61К свидетельствует, что в нем значительное место занимает птицеводство, которому принадлежит 87% зарегистрированных патентов, в том числе 7 патентов Украины. Это понятно, так как в птицеводстве наиболее чаще применяются компьютерные системы (около 8%) в технологиях производства продуктов птицеводства. По другим кодам А01С, А01Р, А01В, А01D определено от 6 до 9%. По коду А01М (беспилотные летательные аппараты) патенты только начинают регистрироваться, их найдено 3% (таблица 1).

Почти пятую часть в реферативной базе данных Derwent World Patent занимают патенты основанные на коде С01 (Технологии в основе которых положены химические методы). Количество их составляет 8 единиц. Наиболее распространенные коды С07D (гетероциклические смеси) - 4,16%, С05G (смесь удобрений) -3,94% и С12N (микроорганизмы и ферменты) - 3,66%. Между этими кодами почти незначительные процентные значения.

Наиболее активными странами по вопросам цифровых технологий являются США, Всемирная организация интеллектуальной собственности, Германия и Корея (рис.1)

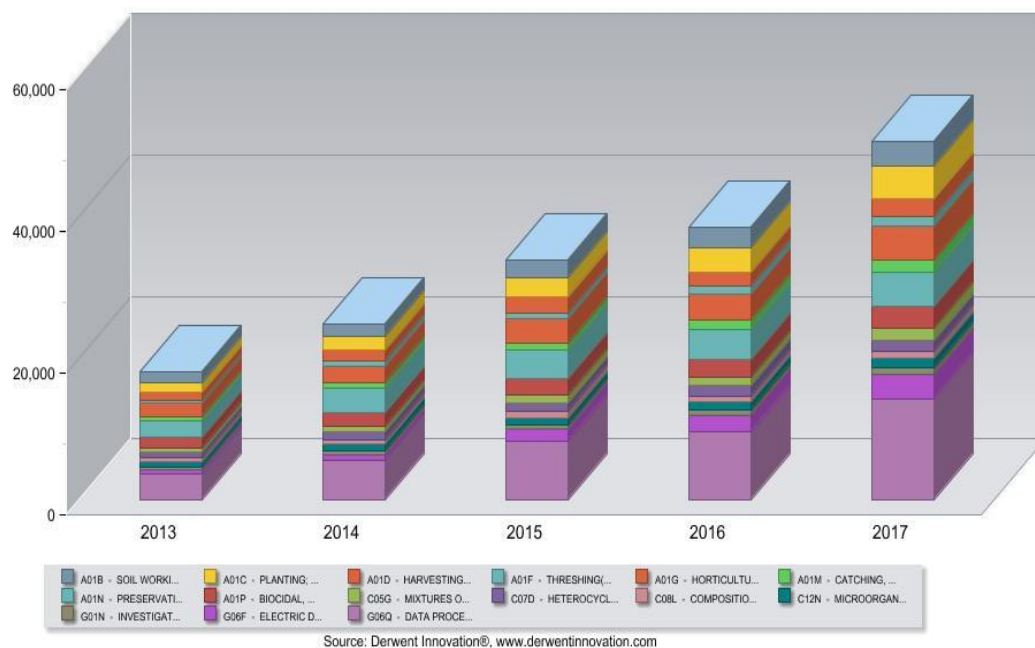


Название стран: Канада (CA), Китай (CN), Германия (DE), Европейское патентное ведомство(EP), Франция (FR), Япония (JP), Корея (KR) , США(US), Всемирная организация интеллектуальной собственности (WO)

Рис.1 Наиболее патентноактивные страны по цифровым технологиям

Анализ кодов цифровых технологий в соответствии Международной патентной классификации (IPC) за 2013-2017 годы свидетельствует, что за этот период наибольший рост исследований проводилось по коду системы и методы обработки данных, обработка почв, посев, удобрение, семенной материал, выращивание овощей и рост стимулирующие вещества, компьютерные системы, основанные на конкретных вычислительных моделях (рис.2)

Top IPCs by Year



Примечание: A01B- земледелие; - A01C- семенной материал; A01D – машины для земледелия; A01F –оросительная мелиорация; A01G – выращивание овощей; A01M – летательные аппараты; A01N –сохранение животных и продуктов питания; A01P – рост стимулирующие вещества; C05G – биологический контроль смеси удобрений; C07D – ветеринарное оборудование; C08L – композитивные материалы; C12N – ферменты и энзимы; G01N –анализ материалов; G06F – цифровая обработка данных; G06Q - вычислительные системы.

Рис 2 Распределение кодов цифровых технологий в соответствии с Международной патентной классификацией (IPC) по годам.

Таким образом цифровое земледелие прокладывает путь к новой аграрной революции, которая сделает сельское хозяйство более технологичным, эффективным и устойчивым. Чем более доступные данные сочетаются с опытом фермера, тем больше можно усовершенствовать агротехнологию и не только улучшить конкурентоспособность путем повышения производительности и снижения затрат, но и защитить окружающую среду. Внедрение

цифрового земледелия позволит оптимизировать затраты сырья и материалов — топлива, семян, удобрений, воды и т.д., повысить урожайность используемых полей, улучшить качество получаемой продукции, повысить качественные характеристики используемой земли.

### Литература

1. Личман Г.И., Смирнов И.Г., Личман А.А., Беленков А.И. Цифровое земледелие // Нивы России. – 2017. – № 10(154). [Электронный ресурс]. URL <http://svetich.info/publikacii/tochnoe-zemledelie/cifrovoe-zemledelie-digital-farming.html> (дата обращения 05.06.2018).

2. Есполов Т. Цифровизация АПК – требование нового времени [Электронный ресурс]. URL: <http://kzvesti.kz/kv/thirdband/25528-cifrovizaciya-apk-trebovanie-novogo-vremeni.html> (дата обращения: 12.07.2018).

3. Тренды цифровых технологий в АПК [Электронный ресурс]. URL: <http://мниап.рф/analytics/Trendy-cifrovyyh-tehnologij-v-APK/> (дата обращения: 11.07.2018).

4. Федоров А.Д., Кондратьева О.В., Березенко Н.В., Слинко О.В. Мониторинг востребованности информационных ресурсов — эффективный механизм продвижения инноваций в АПК // Международная научно-практическая конференция «Инновационное развитие – от Й.Шумпетера до наших дней: экономика и образование». – Калуга, 2015.— С. 434–436.

5. Smart Agro Forum: цифрові технології підкорюють сільське господарство [Электронный ресурс]. URL: <http://propozitsiya.com/smart-agro-forum-cifrovye-tehnologii-pokoryayut-selskoe-hozyaystvo> (дата обращения 12.05.2018)

6. Мироновский хлебопродукт будет развивать цифровое сельское хозяйство// [Электронный ресурс]. URL: <https://latifundist.com/novosti/37114-mhp-budet-razvivat-tsifrovoe-selskoe-hozyajstvo-melnik> (дата обращения 8.06.2018).

7. Справка по Derwent Innovation Index [Электронный ресурс]. URL: [https://images.webofknowledge.com/images/help/ru\\_RU/DII/hs\\_derwent\\_indexes.html](https://images.webofknowledge.com/images/help/ru_RU/DII/hs_derwent_indexes.html) ( дата обращения 15.06.2018)

# ВПЛИВ СПЕЦІАЛЬНИХ ПОДАТКОВИХ РЕЖИМІВ НА ОРГАНІЗАЦІЙНУ СТРУКТУРУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ

*Івасько І. М.*, н. с.

ДУ «Інститут економіки та прогнозування»

НАН України

inna.ivasko@ief.com.ua

Спеціальні податкові режими впливають на обсяги, спеціалізацію і розміщення сільськогосподарського виробництва, на вибір організаційно-правової форми господарювання. У науковому середовищі не припиняються дискусії щодо необхідності уніфікації та дотримання принципу рівності в оподаткуванні всіх галузей економіки в умовах науково-технічного прогресу та усунення спеціальних пільгових режимів для аграрного сектора, зокрема. Актуальним залишається питання визначення місця податкового регулювання у виникненні дуальної структури аграрного сектора України, за якого, з одного боку, відбувається надконцентрація капіталу корпоративним сектором та, з іншого, - натуралізація індивідуального сектора. Тому у статті ставиться за мету дослідження впливу спеціальних податкових режимів на утворення в аграрному секторі вертикально інтегрованих структур, середнього та малого бізнесу, розкриття позитивних та негативних наслідків для соціально-економічного стану галузі.

Провідні науковці НАН України О.М. Бородіна, В.М. Геєць, А.О. Гуторов зазначають, що після 2000 року виокремились два типи сільськогосподарських товаровиробників: *корпоративний* (сільськогосподарські підприємства) та *індивідуальний* (фермерські господарства та господарства населення), які утворюють *дуальну структуру* сільського господарства. При чому перший тип характеризується надконцентрацією, а другий – натуралізацією [1].

Чималу роль у становленні дуальної структури аграрного сектора відіграли інструменти податкового регулювання, а саме: податкові пільги та спеціальні податкові режими.

Кризу в аграрному секторі протягом 1991-1999 років посилила відсутність сприятливих податкових інструментів, які б враховували соціально-економічну природу аграрних відносин. Це й стало причиною виникнення критичного рівня заборгованості з податкових платежів, внесків в спеціальні фонди та безробіття на селі. Рівень

сплати прямих податків сільськогосподарськими підприємствами досяг свого мінімуму у 1995 році і склав 42,8%, у 1998 році – 43,3%. Запровадженням фіксованого сільськогосподарського податку в той період вдалося зменшити податкове навантаження, що позитивно позначилось на зростанні обсягів виробництва з 29,1% (до 1990 року) у 2000 році до 34,1% у 2003 році [2].

Спеціальний режим податку на додану вартість в сукупності з фіксованим сільськогосподарським податком (ФСП) дали виражений економічний ефект за показниками зменшення рівня збитковості сільськогосподарських підприємств до 30,4% у 2010 році та зростання обсягів виробництва до 47,2%.

За 2004-2010 роки відбувся стрімкий розвиток потужних горизонтально інтегрованих аграрних структур із земельними банками розміром в сотні тисяч гектарів сільськогосподарських угідь, з високим рівнем капіталізації та централізовано керованим сільськогосподарським виробництвом, які займаються виробництвом комерційної, експортоорієнтованої сільськогосподарської продукції. Так, цей період характеризується утворенням такої нової корпоративної аграрної ланки, як агрохолдинги.

В той же час зросла кількість зайнятих у господарствах населення внаслідок зростання безробіття та єдиної можливості вижити на селі - приватизувати земельний пай. Станом на 2010 рік натуральним господарством були зайняті 2,2 млн осіб. З них лише 13% домогосподарств мали деякі технічні засоби, тільки 74% домогосподарств застосовували для обробітку землі власний чи орендований трактор, відповідно 26% селян використовували лише ручну працю та примітивні засоби обробітку землі. Для порівняння в агрохолдингах рівень механізації в 4,5 рази вищий, ніж середній показник в решті сільськогосподарських підприємств.

Протягом 2011-2017 роки темпи нарощування обсягів концентрації землі сповільнилися. У 2017 році налічувалось 93 агрохолдинги, проти 80 на кінець 2011 року. Земельний банк агрохолдингів за цей період зріс на 6,3% і становить 5,95 млн га. [3]

На думку А. Данкевича, пільгове оподаткування поряд з недооцінкою вартості землі створили сприятливе середовище для надконцентрації капіталу в аграрному секторі за мінімальних фінансових витратах [4].

Дема Д. зазначає, що вертикально інтегровані структури користуються спеціальним режимом оподаткування, який замінив прибуткове та земельне оподаткування, як узаконену форму ухилення від сплати податків [5].

На нашу думку, спеціальний режим оподаткування в аграрному секторі для всіх підприємств доцільно було застосовувати до 2003 року, коли створилась тенденція до скорочення рівня збитковості сільгоспідприємств. З 2004 року інструменти податкового регулювання потрібно спрямувати на гальмування надконцентрації капіталу в аграрному секторі та підтримку малого бізнесу. Такої ж думки дотримуються Ю.О. Лупенко та М.Ф. Кропивко, що пільгове оподаткування в аграрному секторі повинно мати диференційований підхід з урахуванням доходів сільськогосподарських товаровиробників залежно від величини чистого доходу або виручки на 1 га сільгоспугідь [6].

Негативним явищем є те, що за час тривалої аграрної реформи в Україні не сформувався клас сімейного фермерства. Б.Й. Пасхавер наголошує на тому, що у США, наприклад, державне регулювання аграрного сектора спрямоване на збереження та збільшення кількості сімейних ферм (некомерційних). Головна мета такої політики полягає у їх соціальному, а не економічному значенні [7].

Аграрна політика України номінально протягом останніх десятиліть визначала пріоритетним напрямком створення мережі сімейних ферм з метою формування середнього класу на селі. Проте, за цей час не були підготовлені передумови для утворення прошарку ефективних власників і зростання доходів селян на уламках реорганізації колективної форми господарювання.

Перетворення частини особистих селянських господарств на сучасні товарні ферми є закономірним еволюційним явищем. Так, нещодавно було прийнято рішення внести зміни до Податкового кодексу України, які нададуть особистим селянським господарствам, що ведуть товарне виробництво статус сімейної ферми. Тобто, фізичні особи - підприємці, які організували фермерське господарство, в тому числі сімейне, зможуть застосувати такий самий спеціальний режим оподаткування, як і агрохолдинги і навіть з дещо жорсткішими умовами:

- займатись виключно виробництвом сільськогосподарської продукції, її переробкою та постачанням;
- здійснювати господарську діяльність (крім постачання) за місцем податкової адреси;
- не використовувати працю найманих осіб;
- членами фермерського господарства можуть бути лише члени сім'ї цієї особи;
- площа сільськогосподарських угідь у власності та/або користуванні, земель водного фонду у користуванні членів фермерського господарства може становити не менш, як 2 га, але не більш як 20 га [8].

Вважається, що селянина привабить перспектива учасника прозорих ринків продукції та засобів виробництва, поширення на селянське господарство, що набуло підприємницький статус, переваг одержувача державної допомоги або учасника цільових програм розвитку певних напрямів господарювання (наприклад, сімейних ферм), суб'єкта спрощеної системи оподаткування й обліку.

Поряд з цим членам сімейної ферми буде надано пільги зі сплати єдиного соціального внеску (ЄСВ) протягом 10 років та сплати податку на доходи фізичних осіб (ПДФО) з орендної плати за земельні ділянки (паї), до місцевих бюджетів за місцезнаходженням таких земельних ділянок.

При створенні державою сприятливих умов розвитку щонайменше від 200 тис. до 1 млн. 100 тис. селянських господарств могли б набути статусу суб'єкта підприємницької діяльності (сімейного фермерського господарства) без створення юридичної особи та бути повноцінними учасниками аграрного ринку.

Розвиток сімейного типу господарювання у сільському господарстві як однієї з форм організації сільськогосподарського виробництва є важливим етапом вітчизняної економіки. На думку О.М. Могильного, діяльність, пов'язана з веденням ОСГ, лежить в основі збереження селянського укладу і має риси укладоутворюючої – ґрунтується на сімейному типі власності, має укорінені традиції, що передаються селянам з покоління в покоління, є консервативною, здатна до самостійного відтворення при радикальній зміні суспільних відносин і виконує властиві їй економічні функції: споживання матеріальних благ та заощадження, відтворення людського і



соціального капіталу, самозайнятість, надання різноманітних послуг у сільській місцевості [9].

Проте не варто й перебільшувати економічну ефективність ОСГ, які виживають переважно за рахунок важкої ручної праці. Адже, натуралізація господарств населення – це природна реакція на різке зниження рівня життя і не може бути самоціллю, оскільки мова йде про дуже низьку товарність сільгоспвиробництва, слабку механізацію виробництва, високу питому частку ручної праці.

Таким чином, ми дійшли висновків, що податкове регулювання аграрного сектору спеціальними податковими режимами суттєво впливає на структуру аграрного виробництва в Україні. За рахунок тривалого пільгового оподаткування було її викривлено в бік вертикально інтегрованих структур. Сьогодні держава намагається вирівняти ситуацію застосуванням такого ж спеціального податкового режиму до середнього та малого сільськогосподарського бізнесу. Враховуючи те, що агрохолдинги лобіюють для себе продовження пільгового оподаткування, сімейні ферми все одно не зможуть з ними конкурувати на вільному ринку. Тому, вбачаємо у таких заходах держави лише соціально-економічні цілі, за якими номінально скоротиться безробіття на селі та можна буде говорити про становлення сімейного фермерства на Україні.

Проте, якісно покращити організаційну структуру виробництва лише податковими заходами не вдасться. З огляду на те, що у світі протягом останніх п'яти років розвивається тренд до цифрового сільського господарства, малий та середній бізнес не в змозі будуть застосовувати передові цифрові технології виробництва без належної державної підтримки у вигляді створення матеріально-технічної бази на кооперативних засадах. В той же час, лише агрохолдингам під силу розвивати цифрове сільськогосподарське виробництво в Україні, що слугує метою наступних досліджень.

### **Література**

1. Бородіна О. М., Геєць В. М., Гуторов А. О. та ін. Українська модель аграрного розвитку та її соціоекономічна переорієнтація: наук. доп. / за ред. В. М. Геєця, О. М. Бородіної, І. В. Прокопи; НАН України, Ін-т екон. та прогнозів. Київ, -2012. -56 с.

2. Данников О. В., Ивасько И.М. Влияние налогового регулирования на структуру аграрного сектора Украины//[Электронный ресурс] Ежегодник «Региональные агросистемы: экономика и социология». – 2018.- № 3. – Режим доступа: <http://www.iagpran.ru/journal.php?id=196>

3. Агрохолдинги сконцентрировали треть земель сельхозпредприятий. [Электронный ресурс] Экономическая правда // Режим доступа: <https://www.epravda.com.ua/rus/news/2018/06/15/637812/> – Последний доступ: 14.09.18 – Название с экрана.

4. Данкевич А. Соціально-економічні аспекти розвитку агрохолдингів//Міжнародний науково-виробничий журнал «Сталий розвиток економіки». – 2013.- №4(21). – С.86-90.

5. Дема Д. Необхідність змін в оподаткуванні агрохолдингів//[Електронний ресурс] Науковий клуб SOPHUS/- Режим доступа: [http://sophus.at.ua/publ/2014\\_12\\_16\\_lutsk/sekcija\\_7\\_2014\\_12\\_16/neobkhidnist\\_zmin\\_v\\_opodatkuванні\\_agrokholdingiv/80-1-0-1205](http://sophus.at.ua/publ/2014_12_16_lutsk/sekcija_7_2014_12_16/neobkhidnist_zmin_v_opodatkuванні_agrokholdingiv/80-1-0-1205)

6. Лупенко Ю. О., Кропивко М. Ф. Агрохолдинги в Україні та посилення соціальної спрямованості їх діяльності // Моніторинг біржового ринку. - 2014. - № 7. С. 5-21.

7. Пасхавер Б.Й. Концентрація та ефективність сільського господарства/Б.Й.

Пасхавер//Економіка АПК. – 2013.- №1.-- С. 16-23.

8. Проект Закону України"Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо стимулювання створення та діяльності сімейних фермерських господарств"№6490-д від 10.07.2018 року. [Електронний ресурс] Офіційний портал Верховної ради України.- Режим доступа: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=64040](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=64040)

9. Регулювання аграрної сфери: моногр. /Могильний О.М. - К. : Ін-т аграр. економіки УААН, 2002. - 430 с.

# ОБЛІКОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ІНТЕГРОВАНИМИ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИМИ СТРУКТУРАМИ (НА ПРИКЛАДІ ІНСТИТУТУ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР І ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ)

*Ищенко Я. П.*, канд. екон. наук,  
доцент кафедри обліку та  
оподаткування в галузях економіки

*Коваль Н. І.*, канд. екон. наук,  
доцент кафедри обліку та  
оподаткування в галузях економіки

Вінницький національний аграрний університет

Інтеграція аграрної науки та виробництва є основою інноваційного розвитку галузі. Інноваційну спроможність як домінуючу і вирішальну перевагу в конкурентному середовищі визначає Г.М. Калетнік. Ефективне використання інновацій є дієвим інструментом досягнення стратегічних завдань і цілей як на мікро-, так і на макрорівнях [1].

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України (далі ІБКіЦБ НААН) є державною, науковою установою, що разом із Вінницьким національним аграрним університетом та Інститутом продовольчих ресурсів НААН України є засновником ННВК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум».

Складна організаційна структура; диверсифікація та поєднання наукової і виробничої діяльності; виробництво наукоємної продукції; особливості адміністративних, економічних, фінансових взаємозв'язків з підпорядкованими підприємствами і установами та Національною академією аграрних наук України обумовлюють складну систему управління діяльністю Інституту. Система управління досягає поставленої мети через сукупність функцій управління однією з яких є функція обліку. Визначення оптимального рівня централізації управлінських функцій є одним з найважливіших факторів підвищення якості управління в інтегрованих структурах, якою є ІБКіЦБ НААН.

Проблеми функціонування інтегрованих структур здебільшого

висвітлюються з позицій економічної теорії, менеджменту та права. Динамічні зміни в інституційному середовищі зумовлюють закономірну необхідність реформування внутрішніх інституцій інформаційного забезпечення управління такими структурами. Автори, виділяючи стандартизацію, як концептуальний підхід в розвитку бухгалтерського обліку та звітності, розглядають її на двох рівнях – національному та міжнародному [3, с.13]. Проте, потреби управління вимагають стандартизації інформації і на рівні груп господарюючих одиниць у межах певних об'єднань. Це стосується і мережі підприємств та установ інтегрованих науково-виробничих структур.

Узагальнюючи теоретичні джерела та досвід організації управління в інтегрованих структурах можна виділити три рівні централізації функцій управління: низький, середній та високий.

Централізація функцій може досягатися прямою їх передачею центральному органу через створення централізованих організаційних структур або встановленням процедур, регламентів, нормативів для їх виконання структурними одиницями.

До основних переваг централізації управління відносяться: прозорість і підконтрольність діяльності підпорядкованих підприємств (установ); можливість застосування єдиної стратегії, політики і запровадження єдиних процедур і регламентів, що в подальшому скорочує витрати на адміністративне управління всередині кожної одиниці; оперативний обмін інформацією між підприємствами (установами) групи; скорочення ризиків прийняття рішень, що дозволяє добитись синергетичного ефекту в управлінні групою підприємств (установ).

Дослідження показали наступні групи причин, які спонукають керівництво мережі (групи підприємств) до запровадження централізованої форми обліку:

- неспівпадіння аналітичних даних про господарські операції, що надаються різними підрозділами, чи окремими підприємствами мережі;
- критична кількість локальних програмних продуктів, що використовуються різними підрозділами та підприємствами групи, при цьому виникає величезна ймовірність помилки, пов'язаної із людським фактором при перенесенні даних із однієї системи в іншу;

- відсутність у суб'єкта управління детальної співставної інформації про діяльність підприємств мережі – це звичайна проблема підприємств будь-якого розміру, які мають географічно віддалені підрозділи, або багато підрозділів.

ІБКіЦБ НААН підпорядковані 6 дослідно-селекційних станцій та 3 дослідних господарства. Господарюючі суб'єкти, що входять до мережі ІБКіЦБ НААН є юридичними особами та державними установами і підприємствами, створеними з метою організаційно-господарського забезпечення Науковій установі умов для проведення наукових досліджень та їх апробації.

Згідно зі Статутом, кожний господарюючий суб'єкт мережі Наукової установи звітує за свою наукову та господарську діяльність перед Інститутом. В свою чергу Наукова установа звітує перед Національною академією аграрних наук України.

При здійсненні централізації функцій управління, в першу чергу, необхідно забезпечити централізацію облікової функції. Складна організаційна структура науково-виробничих структур, що входять до мережі Національної академії аграрних наук України, їх правовий статус, стратегічні плани інтеграційного розвитку є основними факторами, що впливають на специфіку системи обліку та формування облікової політики, яка поглиблюються галузевими особливостями діяльності.

Організація фінансового обліку та звітності регулюється нормативними актами, зовнішніми по відношенню до суб'єкта (П(С)БО, МСФЗ). Система управлінського обліку створюється і діє виключно на підставі внутрішніх стандартів. Ця відмінність має істотний вплив на обсяг і вимоги, що пред'являються до облікових політик фінансового та управлінського обліку.

Вивчення досвіду формування облікової інформації для потреб управління в ІБКіЦБ НААН дозволяє зробити висновок, що тут застосовується централізований та децентралізований підходи, що з одного боку, відповідає вимогам управління інтегрованою структурою, з іншого – дозволяє врахувати специфіку діяльності кожного конкретного підприємства (установи), що входить до мережі.

Суб'єкти господарювання, що входять до мережі ІБКіЦБ НААН самостійно формують облікову політику як фінансового, так і управлінського обліку.

Формування норм внутрішніх регламентів фінансового обліку установ та підприємств Інституту відбувається у відповідності до Положень (стандартів) бухгалтерського обліку, Національних положень (стандартів) бухгалтерського обліку в державному секторі, інших нормативних актів. Тобто, в формуванні облікової політики фінансового обліку використовується централізований для всіх структурних одиниць підхід. Це стосується, наприклад, визначення вартісного критерію для віднесення активів до складу основних засобів, методів нарахування амортизації на основні засоби та інші необоротні активи, визначення строків корисного використання основних засобів, методики визначення їх ліквідаційної вартості, методів оцінки запасів при вибутті, визначення резерву сумнівних боргів та іншого.

Формування облікової політики управлінського обліку тут здійснюється відповідно до вимог як менеджменту підприємств мережі, так і згідно з запитами на управлінську інформацію Інституту та НААН. При цьому, поєднується централізований та децентралізований підходи. Приміром, номенклатура статей витрат для обліку наукоємної продукції (як таких що потребують особливого контролю) визначається централізовано Науковою установою, а номенклатура статей витрат виробництва іншої сільськогосподарської продукції – підприємствами самостійно.

Інформацію для потреб управління бухгалтерська служба формує у формах звітності. Тобто, система звітності залежить від потреб управління. Якщо форми фінансової звітності є стандартними, то внутрішня звітність може мати багато варіантів. В сучасній практиці інтегрованим науково-виробничим структурам необхідна нова концепція внутрішньої звітності, пов'язана з метою управління складними процесами наукових досліджень, впровадженнь їх результатів у виробництво, здійсненням комерційної діяльності госпрозрахункових одиниць, управління взаємовідносинами всередині групи та поза нею. Формування внутрішньої бухгалтерської звітності в мережі ІБКіЦБ НААН засноване на збалансованій системі показників, корисних для менеджерів різних рівнів (підприємства (установи), Інституту, НААН). Фахівцями ІБКіЦБ НААН розроблена і використовується система управлінської бухгалтерської звітності, яка реально забезпечує як менеджмент вищестоящої установи та

Інституту, так і менеджерів підприємств мережі необхідною управлінською інформацією.

На основі цієї інформації формується система економічних показників, що дає можливість отримати об'єктивну картину діяльності як окремих структурних підрозділів так, і Наукової установи в цілому, здійснювати оперативне управління та розробити стратегію розвитку.

Значний перелік звітних форм управлінського обліку не потребує додаткових затрат праці та коштів при відповідному технічному та програмному забезпеченні облікової функції.

В процесі діяльності підприємств мережі виникає необхідність внесення корективів у внутрішні регламенти. Ці зміни ініціюються як «знизу» (менеджерами підприємств чи їх підрозділів), так і «зверху» (Інститутом, НААН), але, для дотримання принципу корпоративності та збереження цілісності системи обліку у всіх підприємствах мережі, реалізація змін у внутрішніх стандартах проводиться на рівні Інституту.

Облікова політика ІБКіЦБ оформлена відповідним Наказом та додатками до нього. В зв'язку з надзвичайно широким колом питань, що регулюються цим організаційно-розпорядчим документом, особливо в інтегрованих науково-виробничих структурах, його обсяг буде значним. Тому, для документального оформлення облікової політики, доцільно використовувати Положення про облікову політику управлінського обліку. Регулювання найбільш об'ємних питань, які потребують додаткових роз'яснень, може здійснюватись окремими додатками до Положення.

Формування внутрішніх облікових стандартів та внутрішньої (управлінської) звітності в поєднанні централізованого та децентралізованого підходів, що використовується в ІБКіЦБ НААН, відповідає вимогам управління інтегрованою науково-виробничою структурою та дозволяє врахувати специфіку діяльності кожного конкретного підприємства (установи), що входить до мережі. Досвід Інституту з формування системи облікового забезпечення управління складними інтегрованими науково-виробничими структурами, вартий вивчення і поширення у всій мережі Національної академії аграрних наук України.

### **Список використаних джерел**

1. Калетнік Г.М. Інноваційне забезпечення розвитку біопаливної галузі: світовий та вітчизняний досвід / Г.М. Калетнік, Т.В. Гончарук // Бізнесінформ. – 2013. – № 9. – С.155-160.
2. Жук В.М. Концепція розвитку бухгалтерського обліку в аграрному секторі економіки [Текст]: монографія / Жук В.М. – К.: ННЦ ІАЕ, 2009. – 648с.
3. Облікове забезпечення інвестиційної привабливості та безпеки підприємства й аграрної галузі: практичне керівництво / [В.М. Жук, Б.В. Мельничук, Ю.С. Бездушна та ін.]; За ред. В.М. Жука. – К.: ТОВ "Всеукраїнський інститут права і оцінки", 2013. – 88 с.



# ПРОГНОЗ НАПРЯМІВ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ У СФЕРІ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ

*Кваша Т. К.*, завідувач відділу  
Український інститут науково-технічної  
експертизи та інформації

*Анотація.* В даній роботі на основі бази Derwent Innovation поданий підхід до визначення перспективних світових напрямів технологічного розвитку у сфері озброєння та військової техніки. Також визначено місце України на світовому ринку інтелектуальної власності та основних українських патентоволодільців у даній сфері.

Відбір сфери озброєння пояснюється 1) зростанням інтересу до технологічного розвитку цієї сфери у всьому світі, адже використання винаходів та нових технологій збільшує оборонну потужність держави, та 2) наявністю серед стратегічних інноваційних пріоритетів в Україні напряму “Освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку озброєння та військової техніки”.

Дана робота представляє результати аналізу перспективних технологічних напрямів у сфері озброєння на основі аналізу патентних публікацій, що містяться у базі Derwent Innovation (база, що містить відомості про більше, ніж 116 млн. патентів з 52 світових патентних баз [1]).

Патент — різновид науково-технічної літератури, яка дозволяє визначати виникнення нових технологічних можливостей в тій чи іншій галузі. Патентні дослідження дозволяють вирішити як доцільність проведення планованого дослідження, так і виявити нові напрями наукового, технічного розвитку, а також визначити досягнення і ключових гравців у відповідній сфері. Суттєвий ріст патентної активності вважається ознакою перспективності даного напряму.

Тому у якості індикатора перспективності використані темпи росту публікацій патентів та положення високозростаючих технологічних напрямів на ландшафтній карті<sup>2</sup> (інструмент Derwent

---

<sup>2</sup> Патентний ландшафт - візуалізація результатів патентного пошуку щодо значущих тенденцій і взаємозалежностей у масиві обраної тематики. При патентному картуванні описані в документації технічні рішення відображаються на карті у вигляді ізольованих "островів", які показують окремі напрями дослідницької діяльності, найбільш популярні з яких утворюють великі "материки". Ці острови і материки можуть бути білими, коричневими або зеленими:

білий колір – найбільша насиченість патентами і незначна кількість реєстрації нових патентів (стара область або область уповільнення);

Innovation).

Дослідження здійснено чотирма етапами:

I. Відбір із усієї бази Derwent Innovation патентів, які відносяться до сфери “озброєння, військова техніка“. Відбір здійснювався на основі кодів Міжнародної патентної класифікації та ключових слів.

II. Визначення перспективних світових технологічних напрямів, до яких включаються напрями із високими темпами росту патентування.

III. Аналіз розміщення високозростаючих технологічних напрямів на ландшафтній карті.

IV. Формування переліку найбільш перспективних (проривних), перспективних та популярних технологічних напрямів за критеріями:

I група – найбільш перспективні або проривні напрями – темпи росту патентування більші за 1000% та розміщення на зелених або голубих ділянках значної кількості таких патентів;

II група – перспективні напрями – темпи росту патентування від 500% до 1000% та розміщення на зелених і світло-коричневих ділянках значної кількості даних патентів;

III група – популярні але не дуже перспективні напрями – темпи росту патентування знаходяться в інтервалі 200-500% і розміщення переважної кількості патентів на коричневих та білих ділянках ландшафтної карти.

I. Відбір патентів. Відбір патентів здійснювався на основі кодів Міжнародної патентної класифікації та ключових слів. Відповідно до Міжнародної патентної класифікації [i] до сфери озброєння відносяться рубрики IPC з кодами (табл. 1).

Таблиця 1

Коди та назви розділів Міжнародної патентної класифікації, що відносяться до сфери транспорту та озброєння

Код (індекс рубрики)	Назва
F41	Озброєння
F42	Боеприпаси; вибухові роботи

Джерело: [i]

коричневий колір – дещо менша насиченість, нова реєстрація більш активна, але має спадну тенденцію (область уповільнення);

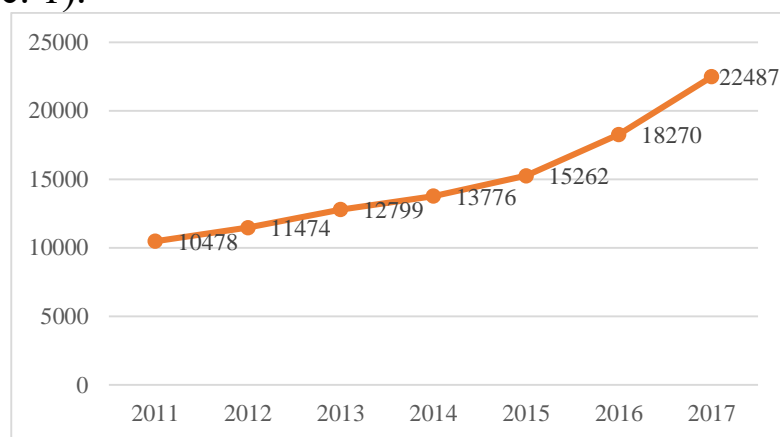
зелений – відбувається активна реєстрація нових патентів (область зростання);

блакитний – нові тематичні області, ще не визначені їх назви. Ці області можуть стати новими перспективними напрями і областю зростання або відразу перейти в категорію "область уповільнення" чи зникнути з поля зору.

За цими кодами система Derwent Innovation відібрала 89373 записів із загальної кількості у 116080943 записів (0,076%).

Ключові слова, за якими відбувався пошук – military equipment, enginery. Вибірка за цими словами становила 122,822 записів. За обома запитами система відібрала 523103 записів (0,4% загального обсягу публікацій патентів).

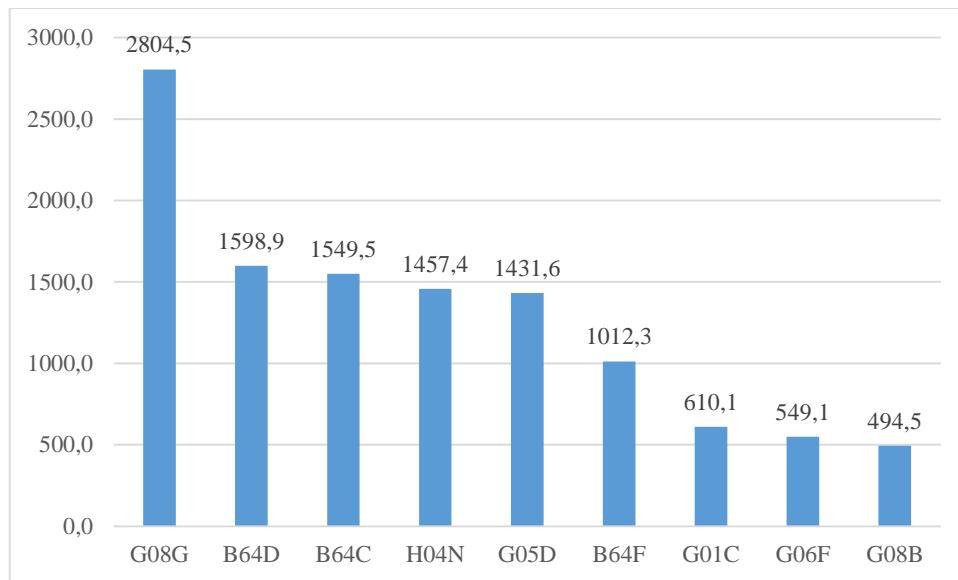
Динаміка патентування озброєння та військової техніки у світі є зростаючою (рис. 1).



**Рис. 1 Динаміка патентування сфери озброєння та військової техніки у світі, 2011-2017 рр., од.**

Найбільша частка патентів міститься у класах F42B - заряди; піротехніка; боєприпаси; F41A - функціональні особливості або конструктивні елементи, загальні для стрілецької зброї і артилерійських знарядь; F41G – прицільні пристосування, наведення, F41H - броньові конструкції; броневезі; броньовані машини; засоби наступу або оборони, але зростаючі напрями, як правило, є менш патентонасиченими.

II. Визначення перспективних світових технологічних напрямів. За кодами Міжнародної патентної класифікації до топ – напрямів із зростаючою динамікою патентної активності відносяться напрями щодо контролю за рухом транспортних засобів, літаків, вертольотів, злітних палуб, льотного обладнання, сигнальних систем тощо (рис. 2).



Джерело: Clarivate Analytics

**Рис. 2** Топ-класи із найвищими темпами патентування сфери озброєнь та військової техніки (за кодами МПК\*)

\*Напрями із зростанням патентної активності даного рисунку:

G08G	СИСТЕМИ КОНТРОЛЮВАННЯ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ
B64D	ОБЛАДНАННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ; ЛЬОТНІ КОСТЮМИ ДЛЯ ПІЛОТІВ; ПАРАШУТИ
B64C	ЛІТАКИ; ВЕРТОЛЬОТИ
H04N	ПЕРЕДАВАННЯ ЗОБРАЖЕННЯ
G05D	СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ АБО РЕГУЛЮВАННЯ НЕЕЛЕКТРИЧНИХ ЗМІННИХ
B64F	НАЗЕМНІ УСТАНОВКИ АБО УСТАНОВКИ ЗЛІТНИХ ПАЛУБ АВІАНОСЦІВ; ПРОЕКТУВАННЯ, ВИРОБЛАННЯ, МОНТУВАННЯ, ОЧИЩУВАННЯ, ОБСЛУГОВУВАННЯ АБО РЕМОНТУВАННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ; МАНІПУЛЮВАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ, ВИПРОБУВАННЯ АБО ПЕРЕВІРЯННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ
G01C	ВИМІРЮВАННЯ ВІДСТАНЕЙ, РІВНІВ АБО АЗИМУТІВ; ТОПОГРАФІЧНА ЗЙОМКА; НАВИГАЦІЯ; ГІРОСКОПІЧНІ ПРИЛАДИ; ФОТОГРАММЕТРІЯ АБО ВІДЕОГРАММЕТРІЯ
G06F	ОБРОБЛАННЯ ЦИФРОВИХ ДАНИХ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕЛЕКТРИЧНИХ ПРИСТРОЇВ

Більш детальний аналіз (на основі 10-значних кодів МПК) виявив, що до зростаючих напрямів І групи відносяться ще й напрями із класів H04W (мережі бездротового зв'язку), H04L (передавання дискретної інформації, напр., телеграфний зв'язок) та H04B (передавання сигналів)- послуги, спеціально пристосовані для мереж бездротового зв'язку; обладнання для них, пристрої зберігання потужності, інтерфейси між терміналами; пристрої, що забезпечують багаторазове використання передавального тракту, процедура керування передаванням; системи радіозв'язку.

Всі ці технології є технологіями подвійного призначення, які, крім цивільного призначення, можуть бути використані для

розроблення, виробництва або використання озброєння, військової чи спеціальної техніки.

Більш детальний аналіз кожного класу з рис. 2 виявив, що класи G08G, B64D, G01C, G05D, B64C, B64F, H04B містять по 1-2 напрямків, що відносяться до I (інколи II-ї) групи перспективності (табл. 2). Зокрема, це - літальні апарати спеціального призначення, системи керування рухом дорожнього транспорту, системи радіозв'язку, завантаження або запускання програм тощо.

**Таблиця 2**

**Основні характеристики найбільш зростаючих напрямів патентування технологій подвійного призначення**

Назва підкласу МПК	Індекс МПК	Кількість документів	Темпи росту, 2017/2011, %
Пристосовування відеопотоку локальної розподіленої мережі до певної локальної мережі, наприклад IEEE 1394 або Bluetooth® -мережі	H04N00214363	162	9100.0
Способи взаємодії, що базуються на графічних інтерфейсах користувача, для контролювання особливих функцій або операцій, наприклад вибирання об'єкта або зображення чи маніпулювання ним, встановлювання величини параметра або вибирання діапазону	G06F00030484	136	6800.0
Сполучання локальної розподіленої мережі, наприклад з'єднання з іншою STB або всередині приміщення	H04N0021436	127	5900.0
Способи взаємодії, що базуються на графічних інтерфейсах користувача та на особливих властивостях відображеної взаємодії об'єктів або модельного представлення середовища, наприклад взаємодії з елементами	G06F00030481	84	5000.0

робочого столу, такими як вікна або іконки чи такими, що супроводжуються зміною поведінки або зовнішнього вигляду курсора			
Пристрої вводу-виводу для бортових комп'ютерів системи навігації, спеціально пристосовані для навігації в мережі шосейних доріг	G01C002136	78	4800.0
Послуги бездротового зв'язку, в яких використовується інформація про розташування	H04W000402	2343	4248.5
Системи керування рухом дорожнього транспорту	G08G000100	60	3500.0
Протоколи зв'язку	H04N0021643	66	3100.0
Способи взаємодії, що базуються на графічних інтерфейсах користувач та з переліками позицій, які можна вибирати, наприклад меню	G06F00030482	84	2600.0
Літальні апарати спеціального призначення	B64C003902	59	2600.0
Пристрої, що забезпечують багаторазове використання передавального тракту	H04L000500	17194	2394.9
Процедура керування передаванням	H04L002908	6421	2344.4
Інтерфейси між терміналами	H04W009218	2029	2269.8
Керування з'єднанням	H04W007602	8691	2163.5
Системи радіозв'язку, тобто системи, що використовують поле випромінювання на передавальній станції	H04B000706	2181	2144.7
Виведення цифрових даних на індикаторні пристрої	G06F000314	142	2133.3
Керування даними мереж	H04W000800	3084	2032.1
Системи для попередження зіткнень	G08G000116	108	1850.0
Послуги, спеціально пристосовані для мереж бездротового зв'язку; обладнання для них	H04W000400	12559	1761.3

Засоби синхронізування	H04W005600	2140	1701.7
Пристрої введення або комбінація пристроїв введення та виведення для взаємодії між користувачем та обчислювальною машиною	G06F000301	211	1675.0
Розділяння мультиплексованого потоку, наприклад демультіплексування аудіо- і відеопотоків або виділяння додаткових даних з відеопотоку; повторне мультиплексування мультиплексованих потоків; виділяння або оброблення SI; розділяння пакетованого елементарного потоку	H04N0021434	80	1650.0
Завантажування або запускання програм	G06F0009445	226	1600.0
Пристрої зберігання потужності	H04W005202	2542	1464.1
Керування даними клієнта або кінцевого користувача, наприклад керування клієнтськими можливостями, уподобаннями користувача чи співтовариств або оброблення уподобань множини кінцевих користувачів, щоб здобувати спільні дані	H04N0021258	120	1450.0
Керування чи оброблення, характеризовані протоколом	H04L002906	3866	1257.3
Керування з'єднанням	H04W007604	2262	1109.2
Регламентування звітів про вимірювання	H04W002410	2669	1073.7
Системи автоматичного повторення, наприклад система ван Дуурена	H04L000118	5731	1014.1

Джерело: розроблено автором на основі Derwent Innovation

Лише класи H04W (мережі бездротового зв'язку), H04L (передавання дискретної інформації, напр., телеграфний зв'язок) та

H04N (передавання зображення), які всі відносяться до техніки електричного зв'язку, містять більшу кількість потенційно перспективних технологічних напрямів.

Технологічні напрями із класів F41 та F42 мають менші темпи зростання патентування – лише один підклас F41A000366 (затворні коробки або рами механізмів казенних частей) входить до технологій II групи за темпами зростання патентування (табл. 3), ще 36-ть відносяться до популярних, але не перспективних напрямків, у т.ч. спускові гачки, механізми для автоматичного відкривання затвора, підривні заряди для утворювання газу під тиском, щити для індивідуального захисту, засоби наступу або оборони, вибухові роботи для вибуху гірських порід тощо.

**Таблиця 3**

**Основні характеристики найбільш зростаючих напрямів патентування технологій озброєння та вибухових робіт**

Назва підкласу МПК	Індекс МПК	Кількість документів, од.	Темпи росту, 2017/2011, %
Корпуси або спускові коробки затворів; стовбурні коробки	F41A000366	494	708.3
Спускові гачки; кріплення спускових гачків стрілецької або артилерійської зброї	F41A001910	438	445.2
Підривні заряди, тобто гільза і вибухова речовина для утворювання газу під тиском	F42B000304	449	414.6
Броня; броньові плити для особистого використання	F41H000508	818	400.0

Джерело: розроблено автором на основі Derwent Innovation

III. Аналіз розміщення високозростаючих технологічних напрямів на ландшафтній карті.

Всі напрями із найбільш високими темпами росту із табл. 2 розміщуються у переважній кількості на зелених полях ландшафтних



карт (області зростання), але кожен з них має патенти і в областях уповільнення.

Наприклад, клас G08G має один підклас I групи перспективності - системи керування рухом дорожнього транспорту - G08G0001 (темпи – 3500%). До третьої групи відносяться системи керування рухом повітряного транспорту - G08G0005 (темпи – 325 %). Однак, і третя група має дуже перспективні вузьконаправлені піднапрями (рис. 3).

Області зростання (зелені ділянки) системи керування рухом дорожнього транспорту: передача даних, сигнал передачі, виявлений сигнал, периферійний пристрій, портативна бездротова передача даних, система управління флотилією, ескадрою, дисплейний пристрій; колісний транспортний засіб, безпека користувачів; інформація про навігацію, радіолокаційна система оповіщення про аварійну ситуацію, небезпечний стан, видимість тощо.

Для системи керування рухом повітряного транспорту області зростання характеризуються ключовими словами - навігаційна інформація, система позиціонування, позиційна інформація, голосова інформація; криптографічний, червоний криптографічний ключ (рис. 3).



**Рис 3** Ландшафтна карта класу G08G із виділенням підкласів G08G0005

(система керування рухом повітряного транспорту – червоні крапки) – та G08G0001 (система керування рухом дорожнього транспорту – зелені крапки).

У класі В64С найбільш перспективними є літальні апарати спеціального призначення (І група). У цій сфері голубі перспективні області відповідають паливу, безпілотним апаратам<sup>3</sup>, дронам, системам їх керування та стабілізації, використання безпілотних апаратів для різних цілей (рис. 4).



**Рис. 4 Розміщення на ландшафтній карті патентів за рубрикою «Літальні апарати спеціального призначення»**

(червоні крапки – дрони, гелікоптери; зелені крапки - системи, методи управління безпілотними, віддаленими транспортними засобами, ракетами; жовті – системи контролю, комп’ютерна навігація польоту, система стабілізації безпілотних літальних папаратів; голубі крапки - системи, методи управління безпілотними, віддаленими транспортними

Ландшафтна карта військових технологій (класи F41 та F42) представляє собою переважно коричневу мапу, тобто, технології озброєння та вибухових робіт у своїй більшості є розробленими і

<sup>3</sup> Сьогодні багато компаній по всьому світу розглядають можливість створення безпілотних літальних апаратів, у т. ч. великих, які б в майбутньому могли замінити пілотовані літаки різних класів.

Зокрема, комітет Сенату США з питань збройних сил запропонував включити в проект військового бюджету на 2019 рік фінансування програми розробки демонстратора технологій безпілотного літака-заправника. У комітеті вважають, що безпілотний «літаючий танкер» зможе вільніше діяти в зонах з обмеженням і заборонаю доступу і маневру (зони A2 / AD). Зонами A2 / AD американські військові називають, в тому числі, повітряні простори, в яких вкрай складна або зовсім неможлива робота сучасної авіації. Мова йде не тільки про протидію систем протиповітряної оборони і авіації супротивника і постійному супутниковому спостереженні, а й про умови, при яких поставка запчастин і провізії значно ускладнена або зовсім неможлива. У Пентагоні вважають, що в найближчі кілька років число таких зон в світі стане набагато більше, ніж сьогодні [Американці розробляють беспилотный «летающий танкер». - <https://texnomaniya.ru/amerikanci-razrabotayut-bespilotniy-letayushiy-tanker>].

9 червня 2018 року стало відомо, що компанія «Іл» підписала з групою компаній «Кронштадт» меморандум про розробку демонстратора технологій безпілотного транспортного літака. Його планується розробити на базі пілотованого перспективного транспортника Іл-112В [Американці розробляють беспилотный «летающий танкер». - <https://texnomaniya.ru/amerikanci-razrabotayut-bespilotniy-letayushiy-tanker>].

Новітній китайський безпілотний літальний апарат, який отримав назву «Темний меч» (Dark Sword), може стати першим в світі винищувачем шостого покоління. Таку думку висловили експерти видання MilitaryWatchMagazine. Точні вимоги до бойових літаків шостого покоління поки не визначені, однак, швидше за все, подібні машини будуть оснащені лазерною зброєю і лазерними системами протиракетної оборони, а також новими двигунами, що дозволяють розвивати високу швидкість і забезпечувати значну дальність польотів. [В китайском беспилотнике разглядели истребитель шестого поколения. - <https://texnomaniya.ru/v-kitayskom-bespilotnike-razglyadeli-istrebitel-shestogo-pokoleniya>].



запатентованими, в цих областях має сенс придбувати ліцензії, а нові технології розробляти у нових напрямках.

Детальний аналіз розміщення на ландшафтних картах найбільш високозростаючих напрямів патентування цієї сфери (табл. 3) дав можливість виявити перспективні нові напрямки. Наприклад, у класі F41 такими областями є вогнепальна зброя, індивідуальні системи захисту (рис. 5), а також області з ключовими словами: затворний механізм, затворна камера, флеш-супресор, металевий, запалення, задній кінець снаряда тощо.

Відповідний аналіз класу F42 визначив перспективними області з ключовими словами: клапан, модель, газ, інфляційне гніздо труб, вибухові речовини, пістолет, ствол, перфорований пістолет. Наприклад, до цього класу відносяться патенти з голубих ділянок ландшафтною карти – інтегральний запальний пристрій,



**Рис. 5** Ландшафтна карта класу F41 з виділенням областей зростання

- 1 - Вогнепальна зброя: самонагружуючий пістолет, револьвер з корпусом керування тощо.
- 2 - Висувна система для вогнепальної зброї, зокрема повітряні гарпуни для стрільби з підводних човнів, багатофункціональний тригерний механізм пістолету тощо.

3 - Портативний екрануючий ефект вибуховості. Мобільний балістичний захисний щит із покращеним захистом користувача.

4 Багатофункціональний куленепробивний екран, звукозахисний щит, який використовується поліцією, тощо.

індукований двигуном; пристрій розширювача гарячого випромінювання; метод виготовлення та застосування розширювальної труби, подвійний резервний механізм запору пристрою електро-вибухової речовини; спосіб нейтралізації вибухонебезпечних пристроїв; прилади та способи перфорації, удосконалення перфораторів та пов'язаних з ними; апарат для виготовлення фасонного заряду тощо.

Глибинний аналіз розміщення всіх найбільш зростаючих напрямів на ландшафтній карті дозволив перенести частину військових технологій до I групи перспективності, а частину - з I групи до II або III груп перспективності.

IV. Формування переліку найбільш перспективних (проривних), перспективних та популярних технологічних напрямів.

Синтез отриманих результатів дозволив згенерувати кластери найбільш перспективних та просто перспективних технологій військового характеру. Основні напрями подвійних технологій – це авіація та інформаційно-комунікаційна сфера. Основні тренди військових технологій – вогнепальна зброя, системи захисту, навігація, запальні пристрої, нейтралізація вибухонебезпечних пристроїв.

До найбільш перспективних відносяться такі класи та підкласи МПК:

- літальні апарати спеціального призначення (системи, методи управління безпілотними, віддаленими транспортними засобами, ракетами, дрони, гелікоптери, системи контролю, комп'ютерна навігація польоту та система стабілізації для безпілотних літальних апаратів тощо);
- передавання зображення (телебачення, відео) - локальні розподілені мережі, їх сполучання, розділення мультиплексованого потоку, керування даними клієнта;
- математичне оброблення існуючих або очікуваних умов або станів у реальних пристроях або системах - способи взаємодії, що базуються на графічних інтерфейсах користувача, пристрої для взаємодії між користувачем та обчислювальною машиною;

- системи контролювання руху транспортних засобів (системи керування рухом наземного транспорту, навігаційна система позиціонування повітряного транспорту, криптографічний, червоний криптографічний ключ для передачі інформації);

- озброєння: вогнепальна зброя (приціли, пристрої для метання або пуску снарядів, реактивні рухові установки, висувна система для вогнепальної зброї); індивідуальні системи захисту;

- вибухові роботи: запальні пристрої, підривні заряди, спосіб нейтралізації вибухонебезпечних пристроїв.

II група – перспективні напрями:

- гвинтокрили;

- передавання зображення (телебачення, відео) - моніторинг процесів або ресурсів, дистанційне керування, оброблення сигналів, телевізійні системи для двостороннього режиму роботи;

- устаткування або способи цифрових обчислень чи обробки даних, спеціально пристосовані для особливого застосування, пристрої програмної інженерії для виконання спеціальних програм;

- системи визначення місцеположення транспортного засобу, керування положенням, курсом, висотою або орієнтацією у просторі наземних, водних, повітряних або космічних транспортних засобів, наприклад автоматичне пілотування;

- система озброєння: радіопеленгація, радіонавігація; сигнальні пристрої або пристрої виклику; бойові або броньовані машини; протиповітряні або протиракетні оборонні споруди і системи;

- вибухові роботи: експлуатація шахт і кар'єрів; вибухові роботи спеціального призначення.

Україна на світовому ринку інтелектуальної власності у сфері озброєння та військової техніки займає 26-е місце, але в області озброєння (клас F41) – 14 місце, в області вибухових робіт (клас F42) – також 14 місце.

Основними українськими патентоволодільцями на світовому ринку у всій сфері озброєння та військової техніки є Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, Національний університет харчових технологій, Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського, Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки Збройних Сил України, Національний гірничий університет

України, Харківський національний університет радіоелектроніки,  
Національна академія внутрішніх справ та деякі інші.

## ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

*Кононова І. В.*, к. е. н., доцент,  
доцент кафедри обліку, економіки  
і управління персоналом підприємства  
ДВНЗ «Придніпровська державна  
академія будівництва і архітектури»  
irina.kononova15@gmail.com

Прогнозування показників розвитку соціально-економічної системи, є складним завданням, вирішення якого потребує застосування методів економіко-математичного аналізу та моделювання [1]. Найпоширенішими з таких методів є метод аналітичного вирівнювання, який дозволяє виявити та описати в формалізованому вигляді тенденцію зміни окремого показника, а також метод кореляційно-регресійного аналізу, що дає змогу врахувати існуючі між окремими показниками причинно-наслідкові зв'язки.

Проведеним дослідженням встановлено, що імпульсами розвитку національної економіки є інвестиції та інновації. Нами було побудовано модель залежності капітальних інвестицій від фактору часу, яку можна охарактеризувати за допомогою такої формули:

$$I_{12} = 84870,40 + 19528,16 \cdot T.$$

Модель є адекватною та достовірною, адже розрахункові значення критеріїв перевищують критичні їх значення. При цьому, коефіцієнт кореляції за даною моделлю складає 0,8909, що свідчить про сильний зв'язок між капітальними інвестиціями та фактором часу.

На основі отриманої формули та з врахуванням залишкового середнього квадратичного відхилення за даним показником визначено прогнозне значення капітальних інвестицій за трьома сценаріями – найбільш імовірним (точковий прогноз), песимістичним (нижня межа довірчого інтервалу) та оптимістичним (верхня межа довірчого інтервалу) станом на кінець прогнозного періоду (2020 рік). Крім того було розраховано прогнозне значення питомих капітальних інвестицій (позначається  $I_{22}$ ), що є якісним показником за параметром інвестиційної діяльності.

Таблиця 1.

Результати прогнозування показників за параметром  
інвестиційної діяльності станом на 2020 рік

Показник	Сценарії		
	песимістичний	найбільш імовірний	оптимістичний
Капітальні інвестиції, млн. грн.	375361,90	397321,05	419280,21
Капітальні інвестиції, млн. євро	11766,8	12455,2	13143,6
Питомі капітальні інвестиції, грн.	8875,22	9394,23	9913,56
Питомі капітальні інвестиції, євро	278,22	294,49	310,77
Нормоване значення капітальних інвестицій, бали	0,015	0,022	0,030
Нормоване значення питомих капітальних інвестицій, бали	0,006	0,009	0,012

Примітка: розраховано автором на основі [2]

Крім того, було побудовано модель залежності витрат на інноваційну діяльність від фактору часу, яку можна охарактеризувати за допомогою такої формули:

$$P_{15} = 5303,07 + 1015,24 \cdot T.$$

Коефіцієнт кореляції за даною моделлю складає 0,9638, що свідчить про дуже сильний зв'язок між капітальними інвестиціями та фактором часу.

На основі отриманої формули та з врахуванням залишкового середнього квадратичного відхилення за даним показником визначено прогнозне значення витрат на інноваційну діяльність за трьома сценаріями – найбільш імовірним (точковий прогноз), песимістичним (нижня межа довірчого інтервалу) та оптимістичним (верхня межа довірчого інтервалу) станом на кінець прогнозного періоду (2020 рік).



Крім того було розраховано прогнозне значення питомих витрат на інноваційну діяльність (позначається  $P_{25}$ ), що є якісним показником за параметром інноваційної діяльності.

Таблиця 2.

Результати прогнозування показників за параметром інноваційної діяльності станом на 2020 рік

Показник	Сценарії		
	песимістичний	найбільш імовірний	оптимістичний
Витрати на інноваційну діяльність, млн. грн.	19880,84	21546,97	23213,11
Витрати на інноваційну діяльність, млн. євро	623,22	675,45	727,68
Питомі витрати на інноваційну діяльність, грн	470,21	509,44	549,00
Питомі витрати на інноваційну діяльність, євро	14,74	15,97	17,21
Нормоване значення витрат на інноваційну діяльність, бали	0,016	0,021	0,026
Нормоване значення питомих витрат на інноваційну діяльність, бали	0,007	0,009	0,011

Примітка: розраховано автором на основі [2]

Головним результатом зміни капітальних інвестицій та витрат на інноваційну діяльність як імпульсів розвитку є зміна показників за цільовим параметром (ВВП відповідає параметру результатів функціонування соціально-економічної системи та позначається  $P_{11}$ ):

$$P_{11} = -550478,5 + 3,070 \cdot P_{12} + 129,88 \cdot P_{15}$$

Параметри рівняння кореляційно-регресійної моделі було визначено за допомогою методу найменших квадратів. При цьому,

функція моделі були перевірені на достовірність та адекватність із застосуванням t-критерію Ст'юдента та F-критерію Фішера. Крім того, слід відзначити, що коефіцієнт кореляції між ВВП та показниками що виступають імпульсами розвитку (капітальними інвестиціями та витратами на інноваційну діяльність) складає 0,945, що свідчить про надзвичайно сильний зв'язок між перерахованими показниками.

З врахуванням значення капітальних інвестицій та витрат на інноваційну діяльність за різними сценаріями було визначено прогнозне значення ВВП станом на кінець прогнозного періоду (2020 рік), та ВВП на одну особу (позначається  $P_{21}$ ), що є якісним показником за параметром результатів функціонування системи.

Таблиця 3.

Результати прогнозування показників за параметром результатів системи станом на 2020 рік

Показник	Сценарії		
	песимістичний	найбільш імовірний	оптимістичний
ВВП, млн. грн.	3184153,23	3467973,71	3751794,20
ВВП, млн. євро	99816,7	108713,9	117611,1
ВВП на одну особу, грн	75287,19	81995,76	88707,52
ВВП на одну особу, євро	2360,1	2570,4	2780,8
Нормоване значення ВВП, бали	0,066	0,086	0,105
Нормоване значення ВВП на одну особу, бали	0,032	0,040	0,048

Примітка: розраховано автором на основі [2]

На основі значень показників, отриманих за побудованими моделями визначено узагальнюючі та інтегральний показники розвитку національної економіки на 2020 рік.

Таблиця 4.

Результати прогнозування рівня розвитку національної економіки на 2020 рік

Показник	Сценарії		
	песимістичний	найбільш імовірний	оптимістичний

Узагальнюючий показник економічного розвитку	0,089	0,098	0,108
Узагальнюючий показник соціального розвитку	0,316	0,338	0,360
Узагальнюючий показник екологічного розвитку	0,251	0,269	0,286
Інтегральний показник розвитку системи	0,218	0,235	0,251

Примітка: розраховано автором

Як видно з таблиці 4, за оптимістичним сценарієм інтегральний показник розвитку у 2020 році може сягнути 0,251, а за песимістичним – 0,218 бали (для порівняння значення останнього року досліджуваного періоду – 0,153 бали. За песимістичним сценарієм середній приріст інтегрального показника розвитку системи складає 9,3%. Це свідчить про повільну реакцію системи на імпульс (шкала середнього темпу зміни інтегрального показника розвитку: до 0-10% - повільна реакція; 10-20% - помірна реакція; більше за 20% - швидка реакція). З огляду на це, має застосовуватися генеруючий драйвер управління, розробці якого має бути присвячена належна увага при формування стратегії управління розвитком системи.

### Література

1. Кулішов В. В. Моделювання розвитку економіки в умовах глобалізації / *Бізнес Інформ*. 2013. – № 5. – С. 13–16.
2. Статистична інформація / Державна служба статистики України. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/oper\\_new.html](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/oper_new.html) (дата звернення: 26.06.2018)
3. Таблиці функцій та критичних точок розподілів. Розділи: Теорія ймовірностей. Математична статистика. Математичні методи в психології. / Укладач: М.М. Горонескуль. – Харків : УЦЗУ, 2009. – 90 с.

## ІННОВАЦІЙНІ СИСТЕМИ КРАЇН СВІТУ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ РЕЙТИНГОВОГО ОЦІНЮВАННЯ

*Кочеткова О.П.*, заст. завідувача відділу  
kochetkova@uintei.kiev.ua

*Куранда Т.К.*, завідувач відділу  
Український інститут науково-технічної  
експертизи та інформації

У глобальній економіці, фундаментом якої все частіше стають знання, інновації стали основою економічного зростання. Інновації можуть бути інструментом, який допоможе трансформувати економічний підйом в довготривале зростання. Однак при цьому необхідні додаткові вкладання, які сприятимуть зростанню виробництва і будуть стимулювати реалізацію творчих можливостей людини

Доповідь "Глобальний інноваційний індекс" (ГІІ) є результатом щорічного дослідження, яке публікується спільно Всесвітньою організацією інтелектуальної власності, Корнельським університетом в США і бізнес-школою INSEAD у Франції.

Позиції країн в ГІІ залежать не тільки від оцінок ефективності інноваційних систем та умов для їх розвитку, але також від модифікацій в практиці формування рейтингу (змін у складі розглянутих країн, коригування методології оцінки показників, оновлення джерел даних, обліку пропущених значень і т.п. )

Підсумковий рейтинг розраховується як середнє двох субіндексів – ресурсів інновацій і результатів інновацій:

– субіндекс ресурсів інновацій (наявні ресурси і умови для здійснення інновацій):

- інституції;
- людський капітал і наука;
- інфраструктура;
- розвиток внутрішнього ринку;
- розвиток бізнесу.

– субіндекс результатів інновацій (досягнуті практичні результати здійснення інновацій):

- розвиток технологій і економіки знань;

– розвиток креативної діяльності.

Коефіцієнт ефективності інновацій визначається як відношення субіндексу результатів інновацій до субіндексу ресурсів інновацій, відображаючи таким чином агреговану результативність інноваційної діяльності при даному інноваційному потенціалі [1].

Рейтинг ГП-2017 охоплює 127 країн, які в сукупності виробляють 98% світового ВВП. На території цих країн проживає 92% населення планети. У доповіді містяться детальні дані щодо інноваційної діяльності в країнах і регіонах світу. Наведений в доповіді 81 показник дає змогу скласти широке уявлення про інноваційну діяльність.

Головний висновок авторів рейтингу – зростання розриву за ступенем інновацій між розвиненими і країнами, що розвиваються, незначні темпи підвищення активності у сфері досліджень і розробок, як в державному секторі, так і на рівні корпорацій. Уряди повинні приділяти більше уваги сфері досліджень і розробок як з точки зору фінансування, так і з точки зору законодавчого регулювання.

Головною темою ГП 2017 р став взаємозв'язок інновацій та сільськогосподарського сектора, що знайшло відображення і в назві доповіді – "Інновації годують світ". На думку експертів, у майбутні десятиліття агропродовольчий сектор зіткнеться з колосальним зростанням світового попиту і загостренням конкурентної боротьби за обмежені природні ресурси. Крім того, сільськогосподарському сектору також необхідно буде адаптуватися до кліматичних змін. У зв'язку з цим інновації виступають ключовим інструментом підтримки зростання продуктивності, необхідної для задоволення зростаючого попиту, і сприяння розширенню мережевих комплексів, які об'єднують стійке виробництво, обробку, розподіл і споживання продуктів харчування, знищення та переробку відходів і отримали назву продовольчих систем. У світі вже народжується "цифрове сільське господарство" з безпілотними літальними апаратами, супутниковими датчиками і польовою робототехнікою. Зараз гостро відчувається необхідність "розумного сільського господарства" для стимулювання впровадження творчих нових бізнес-моделей, які зводять до мінімуму навантаження на земельні, енергетичні та інші природні ресурси. За оцінками, до 2050 р. чисельність населення досягне 9,7 млрд осіб. Тому перед світовим аграрним сектором постають колосальні завдання. Виникає загроза глобальної продовольчої кризи, яка може вибухнути,

якщо директивним органам та іншим зацікавленим сторонам не вдасться забезпечити впровадження сільськогосподарських інновацій, що значно підвищують продуктивність.

У цьому році в доповіді аналізується стан інноваційної діяльності в сільському господарстві і продовольчих системах за секторами і географічними регіонами. В окремих розділах доповіді наводиться більш детальна інформація за темою цього року з позиції наукових і ділових кіл і окремих країн.

Абсолютними лідерами в сфері інноваційного розвитку в 2017 р стали Швейцарія, Швеція і Нідерланди. У рейтингу ГП п'ятнадцять з 25 перших місць займають країни Європи. Особливо сильні позиції Європи в плані людського капіталу, наукових досліджень, інфраструктури і рівня розвитку бізнесу. Європейські країни попереду майже за 50% показників, на базі яких розраховується ГП, у тому числі за часткою висококваліфікованих фахівців в загальній зайнятості, співпраці університетських і галузевих дослідницьких структур, числу патентних заявок і науково-технічних статей і за якістю наукових публікацій .

У 2017 р Швейцарія сьомий рік поспіль очолює загальний рейтинг. Інноваційна держава утримує перше місце з 2011 р. Швейцарія набрала максимальну кількість пунктів за такими інноваційними показниками, як знання, технології і креативність. Країна подала найбільшу кількість патентних заявок на одного мешканця в Європейське патентне відомство в 2016 р., що є яскравим показником інновативності. Також, гарні результати були досягнуті в сфері людського капіталу та досліджень, інфраструктури, ринку і підприємницької діяльності.

Характерною особливістю США (4-е місце) і Канади (18-е місце в світі) є добре розвинені фінансові ринки і висока активність венчурного капіталу, що допомагає стимулювати економічну діяльність приватного сектора. До сильних сторін США також відносяться наявність першокласних університетів і компаній, що займаються дослідженнями і розробками в глобальних масштабах, висока якість наукових публікацій, здійснення витрат на розробку програмного забезпечення і стан інноваційних кластерів. Канада відрізняється простотою процедур організації нового бізнесу і якістю наукових публікацій, високо оцінюється політичне середовище, режим

регулювання і діловий клімат країни. Канада наполегливо удосконалює свою систему освіти.

У ГП 2017 р. двадцять чотири з перших двадцяти п'яти місць належить країнам з високим доходом. Винятком є Китай, який займає двадцять друге місце. Китай став першою країною із середнім рівнем доходу, що увійшла до числа провідних двадцяти п'яти країн інноваційного рейтингу, зміг піднятися на 3 позиції порівняно з 2016 р завдяки високим результатам відразу за багатьма показниками (кількість компаній, які здійснюють дослідження і розробки в країні, штат дослідницького персоналу на підприємствах, кількість поданих патентних заявок та ін.).

Республіка Корея зберігає вищі рейтинги щодо патентування та інших показників у сфері інтелектуальної власності, займає друге місце за рівнем розвитку людського капіталу та наукових досліджень, причому значний внесок в дослідження і розробки вносить підприємницький сектор країни. Японія входить до першої десятки країн світу з наукових досліджень і розробок, інформаційно-комунікаційних технологій, торгівлі, конкуренції, за масштабами ринку та освоєнню, створенню і поширенню знань (табл.1). До таких інноваційних гігантів, як Китай, Японія і Республіка Корея, підступає група держав Азії, у тому числі Індонезія, Малайзія, Сінгапур, Таїланд, Філіппіни і В'єтнам, які активно вдосконалюють свої інноваційні екосистеми і домагаються високих результатів за такими важливими показниками, як розвиток сфери освіти, досліджень і розробок, темпи зростання продуктивності праці і експорту високотехнологічної продукції.

Автори доповіді звертають увагу на становлення Індії як інноваційного центру в Азії. Ця країна займає 60 місце в рейтингу і очолює список країн Центральної і Південної Азії. Індія вже сьомий рік поспіль виходить на перше місце за показником співвідношення інноваційної діяльності з рівнем ВВП на душу населення.

У звіті 2017 р Ізраїль піднявся на 4 пункти і зайняв 17 місце в списку, набагато випередивши інших розвинених та західних країн. Ізраїль вийшов на перше місце в своєму регіоні, ставши лідером інновацій серед країн Північної Африки і Західної Азії. За останні 7 років Ізраїль постійно демонстрував свій статус економіки номер 1 в цьому регіоні. Ізраїль займає перші місця в світі за цілою низкою

ключових показників рейтингу: за кількістю дослідників; за операціями в сфері венчурного капіталу; в експорті послуг ІКТ; у дослідженнях і розробках; у співпраці між університетами та галузевими інститутами; за кількістю працюючих жінок, які мають високі академічні ступені (табл.1) [2].



Таблиця 1

## Глобальний інноваційний індекс країн світу та його складові, 2017 р.

Країна	ГП		Ресурси інновацій		Інституції		Людський капітал і наука		Інфра-структура		Розвиток внутрішнього ринку		Розвиток бізнеса		Результати інновацій		Розвиток технологій і економіки знань		Розвиток креативної діяльності	
	Місце	Індекс	Місце	Індекс	Місце	Індекс	Місце	Індекс	Місце	Індекс	Місце	Індекс	Місце	Індекс	Місце	Індекс	Місце	Індекс	Місце	Індекс
Швейцарія	1	67.69	3	69.6	8	89.5	7	63.3	6	65.1	7	67.5	3	62.6	1	65.8	1	69.1	3	62.5
Швеція	2	63.82	2	69.7	10	88.3	4	63.7	3	69.1	10	64.9	4	62.6	3	57.9	3	62.5	11	53.3
Нідерланди	3	63.36	9	65.8	11	88.2	19	54.7	14	63.3	17	59.0	1	63.7	2	60.9	2	62.9	5	59.0
США	4	61.40	5	68.9	17	86.2	13	57.2	21	61.0	1	83.4	8	56.4	5	53.9	7	54.4	10	53.5
Велика Британія	5	60.89	7	68.3	9	88.4	6	63.3	5	67.1	5	70.2	13	52.2	6	53.5	13	46.5	4	60.5
Данія	6	58.70	6	68.7	6	91.4	3	66.1	15	63.2	6	70.2	12	52.5	12	48.7	16	43.9	9	53.5
Сінгапур	7	58.69	1	72.3	1	94.4	5	63.7	2	69.1	4	71.2	2	62.9	17	45.1	11	47.3	32	42.9
Фінляндія	8	58.49	4	68.9	4	92.2	1	66.4	8	64.4	13	61.6	6	60.1	13	48.1	10	48.8	18	47.3
Німеччина	9	58.39	17	63.3	18	83.5	10	60.1	20	61.5	16	60.0	15	51.4	7	53.5	8	51.1	7	55.9
Ірландія	10	58.13	19	62.9	12	87.6	18	55.1	17	62.1	25	55.0	10	54.5	8	53.4	5	55.9	13	50.9
Південна Корея	11	57.7	16	63.3	35	74.5	2	66.2	13	63.4	14	61.6	17	51.1	9	52.1	6	54.7	15	49.4
Японія	14	54.7	11	65.5	13	87.4	14	56.7	9	64.3	12	64.3	11	54.5	20	44.0	12	47.1	36	40.8
Ізраїль	17	53.9	20	61.0	49	67.9	15	56.5	28	57.8	15	61.5	5	61.5	14	46.8	9	49.6	30	43.9
Китай	22	52.54	31	54.2	78	54.8	25	49.2	27	57.9	28	54.7	9	54.5	11	50.9	4	56.4	26	45.3
Україна	50	37.62	77	41.0	101	47.9	41	39.6	90	39.3	81	43.2	51	35.3	40	34.2	32	32.8	49	35.6
Індія	60	35.5	66	42.8	92	51.4	64	32.3	73	44.1	39	51.9	55	34.6	58	28.1	38	30.3	85	25.9

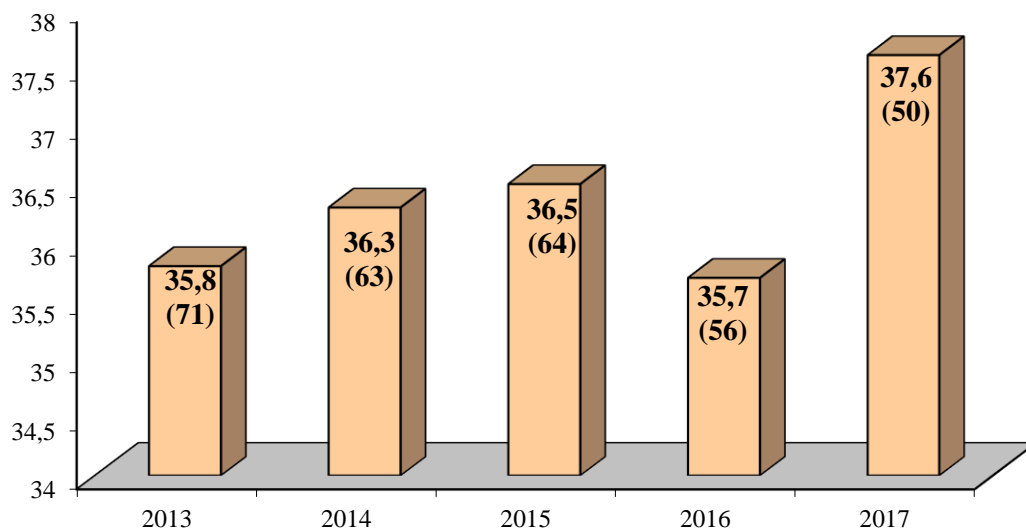
Джерело інформації: *Global Innovation Index 2017 Електронний ресурс*. – Режим доступу: <http://www.wipo.int/publications/ru/details.jsp?id=4193>

У 2017 р. Україна у рейтингу ГІІ посіла найвищу позицію за останні 7 років – 50 місце, а у групі за рівнем доходів нижче середнього Україна зайняла 2 місце після В'єтнаму, обійшовши Монголію, Молдову, Вірменію та Індію. Серед європейських країн Україна посіла 33 місце. Кращий показник – "Розвиток технологій і економіки знань" (32 місце), найгірший – "Інституції" (101 місце). Порівняно з 2016 р. Україна піднялася на 6 пунктів, що обумовлено високим коефіцієнтом ефективності інновацій, тобто співвідношенням інноваційних результатів до інноваційних ресурсів Україна зайняла 11 місце за показником "Ефективність інновацій" (табл.2, рис.1) [3].

**Таблиця 2**

**Динаміка позицій України у ГІІ 2014 – 2017 рр.**

Рік	Кількість країн	ГІІ	Ресурси інновацій	Результати інновацій	Ефективність інновацій
2017	127	50	77	40	11
2016	128	56	76	40	12
2015	141	64	84	47	15
2014	143	63	88	46	14
2013	142	71	83	58	31



**Рис.1. Позиції України у Глобальному інноваційному індексі, 2013 – 2017 рр., значення ГІІ (позиція)**

Рейтинг оцінює сильні і слабкі сторони української інноваційної системи (табл. 3). потужним фактором якої є людський капітал. Його ефективна реалізація є основною конкурентною перевагою. Однак, порівняно з 2016 р. цей показник зменшився за рахунок скорочення

державних витрат на освіту (24 місце у 2017 р., 22 – 2016 р.) та науку [4, 5].

**Таблиця 3**

**Сильні та слабкі сторони України у ГЦ, 2017 р.**

Сильні сторони	Слабкі сторони
Простота початку бізнесу (18 місце)	Політична стабільність та відсутність насильства / тероризму (124)
Співвідношення учні / викладач у середній освіті (2)	Легкість вирішення неплатоспроможності (120)
Валовий коефіцієнт охоплення вищою освітою (12)	Середні витрати на дослідження та розробку трьох провідних компаній.(43)
Зайнятість жінок з вищою освітою (3)	Валове нагромадження капіталу (співвідношення загального валового капіталу до ВВП) (108)
Кількість зареєстрованих патентних заявок на винаходи, поданих у національне або регіональне патентне бюро (18)	ВВП на одиницю енергоспоживання (112)
Кількість заявок на корисні моделі, подані резидентами у національне патентне відомство (1)	Валовий кредитний портфель мікрофінансових установ (80)
Загальний обсяг витрат на комп'ютерне програмне забезпечення (6)	Стан розробки кластерів (1 – не існує; 7 – широко поширений у багатьох галузях) (114)
Експорт послуг ІКТ (15)	Темпи зростання ВВП на особу (97)
Кількість заявок на торговельні марки, подані резидентами у національний або регіональний офіс (12)	Створення ІКТ та бізнес-моделі. Якою мірою ІКТ дозволяють створювати нові бізнес-моделі? (112)
Кількість заявок на промислові зразки, подані резидентами у національний або регіональний офіс (11)	Кількість вироблених національних художніх фільмів (на мільйон населення 15-69 років) (102)

Фактором, який стримує інноваційний розвиток, є низький рівень витрат на дослідження і розробки. що обумовлює пошук інших джерел фінансування та міграцію науковців за межі України. Протягом останніх 5 років показники ресурсів та результатів інновацій варіювалися, але в цілому спостерігається позитивна динаміка. Рейтинг України в Глобальному інноваційному індексі покращується. Однак, незважаючи на наявність яскраво виражених конкурентних переваг, порівняння з лідерами демонструє масштабне відставання за багатьма показниками рейтингу. Подібні підсумки міждержавних зіставлень підтверджують необхідність комплексної та збалансованої політики, спрямованої на забезпечення всебічного розвитку національної інноваційної системи України.

### Список використаних джерел

1. Высшая школа экономики. Институт статистических исследований и экономики знаний. Глобальный инновационный индекс – 2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://issek.hse.ru/data/2016/08/15/1117964142/NTI\\_N\\_12\\_15082016.pdf](https://issek.hse.ru/data/2016/08/15/1117964142/NTI_N_12_15082016.pdf)
2. World Intellectual Property Organization. Глобальный инновационный индекс 2017 г.: в рейтингах лидируют Швейцария, Швеция, Нидерланды, США и Соединенное Королевство. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2017/article\\_0006.html](http://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2017/article_0006.html)
3. Український інститут майбутнього. Україна піднялася на 6 позицій у Глобальному інноваційному індексі. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uifuture.org/uk/post/ukraine-pidnalasa-na-6-pozicij-u-globalnomu-innovacijnomu-indeksi\\_305](https://uifuture.org/uk/post/ukraine-pidnalasa-na-6-pozicij-u-globalnomu-innovacijnomu-indeksi_305)
4. World Intellectual Property Organization. Global Innovation Index 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.wipo.int/publications/ru/details.jsp?id=4193>
5. World Intellectual Property Organization. Global Innovation Index 2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4064&plang=RU>

# ПЕРСПЕКТИВИ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗПОДІЛЕНИХ РЕЄСТРІВ ТА КРИПТОВАЛЮТ У КОНТЕКСТІ СИНХРОНІЗАЦІЇ З ПОШИРЕННЯМ ІНФОРМАЦІЙНО-МЕРЕЖЕВОЇ ЕКОНОМІКИ

*Кричевська Т. О.*, к. е. н., с. н. с.,  
провідний науковий співробітник  
відділу економічної теорії,  
ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»  
tetyanakrychevska75@gmail.com

Криптовалюти і особливо технології розподілених реєстрів (TRP) здаються іманентними інформаційно-мережевій економіці. Блокчейн-ентузіаста є категоричними у переконанні, що за цією технологією – майбутнє. Щодо криптовалют, то віра в них дещо похитнулася після обвалу їхніх курсів на початку 2018 р., з початком торгів ф'ючерсами на біткоїн Чиказькою товарною біржею (CME) та біржею опціонів CBOE Global Markets.

Давати прогнози щодо поширення децентралізованих інформаційних технологій і їхніх продуктів складно не лише тому, що вони перебувають на стадії свого формування, але й тому, що майбутнє не обов'язково стане перемогою мереж над ієрархіями. Н.Фергюсон у бестселері «Площа і вежа: мережі, ієрархії і боротьба за глобальне панування», використовуючи історичні аналогії та теорію мереж, приходять до висновку, що в майбутньому можна очікувати як руйнування мережами ієрархій, які не зможуть себе реформувати, так і можливості певного відновлення ієрархічного порядку, коли виявиться, що мережі не зможуть запобігти сповзання в анархію<sup>4</sup>.

Вже сьогодні у переведенні інформації до розподілених баз даних і тим паче у використанні криптовалют виникають численні не лише технологічні, а й інституційні обмеження. Ми спробуємо зробити деякі висновки щодо перспектив технології розподіленого реєстру та криптовалют.

Технологія розподіленого реєстру є продуктом розвитку пірінгових технологій, що використовуються Інтернетом, таких як електронна пошта, поширення музичних чи інших медіа файлів та

---

<sup>4</sup> *Ferguson N.* The Square and the Tower: Networks, Hierarchies and the Struggle for Global Power. – New York: Penguin Press, 2017.

інтернет-телефонія, але її ключова інновація полягає у вирішенні задачі верифікації правомірності передачі права власності на актив і запобігання подвійному витрачання. ТРР повинна забезпечити, *по-перше*, наявність безпечного і надійного методу доповнення публічного реєстру, і *по-друге*, за відсутності центрального органу створення необхідних стимулів для користувачів до вкладення ресурсів у верифікацію транзакцій.

Визначальною рисою системи розподіленого реєстру є спосіб, у який досягається консенсус щодо будь-якої пропонованої зміни реєстру. Двома найбільш поширеними механізмами досягнення консенсусу є Proof-of-Work і Proof-of-Stake. Сама по собі будь-яка пропонована зміна до реєстру є дешевою розмовою (*cheap talk* у теорії ігор), що означає комунікацію до початку гри, яка не потребує значних витрат, але програмує хід гри. Для того, щоб пропонована зміна до реєстру була прийнята іншими як істина, ті, хто пропонують зміну, повинні продемонструвати, що понесли витрати на генерування цієї пропозиції<sup>5</sup>. Вперше концепцію Proof-of-Work (що використовується у системі біткоїна і багатьох інших валют) було описано у 1993 р. в роботі «Pricing via Processing, Or, Combatting Junk Mail, Advances in Cryptology» (автори – С. Дворк і М. Наор). І хоча сам термін в статті ще не використовувався, автори запропонували таку ідею: «Щоб отримати доступ до загального ресурсу, користувач повинен обчислити деяку функцію: досить складну, але посильну; так можна захистити ресурс від зловживання»<sup>6</sup>. У 1999 р. з'являється сам термін Proof-of-Work – у статті «Proofs of Work and Bread Pudding Protocols» (автори – М. Якобссон і А. Джуелс) в журналі Communications and Multimedia Security. Альтернативний механізм досягнення консенсусу – Proof-of-Stake (підтвердження частки) був вперше реалізований в 2012 р. в криптовалюті PPCoin (зараз відомої під назвою PeerCoin). Ідея полягає у використанні «частки» (*stake*) в якості ресурсу, який визначає, який саме вузол отримує право видобутку наступного блоку. У підході Proof-of-Stake вузли також намагаються хешувати дані в пошуках результату, меншого від певного значення, але складність задачі при цьому залежить від кількості монет (токенів) на рахунку користувача. Таким чином, більше шансів згенерувати наступний блок

---

<sup>5</sup> Ali R., Barrdear J., Clews R., Southgate J. Innovations in payment technologies and the emergence of digital currencies. Bank of England Quarterly Bulletin 2014 Q3.

<sup>6</sup> <https://forklog.com/chto-takoe-proof-of-work-i-proof-of-stake/>

отримує вузол з більшим балансом. Схема виглядає досить привабливо насамперед через невеликі вимоги до обчислювальних ресурсів.

Потенційними напрямками застосування технологій розподіленого реєстру є: цифрові валюти; кліринг і розрахунки; розрахунки за міжнародними торговельними операціями (вони досі спираються на паперові документи, такі як товарно-транспортна накладна, акредитиви, що пересилаються факсом або поштою); міжнародні перекази і транскордонні платежі (альтернативні до кореспондентського банкінгу); обмін валют; мікроплатежі; ринки капіталу: цифрова емісія, торгівля і розрахунки за цінні папери; торгівля сировинними товарами; послуги нотаризації (наприклад, для іпотек); реєстри застав; реєстри активів; реєстри землі; синдиковані кредити; краудфандинг; страхування (у поєднанні із смарт-контрактами) для автоматизації страхових виплат і підтвердження настання страхового випадку; земельні реєстри; платформи цифрової ідентифікації; зберігання персональних записів: народження, шлюб, смерть; управління ланцюгами постачання (управління запасами і розбіжностями); походження і автентичність продукту (твори мистецтва, фармацевтичні препарати, діаманти); системи електронного голосування; захист ключових інформаційних мереж від кібератак; зменшення шахрайства у бюджетних платежах; зменшення податкового шахрайства.

Втім, для максимального використання потенціалу технології розподіленого реєстру (TRP) у багатьох випадках необхідно не лише забезпечити інтеграцію децентралізованих систем з правовим полем, але й змінити технології не лише окремих ланок, які на перший погляд, найбільше виграють від застосування TRP, але й в середовищі, з яким ця проблемна ланка взаємодіє. Наприклад, переведення на TRP розрахунків за міжнародними торговельними операціями вимагатиме модернізації міжнародної торгівлі взагалі (компанії-перевізники, порти, митниця, страховики). Тобто переведення на TRP у багатьох випадках буде ефективним лише для цілих екосистем.

Суперечлива природа криптовалют проявляється вже у формулюванні її призначення творцями алгоритму біткоіна. У «Білій книзі» біткоіна сказано, що традиційні платіжні системи працюють досить добре для більшості транзакцій, а біткоін – це віртуальна валюта для віртуальних спільнот, для оплати за деякі програмні

продукти і послуги, що надаються в Інтернеті. Водночас текст, який міститься в блоці генезису блокчейну біткоїна, натякає на незадоволення існуючим грошово-фінансовим порядком із значною роллю держави і фінансових посередників.

У першому аналітичному документі міжнародних організацій щодо криптовалют – звіті Європейського центрального банку (ЄЦБ) за жовтень 2012 р. віртуальну валюту розглядали так, як вона описана в Білій книзі біткоїна – як віртуальні гроші для віртуальних спільнот: «віртуальна валюта – це різновид нерегульованих цифрових грошей, які емітують і зазвичай контролюють їхні розробники і використовують та приймають члени певної віртуальної спільноти»<sup>7</sup>. Попри те, що у визначенні використовувалося слово «гроші», у документі чітко пояснено, чому віртуальні валюти не можна відносити до електронних грошей у вузькому, правовому розумінні, яке подане у Директиві ЄС про електронні гроші (2009/110/ЄС). Згідно з цією директивою, електронні гроші є вимогою до емітента і емітент зобов'язаний їх випускати в суверенній валюті за паритетом і за паритетом погашати за першою вимогою клієнта. Віртуальні ж валюти випускаються у власній рахунковій одиниці, не є вимогою до емітента і не мають жодних гарантій щодо погашення<sup>8</sup>.

За кілька років стало зрозуміло, що віртуальні валюти мають глобальний, а не локальний характер. Натяк на більш амбітну ціль криптовалют бачимо у блоці генезису блокчейну біткоїна, що містив текст: «*The Times 03/Jan/2009 Chancellor on brink of second bailout for banks*». («Прем'єр-міністр готовий до другого порятунку банків»). Це назва статті у *Times* про чергові дії британського уряду і Банку Англії щодо порятунку фінансових установ під час глобальної кризи. Ось, мовляв, наслідок функціонування грошово-фінансової системи з фінансовими посередниками: зрештою гроші на їх порятунок візьмуть з бюджету, тобто з вашої кишені.

Як тільки стало очевидно, що віртуальні валюти мають глобальний, а не локальний характер, і є об'єктом інвестиційних операцій, офіційні органи перестали називати їх грошима і почали застерігати, що вони не випускаються і не гарантуються жодною

---

<sup>7</sup> ECB. Virtual currency schemes. October 2012. URL:

<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>.

<sup>8</sup> Кричевська Т. Огляд підходів міжнародних фінансових організацій і деяких національних регуляторів до розуміння природи та регулювання криптовалют // Наукові праці НДФІ. – 2017. – № 4. – С. 52–61.



юрисдикцією, щоб не дезорієнтувати суспільство щодо властивостей віртуальних валют.

ЄЦБ і Європейський банківський регулятор рекомендують європейським органам і національним регуляторам утриматися від проведення аналогій між традиційними платіжними системами і платіжними системами віртуальних валют, щоб не надавати останнім не виправданого кредиту довіри. Європейський банківський регулятор радить національним наглядовим органам рекомендувати кредитним інститутам, платіжним інституціям і інститутам електронних грошей утриматися від купівлі, зберігання і продажу віртуальних валют.

На сучасному етапі динаміка вартості криптовалют і проектів, з ними пов'язаних, зумовлюється: 1) екзистенційною тривогою у світі стрімкої цифровізації і глобалізації, де можливість заробити на криптовалюті видається шансом знайти себе у світі, що руйнує професії; 2) загальною вірою в нові технології і прагненням не втратити свого шансу; 3) активізацією боротьби з офшорами, що спонукає шукати нові способи до фінансування незаконних і тіньових операцій; 3) підривом довіри до регуляторів і експертів після глобальної кризи і Брекзиту; 4) активністю інституційних інвесторів на ринку криптовалют; 5) у деяких країнах, таких як Зімбабве і Венесуела, недовірою до національної валюти; 6) загальними трендами зростання попиту на активи у ряді розвинутих економік після реалізації масштабних програм кількісного і якісного монетарного пом'якшення; 7) культурними і інституційними чинниками, що зумовлюють схильність населення деяких країн, таких як Китай, Японія, Корея, до активних спекуляцій на фінансовому ринку; 8) дією самих регуляторів, що надають віртуальним валютам певної форми і статусу; 9) викликами, спричиненими самим становленням криптовалют, що призводять до так званих «форків» і появи нових криптовалют<sup>9</sup>.

Наступним етапом у розумінні сутності криптовалют (йдеться про найширший сенс, а не щодо їх класифікації для окремих операцій) став перехід до використання категорії «криптоактиви» замість «криптовалюти». Зокрема, Рада з фінансової стабільності – міжнародний орган, що здійснює моніторинг і надає рекомендації

---

<sup>9</sup> Кричевська Т. Криптовалюти: фактори зростання та регуляторні реакції // Ефективна економіка. – 2017. – № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5957>

щодо глобальної фінансової системи, надав міністрам фінансів і головам центральних банків Великої двадцятки у липні 2018 р. звіт під назвою «Криптоактиви. Звіт G20 щодо роботи Ради з фінансової стабільності та органів регулювання»<sup>10</sup>.

З огляду на абсолютне домінування використання криптовалют як активу над використанням як засобу платежу такий підхід виглядає адекватним. Втім, ми відзначили б ще одну можливу тенденцію у розвитку криптовалют. Аналіз особливостей і призначення окремих криптовалют нашою думкою, що вони, не впоравшись з амбітною роллю альтернативи суверенним грошам ієрархічної природи (на тлі сповільнення транзакцій, підвищення комісійних, зростання енергозатратності криптовалют) повернуться до своєї початкової більш скромної ролі, визначеної в Білій книзі біткоїна – ролі віртуальних валют для локальних віртуальних просторів, і процес їхнього поширення синхронізується з процесом поширення інформаційно-мережевої економіки.

---

<sup>10</sup> Crypto-assets. Report to the G20 on work by the FSB and standard-setting bodies. Financial Stability Board. 16 July 2018. URL: <http://www.fsb.org/2018/07/crypto-assets-report-to-the-g20-on-the-work-of-the-fsb-and-standard-setting-bodies/>

# ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МОДЕЛІ СИСТЕМ ОБРОБКИ ДАНИХ

*Куранда В. М.*, завідувач відділу підтримки  
комп'ютерних систем та мереж  
ДНУ "Український інститут науково-технічної  
експертизи та інформації"

Становлення сучасного інформаційного суспільства, проведення складних аналітичних досліджень в будь-якій сфері економіки неможливо без використання інтелектуальних інформаційних технологій, комп'ютерного моделювання, гнучкого математичного апарату.

На сьогодні існує безліч різноманітних програмних засобів оброблення інформації, створених за допомогою різних технологій та інструментів. Практично для будь-якої задачі можна знайти прикладну програму, поширювану за умовами вільних ліцензій, використовувати її для будь-яких, у т.ч. деякі програми для комерційних цілей, ознайомитися з її принципами дії, змінити цю програму під свої специфічні вимоги і поширити оригінальну або модифіковану версію.

Широкі можливості для аналізу та візуалізації наукових та інженерно-технічних розрахунків мають такі програми, як LabPlot, MATLAB, SigmaPlot, FreeMat, Scilab, GNUOctave, LabVIEW, QtiPlot і SciDAVis [1].

Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій обумовлює розширення сфери їх застосування, дає змогу здійснювати більш точні прогнози та уникати можливих помилок в управлінні. Поява нового типу інформаційних систем з елементами штучного інтелекту дозволила розширити комп'ютерні можливості обробки та аналізу інформації різного типу, що сприяє формуванню більш якісних управлінських рішень. Основними ознаками таких систем є здатність до самонавчання (можливість автоматичної генерації та вилучення знань для вирішення завдань з накопиченого досвіду у конкретній предметній області) та адаптивність (здатність до розвитку системи у відповідності з об'єктивними змінами моделі проблемної області) [2].

Найчастіше інформаційні системи з елементами штучного інтелекту застосовуються для вирішення складних, слабо структурованих завдань (підтримки прийняття рішень у надзвичайних

ситуаціях, розуміння природної мови, визначення діагнозу та рекомендації за методами лікування, аналізу візуальної та звукової інформації, управління системами безпеки тощо).

У різноманітних галузях штучного інтелекту використовується низка програмних засобів, зокрема, автоматичний доказ теорем, обробка природної мови, логічне програмування, алгоритми пошуку розв'язків у просторі станів, ігри, експертні системи. Технологію програмування задач штучного інтелекту можна описати за допомогою мов Паскаль, Delphi, JavaScript, Пролог та ін.

Найбільш ефективним методом дослідження складних систем різного призначення (технічних, економічних, екологічних, соціальних, інформаційних – багаторівневих ієрархічних систем із стохастичними, нечіткими, хаотичними та іншими властивостями), як на етапі їх проектування, так і в процесі експлуатації, вважається моделювання. Вихідними даними для моделей таких систем є параметри їх елементів (підсистем) та схема їх з'єднання у відповідні структури. Можливості моделювання систем далеко не вичерпані, тому постійно з'являються найновіші методи та технології моделювання. Математична модель є основною складовою системи підтримки прийняття рішень.

Імітаційна модель являє собою деяку комбінацію таких складових, як компоненти; змінні; параметри; функціональні залежності; обмеження; цільові функції. Компонентами є складові частини, які при відповідному об'єднанні створюють систему. Іноді компонентами вважають також елементи системи або її підсистеми. В економічних моделях компонентами можуть бути окремі підприємства, окремі підрозділи підприємства, окремі сфери діяльності підприємства. Система визначається як група або сукупність об'єктів, об'єднаних деякою формою регулярної взаємодії або взаємозалежності для виконання заданої функції.

Імітаційне математичне моделювання є найбільш зручним та **універсальним засобом оцінки** ефективності рішення.

Для побудови імітаційних моделей використовуються:

- спеціальні системи моделювання (MATLAB та ін.);
- спеціальні мови моделювання – загального застосування і проблемно-орієнтовані (GPSS/PC, GPSS/H, GPSS World, SIMulation

SCRIPT, Object GPSS, SimProcess, Enterprise Dynamics, Auto-Mod, SIMPAS та ін.);

– універсальні мови моделювання (ALGOL, BASIC, FORTRAN, PL, SIMULA, PASCAL, CI).

Імітаційне моделювання можна визначити як експериментування з моделлю реальної системи. Необхідність вирішення задачі шляхом експериментування стає очевидною, коли виникає потреба отримати про систему специфічну інформацію, яку неможливо знайти у відомих джерелах.

Без використання математичного моделювання та комп'ютерної техніки взагалі неможливий, наприклад, ефективний аналіз оцінки фінансово-економічного стану системи рівня підприємства, галузі, регіону тощо для управління виробництвом, вибору пріоритетів кредитування, інвестиційної привабливості, виявлення надійних партнерів. Найбільша кількість помилок, які потім призводять до втрат вкладених коштів, припускається саме на етапі аналізу проектів і прийняття рішень про фінансування.

До основних вимог щодо управлінських рішень можна віднести комплексність, відповідність сучасному технічному рівню, наукову обґрунтованість, багатоаспектність тощо. Усі ці вимоги можна реалізувати за допомогою впровадження комп'ютерної системи підтримки та прийняття рішень, яка базується на їх моделюванні. Використання імітаційних математичних моделей допомагає розпізнати можливі наслідки прийняття рішень, застерегти від нових труднощів.

Цінність будь-якої аналітичної системи визначається повнотою закладеної в неї економіко-математичної моделі та якістю її програмно-апаратної реалізації. Використання математичних моделей для підтримки управлінських рішень забезпечує об'єктивність підтримки рішень, оскільки сучасні достатньо складні математичні моделі акумулюють у собі точні наукові знання про об'єкти, явища і процеси реального світу, а закладені в них дані всебічно характеризують модельовану предметну сферу. Крім того, використання моделей дає можливість експериментувати, випробувати різні варіанти рішень, оцінювати їхні наслідки.

Використання імітаційних фінансових моделей у процесі планування й аналізу ефективності діяльності організації або

інвестиційного проекту є дуже сильним і діючим засобом, що дозволяє "програти" різні варіанти стратегій і прийняти обґрунтоване управлінське рішення, спрямоване на досягнення цілей.

Імітаційні моделі являють собою запис алгоритму пошуку рішення методом чисельного аналізу. Сьогодні це найбільш реальний шлях упровадження математичних методів і комп'ютерів безпосередньо у роботу систем управління, у розробку управлінських рішень. Імітаційні моделі мають характерні особливості, а саме:

- не обов'язковим є запис моделі об'єкта у вигляді математичних рівнянь;

- модель може являти собою словесний опис операцій, здійснюваних над набором чисел (так звана операторна форма запису);

- мають алгоритм, тобто послідовність дій, операцій, здійснення яких приводить до необхідного результату (конкретного рішення);

- алгоритмічні методи пропонують не стільки рішення, скільки спосіб його знаходження, що істотно розширює їх можливості порівняно з аналітичними методами (останні видають результат на основі вирішення математичних рівнянь із заданими критеріями оптимальності й обмеженнями).

Використання імітаційного моделювання є доцільним у випадках:

- не існує закінченої постановки задачі на дослідження і проходить процес пізнання об'єкта моделювання;

- характер процесів у системі не дає змогу описати ці процеси в аналітичній формі;

- аналітичні рішення існують, але математичні процедури настільки складні та трудомісткі, що імітаційне моделювання дозволяє отримати більш простий спосіб вирішення задачі;

- імітаційне моделювання є єдиною можливістю внаслідок труднощів постановки експериментів та спостереження явищ у реальних умовах;

- необхідно спостерігати за поведінкою системи (або окремих її компонентів) протягом визначеного періоду, у тому числі зі зміною швидкості протікання процесів;

- при вивченні нових ситуацій у системі або при оцінці функціонування її в нових умовах;

- досліджувана система є елементом більш складної системи, інші елементи якої мають реальне втілення;
- коли необхідно дослідити поведінку системи при введенні в неї нових елементів;
- при підготовці спеціалістів та засвоєнні нової техніки (як тренажерів).

Одним із основних недоліків імітаційних моделей є чималі витрати часу і сил на їх розробку. Так, досвід використання імітаційного моделювання в США свідчить, що витрати часу на розробку навіть найпростішої моделі досягають, як правило, 5-6 людино-місяців і оцінюються в 30 тис. USD. Середня вартість розробки імітаційних моделей становить 100 тис. USD, а відповідний час – не менш як 6-12 місяців. Вартість складних імітаційних моделей досягає 5 млн USD [3].

Завдяки розвитку інформаційних технологій та систем останнім часом є можливість суттєво оптимізувати витрати та зменшити видатки загалом. Залишаючись одним з найперспективніших видів моделювання і маючи величезні переваги над іншими видами імітаційне моделювання і надалі розвиватиметься.

### **Список використаних джерел**

1. Программное обеспечение для статистических расчётов (аналитическая справка) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: // <http://www.regmed.ru/Content/Article.aspx?id=558ea261-693c-4071-9b18-9e512b8ec680>.
2. Шаров С.В. Сучасний стан розвитку інтелектуальних інформаційних систем. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://visnyk.chnpu.edu.ua/?wpfb\\_dl=1372](http://visnyk.chnpu.edu.ua/?wpfb_dl=1372)
3. Нечипорук О.П., Семко О.В., Наумець М.В., Атаманюк Т.В. Перспективи розвитку імітаційної моделі в моделюванні складних систем. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.rusnauka.com/11\\_NPE\\_2013/Informatica/1\\_134103.doc.htm](http://www.rusnauka.com/11_NPE_2013/Informatica/1_134103.doc.htm).

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РОЗРОБОК ЗА ПОКАЗНИКАМИ МОНІТОРИНГУ

*Куранда Т.К.*, завідувач відділу

*Гаврис Т.В.*, с. н. с.

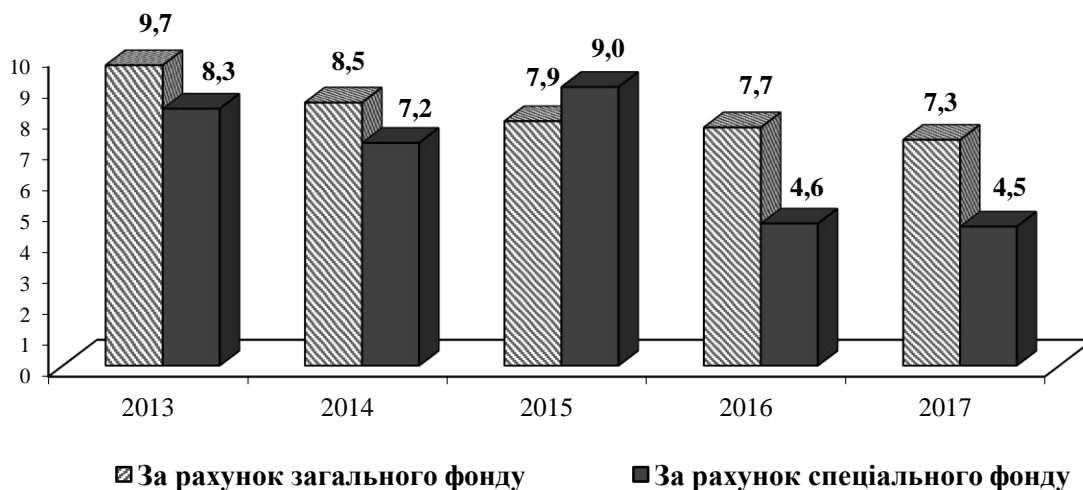
Український інститут науково-технічної  
експертизи та інформації  
gavris@ukrintei.ua

Конкурентоспроможний сектор генерації знань (наукові дослідження та науково-технічні (експериментальні) розробки, далі – ДіР), який динамічно розвивається, є фундаментом інноваційної економіки. Причому важливим є не тільки й не стільки розмір цього сектору, скільки його якість та ефективність функціонування.

Аналіз підсумків моніторингу стану наукової та науково-технічної діяльності в Україні, проведеного за даними головних розпорядників бюджетних коштів – замовників наукових досліджень і розробок (згідно з вимогами постанови Кабінету Міністрів України від 25.08.2004 № 1084 та за формами, затвердженими наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 11.01.2012 № 10, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 30 січня 2012 р. за № 146/20459 – із наступними змінами), свідчить, що протягом останніх років спостерігається тенденція скорочення кількості наукових (науково-технічних) робіт (далі – НТР), що виконувались за рахунок загального і спеціального фондів державного бюджету. Так, у 2017 р. за рахунок загального фонду виконувалось 7,3 тис. НТР, що на 5,2 % менше порівняно з 2016 р.; за рахунок спеціального фонду – 4,5 тис. НТР, що на 2,2 % менше, ніж у 2016 р. (рис. 1).

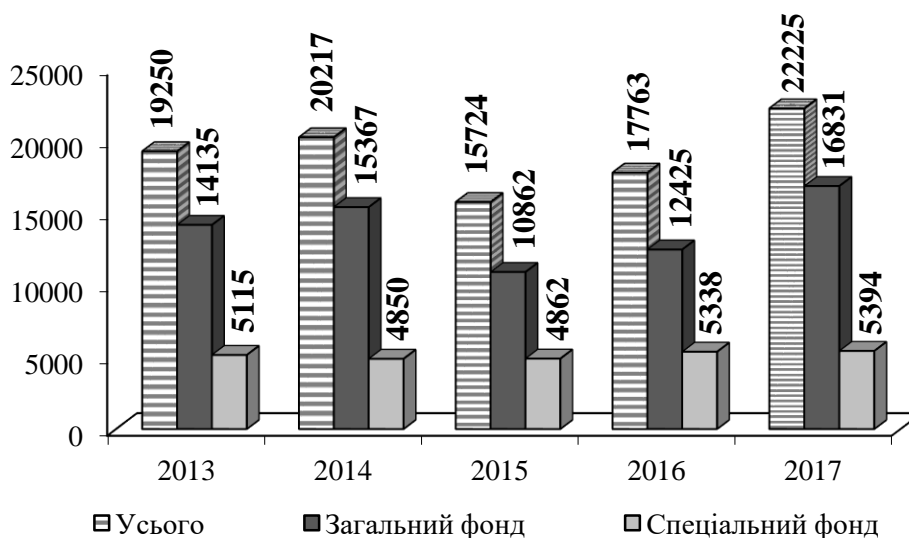
Близько 62 % загальної кількості НТР виконувалося за рахунок загального фонду, з них 90,4 % – за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки. Найбільші частки НТР, виконаних за рахунок загального фонду, припадають на напрями бюджетного фінансування "Фундаментальні наукові дослідження" – 51,4 % (2016 р. – 49,4 %) та "Прикладні ДіР" – 45,6 % (2016 р. – 47,9 %).





**Рис. 1. Динаміка кількості виконуваних НТР за рахунок загального та спеціального фондів державного бюджету, тис. од.**

Порівняльний аналіз динаміки створення за результатами проведених НТР наукової (науково-технічної) продукції (далі – НТП) у 2017 р. за кошти загального і спеціального фондів державного бюджету свідчить про збереження тенденції щодо створення за рахунок загального фонду значно більшої частки НТП – близько 70%. У 2017 р. цей показник мав значення 75,7 % (рис 2).



**Рис. 2. Динаміка створення НТП, од.**

За видами НТП зберігається така ж тенденція (табл. 1)

Таблиця 1

## Розподіл кількості створеної НТП за видами продукції

Вид НТП	Загальна кількість створеної НТП, од.	У тому числі за рахунок			
		загального фонду		спеціального фонду	
		од.	% від загальної кількості	од.	% від загальної кількості
Види виробів	842	495	58,8	347	41,2
Технології	1248	751	60,2	497	39,8
Матеріали	880	561	63,8	319	36,2
Сорти рослин та породи тварин	165	155	93,9	10	6,1
Методи, теорії	4871	4001	82,1	870	17,9
Інше <sup>1</sup>	14219	10868	76,4	3351	23,6
<b>Разом</b>	<b>22225</b>	<b>16831</b>	<b>75,7</b>	<b>5394</b>	<b>24,3</b>

<sup>1</sup> До НТП виду "Інше" відносять методичні, нормативні, керівні, прогнозно-аналітичні документи, програмно-технологічну документацію тощо

Практично незмінною залишається також структура НТП за видами (частка виду НТП від загальної кількості створеної продукції). Так, за рахунок загального фонду "Методи, теорії" становлять 23,8 %, "Технології" – 4,5 %, "Матеріали" – 3,3 %, "Види виробів" – 2,9 %, "Сорти рослин та породи тварин" – 0,9 %, "Інше" – 64,6 %. (рис. 3).

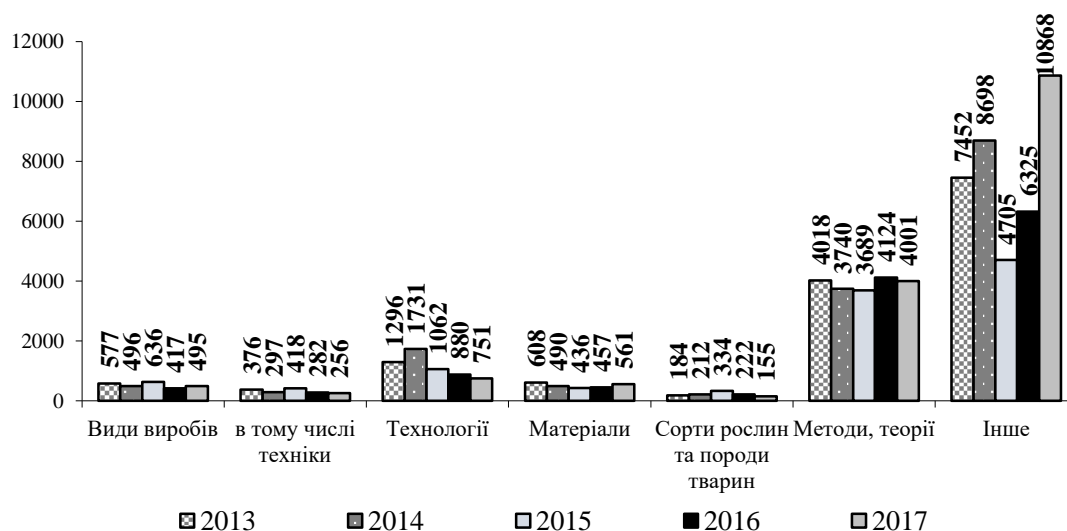


Рис. 3. Динаміка створення НТП за рахунок загального фонду державного бюджету за видами продукції, од.

Із загальної кількості НТП (16831 од.), створеної у 2017 р. за рахунок загального фонду, 84,5 % НТП створено за рахунок коштів 4 головних розпорядників бюджетних коштів: МОН (29,2 %), НАН (23 %), НАПН (16,4 %) та НААН (15,9 %) (табл. 2).

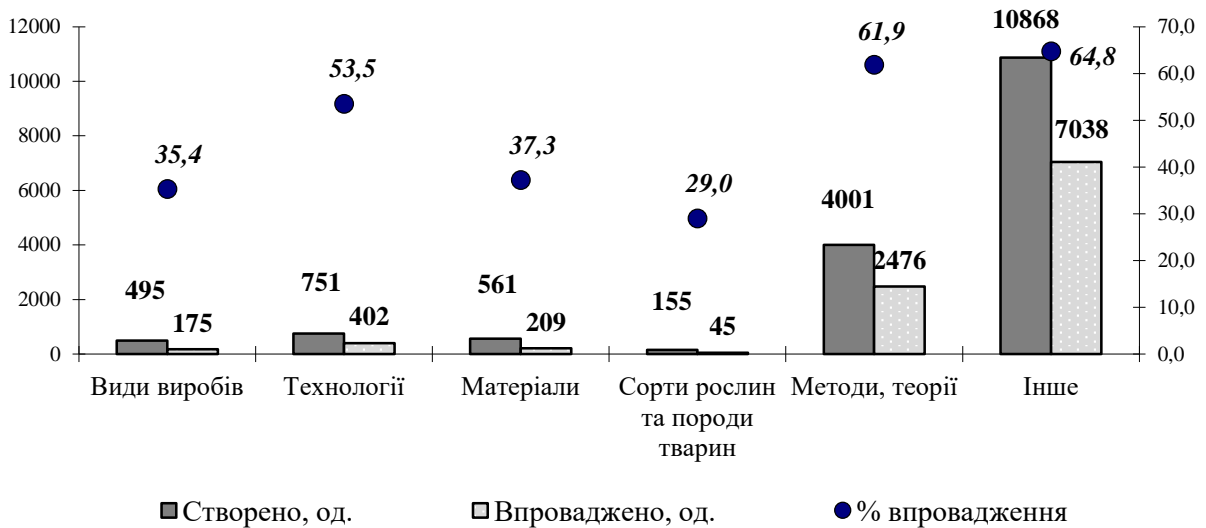
**Таблиця 2**

**Розподіл кількості НТП, створеної за рахунок загального фонду у 2017 р., за головними розпорядниками бюджетних коштів, од.**

Найменування головного розпорядника бюджетних коштів	Кількість НТП, усього	У тому числі за видами продукції					
		види виробів	технології	матеріали	сорти рослин та породи тварин	методи, теорії	інше
МОН	4922	123	311	224	3	1936	2325
НАН	3868	287	212	321	19	1032	1997
НАПН	2760	-	-	-	-	-	2760
НААН	2677	32	127	16	133	153	2216
Інші розпорядники	2604	53	101	0	0	880	1570
<b>Разом</b>	<b>16831</b>	<b>495</b>	<b>751</b>	<b>561</b>	<b>155</b>	<b>4001</b>	<b>10868</b>

Одним з найважливіших показників ефективності використання бюджетних коштів, спрямованих на фінансування ДіР, залишається рівень впровадження НТП. З 16831 одиниці НТП, створеної за рахунок загального фонду у 2017 р., впроваджено 61,5 % (10345 одиниць НТП). За видами НТП найвищий рівень впровадження мали такі види НТП, як:

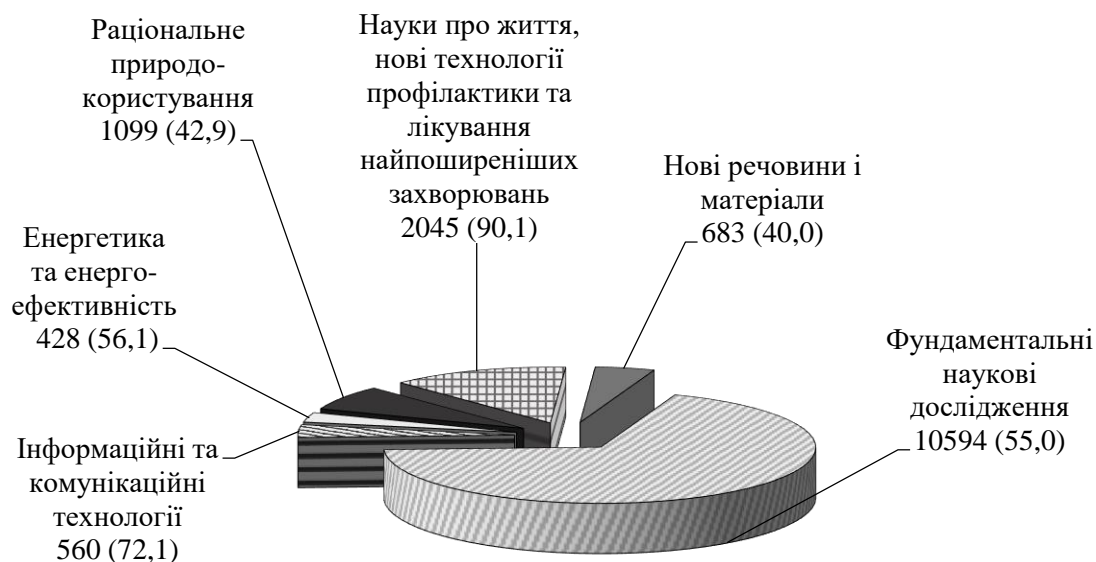
"Інше" – 64,8 %, "Методи, теорії" – 61,9 %, "Технології" – 53,5 % (рис. 4).



**Рис. 4 Стан впровадження НТП, створеної за рахунок загального фонду державного бюджету у 2017 р.**

Частка НТП, створеної у 2017 р. за рахунок загального фонду за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки, становить 91,6 % (15409 од.) від загальної кількості створеної НТП ( відсоток впровадження – 58,8%).

Найбільшу частку НТП – 68,8 % (10594 од.) створено за пріоритетним напрямом "Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України та сталого розвитку суспільства і держави" (далі – "Фундаментальні наукові дослідження". Рівень впровадження НТП за цим напрямом становить 55,0 %. Найвищий рівень впровадження (90,1 %) має НТП, яку створено за пріоритетним напрямом "Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань" (рис. 5).



**Рис. 5 Розподіл кількості створеної та впровадженої НТП за пріоритетними напрямками, од. (% впровадження)**

Стан створення і впровадження НТП за видами продукції та пріоритетними напрямками за рахунок загального фонду наведено в табл. 3.

**Таблиця 3  
Реалізація пріоритетних напрямів у 2017 р.**

Пріоритетний напрям*	Створено НТП, од.						Впроваджено НТП, %					
	види виробів	технології	матеріали	сорти рослин та породи тварин	методи, теорії	інше	види виробів	технології	матеріали	сорти рослин та породи тварин	методи, теорії	інше
1	177	199	328	150	2625	7115	16,4	46,7	42,1	28	47,8	60,1
2	57	46	3	-	139	315	47,4	71,7	33,3	-	83,5	72,1
3	65	54	19	-	86	204	66,2	51,9	31,6	-	83,7	44,6
4	55	211	21	4	149	659	30,9	40,3	28,6	75	85,9	35,4
5	43	107	19	1	741	1134	34,9	85	26,3	-	96,6	89,5

6	66	101	154		124	238	24,2	39,6	23,4	-	54	47,9
<b>Разом</b>	<b>463</b>	<b>718</b>	<b>544</b>	<b>155</b>	<b>3864</b>	<b>9665</b>	<b>31,7</b>	<b>51,5</b>	<b>35,3</b>	<b>29</b>	<b>60,9</b>	<b>61,6</b>

- \*  
1 Фундаментальні наукові дослідження  
2 Інформаційні та комунікаційні технології  
3 Енергетика та енергоефективність  
4 Раціональне природокористування  
5 Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань  
6 Нові речовини і матеріали

Найбільші частки від загальної кількості створеної НТП за пріоритетними напрямками належать МОН – 30,5 % (із 4706 одиниць створеної НТП впроваджено 63,8 %), НАН – 25,1 % (3868 та 36,2 % відповідно) та НААН – 17,4 % (2677 та 21,5 %).

**Висновки.** Проведення моніторингу наукової й науково-технічної діяльності в Україні за даними замовників наукових досліджень і розробок, аналіз результатів ДіР, у першу чергу, бюджетного фінансування, є однією з основних складових системи статистичного спостереження за станом науки в країні. Як і будь-яка інша, ця складна система потребує постійного удосконалення, уточнення показників оцінювання рівня наукових досліджень і розробок, осучаснення нормативно-методичного забезпечення та оновлення програмно-технологічної бази.

# ЗАКОНОДАВЧЕ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ВРЕГУЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ СТВОРЕННЯ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА СУСПІЛЬСТВА В УКРАЇНІ

*Литвинова В. В.*, с. н. с. відділу  
супроводження академічних ресурсів  
УкрІНТЕІ

*Зубенко В. В.*, с. н. с. науково-  
організаційного відділу  
УкрІНТЕІ

*Литвинова О. І.*, к. т. н.,  
доцент кафедри матеріалознавства  
та експертизи текстильних матеріалів  
КНУТД

У класичному розумінні поняття «цифрова економіка» означає діяльність, в якій основними засобами (факторами) виробництва є цифрові (електронні, віртуальні) дані як числові, так і текстові [1]. Основна мета цифровізації полягає у досягненні цифрової трансформації існуючих та створенні нових галузей економіки, а також трансформації сфер життєдіяльності у нові більш ефективні та сучасні. Такий приріст є можливим лише тоді, коли ідеї, дії, ініціативи та програми, які стосуються цифровізації, будуть інтегровані, зокрема, в національні, регіональні, галузеві стратегії і програми розвитку [2].

Для успішного формування цифрової економіки потрібна ефективна законодавча та нормативно-правова база, яка б сприяла використанню цифрових технологій для підвищення конкурентоспроможності та інноваційного розвитку країни.

Важливим кроком щодо нормативно-правового забезпечення розвитку цифрової економіки в Україні є прийняття Кабінетом Міністрів України Розпорядження «Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018- 2020 рр. та затвердження плану заходів щодо її реалізації» [3].

Відповідно до Концепції розвиток цифрової економіки України полягає у створенні ринкових стимулів, мотивацій, попиту та формуванні потреб щодо використання цифрових технологій,

продуктів та послуг серед українських секторів промисловості, сфер життєдіяльності, бізнесу та суспільства для їх ефективності, конкурентоздатності та національного розвитку, зростання обсягів виробництва високотехнологічної продукції та благополуччя населення.

Першим принципом Концепції цифровізація визначена як такою, що забезпечує кожному громадянину рівний доступ до послуг, інформації та знань, що надаються на основі інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій.

Згідно з прискореним сценарієм цифровізації країни, зазначеним у Концепції, одним із першочергових завдань є усунення законодавчих, інституційних, фіскально-податкових та інших бар'єрів, що заважають розвитку цифрової економіки.

Проведений аналіз законодавчих та нормативно-правових документів, що регулюють та сприяють процесу створення і розвитку цифрової економіки та суспільства в Україні, відкритої науки та відкритого доступу свідчить про наступне.

Початком формування відкритого доступу в Україні було схвалення Верховною Радою України у 2005 році постанови «Про Рекомендації парламентських слухань з питань розвитку інформаційного суспільства в Україні», якими рекомендовано забезпечення сприятливих умов для створення в електронній формі фондів архівів, бібліотек, музеїв та закладів культури, формування відповідних інформаційно-бібліотечних та інформаційно-пошукових систем з історії, культури, народної творчості, сучасного мистецтва України тощо, а також забезпечення широкого доступу населення до зазначених систем та ресурсів, зокрема шляхом розвитку систем електронних інформаційних ресурсів з відкритим доступом[4].

Після цього в Україні було прийнято низку законодавчих та нормативно-правових документів, нормами та положеннями яких регулюється питання відкритої науки, відкритого доступу, відкритих даних та відкритих архівів в Україні, а саме:

Закон України «Про інформацію» регулює відносини щодо створення, збирання, одержання, зберігання, використання, поширення, охорони та захисту інформації [5].

Законом визначено Державну інформаційну політику, основними напрямками якої є:



- забезпечення доступу кожного до інформації;
- забезпечення рівних можливостей щодо створення, збирання, одержання, зберігання, використання, поширення, охорони, захисту інформації;
- створення умов для формування в Україні інформаційного суспільства;
- сприяння міжнародній співпраці в інформаційній сфері та входженню України до світового інформаційного простору тощо (стаття 3).

Окремими статтями закону визначено порядок доступу до різного виду інформації. Відносно науково-технічної інформації у Законі записано, що «Науково-технічна інформація є відкритою за режимом доступу, якщо інше не встановлено законами України» (стаття 15).

Закон України «Про науково-технічну інформацію» регулює правові і економічні відносини громадян, юридичних осіб, держави, що виникають при створенні, одержанні, використанні та поширенні науково-технічної інформації, а також визначаються правові форми міжнародного співробітництва в цій галузі [6]. Відносно норм та положень щодо відкритого доступу до науково-технічної інформації Законом визначено:

- термін «науково-технічна інформація - будь-які відомості та/або дані про вітчизняні та зарубіжні досягнення науки, техніки і виробництва, одержані в ході науково-дослідної, дослідно-конструкторської, проектно-технологічної, виробничої та громадської діяльності, які можуть бути збережені на матеріальних носіях або відображені в електронному вигляді» (стаття 1);

- державна політика у сфері науково-технічної інформації сприяє відкритості та загальнодоступності науково-технічної інформації (стаття 17);

- у міжнародному співробітництві держава забезпечує відкритий і рівноправний доступ своїх громадян і громадян держав - партнерів за угодами до інформаційних ресурсів спільного користування (стаття 21).

Державна політика у сфері інформатизації визначена Законом України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» як складова частина соціально-економічної політики держави в цілому, і яка спрямовується на раціональне використання промислового та

науково-технічного потенціалу, матеріально-технічних і фінансових ресурсів для створення сучасної інформаційної інфраструктури в інтересах вирішення комплексу поточних та перспективних завдань розвитку України як незалежної демократичної держави з ринковою економікою[7].

Законом також визначено:

– поняття інформатизації – «Інформатизація це сукупність взаємопов'язаних організаційних, правових, політичних, соціально-економічних, науково-технічних, виробничих процесів, що спрямовані на створення умов для задоволення інформаційних потреб, реалізації прав громадян і суспільства на основі створення, розвитку, використання інформаційних систем, мереж, ресурсів та інформаційних технологій, створених на основі застосування сучасної обчислювальної та комунікаційної техніки» (Розділ І);

– пріоритети інформаційної підтримки надаються заходам щодо виходу України з економічної кризи, формуванню ринкових відносин, створенню сучасної інформаційної інфраструктури, інформатизації соціальної сфери, фінансової та грошової системи, діяльності Національного банку України, органів доходів і зборів, стратегічних напрямів розвитку державності, безпеки та оборони, пріоритетних галузей економіки (агропромисловий, паливно-енергетичний, військово-промисловий комплекси, транспорт, зв'язок) (Розділ ІІІ);

– головною метою Програми є забезпечення громадян та суспільства своєчасною, достовірною та повною інформацією на основі широкого використання інформаційних технологій, забезпечення інформаційної безпеки держави (Розділ ІV).

Як один із головних пріоритетів України щодо прагнення побудувати орієнтованого на інтереси людей, відкритого для всіх і спрямованого на розвиток інформаційного суспільства, в якому кожен міг би створювати і накопичувати інформацію та знання, мати до них вільний доступ, користуватися і обмінюватися ними, щоб надати можливість кожній людині повною мірою реалізувати свій потенціал, сприяючи суспільному і особистому розвитку та підвищуючи якість життя, визначено Законом України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» (Розділ І) [8].

Законом також визначено, що національна політика розвитку інформаційного суспільства в Україні ґрунтується на засадах: пріоритетності науково-технічного та інноваційного розвитку держави; формування необхідних для цього законодавчих і сприятливих економічних умов; всебічного розвитку загальнодоступної інформаційної інфраструктури, інформаційних ресурсів та забезпечення повсюдного доступу до телекомунікаційних послуг та ІКТ; сприяння збільшенню різноманітності та кількості електронних послуг, забезпеченню створення загальнодоступних електронних інформаційних ресурсів; поліпшення кадрового потенціалу; посилення мотивації щодо використання ІКТ; широкого впровадження ІКТ в науку, освіту, культуру, охорону здоров'я, охорону навколишнього середовища; забезпечення інформаційної безпеки» (Розділ III).

Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» визначає правові, організаційні та фінансові засади функціонування і розвитку у сфері наукової і науково-технічної діяльності, створює умови для провадження наукової і науково-технічної діяльності, задоволення потреб суспільства і держави у технологічному розвитку шляхом взаємодії освіти, науки, бізнесу та влади» [9].

Кім цього, Законом зазначаються умови фінансування наукової та науково-технічної діяльності для забезпечення доступу до науково-технічної інформації та наукової літератури на всіх видах носіїв (стаття 48).

Відкритість прийняття рішень і провадження діяльності у сфері вищої освіти визначені Законом України «Про вищу освіту»[10], а саме:

«Рішення та діяльність у сфері вищої освіти, крім інформації з обмеженим доступом, є відкритими. Інформація про процедури та результати прийняття рішень і провадження діяльності у сфері вищої освіти підлягає обов'язковому оприлюдненню на офіційних веб-сайтах та у засобах масової інформації, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб» (стаття 79).

Положення щодо відкритого доступу до інформаційних ресурсів визначені також і у Законі України «Про освіту»[11], зокрема:

– кожен має право на доступ до публічних освітніх, наукових та інформаційних ресурсів, у тому числі в мережі Інтернет, електронних

підручників та інших мультимедійних навчальних ресурсів у порядку, визначеному законодавством (стаття 3);

– заклади освіти, що мають ліцензію на провадження освітньої діяльності, зобов'язані забезпечувати на своїх веб-сайтах (у разі їх відсутності - на веб-сайтах своїх засновників) відкритий доступ до такої інформації та документів (стаття 30);

– здобувачі освіти мають право на доступ до інформаційних ресурсів і комунікацій, що використовуються в освітньому процесі та науковій діяльності (стаття 53);

– уся інформація, що міститься в Єдиній державній електронній базі з питань освіти, крім персональних даних та інформації з обмеженим доступом, є доступною у форматі відкритих даних, у тому числі з урахуванням потреб осіб з порушенням зору. Особа має повний доступ до всіх відомостей про себе, внесених до Єдиної державної електронної бази з питань освіти (стаття 74);

– безоплатний і вільний доступ осіб до інформації, що міститься в Єдиній державній електронній базі з питань освіти, здійснюється через офіційний веб-сайт центрального органу виконавчої влади у сфері освіти і науки (стаття 74);

– наукове і методичне забезпечення освіти, створене за кошти державного та/або місцевих бюджетів, а також висновки за результатами незалежної наукової експертизи розміщуються у вільному доступі на офіційному веб-сайті розробника (стаття 75);

– центральний орган виконавчої влади у сфері освіти і науки забезпечує створення та функціонування спеціального інформаційного ресурсу в мережі Інтернет, на якому у вільному доступі в повному обсязі розміщуються безкоштовні електронні версії підручників або електронні підручники для здобуття повної загальної середньої освіти (стаття 75).

Закон України «Про Національну програму інформатизації» визначає загальні засади формування, виконання та коригування Національної програми інформатизації [12]. Крім визначення поняття інформатизації та головний мети Програми, які були згадані у Законі України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» Законом визначено також:

– завданням законодавства про Національну програму інформатизації є створення правових, організаційних, науково-

технічних, економічних, фінансових, методичних та гуманітарних засад регулювання процесу формування та виконання цієї Програми та окремих її завдань (проектів) (стаття 3).

– забезпечення доступу громадян та їх об'єднань до інформації державних органів та органів місцевого самоврядування, а також до інших джерел інформації (стаття 6).

Порядок здійснення та забезпечення права кожного на доступ до інформації, що знаходиться у володінні суб'єктів владних повноважень, інших розпорядників публічної інформації, та інформації, що становить суспільний інтерес, визначено у Законі України «Про доступ до публічної інформації» [13].

Метою цього Закону є забезпечення прозорості та відкритості суб'єктів владних повноважень і створення механізмів реалізації права кожного на доступ до публічної інформації (стаття 2).

Законом також визначено:

– гарантії забезпечення права на доступ до публічної інформації (стаття 3);

– принципи забезпечення доступу до публічної інформації (стаття 4).

Закон України «Про авторське право і суміжні права» охороняє особисті немайнові права і майнові права авторів та їх правонаступників, пов'язані із створенням та використанням творів науки, літератури і мистецтва - авторське право, і права виконавців, виробників фонограм і відеограм та організацій мовлення - суміжні права шляхом визначення умов доступу до вказаних об'єктів авторського права і (або) суміжних прав [14].

Для прискорення та спрощення процесу документообігу в Україні та світі використовується електронний цифровий підпис, створений на основі сучасних інформаційних технологій, і який є одним із елементів цифровізації економіки та суспільства.

Правовий статус електронного цифрового підпису та регулювання відносин, що виникають при використанні електронного цифрового підпису визначено Законом України «Про електронний цифровий підпис» [15].

З метою поліпшення умов для розвитку демократії, реалізації громадянами конституційних прав на участь в управлінні державними справами і на вільний доступ до інформації про діяльність органів

виконавчої влади, а також забезпечення гласності та відкритості діяльності цих органів Постановою Кабінету Міністрів України затверджено «Порядок оприлюднення у мережі Інтернет інформації про діяльність органів виконавчої влади» [16].

Перелік наборів даних, що підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних, вимоги до їх формату і структури, періодичність оновлення та порядок їх оприлюднення визначено Постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних»[17].

Постановою Кабінету Міністрів України затверджено «Положення про Національний репозитарій академічних текстів», яким визначено, що основною метою Національного репозитарію є сприяння розвитку освітньої, наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності шляхом поліпшення доступу до академічних текстів та сприяння академічній доброчесності[18].

Право аспірантів та докторантів на вільний доступ до всіх видів відкритої наукової інформації, наявної у вищих навчальних закладах (наукових установах), бібліотеках і державних архівах України визначено Постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)»[19].

Розпорядженням Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії розвитку бібліотечної справи на період до 2025 року «Якісні зміни бібліотек для забезпечення сталого розвитку України» визначені пріоритети діяльності бібліотек та стратегічні напрями розвитку бібліотечної справи до 2025 року. Одним із пріоритетів діяльності бібліотек визначено «рівний доступ до інформації, знань і культурного надбання», серед стратегічних напрямів – «створення нової архітектури інтегрованої бібліотечної системи держави на основі універсального доступу та економічної доцільності» [20].

Україна приєдналась до Міжнародної хартії відкритих даних. Пропозиція Державного агентства з питань електронного урядування з цього питання погоджена Розпорядженням Кабінету Міністрів України «Деякі питання приєднання до Міжнародної хартії відкритих даних»[21].

## Перелік використаних джерел

1. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018—2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації : Розпорядження Кабінету Міністрів від 17 січня 2018 р. № 67-р [Електронний ресурс]. URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80> (Назва з екрану).
2. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації : Розпорядження Кабінету Міністрів від 17 січня 2018 р. № 67-р [Електронний ресурс]. – URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80> (Назва з екрану).
3. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018—2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації : Розпорядження Кабінету Міністрів від 17 січня 2018 р. № 67-р [Електронний ресурс]. – URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80> (Назва з екрану).
4. Про Рекомендації парламентських слухань з питань розвитку інформаційного суспільства в Україні : Постанова Верховної Ради України від 01.12.2005 [Електронний ресурс]. – URL : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3175-15> (Назва з екрану).
5. Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 р. № 2657-XII. : Редакція від 01.01.2017 [Електронний ресурс]. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2657-12> (Назва з екрану).
6. Про науково-технічну інформацію» : Закон України від 25 червня 1993 року № 3322-XII : Редакція від 19.04.2014 р. [Електронний ресурс]. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3322-12> (Назва з екрану).
7. Про Концепцію Національної програми інформатизації : Закон України від 04.02.1998 р. N 75/98-ВР : Редакція від 11.08.2013 [Електронний ресурс]. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/75/98-%D0%B2%D1%80> (Назва з екрану).
8. Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки : Закон України від 09.01.2007 р. № 537-V : Редакція від 09.01.2007. [Електронний ресурс]. – URL : <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/537-16> (Назва з екрану).

9. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України від 26.11.2015 р. № 848VIII : Редакція від 11.10.2017, [Електронний ресурс]. URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/848-19> (Назва з екрану).
10. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII : Редакція від 01.01.2018. [Електронний ресурс]. URL : <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (Назва з екрану).
11. Про освіту : Закон України від 5 вересня 2017 року № 2145-VIII. [Електронний ресурс]. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (Назва з екрану).
12. Про Національну програму інформатизації : Закон України від 04.02.1998 р. № 74/98-ВР : Редакція від 01.08.2016. URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80> (Назва з екрану).
13. Про доступ до публічної інформації : Закон України від 13.01.2011 р. № 2939-VI : Редакція від 01.05.2015 [Електронний ресурс]. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2939-17> (Назва з екрану).
14. Про авторське право і суміжні права : Закон України 23.12.1993 р. №3792- XII : Редакція від 26.04.2017. [Електронний ресурс]. URL : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3792-12> (Назва з екрану).
15. Про електронний цифровий підпис : Закон України від 22.05.2003 р. № 852-IV : Редакція від 02.11.2016 [Електронний ресурс]. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/852-15> (Назва з екрану).
16. Про Порядок оприлюднення у мережі Інтернет інформації про діяльність органів виконавчої влади : Постанова Кабінету Міністрів України від 04.01.2002 р. № 3 : Редакція від 01.01.2014[Електронний ресурс]. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3-2002-%D0%BF> (Назва з екрану).
17. Про затвердження Положення про набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних : Постанова Кабінету Міністрів України від 21.10.2015 р. № 835 : Редакція від 09.02.2018 р. [Електронний ресурс]. URL : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/835-2015-%D0%BF> (Назва з екрану).
18. Положення про Національний репозитарій академічних текстів : Постанова Кабінету Міністрів України від 19.07.2017 р. № 541. [Електронний ресурс]. – URL : <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/250156682> (Назва з екрану).



19. «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах) : Постанова Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 р. № 261. [Електронний ресурс]. – URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF> (Назва з екрану).

20. Про схвалення Стратегії розвитку бібліотечної справи на період до 2025 року «Якісні зміни бібліотек для забезпечення сталого розвитку України» : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 р. № 219-р. : Редакція від 23.03.2016 [Електронний ресурс]. URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/219-2016-%D1%80> (Назва з екрану).

21. Деякі питання приєднання до Міжнародної хартії відкритих даних : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 22.09.2016 р. № 686-р : Редакція від 22.09.2016 [Електронний ресурс]. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/686-2016-%D1%80> (Назва з екрану).

## ОЦІНКА ФІНАНСОВИХ НАСЛІДКІВ НАДАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПОДАТКОВИХ ПІЛЬГ

*Луніна І. О.*, д. е. н., професор,  
завідувач відділу державних фінансів  
ilunina@ukr.net,

*Білоусова О. С.*, к. е. н.,  
провідний науковий співробітник  
відділу державних фінансів  
bilousova.os@gmail.com

ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»

Динамічний розвиток України в сучасних умовах визначається ефективністю використання інноваційного потенціалу вітчизняної економіки [1]. В Україні, як і в багатьох країнах світу, інноваційний розвиток національної економіки є ключовим завданням у забезпеченні її конкурентоздатності. У країнах Євросоюзу у середньому витрати підприємств на інноваційну діяльність (за даними 2014 р.) становили близько 2,0 % ВВП, у т.ч. у Швеції і Німеччині – більше 4,5%, у багатьох постсоціалістичних країнах (Литві, Польщі, Словенії, Угорщині) – більше 2%, а у Чехії – навіть більше 3% ВВП, тоді як в Україні – 0,95% ВВП [2-3]<sup>11</sup>. Витрати на виконання наукових досліджень і розробок у середньому по країнах ЄС перевищили 2% ВВП (у т.ч. у Словенії сягнули 2,38%), тоді як в Україні становили лише 0,6% ВВП [4]. У 2017 р. витрати на виконання наукових досліджень і розробок в Україні зменшилися до 0,45% ВВП, а витрати підприємств на інноваційну діяльність – приблизно до 0,6% ВВП. Це означає, що в Україні фінансування наукових досліджень, розробок та інноваційної діяльності більш, ніж у 3 рази (у % ВВП) відстає від середніх по постсоціалістичних країнах Євросоюзу показників.

Обмеженість фінансування інноваційної діяльності в Україні негативно впливає на темпи зростання та конкурентоспроможність національної економіки. Як свідчать результати досліджень впливу інноваційної діяльності на економічне зростання в Україні у 2005-2011 рр. найбільший внесок у зростання ВВП після продуктивності праці мала багатofакторна продуктивність, що визначається використанням

---

<sup>11</sup> Розраховано за даними Євростату та Державної служби статистики України [2-3].

новітніх технологій та обладнання, тобто результатами інноваційної діяльності [5].

Забезпечення інноваційного розвитку економіки України потребує значного збільшення інноваційних видатків підприємств, власні кошти яких є основним джерелом фінансування інноваційної діяльності (на них припадає у різні роки від 85 до 97% загального обсягу витрат на інновації). Для підприємств, що не мають інноваційної діяльності, саме обмеженість власних коштів або державної підтримки такої діяльності перешкоджали здійсненню інновацій [6].

Державна підтримка інноваційного розвитку підприємств може відбуватися як шляхом прямої бюджетної підтримки відповідної діяльності, так і шляхом надання податкових пільг підприємствам, що реалізують інноваційні проекти. Пільгове оподаткування інноваційної діяльності підприємств (прибутку від реалізації інноваційно-інвестиційних проектів) має досить широке використання у різних країнах світу і віднесено західними експертами до пріоритетних форм державного стимулювання такої діяльності [7].

Згідно із Бюджетним кодексом України (ст. 27) для запровадження податкових пільг суб'єкт права законодавчої ініціативи зобов'язаний надати фінансово-економічне обґрунтування із відповідним розрахунками, а Кабінету Міністрів України у своєму експертному висновку до законопроектів має надати інформацію щодо впливу законопроекту на показники бюджету (з обов'язковим визначенням вартісної величини такого впливу). Отже, прийняття зважених рішень щодо надання інноваційних податкових пільг в Україні потребує надійного інструментарію оцінки наслідків їх застосування як для бюджету країни (який втрачає відповідні податкові надходження), так і для підприємств (які за рахунок зменшення рівня оподаткування отримують, таким чином, додаткові фінансові ресурси).

Для вирішення вищезазначених завдань авторами розроблено інструментарій прогнозування наслідків податкового стимулювання інноваційної діяльності підприємств за двома альтернативними підходами, що можуть застосовуватися для оцінки таких наслідків у короткостроковому та середньостроковому періодах [8].

У рамках першого підходу розглядається варіант надання інноваційної податкової пільги у формі додаткового вирахування проіндексованих витрат підприємств на інноваційну діяльність для зменшення бази оподаткування податком на прибуток. У випадку, якщо таке зменшення буде встановлено на рівні 30% витрат на інноваційну діяльність, обсяг додаткових фінансових ресурсів, що залишаться у підприємства та відповідні втрати бюджету у  $j$ -му році реалізації інноваційного проекту ( $V_j$ ) визначаються за формулою (1):  $V_j = r^j \cdot R_0 \cdot i_0 \cdot 0,054$ , де  $r$  – щорічний темп зростання чистого доходу від реалізації продукції;  $R_0$  - чистий дохід від реалізації продукції в базовому році (до реалізації інноваційного проекту);  $i_0$  - частка витрат на інноваційну діяльність в обсязі чистого доходу від реалізації продукції в базовому році. У випадку, якщо передбачити зменшення бази оподаткування на рівні 50% витрат на інноваційну діяльність, обсяг додаткових фінансових ресурсів підприємства та відповідні втрати бюджету у  $j$ -му році визначаються за формулою (2):  $V_j = r^j \cdot R_0 \cdot i_0 \cdot 0,09$ . У випадку, якщо зменшення бази оподаткування встановити на рівні 70% витрат на інноваційну діяльність, обсяг додаткових фінансових ресурсів підприємства та відповідні втрати бюджету у  $j$ -му році відображаються рівнянням (3):  $V_j = r^j \cdot R_0 \cdot i_0 \cdot 0,126$ .

У рамках другого підходу розглядається варіант надання інноваційної податкової пільги у формі інноваційного податкового кредиту, що зменшує суму податку на прибуток підприємства. Якщо податковий кредит надається у розмірі 30% приросту витрат на інноваційну діяльність, то обсяг додаткових фінансових ресурсів, що залишаться у підприємства, та відповідні втрати бюджету у  $j$ -му році реалізації інноваційного проекту визначаються рівнянням (4)  $V_j = r^{(j-1)} \cdot R_0 \cdot i_0 \cdot (r - 1) \cdot 0,3$ . Надання податкового кредиту у розмірі 50% приросту витрат на інноваційну діяльність означатиме, що обсяг додаткових фінансових ресурсів, що залишаться у підприємства, та відповідні втрати бюджету у  $j$ -му році реалізації інноваційного проекту можна розрахувати за рівнянням (5):  $V_j = r^{(j-1)} \cdot R_0 \cdot i_0 \cdot (r - 1) \cdot 0,5$ . У випадку встановлення податкового кредиту, що дорівнює 70% приросту витрат на інноваційну діяльність, додаткові (звільнені від зарахування до державного бюджету) фінансові ресурси підприємства та відповідні втрати бюджету у  $j$ -му році визначаються рівнянням (6)  $V_j = r^{(j-1)} \cdot R_0 \cdot i_0 \cdot (r - 1) \cdot 0,7$ .

Розроблені моделі дозволяють проводити варіантні оцінки фінансових наслідків застосування інноваційних податкових пільг залежно від форми пільги та інтенсивності її застосування (наприклад, із коефіцієнтами додаткового вирахування витрат на інноваційну діяльність – 30, 50 чи 70% за першим підходом, рівняння 1-3; розміром податкового кредиту – 30, 50 чи 70% приросту інноваційних витрат за другим підходом, рівняння 4-6). Оцінки фінансових наслідків надання інноваційних податкових пільг з погляду втрати податкових надходжень та відповідного збільшення фінансових ресурсів підприємств, отримані із застосуванням розроблених рівнянь, можуть слугувати інформаційною базою економічного обґрунтування та вибору прийняттого варіанту стимулювання інноваційної діяльності підприємств.

Наші розрахунки, що базуються на показниках 2017 р. (щодо чистого доходу від реалізації продукції і прибутку до оподаткування прибуткових підприємств промисловості України) та припущенні щодо застосування інноваційної податкової пільги за першим підходом (з коефіцієнтом додаткового вирахування витрат на інноваційну діяльність 30%), доводять наступне. Втрати бюджету 2017 р. (виходячи з фактичних витрат підприємств промисловості на наукові дослідження, розробки та інноваційну діяльність у 2017 р.), становили б близько 510 млн. грн. (0,02% ВВП або менше 0,1% загального обсягу видатків Державного бюджету). Це майже у тричі менше втрат бюджету минулого року за пільгами з податку на прибуток (1,4 млрд. грн.). У випадку застосування інноваційної податкової пільги за першим підходом, але з більшим коефіцієнтом додаткового вирахування витрат на інноваційну діяльність у 70%, втрати бюджету становили б 1184 млн. грн. (0,04% ВВП або близько 0,14% загального обсягу видатків Державного бюджету). Отже, якщо річні інноваційні витрати підприємств промисловості збільшаться завдяки стимулюванню у 3 рази, втрати бюджету при максимальній інтенсивності застосування пільги (70%) не перевищуватимуть 0,12% ВВП та 0,45% видатків Державного бюджету.

При застосуванні інноваційної податкової пільги за другим підходом та встановленням податкового кредиту у розмірі від 30 до 70% приросту інноваційних витрат оцінки втрат бюджету є більшими, ніж за першого підходу (0,1-0,22% ВВП), але одночасно означає

значне більше розширення фінансових можливостей підприємств промисловості України. Отже, якщо річні інноваційні витрати підприємств промисловості збільшаться завдяки стимулюванню у 3 рази, витрати бюджету за другим підходом при максимальному розмірі податкового кредиту (70%) не перевищуватимуть 0,7% ВВП та 2,35 % видатків Державного бюджету.

Результати проведеного дослідження дозволяють зробити висновок про те, що застосування розглянутих підходів до надання інноваційних податкових пільг (з огляду на допустимі можливості втрати податкових надходжень у коротко- та середньостроковому періодах) дозволить збільшити фінансові ресурси підприємств (завдяки виведенню частини прибутку з під оподаткування), що здійснюють інноваційно-інвестиційну діяльність, та відповідно розширити можливості реалізації інноваційного потенціалу підвищення конкурентоспроможності національної економіки.

### Література

1. Інноваційна Україна 2020: національна доповідь / за заг. ред. В.М.Гейця та ін.; НАН України. К., 2015. 336 с.
2. Eurostat. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
3. Державна служба статистики України. Офіційний сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Наукова та інноваційна діяльність України, 2016. Статистичний збірник. Державна служба статистики України. С. 76.
5. Мусіна Л.А., Кваша Т.К. Вплив науково-технічної та інноваційної діяльності на економічне зростання в Україні, його чинники і ресурси // Моделювання та інформаційні системи в економіці. - 2014. - № 90. - С. 136-150. - URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mise\\_2014\\_90\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mise_2014_90_14).
6. Обстеження інноваційної діяльності в економіці України. Державна служба статистики України. URL: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
7. OECD (2013). Supporting Investment in Knowledge Capital. Growth and Innovation. OECD Publishing. Paris. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264193307-en>
8. Луніна І.О., Білоусова О.С. Інструментарій оцінки прогнозування бюджетних наслідків податкового стимулювання інноваційної діяльності підприємств // Статистика України. 2018. - №2. - С. 51-61.

# ІННОВАЦІЙНІ ОПЕРАЦІЇ ЯК ЕКОНОМІКО-ПРАВОВА ФОРМА ІНВЕСТУВАННЯ: ТЕОРІЯ, МЕТОДИКА ТА ПРАКТИКА ОБЛІКУ

*Любар О. О.*, к. е. н, доцент  
Вінницький національний аграрний університет  
OsanaL66@ukr.net

Дослідження інвестиційної сфери економіки завжди перебувало в центрі уваги економічної думки. Це обумовлено тим, що категорія інвестицій є базовим елементом повсякденної господарської діяльності суб'єктів ринку та процесу економічного зростання держав світу. Економічна природа інвестицій розкривається процесом розширеного відтворення, а саме через використання частини національного доходу для збільшення внутрішнього валового продукту. Для приватного власника процес розширеного відтворення також становить економічну природу інвестицій, але відмінність у тому, що видатки на розширене відновлення є збереженням власника [1, С. 79].

З точки зору економічної теорії інвестиції – це частина ВВП, не спожита в поточному періоді і яка забезпечує приріст капіталу в економіці, тобто інвестиції є часткою сукупних витрат, що складаються з витрат на нові засоби виробництва, інвестицій у нове житло і приріст товарних запасів. З точки зору мікроекономіки інвестиції – це процес утворення нового капіталу. З точки зору фінансів під інвестиціями розуміють придбання реальних або фінансових активів, або – це всі види активів (коштів), які вкладаються в економічну діяльність з метою одержання. З точки зору економіки інвестиції – це витрати на створення, розширення і технічне переозброєння капіталу, тобто це сьогоднішні витрати, метою яких є одержання майбутніх вигод [2, С. 22-23].

На загальноекономічному рівні інвестиції потрібні для: розширеного відтворення; структурних перетворень у країні; підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції; рішення соціально-економічних проблем, зокрема проблем безробіття, екології, охорони здоров'я, розвитку системи освіти та ін.

На мікрорівні інвестиції сприяють: розвитку й зміцненню позиції компанії; обновленню основних фондів; зростанню технічного рівня фірми; стабілізації фінансового становища; зростанню конкурентоспроможності підприємства; зростанню кваліфікації кадрового складу; вдосконаленню методів управління [3, С. 5].

Закон України «Про інвестиційну діяльність» (ст. 1) визначає інвестиції як усі види майнових та інтелектуальних цінностей, що вкладаються в об'єкти підприємницької та інших видів діяльності, в результаті якої створюється прибуток (дохід) або досягається соціальний ефект [4].

До майнових та інтелектуальних цінностей належать: кошти, цільові банківські вклади, паї, акції та інші цінні папери; рухоме та нерухоме майно (будинки, споруди, устаткування та інші матеріальні цінності); майнові права, що випливають з авторського права, досвід та інші інтелектуальні цінності; сукупність технічних, технологічних, комерційних та інших знань, оформлених у вигляді технічної документації, навичок та виробничого досвіду, необхідних для організації того чи іншого виду виробництва, але не запатентованих («ноу-хау»); права користування землею, водою, ресурсами, рухомим та нерухомим майном та інші майнові права; інші цінності [4].

Інноваційне інвестування – це одна з економіко-правових форм інвестування, що здійснюється з метою впровадження досягнень науково-технічного прогресу у виробництво і соціальну сферу з метою досягнення певного соціально-економічного ефекту, в т. ч. випуску і розповсюдження принципово нових видів техніки і технології, досягнення прогресивних міжгалузевих структурних зрушень, здійснення якісних змін у стані продуктивних сил, поліпшення соціального й екологічного становища, випуску нової конкурентоспроможних товарів, послуг та ін.

Інноваційне інвестування може здійснюватися систематично як інноваційна діяльність або як окремі операції (комплекс операцій) інноваційного характеру. У широкому розумінні під поняттям інноваційної діяльності розглядають інноваційне інвестування на професійних засадах, тобто таке, що здійснюється систематично як основний чи один з основних видів діяльності суб'єкта господарювання – інноваційного підприємства чи інноваційної структури. В той же час інноваційні операції – це операції, які



здійснюються у разі потреби учасниками господарських відносин незалежно від наявності у них статусу суб'єкта господарювання з відповідною спеціалізацією.

Об'єктами інноваційної діяльності є:

- інноваційні програми і проекти;
- нові знання та інтелектуальні продукти;
- виробниче обладнання та процеси;
- інфраструктура виробництва і підприємництва;
- організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру і якість виробництва і (або) соціальної сфери;
- сировинні ресурси, засоби їх видобування і переробки;
- товарна продукція;
- механізми формування споживчого ринку і збуту товарної продукції [5].

Суб'єктами інноваційної діяльності можуть бути фізичні і (або) юридичні особи України, фізичні і (або) юридичні особи іноземних держав, особи без громадянства, об'єднання цих осіб, які провадять в Україні інноваційну діяльність і (або) залучають майнові та інтелектуальні цінності, вкладають власні чи запозичені кошти в реалізацію в Україні інноваційних проектів [5].

Залежно від мети здійснення інноваційне інвестування може бути некомерційним або комерційним. Некомерційним слід визнати таке інноваційне інвестування, метою здійснення якого є виконання довгострокових науково-технічних програм з тривалими строками окупності витрат і впровадження нових науково-технічних досягнень у виробництво й інші сфери суспільного життя (тобто отримання прибутку – як безпосередня мета здійснення такої діяльності – відсутнє, проте це може бути другорядною метою, яка досягається згодом як один з її результатів). Комерційним є інноваційне інвестування, спрямоване на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоспроможних товарів і послуг.

Вирішальною ознакою інноваційного інвестування є інновації, що створюються в результаті її здійснення та/або застосовуються в процесі її здійснення. Інновації – новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоспроможні технології, продукція або

послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери [5].

Не менше значення для прийняття рішення щодо інвестування інноваційного проекту мають умови залучення фінансових ресурсів.

Джерелами інвестицій для інноваційної діяльності можуть бути як власні кошти підприємств, так і залучені (позичкові) кошти інших організацій. Основними джерелами інвестицій для більшості українських підприємств є на сьогодні власний прибуток та амортизаційні відрахування. Але в деяких випадках, за належного обґрунтування бізнес-ідеї та її високої оцінки конкурсною комісією, фінансування може здійснюватися за рахунок державного бюджету, коштів інноваційного фонду (на безоплатній основі) або за рахунок мікро-кредитів, наданих на безпроцентних чи пільгових засадах. На жаль, такий ефективний і популярний у країнах з розвинутою ринковою економікою спосіб збільшення власних коштів компанії, як емісія акцій, у нас, через нерозвиненість фондового ринку й недосконалість законодавства, використовується мало. Зате останнім часом набули значного поширення нетрадиційні способи кредитування інноваційної діяльності, зокрема лізинг, форфейтинг і франчайзинг.

Фінансово-економічна складова інформаційного забезпечення управління підприємством складається переважно з даних, сформованих у системі бухгалтерського обліку. Тому від правильного розуміння специфіки побудови і функціонування цієї системи залежить здатність економіста, фінансиста, менеджера та маркетолога оперативно обирати масив релевантних облікових та звітних відомостей, необхідних для аналізу та прийняття ефективних управлінських рішень, у т. ч. і щодо здійснення інноваційного інвестування.

Інноваційне інвестування здійснюється переважно в нематеріальні активи та становить інвестиційну операцію, спрямовану на використання в операційному та інших видах діяльності підприємства нових наукових і технологічних знань для досягнення комерційного успіху або соціального ефекту. Інноваційні інвестиції в нематеріальні активи здійснюються у таких формах, як: придбання

готової науково-технологічної продукції та інших прав (придбання патентів на наукові відкриття, винаходи, промислові зразки і товарні знаки; придбання ноу-хау, ліцензій та ін.); розробка нової науково-технологічної продукції (як у рамках самого підприємства, так і за його замовленням).

Відносини між учасниками інноваційного інвестування опосередковуються різноманітними договорами, провідна роль серед яких належить договорам інноваційного характеру. Визначальною ознакою таких договорів є їх спрямованість на розробку інноваційного проекту чи інвестиційного проекту будівництва з інноваційним рішеннями, на проведення відповідних досліджень, на реалізацію інноваційного проекту тощо.

Для обліку витрат на придбання чи створення нематеріальних активів використовують субрахунок 154 «Придбання (створення) нематеріальних активів». На цьому субрахунку відображають витрати підприємства на придбання або створення власними силами активів, облік яких ведеться на рахунку 12 «Нематеріальні активи». Аналітичний облік на субрахунку 154 ведуть за видами нематеріальних активів, а також за об'єктами капітальних інвестицій (інвентарними об'єктами). За дебетом відповідних аналітичних рахунків субрахунку 154 «Придбання (створення) нематеріальних активів» відображають витрати на придбання чи створення власними силами об'єктів нематеріальних активів, за кредитом – списання відповідних витрат і прийняття на баланс нематеріальних активів: дебет рахунку 12, кредит субрахунку 154 [5].

До форм фінансової звітності щодо розкриття процесів, пов'язаних з інвестиційною діяльністю інноваційного характеру згідно з Національним положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності» відносяться: Баланс (Звіт про фінансовий стан); Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід); Звіт про рух грошових коштів; Звіт про власний капітал; Примітки до річної фінансової звітності [5].

В основу подання інформації про операції інноваційного характеру у фінансовій звітності інвестора повинні бути покладені значущість прийнятих ним інвестиційних рішень інноваційного характеру і принцип істотності, який визначає необхідність розкриття інформації у фінансових звітах виходячи з того, що її пропуск чи

помилкове обчислення можуть вплинути на результат реалізації цих рішень.

**Висновки.** Таким чином, у зв'язку з орієнтацією нашої держави на інноваційний шлях розвитку економіки країни особливого значення набуває інноваційна діяльність, яка у свою чергу потребує виділення та деталізації як на рахунках обліку, так і у фінансовій звітності.

### Література

1. Економічна сутність інвестицій та основні поняття інвестиційної діяльності / О.В. Яременко // Економіка промисловості. – 2012. – № 1-2 (57-58). – С. 79-85. – Бібліогр.: 16 назв. – укр.

2. Вовчак О.Д. Інвестування: навч. посіб. / О. Д. Вовчак. – Львів: Новий Світ. – 2000, 2007. – 544 с

3. Скороход І.П. Інвестування: Методичний посібник з навчальної дисципліни для студентів напряму підготовки 6.030501 «Економічна теорія» // І.П. Скороход. – Одеса: Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, 2014. – 66 с.

4. Закон України «Про інвестиційну діяльність» від 18.09.1991 р. № 1560-ХІІ.

5. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 р. № 40-ІV.

6. План рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій, затверджений наказом Міністерства фінансів України від 30.11.99 р. № 291.

7. НП(С)БО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності», затверджене наказом Мінфіну України від 07.02.13 р. № 73.

# ДОРОЖНЯ КАРТА ПОЛІТИКИ У СФЕРІ НАУКИ, ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІННОВАЦІЙ В ЦІЛЯХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ: ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ

*Мусіна Л. А.*, канд. екон. наук,  
радник Міністра освіти і науки України,  
Координатор співпраці з ЮНІДО в Україні  
musina@ukr.net

У вересні 2015 р. на Саміті ООН зі сталого розвитку 193 країни–члени ООН, включаючи Україну, схвалили Глобальний Порядок денний у сфері розвитку до 2030 р. та 17 Цілей Сталого Розвитку (ЦСР), які спрямовують світ у бік сталого розвитку завдяки тіснішій інтеграції його трьох складових [12]. 17 ЦСР є комплексними, неподільними і включають серед інших цілей засоби ресурсного забезпечення - сприяння всеохоплюючому та сталому економічному зростанню (ЦСР 8), створенню стійкої інфраструктури, сталій індустріалізації, інноваціям (ЦСР 9), створення Глобального партнерства в інтересах сталого розвитку (ЦСР 17).

Наука, технології та інновації (НТІ) слугують ключовим інструментарієм впровадження нового Порядку денного, оскільки визнані як вагомий рушій підвищення продуктивності, економічного зростання та екологічної сталості. Роль НТІ особливо зростає в умовах стрімкого технічного прогресу: цифрові технології, робототехніка, штучний інтелект, автоматизація, біо- та нано-технології пов'язані з далекоглядними наслідками, можливостями та водночас проблемами для економіки, суспільства і довкілля. Для реального впливу НТІ на досягнення ЦСР до 2030 р. потрібно інтегрувати стратегії НТІ до Національних планів дій, забезпечити конкретні засоби фінансування розвитку НТІ. Їх визначає Аддіс-Абебська Програма Дій (далі - ААПД), прийнята на Третій Міжнародній конференції з фінансування розвитку (м. Аддіс-Абеба, Ефіопія, липень 2015 р.)<sup>13</sup>, а також створений нею Механізм сприяння розвитку технологій.

---

12. Резолюція ГА ООН – [Електронний ресурс]. – Доступний за:  
[http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1\\_ru.pdf](http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1_ru.pdf)

<sup>13</sup> Addis Ababa Action Agenda (AAAA). – [Електронний ресурс]. – Доступний за:  
[http://www.un.org/esa/ffd/wpcontent/uploads/2015/08/AAAA\\_Outcome.pdf](http://www.un.org/esa/ffd/wpcontent/uploads/2015/08/AAAA_Outcome.pdf)

Зокрема, ААПД визнає, що стратегії НТІ повинні бути "невід'ємними елементами національних стратегій сталого розвитку, які сприятимуть посиленню обміну знаннями та співпраці", а також містить окрему главу «Наука, технології, інновації та нарощування потенціалу», в якій підкреслюється:

- роль нових інновацій, технологій та відповідних ноу-хау, включаючи передачу технологій на взаємно узгоджених умовах, як потужних факторів економічного зростання та сталого розвитку;
- необхідність розробляти політику, що стимулює створення нових технологій, сприяє дослідженням і підтримує інновації;
- важливість сприятливого середовища на всіх рівнях, включаючи регуляторні та управлінські рамки, для розвитку науки, інновацій, поширення технологій, особливо для мікро-, малих та середніх підприємств, а також для диверсифікації промисловості та додавання вартості товарам.

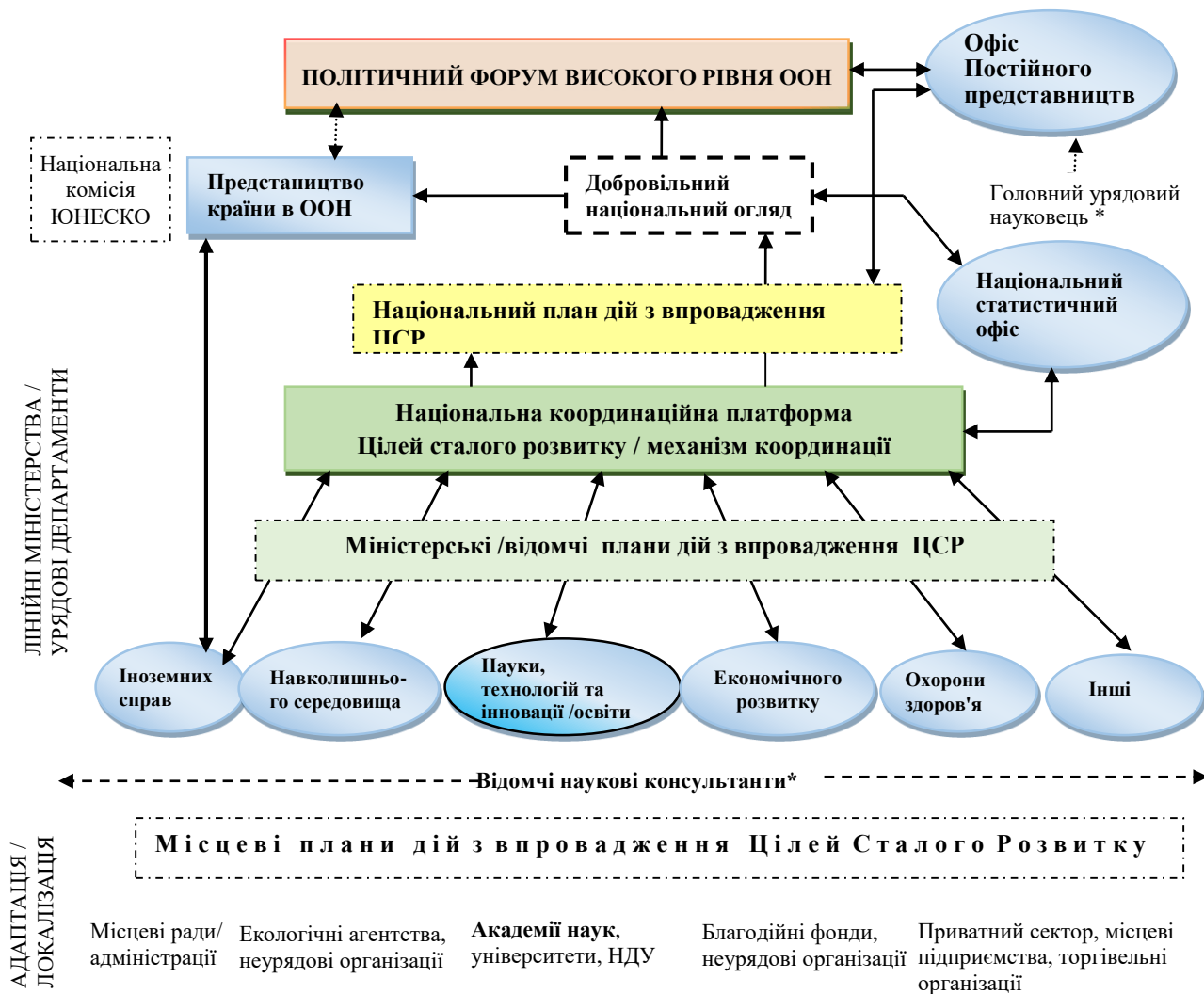
На виконання рекомендацій ААПД створено механізм сприяння розвитку технологій, який включає три компоненти: а) Міжурядову цільову групу ООН з питань НТІ в інтересах досягнення ЦСР; б) спільний щорічний багатосторонній форум з науки, техніки та інновацій (далі - Форум НТІ) в інтересах досягнення ЦСР; в) онлайн-платформу, що відкриває доступ до інформації про ініціативи, механізми і програми у сферах НТІ (<https://sustainabledevelopment.un.org/TFM>).

Рішеннями трьох Форумів НТІ, зокрема Третього Форуму (м. Нью-Йорк, США, 5-6 червня 2018 р.) країнам рекомендовано розробляти дорожні карти або плани дій з розвитку НТІ в цілях досягнення ЦСР. Такі «Дорожні карти» можуть слугувати стратегічними інструментами забезпечення політичної узгодженості та ув'язки з рішеннями, державною політикою та передовою практикою<sup>14</sup>. В ідеалі ці документи повинні включати заходи для відстеження прогресу і враховувати національні та глобальні стратегії у сфері розвитку.

---

<sup>14</sup> Многосторонний форум по науке, технике и инновациям в интересах достижения целей в области устойчивого развития. Записка Секретариата. E/HLPF/2018/6. - [Електронний ресурс]. – Доступний за: <https://sustainabledevelopment.un.org/hlpf/2018/documentation>.

Загалом процес імплементації ЦСР, визначений резолюцією Генеральної асамблеї ООН <sup>15</sup>, передбачає формування Національних планів впровадження ЦСР на основі планів основних зацікавлених міністерств/відомств, моніторинг і оцінку прогресу, підготовку добровільних національних оглядів з поданням їх на розгляд Політичного Форуму Високого Рівня (ПФВР) ООН (рис. 1).



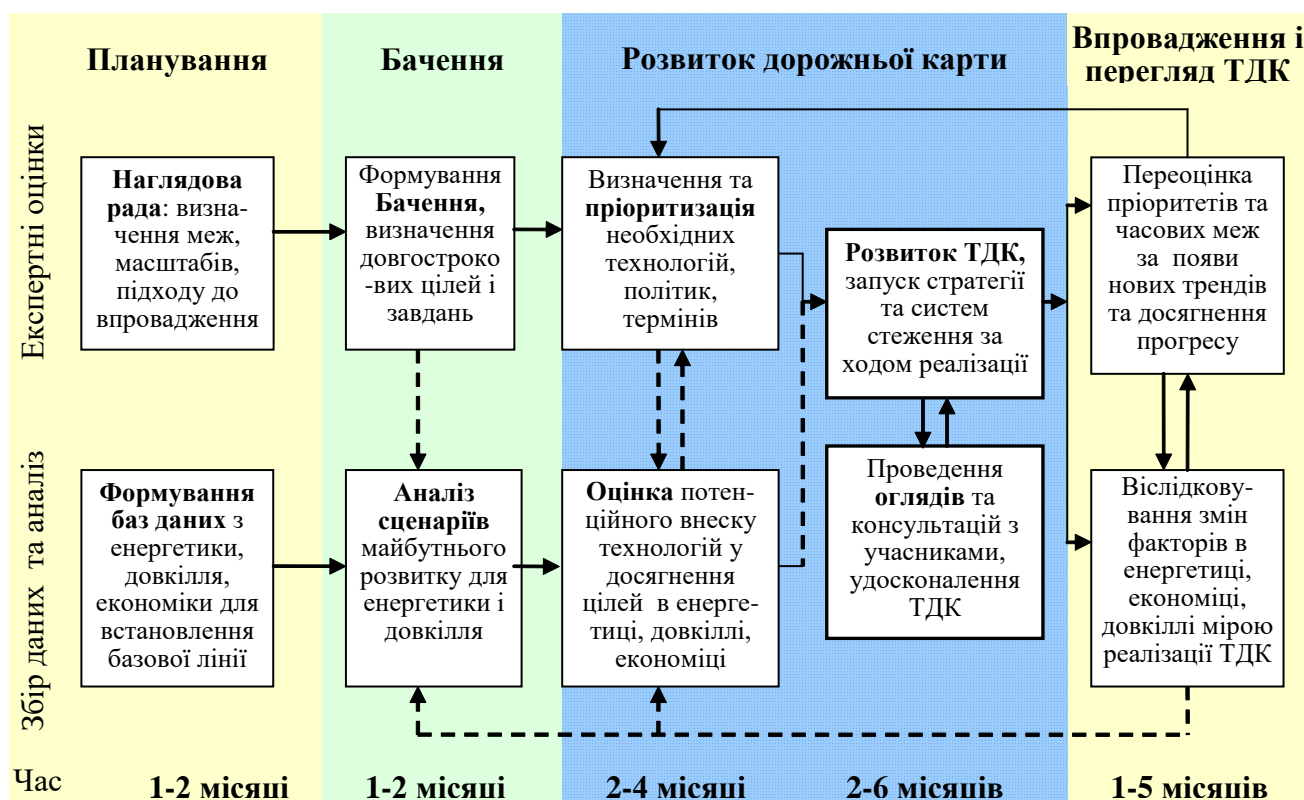
**Рис. 1. Процес імплементації ЦСР на національному рівні, включаючи плани у сфері НТІ**

Плани дій або дорожні карти у сфері НТІ мають формуватися відповідними міністерствами разом з науковою спільнотою, університетами та бізнесом, визначати потреби та розриви у розвитку технологій в країні та забезпечувати, щоб система НТІ стала рушієм прогресу в досягненні ЦСР.

<sup>15</sup> Резолюція, прийнята Генеральною Ассамблеєю 29 июля 2016 года. A/RES/70/299. [Електронний ресурс]. – Доступний за: <<http://www.un.org/ru/documents/>>.

Дорожні карти у традиційних формах найчастіше розробляються за допомогою технологічного картування та передбачення (форсайту) та мають досить довгу історію використання великими промисловими компаніями як інструменту стратегічного планування. Для високотехнологічного сектору вони є важливим інструментом стратегічного планування.

Розроблення технологічних дорожніх карт (рис. 2) є живим, динамічним процесом створення, впровадження, моніторингу та оцінки досягнення цілей, управління за результатами та, за необхідності, коригування політик та цілей.



**Рис. 2. Процес формування технологічної дорожньої карти.**

Джерело: Energy Technology Roadmaps. A guide to Development and Implementation. OECD/IEA, 2010. [Електронний ресурс]. – Доступний з: <<http://www.iea.org>>

Дорожні карти політики у сфері НТІ матимуть дещо інше наповнення за змістом. Обговорення їх формату як інструменту забезпечення результативності дій у бік досягнення ЦСР прискорилося лише останнім часом на Форумах НТІ. Чинником стали висновки експертів щодо незадовільного прогресу у напрямі імплементації ЦСР багатьма країнами, зокрема у використанні досягнень науки:



- добровільні національні огляди не відображають реальних планів дій, далеко не всі уряди надають цьому процесу достатньо уваги;
- НТІ спільнота більшості країн не залучена до консультування уряду з шляхів подолання проблем та розроблення реалістичних планів дій;
- багато цільових індикаторів відсутні або не вистачає адекватних даних;
- більшість країн обмежується більш легкими завданнями з окремих ЦСР.

Аналіз 64 Національних оглядів, представлених у 2016-2017 рр., показав, що мало країн позиціонує НТІ як інтегральний елемент Національних стратегій сталого розвитку (це Японія, Італія, Республіка Корея, Португалія, Мексика). За таких обставин ймовірність прогресу в досягненні ЦСР до 2030 р. є низькою.

Міжурядова Робоча Група ООН з НТІ в інтересах ЦСР (англ. IATT) разом з представниками агенцій ООН і Світового банку зараз напрацьовує проект рекомендації з розроблення дорожніх карт НТІ в інтересах ЦСР <sup>16</sup>.

Для поглиблення обговорень змісту та формату цих документів IATT у партнерстві з Японією організувала в травні 2018 р. у Токіо нараду експертної групи за участі близько 70 експертів та практиків, зокрема з 12 країн (Кенія, Гана, Руанда, Бразилія, Колумбія, Ямайка, Гватемала, Сербія, Таїланд, Австралія, Великобританія, Японія)<sup>17</sup>. Визначені спільні проблеми здебільшого включають: недостатня спроможність впроваджувати політику НТІ, політичне лідерство та збалансована участь сторін, необхідна для узгодження ресурсів з прагненнями та зменшення фрагментації; слабка доказова база для оцінки ефективності програм НТІ, включаючи соціальні та екологічні результати (за винятком економічних).

Враховуючи, що країни-члени ООН все ще перебувають на початковому етапі шляху до використання згаданих дорожніх карт, загальна проблема полягає у формуванні обізнаності, наданні імпульсу

<sup>16</sup> IATT Background Paper. Science, Technology and Innovation for SDGs Roadmaps. June 2018. - [Електронний ресурс]. – Доступний за: <<http://www.un.org/ru/documents/>>.

<sup>17</sup> STI for SDGs Roadmaps EGM Meeting Report. IATT and JST (2018). [Електронний ресурс]. – Доступний за: <[http://www.jst.go.jp/sdgs/pdf/20180508/20180528\\_summary.pdf](http://www.jst.go.jp/sdgs/pdf/20180508/20180528_summary.pdf)>.

та політичної волі, при цьому підтверджена корисність інтегрованого підходу до розроблення дорожніх карт.

Якщо достатня кількість держав-членів ООН візьме зобов'язання підготувати дорожні карти НТІ в інтересах ЦСР протягом наступних двох років, це може забезпечити більш ґрунтовну оцінку прогресу у впровадженні Порядку денного – 2030 на ПФВР ООН з главами держав, який планується на 2019 рік.

У зв'язку з цим рекомендація НТІ Форуму 2018 року звучить так: «певна група держав-членів могла б взяти на себе провідну роль, зробивши протягом наступного року серйозні зусилля з розробки своїх власних варіантів «дорожніх карт» по використанню науки, техніки і інновацій в інтересах досягнення цілей в галузі сталого розвитку та подавши інформацію про свій досвід на Політичному Форумі Високого Рівня в 2019 році<sup>18</sup>.

Місце Стратегії, Дорожньої карти та екосистеми НТІ в цілісному процесі розроблення національних планів розвитку країни представлено на рис. 3.



**Рис. 3. Переформатування Національних планів розвитку та стратегій НТІ в інтересах досягнення Цілей Сталого Розвитку**

<sup>18</sup> Многосторонний форум по науке, технике и инновациям в интересах достижения целей в области устойчивого развития. Записка Секретариата. E/HLPF/2018/6. – п. 109. [Електронний ресурс]. – Доступний за: <https://sustainabledevelopment.un.org/hlpf/2018/documentation>.

Джерело: Tateo Arimoto. Developing STI for SDG Roadmaps. From Discussions to Actions – from Japan’s Perspectives. May 16.2018. – CSTD 21 session. 14-18 May 2018, Geneva.

Робочою групою ІАТТ в проєкті Керівництва для розроблення Дорожніх карт НТІ пропонується загальна рамкова основа, яка складається з трьох-рівневого підходу до їх формування та 10 критеріїв, згрупованих в розрізі цих категорій: І) методології; П) зміст політик; Ш) процес та імплементація (Табл. 1).

**Таблиця 1. Трьохрівневий підхід до формування Дорожньої карти (ДК) НТІ в інтересах досягнення ЦСР**

<b>1. Методології</b>	
1.	Діагностика, оцінка та аналіз політики щодо потреб НТІ та прогалин
2.	Форсайт та сканування горизонту, перспективний аналіз, оцінка технологій
3.	Глибокі занурення для кожної цілі, для ДК допомога у визначенні пріоритетів та сприяння міжгалузевому співробітництву; інструменти інтегрованої оцінки для пошуку бажаних шляхів вирішення компромісів та максимізація синергії
<b>П. Зміст політик</b>	
4.	Узгоджений мікс наукової, технологічної та інноваційної політик, спрямованих на створення сприятливих умов (наприклад, надійного правового середовища, торговельної та інвестиційної політики, захисту прав інтелектуальної власності) шляхом все-економічного, комплексного, міждисциплінарного підходу
5.	Врахування потенційних соціально-економічних наслідків прискорення технологічних змін та впливу швидких технологічних розривів
6.	Ув'язування ДК з проблемами національного розвитку та стратегіями розвитку; наголос на принципі універсальності ЦСР за одночасної поваги до національних пріоритетів НТІ та реалій; узгодженість між загальною політикою НТІ та політиками, зосередженими на підтримці Порядку денного – 2030.
<b>Ш. Процес та імплементація</b>	
7.	Потенціал: розбудова людських та інституційних можливостей для розробки політики щодо НТІ
8.	Управління та координація: відкрите, всеохоплююче багатостороннє залучення урядових установ та приватного сектору, академій наук, місцевих громад
9.	Навчання: відстеження прогресу, оцінка того, що працює, зворотного зв'язку та навчальних циклів
10.	Ресурс: адекватне фінансування для імплементації та інвестування

Джерело: IATT Background Paper. Science, Technology and Innovation for SDGs Roadmaps. June 2018. - [Електронний ресурс]. – Доступний за: <<http://www.un.org/ru/documents/>>.

Складність цілей, цілей та показників передбачає, що дорожні карти НТІ в інтересах досягнення ЦСР будуть потрібні на багатьох рівнях деталізації та на багатьох рівнях управління. Для численних індивідуальних цілей потрібні детальні дорожні карти на глобальному, регіональному, національному, суб-національному, місцевому та

інституційному рівнях. І ці дорожні карти повинні враховувати потенційні наслідки їхньої реалізації для всіх інших ЦСР.

В Україні Національна доповідь "Цілі сталого розвитку: Україна", схвалена Міжвідомчою робочою групою високого рівня у вересні 2017 року, визначила 86 завдань національного розвитку та 169 показників для моніторингу прогресу у досягненні 17 національних Цілей. Україна. Завдання, які стосуються НТІ, знаходять відображення в досягненні декількох галузевих цілей і завдань. (таблиця 2)<sup>19</sup>. Це ЦСР 2, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15.

**Таблиця 2. Національні Цілі Сталого Розвитку для України на період до 2030 р. та завдання щодо розвитку інноваційних технологій**

Національна Ціль Сталого Розвитку ЦСР	Ключові національні завдання, що вимагають розвитку та використання інноваційних технологій
Ціль 2. Ліквідація голоду, розвиток сільського господарства	2.2. Підвищити вдвічі продуктивність сільського господарства, в першу чергу за рахунок використання інноваційних технологій. 2.3. Забезпечити створення стійких систем виробництва продуктів харчування, що сприяють збереженню екосистем і поступово покращують якість земель та ґрунтів, в першу чергу за рахунок використання інноваційних технологій
Ціль 3. Міцне здоров'я і благополуччя	3.3. Зупинити епідемії ВІЛ/СНІДу та туберкульозу, у т. ч. за рахунок використання інноваційних практик і засобів лікування
Ціль 6. Чиста вода та належні санітарні умови	6.1. Забезпечити доступність якісних послуг з постачання безпечної питної води, будівництво та реконструкцію систем централізованого питного водопостачання із застосуванням новітніх технологій та обладнання. 6.2. Забезпечити доступність сучасних систем водовідведення, будівництво та реконструкцію водозабірних та каналізаційних очисних споруд із застосуванням новітніх технологій. 6.3. Зменшити обсяги скидання неочищених стічних вод, в першу чергу з використанням інноваційних технологій.
Ціль 7. Доступна та чиста енергія	7.1. Розширити інфраструктуру та модернізувати мережі для забезпечення надійного та сталого енергопостачання на основі впровадження інноваційних технологій

<sup>19</sup> Цілі Сталого Розвитку: Україна. Завдання та індикатори. - <http://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/library/sustainable-development-report/sustainable-development-goals--2017-baseline-national-report.html>.

Ціль 8. Гідна праця та економічне зростання	8.1. Забезпечити стійке зростання ВВП на основі модернізації виробництва, розвитку інновацій, виведення на зовнішні ринки продукції з високою часткою доданої вартості. 8.2. Підвищувати ефективність виробництва на засадах сталого розвитку та розвитку високотехнологічних конкурентних виробництв
Ціль 9. Промисловість, інновації та інфраструктура	9.1. Розвивати якісну, надійну, сталу та доступну інфраструктуру, яка базується на використанні інноваційних технологій, у т. ч. екологічно чистих видів транспорту. 9.3. Забезпечити доступність дорожньо-транспортної інфраструктури, яка базується на використанні інноваційних технологій, зокрема через розширення форм участі держави у різних інфраструктурних проектах 9.4. Сприяти прискореному розвитку високо- та середньо-високо-технологічних секторів переробної промисловості, які формуються на основі використання ланцюгів «освіта – наука – виробництво» та кластерного підходу за напрямками: розвиток інноваційної екосистеми; розвиток інформаційно-телекомунікаційних технологій (ІКТ); застосування ІКТ в АПК, енергетиці, транспорті та промисловості; високотехнологічне машинобудування; розвиток фармацевтичної та біоінженерної галузей; створення нових матеріалів; 9.5. Створити фінансову та інституційну системи (інноваційну інфраструктуру), які забезпечить розвиток наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок.
Ціль 11. Сталий розвиток міст	11.5. Зменшити негативний вплив забруднюючих речовин, у т.ч. на довкілля міст, з використанням інноваційних технологій.
Ціль 12. Забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва	12.1. Знизити ресурсомісткість економіки 12.3. Забезпечити стале використання хімічних речовин на основі інноваційних технологій і виробництв 12.4. Зменшити обсяг утворення відходів і збільшити обсяг їх переробки і повторного використання на основі інноваційних технологій і виробництв
Ціль 14. Збереження та стале використання морських ресурсів	14.2. Забезпечити стале використання і захист морських та прибережних екосистем, підвищення їх стійкості та відновлення на основі інноваційних технологій
Ціль 15. Захист та відновлення еко-систем суші	15.3. Відновити деградовані землі та ґрунти з використанням інноваційних технологій

Здійснена у 2017 р. швидка інтегрована оцінка врахування у державних стратегічних документах (ДСД) адаптованих для України ЦСР показала <sup>20</sup>:

<sup>20</sup> Аналіз державних стратегічних документів України щодо врахування адаптованих для України ЦСР до 2030 року: Аналітична доповідь. – К.: Інститут суспільно-економічних досліджень, 2017. – 84 с.

- по-перше, брак системності в питаннях координації та оцінки ефективності державної політики, неузгодженість завдань ДСД з бюджетним плануванням;

- по-друге, часткове врахування в окремих ДСД завдань із застосування інноваційних технологій, відсутність вимірюваних індикаторів результату;

- по-третє, найбільш повно завдання ЦСР враховані у Середньостроковому плані пріоритетних дій Уряду до 2020 р., проте він не містить пріоритетних завдань з розвитку технологій, інновацій та зміцнення наукового потенціалу.

Протягом останнього року в Україні розроблені нові ДСД: Національна стратегія управління відходами, проекти Стратегій інноваційного розвитку, розвитку промислового комплексу. Вони будуть дієвими лише за умови розумного запрягання вітчизняного наукового та інноваційного потенціалу. Розроблення дорожньої карти НТІ для ЦСР – це добрий шанс для країни не залишитися на узбіччі прогресу. Для цього вже зараз потрібно підключитися до міжнародної групи експертів з метою підготовки звіту на Форум НТІ 2019 року.

УДК 336.52

## АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ДЕРЖАВНИХ ВИДАТКІВ НА ОСВІТУ У КОНТЕКСТІ ПЕРСПЕКТИВ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В УКРАЇНІ

*Назукова Н. М.*, м. н .с.,  
ДУ «Інститут економіки та  
прогнозування НАН України»,  
trotsn@ukr.net

Зростання видатків соціального спрямування у багатьох країнах світу обумовлює необхідність розробки та впровадження заходів з підвищення їх ефективності. Важливо зазначити, що, на відміну від оцінки продуктивності виробничого сектору, оцінка ефективності державних видатків залишається концептуальною проблемою. Державні видатки є багато-результатними, а «продукт» державного сектору не призначений для продажу на ринку, що означає відсутність даних про ціну та неможливість кількісного обрахунку відповідних показників. Тим не менш, на практиці для оцінки ефективності окремих статей бюджетних видатків застосовуються показники, які визначаються аналогічно до показників продуктивності – відношенням обсягу бюджетних видатків (input) до показників одержаних результатів (output). Наприклад, видатки на освіту впливають на рівень освітніх досягнень. Коефіцієнт співвідношення видатків та досягнень є основним показником продуктивності (*input-output ratio*). Однак, на відміну від концепції продуктивності, концепція ефективності включає границю виробничих можливостей, яка показує допустимі рівні виробництва з урахуванням масштабу діяльності. У межах оцінки ефективності державних видатків це означає наступне: що більшими є результати для конкретного обсягу видатків (або що нижчими є видатки для досягнення конкретного результату), то більш ефективними є державні видатки.

Для оцінки ефективності у сфері освіти застосовуються показники, які пов'язують видатки на освіту з оцінками якості освіти. Для оцінки якості освіти використовуються міжнародні дослідження, що проводяться на репрезентативній вибірці учнів різних країн з використанням встановленого інструментарію. Існуючі міжнародні дослідження наукових досягнень можна умовно поділити на дві групи,

що відрізняються підходом до вибору об'єкта дослідження. До першої групи належать дослідження, орієнтовані на вивчення обсягу та якості академічних знань учнів, на оцінку рівня усвідомлення шкільної програми. Найбільш авторитетним серед них є TIMSS (англ. *Trends in Mathematics and Science Study*), що проводиться Міжнародною асоціацією оцінювання навчальних досягнень (IEA), в ході якої оцінюються знання школярів в математиці та природничих науках. Друга група представлена дослідженнями, спрямованими на вивчення навиків (компетенцій) учнів. Наприклад, під «математичною компетенцією» розуміється здатність людини визначати і розуміти роль математики в світі, висловлювати обґрунтовані математичні судження та використовувати математику так, щоб задовольнити потреби, притаманні творчому, зацікавленому та мислячому громадянину. Зокрема, підхід до вивчення якості отриманих в школі знань через оцінку практичних навичок та вмінь використовувати отримані знання лежить в основі міжнародного дослідження PISA (англ. *Programme for International Student Assessment*), що проводиться в рамках ініціатив ОЕСР. Це дослідження спрямоване на аналіз компетентності учнів в математиці, природничих науках та читанні. З 2018 р. Україна приєдналася до програми PISA, що у перспективі створить основу для оцінки ефективності державних видатків на освіту, а також для здійснення відповідних міжкраїнових порівнянь.

Водночас, слід зауважити, що за висновками ОЕСР, немає чіткого зв'язку між видатками на освіту і оціненими компетенціями учнів, зокрема в сфері читання. Так, Фінляндія, Австрія та Португалія, у яких показник частки видатків на освіту у ВВП був майже однаковий – 5,5-6,0%, істотно відрізнялися за показниками компетенцій у читанні (PISA): 540 од. для Фінляндії, 490 од. для Австрії та 475 од. для Португалії [1, с. 20-21]. Це можна пояснити зовнішніми факторами ефективності освіти, а також це може свідчити про неефективне використання видатків на освіту в деяких країнах.

Дослідження свідчать, що такі зовнішні фактори, як нормативне середовище, інституціональні умови і навіть клімат справляють ключовий вплив на ефективність видатків, зокрема на освіту [2]. Ці фактори мають ключове значення для аналізу ефективності державних видатків соціального спрямування. Зневажання впливом цих факторів може призвести до помилок у вимірюванні рівня ефективності. Крім



того, ці фактори можуть виступати важливими інструментами підвищення ефективності державних видатків.

Саме тому перспективною є розробка комплексних показників ефективності державних видатків, які б враховували вплив зовнішніх факторів. Розробка комплексних показників ускладняється тим, що вибір зовнішніх факторів є досить суб'єктивним, а також що кожному такому факторові має бути присвоєний зважувальний коефіцієнт, що є досить складним завданням, оскільки певні фактори можуть бути взаємодоповнюючими.

У світлі зазначеного, виявляється досить сумнівним висновок Дж. Скорупа щодо ефективності бюджетних субсидій для вищої освіти у США. Так, Дж. Скоруп у публікації щодо причин, з яких урядові не слід субсидувати вищу освіту у США [3], зазначає, що не існує зв'язку між субсидуванням вищої освіти та рівнем економічного зростання. Ці висновки базуються на аналізі розмірів наданої підтримки закладам вищої освіти у період 1980-2000 рр. у трьох штатах: Мічигані, Огайо та Іллінойсі. За висновками Дж. Скорупа, найбільше на підтримку вищої освіти було витрачено у Мічигані – 2,34% від доходів штату, однак це не призвело до економічного зростання – економіка Мічигану у цей період мала найгірші показники в США.

Взагалі оцінка ефективності видатків на вищу освіту має особливості. Дослідження свідчать, що університети неможливо порівнювати за якістю освіти, що пов'язано з їх значною гетерогенністю [4]. Більш інформативним є порівняння не університетів в цілому, а окремих факультетів [5]. У даному контексті альтернативним є підхід до оцінки ефективності витрат на вищу освіту, згідно якого певному рівню освіти відповідає конкретний рівень заробітної плати. Ця позиція дозволяє розглядати величину заробітків певного прошарку населення з визначеним рівнем освіти як грошовий дохід від такого рівня освіти. Відповідно до чого, у межах теорії людського капіталу, зокрема в економіці освіти, застосовується показник внутрішньої норми віддачі для визначення економічної ефективності вищої освіти. Внутрішня норма віддачі від вищої освіти являє собою таку норму дохідності, при якій приведена величина майбутніх доходів від вищої освіти (навчання) дорівнює приведеній вартості витрат на вищу освіту (навчання) (формула 1).

$$\sum_{t=0}^n \frac{D_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{V_t}{(1+r)^t}, \quad (1)$$

де  $r$  – внутрішня норма віддачі від вищої освіти у момент часу  $t$ ;  $D$  – дохід від вищої освіти у момент часу  $t$ ;  $V$  – витрати на вищу освіту у момент часу  $t$ ;  $n$  – кількість періодів часу.

Показник внутрішньої норми віддачі від вищої освіти застосовується для вимірювання ступеня окупності вищої освіти за весь строк її подальшого використання.

У дослідженні Дж. Псачирапулоса та Г. Патріноса щодо віддачі від інвестицій в освіту [6, С. 114-117] обґрунтовано доцільність розподілу оцінок норм віддачі від освіти на суспільні/соціальні (англ. *social returns*) і особисті/приватні (англ. *private returns*). Слід зауважити, що, незважаючи на високу актуальність, на сьогодні проблема оцінки «соціальної» норми дохідності освіти не знайшла свого остаточного вирішення.

#### Використані джерела

1. U. Mandl, A. Dierx, F. Ilzkovitz. (2008), “The effectiveness and efficiency of public spending”. URL: [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/pages/publication11902\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/pages/publication11902_en.pdf)
2. OECD (2007), "Public spending efficiency: institutional indicators in primary and secondary education", *Economic Department Working Paper No 543*
3. Jarrett Skorup. (2013), “Five Reasons The Government Shouldn’t Subsidize Higher Education”. URL: <https://www.michigancapitolconfidential.com/18279>
4. Pohl, C., Kempkes, G. (2006), "The Efficiency of German Universities – Some Evidence from Non-Parametric and Parametric Methods", *Ifo Working Papers* Nr. 36
5. Kocher, M.G., Luptacik, M., Sutter, M. (2005), "Measuring productivity of research in economics: A cross-country study using DEA", *Socio-Economic Planning Sciences* 40 (2006) 314-332
6. G. Psacharopoulos & H. A. Patrinos. Returns to Investment in Education: A Further Update. *Education Economics*. Vol. 12, No. 2. August 2004. P. 111-134.

## ДОЦІЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ «ЄДИНОГО ВІКНА» В НАЦІОНАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЦІ

*Носач Л. Л.*, канд. екон. наук, доцент,  
доцент кафедри економіки та маркетингу,  
Національний аерокосмічний університет  
ім. М.Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»  
larysanosach.uk@gmail.com

В сучасних глобалізаційних умовах суттєво зросла зацікавленість суспільства до спрощення торговельних процедур. Зокрема, Світовою організацією торгівлі (СОТ) на вирішення даного питання всіляко спрямовано кілька останніх багатосторонніх угод. Актуальною темою цього спрямування є зменшення кількості бюрократичних обмежень і покращення умов просування національних товарів через митні кордони.

Уже сьогодні, впроваджуючи «єдине вікно», сміливо можна відійти від необхідності надання торговими операторами різним агентствам численної кількості неодноразово повторюваної документальної інформації. Усе це сприяє скороченню більшості необхідних формальностей (процедур, даних та документів) та прискоренню процесів пересування товарів і інформації про них через національні кордони, що і є основною умовою для спрощення міжнародної торгівлі. Але досягти таких результатів можливо лише в умовах уніфікації процесів зовнішньої торгівлі (узгодження з міжнародними стандартами) і комп'ютеризації документообороту. Експерти США ще 40 років тому розраховали, що усунення непотрібних бюрократичних процедур і паперових потоків здатне знизити витрати на торговельні операції в країні на 7%.

У світовій практиці можна виділити три найбільш ефективних і апробованих моделі взаємодії бізнесу і митниці, робота яких за принципом «єдиного вікна» сприяла зростанню на 20% ВВП національної економікам, це: Сінгапурська модель, Шведська й Американська.

Так, у Сінгапурі, в рамках функціонування «єдиного вікна», взаємодія учасників зовнішньоекономічної діяльності відбувається через уповноважений державний орган, який направляє усю необхідну

інформацію безпосередньо до митних органів, ветеринарних і санітарних служб, податкової та банківської системи країни. Електронне декларування працює там на всі 100%.

У Швеції взаємодії учасників зовнішньоекономічної діяльності в рамках функціонування «єдиного вікна», дещо відрізняється від сінгапурської оскільки відбувається безпосередньо через митну службу країни. Митний орган в країні - є основним органом, що систематизує всю отриману від учасників зовнішньоекономічної діяльності інформацію, яка в подальшому направляється в усі інші державні органи: служби ветеринарного і фітосанітарного контролю, податкову і банківську структури. Швецьке сучасне і прогресивне рішенням – це можливість відправляти вантажоперевізником вантажну митну декларацію за допомогою звичайного SMS-повідомлення.

Якщо говорити про організацію взаємодії бізнеса і митниці в рамках «єдиного вікна» у Сполучених Штатах Америки, то слід відмітити, що вона дуже схожа на дві попередні моделі, але звісно має свою специфіку.

По-перше, їй властива практично 100% комп'ютеризація. Тобто переважна більшість декларування та опис товарів відбувається у електронній формі. Але є й своєрідний парадокс – митницею США все ще приймаються паперові декларації. Саме через необхідність урахування даного аспекту, у США законодавчо вирішено відповідальність як за паперовим, так і за електронними деклараціями визнавати однаковою. На державному кордоні США оформляються приблизно 60% товарів, а очищення всередині країни проходять близько 40% зовнішньоторговельних вантажів. Їх градація залежить від власного бажання та вибору одержувачів вантажів, тобто учасників зовнішньоекономічної діяльності. Усі оформлення відбувається через митних брокерів, які мають законодавче право на проведення даних операцій і відповідну ліцензію. Сам митний контроль і прийняття рішення митним органом США проводиться на кількох рівнях. Основним є перший рівень митного контролю, для якого характерною є повна автоматизація і централізація операцій по зовнішньоекономічній діяльності, що відбуваються без втручання людини, тобто проводиться ретельний комп'ютерний аналіз електронної інформації про товари, ввезені в США.

Щоб деталізувати та систематизувати усі операції на першому рівні, місцеві митні органи здійснюють свій контроль уже на другому рівні прийняття рішень по просуванню товарів.

Існує кілька селекцій за видами вантажів які необхідні для сортування товарів в залежності від рівнів чутливості їх для інтересів країни і 42 критерії для аналізу товарів митними органами.

Зазвичай протягом календарного року оформляється близько 78% операцій по пропуску «безпроблемного» товару через митний кордон США, 20% операцій з товарами, які пов'язані з певною відсутністю частини документів на товар і 1-2% становлять операції, які потребують з певних причин додаткового огляду товару.

В середньому митним органам необхідно 10 хвилин щоб перевірити і провести товари через митний контроль в США, але за законодавством допускається контроль протягом 30 хвилин.

А якщо говорити по «американський зелений коридор», то товари, які «потрапили» в нього митне оформлення і митний контроль проходять взагалі протягом 5-10 секунд.

Основна мета впровадження механізму «єдиного вікна» в США – це створення режиму найбільшого сприяння міжнародній торгівлі, який в свою чергу покликаний сприяти збільшенню надходжень до державного бюджету, покращенню роботи всіх секторів національної економіки, економії сил, часу, засобів ділових людей, оптимізації чисельності державних службовців.

«Єдине вікно», перш за все, слід розглядати як інструмент управління, який має сприяти належному вирішенню проблем підвищення ефективності зовнішньої торгівлі і боротьбі з корупцією, в Україні не викликає сумніву доцільність його впровадження. Однак для цього необхідна політична підтримка і чіткі адміністративні рішення на високому рівні, вибір сильної лідируючої організації вже на початковому етапі проекту, яка повинна ефективно скоординувати роботу різних організацій. «Єдине вікно» не просто технічний рішення, а свого роду «інтелектуальна» система, в якій формулярні елементи даних можна автоматично використовувати багато разів в інших документах іншими організаціями. Але, слід з самого початку застосовувати міжнародні стандарти для міжвідомчого обміну інформацією, щоб спростити завдання транскордонного обміну даними між системами різних країн.

Таким чином, «єдине вікно» для національної економіки – це інструмент сприяння досягненню більшої конкурентоспроможності країни в умовах високоорганізованих і технічно розвинених економік країн сучасного світу, а також ефективна допомога у вирішенні ключових проблем суспільного розвитку.

## **ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК ЕФЕКТИВНІ ВАЖЕЛІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ**

*Паладченко О. Ф.*, завідувач сектору  
paladchenko@uintei.kiev.ua

*Молчанова І. В.*, старший науковий співробітник  
molchanova\_irina@ukr.net

Український інститут науково-технічної  
експертизи та інформації

Одним із основних принципів державної інноваційної політики є орієнтація на інноваційний шлях розвитку економіки України, забезпечення якої здійснюється шляхом концентрації ресурсів держави на пріоритетних напрямках інноваційної діяльності, та є ефективним важелем державного управління інноваційного розвитку.

Пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні – це науково і економічно обґрунтовані напрями провадження інноваційної діяльності, що спрямовані на забезпечення економічної безпеки держави, створення високотехнологічної конкурентоспроможної екологічно чистої продукції, надання високоякісних послуг та збільшення експортного потенціалу держави з ефективним використанням вітчизняних та світових науково-технічних досягнень.

Законом України "Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні" на 2011-2021 рр. затверджено сім стратегічних пріоритетів інноваційної діяльності:

1. Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

2. Освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку транспортної системи, ракетно-космічної галузі, авіа- і суднобудування, озброєння та військової техніки

3. Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій

4. Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу

5. Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики

6. Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища

7. Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

За результатами проведеного УкрІНТЕІ на виконання постанови КМУ від 28.12.2016 р. №1056 моніторингу на базі даних головних розпорядників (МОН України, Мінприроди України, НААН України) загальний обсяг бюджетного фінансування стратегічних пріоритетів у 2017 р. становив 259129,71 тис. грн, що на 33,2% більше порівняно з 2016 р.

Реальний обсяг зазначеного фінансування, обчислений по відношенню до номінального ВВП, у 2017 р. становив 0,0087%, у 2016 р. – 0,0082%, тобто, у 2017 р. відбулося реальне збільшення фінансування стратегічних пріоритетів інноваційної діяльності.

У 2017 р. фінансування стратегічних пріоритетів здійснено із загального (1412,10 тис. грн або 0,5%) та спеціального (257717,61 тис. грн або 99,5%) фондів державного бюджету, у 2016 р. – тільки із спеціального фонду.

Видатки із загального фонду спрямовано за чотирима стратегічними пріоритетами (1, 2, 6 та 7), з яких найбільше (42,5%) за 6-м, найменше (9,6%) – за 2-м пріоритетом.

У 2017 р. порівняно з 2016 р, обсяги фінансування усіх трьох розпорядників коштів номінально збільшилися, з яких МОН України – на 46,0%, НААН України – на 31,7%, Мінприроди України – на 2,9%.

У 2017 р. загальні обсяги фінансування двох розпорядників із трьох становили 95,0% і розподілялися між НААН України (57,3%) та МОН України (37,7%). Частка фінансування МОН України порівняно з 2016 р. збільшилася на 3,4%, тоді як частка НААН України зменшилася на 0,7%.

МОН – єдиний розпорядник, як і у попередні роки, здійснював фінансування за всіма стратегічними пріоритетами.

У 2017 р. витрати на інноваційну діяльність було спрямовано за трьома видами:

- НДДКР на замовлення підприємств/організацій (237410,11 тис. грн або 91,7% від загального обсягу витрат – *найбільша частка*, усі

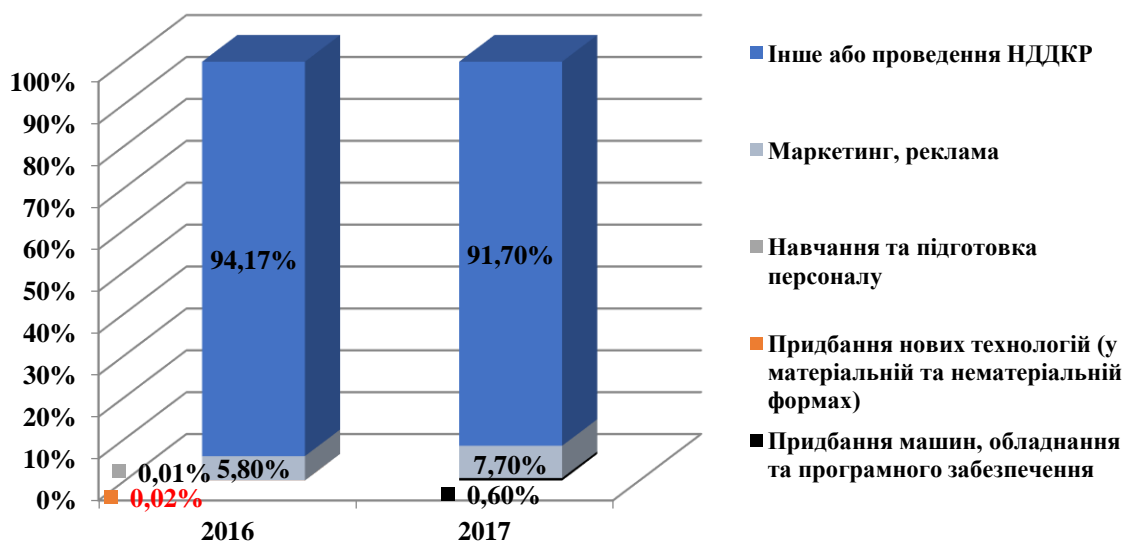


розпорядники). При цьому порівняно з 2016 р. відбулося номінальне збільшення на 29,6% обсягів фінансування зазначеного виду діяльності ;

- "Маркетинг, реклама" (20051,00 тис. грн. або 7,7% – лише НААНУ), за яким порівняно з 2016 р. відбулося суттєве збільшення (в 1,8 разу) обсягів витрат;

- "Придбання машин, обладнання та програмного забезпечення" (1668,60 тис. грн або 0,6% – *найменша частка*, лише МОН).

У 2016 р. найбільший обсяг фінансування також був спрямований на НДДКР для підприємств/організацій (94,17%). та крім цього, було профінансовано види "Навчання та підготовка персоналу", "Маркетинг, реклама", "Придбання нових технологій " (рис.1).



**Рис. 1. Розподіл бюджетних коштів за видами інноваційної діяльності у 2016 та 2017 рр., %**

Обсяг бюджетного фінансування стратегічного пріоритету 1 (сфера енергетики) у 2017 р. зменшився порівняно з 2016 р. на 24,3 в. п. і становив 15212,73 тис. грн, або 75,7% та 5,9% (4-а позиція) від загального обсягу фінансування стратегічних пріоритетів (2016 р. –

1  
0

3 Обсяг бюджетного фінансування стратегічного пріоритету 2 (сфера транспорту) у 2017 р. порівняно з 2016 р. збільшився в 1,9 разу і становив 11710,93 тис. грн або 4,5% (5 позиція) від загального обсягу бюджетного фінансування стратегічних пріоритетів (2016 р. – 3,2%, 6-

3

*a позиція*), що свідчить про значну зацікавленість транспортної сфери в інноваційних розробках. Усі кошти профінансовано МОН.

Другу позицію займає стратегічний пріоритет 3 (сфера виробництва матеріалів) з обсягами фінансування у 2017 р. 35979,56 тис. грн або 13,9% від загального обсягу фінансування стратегічних пріоритетів (2016 р. – 8,4%, 4 позиція). Порівняно з 2016 р. стратегічний пріоритет має найвище зростання серед стратегічних пріоритетів як за обсягами фінансування (у 2,2 разу), так і за часткою в загальних обсягах бюджетного фінансування (в 1,6 разу), що свідчить про суттєве зростання потреби в інноваціях цього стратегічного пріоритету, які мають конвергентний характер, тобто,

п Лідером є стратегічний пріоритет 4 (сфера АПК), обсяг фінансування якого у 2017 р. порівняно з 2016 р. номінально зріс на 1,0% і становить 151412,50 тис. грн. При цьому, незважаючи на таке зростання активності та збереження лідерства, його частка (58,4%) у загальних обсягах фінансування порівняно з 2016 р. дещо зменшилася (на 1,0 в.п.) за рахунок значного зростання цього показника за 3-м стратегічним пріоритетом. Пріоритет профінансовано двома розпорядниками (МОН і НААН), з яких переважну частку фінансування здійснено НААН (98,1%).

н Найменший обсяг фінансування у 2017 р. спрямовано на стратегічний пріоритет 5 (сфера медицини) – 4871,42 тис. грн або 1,9% від загального обсягу фінансування стратегічних пріоритетів. При цьому порівняно з 2016 р. відбулося зменшення фінансування цього пріоритету як за обсягами (на 3,0%), так і їх частки (на 0,7 в. п.) у загальних обсягах бюджетного фінансування пріоритетів, що свідчить про подальше уповільнення інноваційної активності у медичній сфері на державному рівні. Пріоритет профінансовано лише МОН,

з Третє місце у 2017 р. (у 2016 р. – друге) посідає стратегічний пріоритет 6 (сфера охорони навколишнього природного середовища), обсяг фінансування якого у 2017 р. становив 29182,88 тис. грн або 11,3% від загального обсягу бюджетного фінансування стратегічних пріоритетів. Порівняно з 2016 р. ці обсяги зросли на 23,2%, що свідчить про зростаючу потребу в інноваційних розробках екологічного характеру, водночас, його частка у загальних обсягах зменшилася на 0,9 в. п. за рахунок значного зростання цього показника

ш

и

х

і

н

за 2-м та 3-м стратегічними пріоритетами. Профінансовано пріоритет двома розпорядниками коштів, більше половини з яких – МОН (55,3%, що на 9,2 в. п. більше порівняно з 2016 р.) і Мінприроди (44,7%).

Шосту (передостанню) позицію займає стратегічний пріоритет 7(сфера ІКТ) з обсягом фінансування у 2017 р. 10759,69 тис. грн або 4,1% від загального обсягу бюджетного фінансування стратегічних пріоритетів. Порівняно з 2016 р. обсяги фінансування стратегічного пріоритету зросли на 42,3%, що свідчить про суттєве зростання активності у сфері ІКТ при цьому його частка в загальних обсягах зросла лише на 0,2 в. п., що перемістило пріоритет з 5-го місця у 2016 р

н  
а  
б  
-  
е  
у  
2  
0

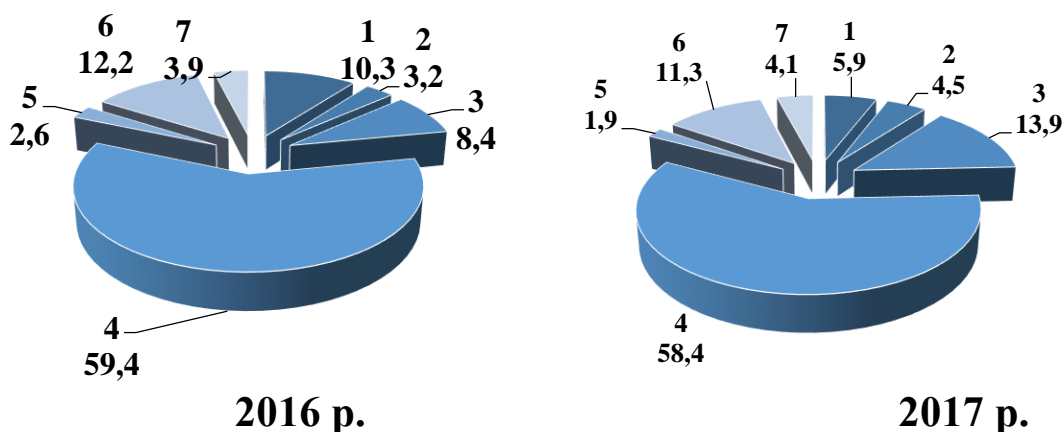


Рис. 2. Розподіл витрат на здійснення інноваційної діяльності за стратегічними пріоритетами\* у 2016-2017 рр., %

Отже, обсяги фінансування п'ятьох стратегічних пріоритетів – 2-го, 3-го, 4-го, 6-го та 7-го у 2017 р. зросли порівняно з 2016 р., з яких у трьох (2, 3, та 7) зросли також і частки у загальному обсязі фінансування.

Результати щорічного моніторингу реалізації пріоритетних напрямків інноваційної діяльності використовуються МОН при підготовці відповідних матеріалів щодо інноваційної діяльності для подання Кабінету Міністрів України для прийняття відповідних рішень, зокрема, постанови КМУ від 28.12.2016 р. № 1056, якою затверджено Перелік середньострокових пріоритетів на 2017-2021 рр. та Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти для підготовки проектів рекомендацій відповідних парламентських слухань, зокрема. на тему "Національна інноваційна система: стан та законодавче забезпечення розвитку" (21.03.2018 р.)

## Висновки

У 2017 р. обсяг бюджетного фінансування стратегічних пріоритетів інноваційної діяльності порівняно з 2016 р. збільшився на 33,2%. Частка фінансування у ВВП 2017 р. становить 0,0087%, у ВВП 2016 р. – 0,0082%, що свідчить про реальне збільшення у 2017 р. фінансування стратегічних пріоритетів інноваційної діяльності. У 2017 р. бюджетне фінансування здійснювалося за всіма стратегічними пріоритетами, при цьому, як і в 2016 р. *найбільший обсяг* (58,4%) спрямовано на стратегічний пріоритет 4 "Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу"; *найменший* (1,9%) – на пріоритет 5 "Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики". Найвище зростання за обсягами фінансування (у 2,2 разу) та за часткою в загальних обсягах (в 1,6 разу) порівняно з 2016 р відбулося за стратегічним пріоритетом 3 "Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій", який займає другу позицію за обсягами фінансування, що свідчить про тенденцію щодо зростання потреби в інноваційних технологіях конвергентного характеру цього пріоритету.

У 2017 р. порівняно з 2016 р, обсяги фінансування усіх розпорядників бюджетних коштів збільшилися, з яких найбільше (на 46,0%) – МОН України – єдиний розпорядник, що, як і у попередні роки, здійснював фінансування за всіма стратегічними пріоритетами.

Фінансування стратегічних пріоритетів у 2017 р. здійснювалося із загального (0,5%) та спеціального (99,5%) фондів, у 2016 р. – виключно за рахунок спеціального фонду державного бюджету.

*Основна проблема* – відсутність бюджетного фінансування державних цільових програм, державного замовлення та окремих інноваційних проектів за пріоритетними напрямками інноваційної діяльності, тобто, недостатнє використання шляхів реалізації пріоритетних напрямів, як важелів ефективного державного управління інноваційного розвитку. Для вирішення цієї проблеми потрібно щорічно враховувати пріоритетні напрями інноваційної діяльності при:

формуванні і реалізації замовлень на виконання науково-технічних розробок, проектних та конструкторських робіт за рахунок коштів державного бюджету;

розробленні державних цільових програм з метою приведення їх у відповідність із пріоритетними напрямками, як це передбачено Законом України "Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні".

## БЮДЖЕТНЕ ФІНАНСУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

*Писаренко Т.В.*, канд. техн. наук,  
заступник директора за науково-аналітичної роботи

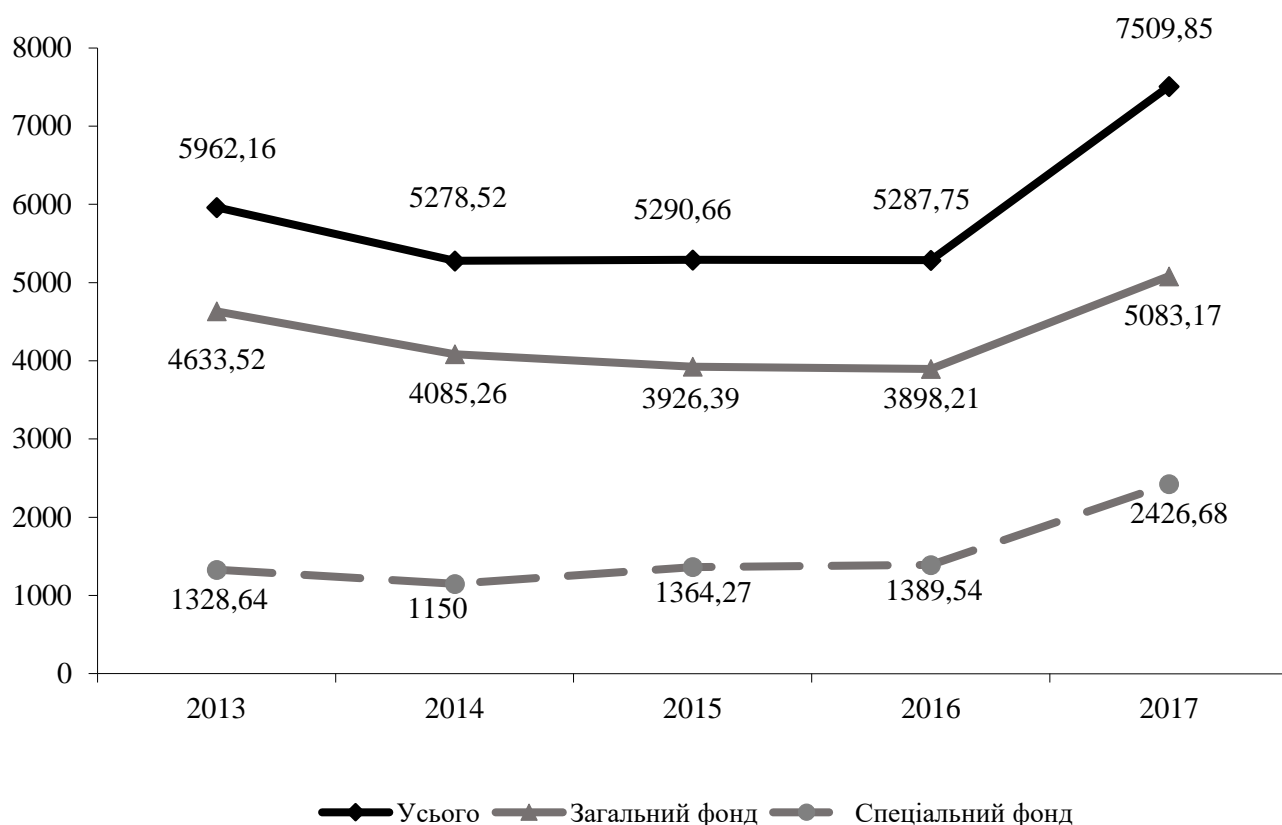
*Куранда Т.К.*, завідувач відділу  
*Кочеткова О.П.*, заст. завідувача відділу  
Український інститут науково-технічної  
експертизи та інформації

Систематичний моніторинг та аналіз стану організаційного, кадрового, фінансового забезпечення наукової та науково-технічної діяльності, результатів наукових досліджень і розробок, реалізації визначених державою пріоритетних напрямів розвитку науки і технологій, показників науково-технологічного розвитку за даними світових рейтингів є важливим етапом контролю за ефективністю використання науково-технічного потенціалу.

Бюджетне фінансування залишається одним із головних фінансових інструментів науково-технічної політики економічно розвинених країн, основною формою прямої державної підтримки науково-технологічного розвитку.

Загальні видатки державного бюджету України у 2017 р. спрямовані на фінансування наукової сфери за 44 бюджетними програмами 23 головними розпорядниками бюджетних коштів (далі – головні розпорядники). У межах цих бюджетних програм було профінансовано – 7509,85 млн грн, з них із загального фонду державного бюджету – 5083,17 млн грн (67,7 % від профінансованого обсягу), із спеціального фонду державного бюджету – 2426,68 млн грн (32,3 %).

Динаміку фінансування наукової сфери за рахунок загального і спеціального фондів представлено на рис. 1.



**Рис. 1. Динаміка фінансування наукової сфери України, млн грн**

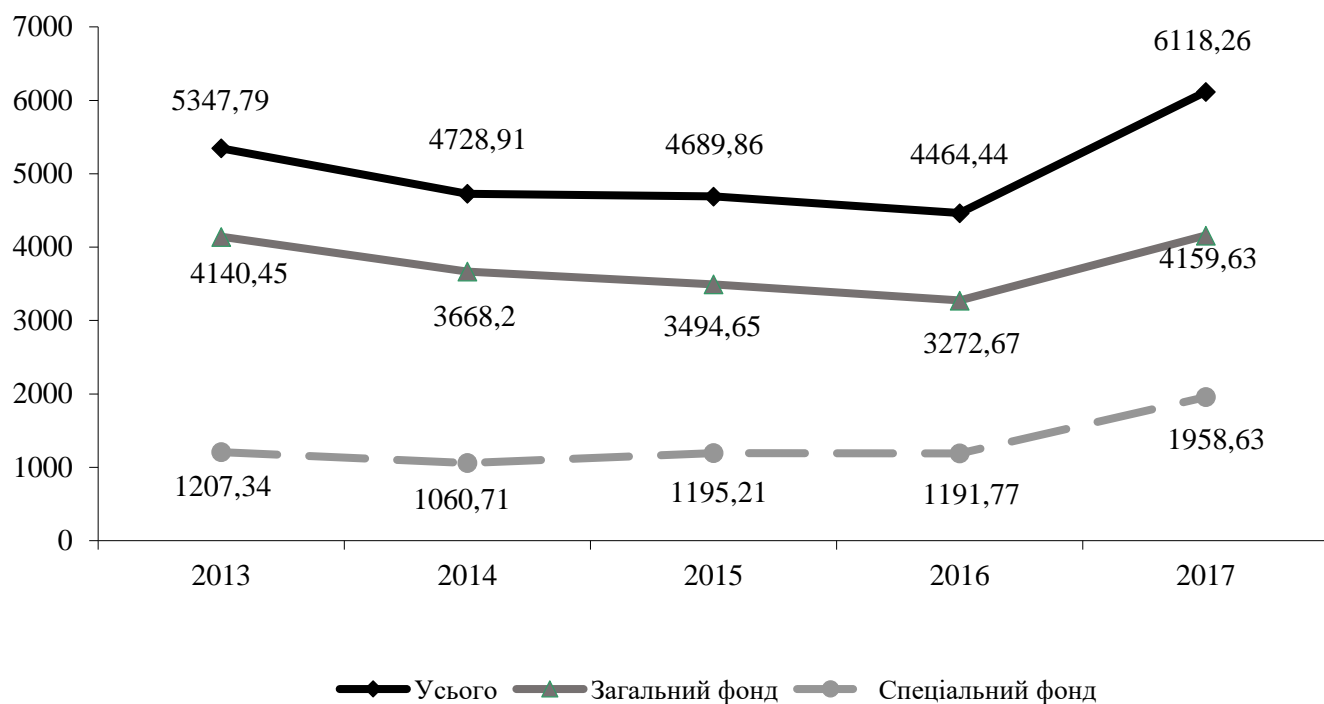
За напрямками бюджетного фінансування наукової сфери за рахунок загального фонду у 2017 р. кошти розподілено таким чином:

на наукові дослідження та науково-технічні (експериментальні) розробки (далі – ДіР) у цілому спрямовано 81,83 % від загального обсягу бюджетного фінансування наукової сфери, зокрема на: фундаментальні наукові дослідження (далі – фундаментальні НД) – 51,31 %, прикладні ДіР – 27,94 %, державні цільові наукові і науково-технічні програми (далі – ДЦНТП) – 1,90 %, науково-технічні (експериментальні) розробки за державним замовленням (далі – розробки за державним замовленням) – 0,50 %, проекти у межах міжнародного науково-технічного співробітництва – 0,18 %;

на фінансову підтримку розвитку наукової інфраструктури та оновлення матеріально-технічної бази – 7,78 %;

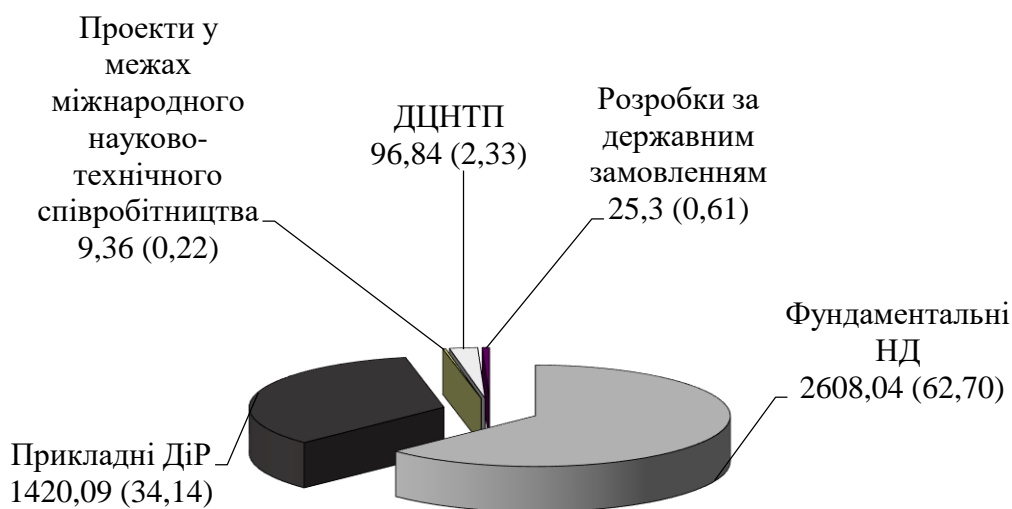
на інші напрями бюджетного фінансування наукової сфери – 10,39 %.

Загальний обсяг видатків бюджету на ДіР у 2017 р. становив 6118,26 млн грн у поточних цінах, з них 67,99 % – за рахунок загального фонду (рис. 2).



**Рис. 2 Динаміка фінансування ДіР за рахунок загального і спеціального фондів, млн грн**

Структуру витрат на виконання ДіР за напрямками бюджетного фінансування за рахунок загального фонду наведено на рис. 3.





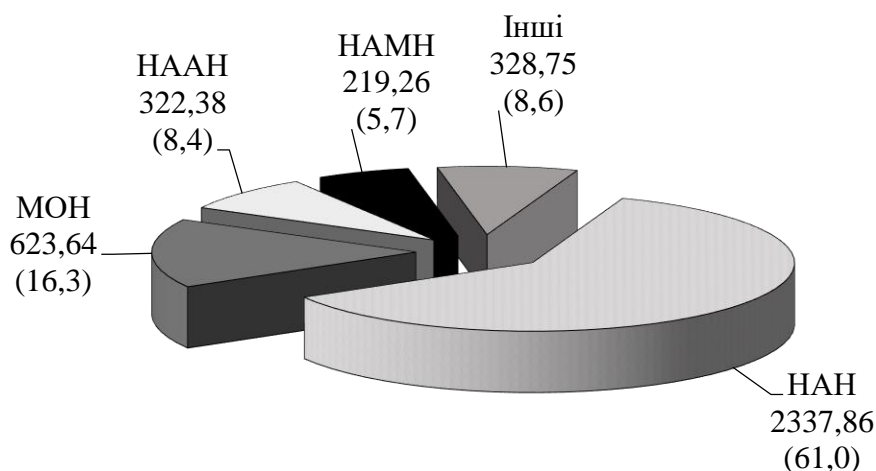
**Рис. 3. Розподіл видатків бюджету на виконання ДіР за напрямами бюджетного фінансування, млн грн (%)**

На виконання ДіР за пріоритетними напрямами розвитку науки і техніки (далі – пріоритетні напрями) витрачено 3831,89 млн грн (або 92,1 % від обсягу фінансування ДіР за рахунок загального фонду), з них 68,1 % – на роботи за пріоритетним напрямом "Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави" (далі – "Фундаментальні наукові дослідження").

У розрізі напрямів бюджетного фінансування найбільші частки видатків у загальному обсязі фінансування ДіР за пріоритетними напрямами у 2017 р. було спрямовано на фундаментальні НД – 68,1 % та на прикладні ДіР – 30,8 %; найменші – на розробки за державним замовленням – 0,7 % та на ДЦНТП – 0,4 %.

Із 23 головних розпорядників бюджетних коштів, яким Законом України "Про Державний бюджет України на 2017 рік" передбачалися видатки на проведення ДіР, лише 15 головних розпорядників спрямовували кошти на виконання ДіР за пріоритетними напрямами.

Найбільші частки обсягу фінансування на вказані цілі у 2017 р. припадали на НАН (61,0 %), МОН – (16,3 %) та НААН – (8,4 %) (рис. 4).



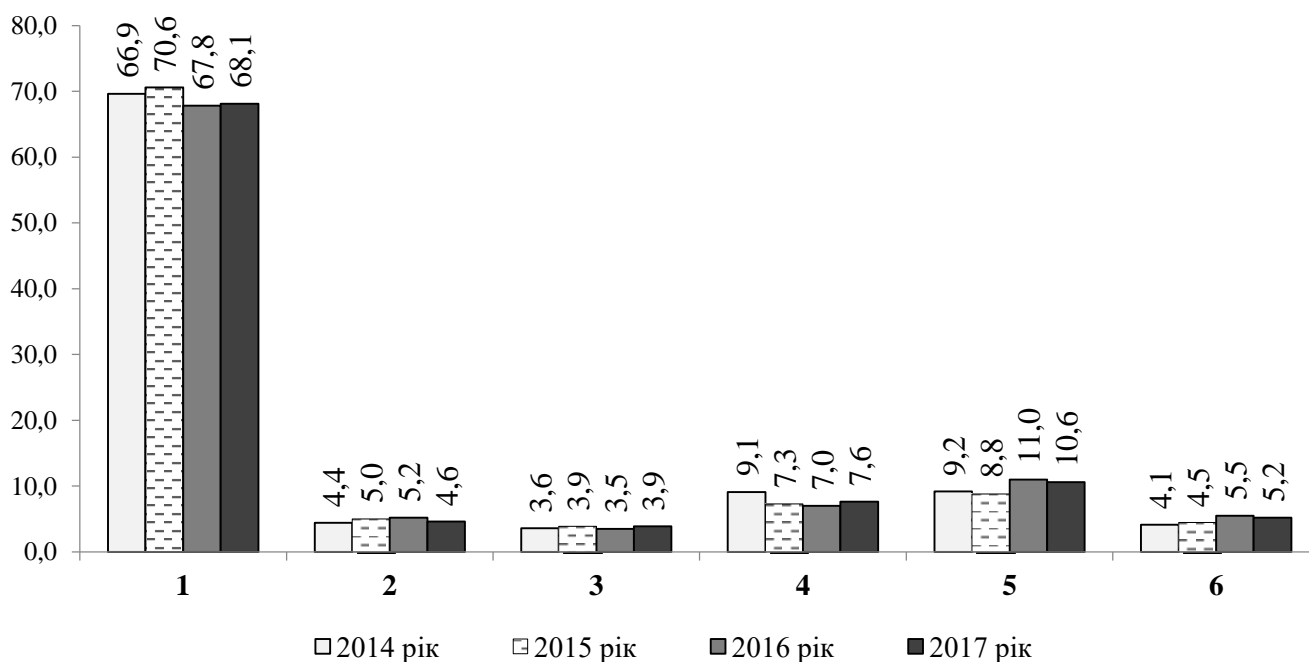
**Рис. 4. Фінансування ДіР за пріоритетними напрямками у розрізі головних розпорядників, млн грн (%)**

Аналіз динаміки обсягів видатків бюджету на виконання ДіР за пріоритетними напрямками свідчить, що тенденція розподілу коштів протягом 2014 – 2017 рр. залишається такою ж, як і у минулі періоди:

понад дві третини видатків бюджету призначено для виконання ДіР за пріоритетним напрямом "Фундаментальні наукові дослідження";

на рівні 7-11 % залишаються видатки для виконання НТР за пріоритетними напрямками "Раціональне природокористування" та "Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань", на рівні 5 % – для виконання робіт за пріоритетними напрямками "Інформаційні та комунікаційні технології" та "Нові речовини і матеріали";

найменшу частку видатків бюджету (менше 4 %) спрямовано для виконання ДіР за пріоритетним напрямом "Енергетика та енергоефективність" (рис. 5).



1 Фундаментальні наукові дослідження. 2 Інформаційні та комунікаційні технології. 3 Енергетика та енергоефективність. 4 Раціональне природокористування. 5 Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань. 6 Нові речовини і матеріали

**Рис. 5. Динаміка часток видатків бюджету на виконання ДіР за пріоритетними напрямками, %**

У розрізі напрямів бюджетного фінансування та пріоритетних напрямів у 2017 р. найбільші обсяги видатків бюджету були спрямовані на виконання:

прикладних ДіР – за такими пріоритетними напрямами, як: "Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань" (33,2 %) та "Раціональне природокористування" (24,3 %);

ДЦНТП – за пріоритетними напрямами "Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань" (48,8 %), "Нові речовини і матеріали" (21,9 %), "Енергетика та енергоефективність" (13,0 %);

розробок за державним замовленням – за пріоритетними напрямами "Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань" (25,3 %), "Нові речовини і матеріали" (24,8 %) та "Інформаційні та комунікаційні технології" (23,5 %).

Бюджетне фінансування науки є ключовим державним інструментом, за допомогою якого здійснюється підтримка діяльності організацій державного сектору науки, університетів, регулюється розвиток пріоритетних напрямів науки та технологій. Стан наукового потенціалу і його результативність для економіки країни визначається достатністю коштів, необхідних для виконання конкурентоспроможних досліджень і розробок, що мають попит як на внутрішньому, так і зовнішньому ринках.

# КОМП'ЮТЕРНА СИМУЛЯЦІЯ ПРОЦЕДУР ОБРОБКИ НЕОДНОРІДНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОТОКІВ ВУЗЛАМИ КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЕРЖАВНИХ УСТАНОВ

*Підгурський О. І.*, канд. техн. наук,  
доцент кафедри моделювання  
та інформаційних технологій в економіці  
Вінницький національний аграрний університет  
paraplane@meta.ua

Управління інформаційними зв'язками в державних установах потребує операцій збору, реєстрації обробки та передачі інформації. Такі операції генерують інформаційні потоки, які є неоднорідними за своїми властивостями.

Потоки повідомлень між вузлами комунікаційної системи державної установи містять здебільшого оперативну, довідкову та регламентну інформацію, що визначає особливості їх передачі та обробки. Потоки повідомлень оперативної та довідкової інформації мають стохастичну характер, але відрізняються за своєю інтенсивністю. Потоки ж повідомлень регламентної інформації відрізняються загалом своєю регулярністю. При цьому найвища інтенсивність притаманна потокам оперативної інформації, а найменша – потокам регламентної інформації.

Потоки повідомлень надходять до вузлів комунікаційної системи, де здійснюється їх обробка. Коли вузол системи завантажений, то до нього виникає черга повідомлень, місце в якій може визначатися пріоритетністю інформації. Розподіл рангів пріоритетності для повідомлень при утворенні черги можна визначити за допомогою комп'ютерної симуляції процедур обробки неоднорідних інформаційних потоків. При цьому для ефективного управління державною установою в першу чергу бажано мінімізувати час на передачу повідомлень оперативної інформації.

Для побудови імітаційної моделі формалізуємо вузол комунікаційної системи державної установи одноканальною однофазовою системою масового обслуговування (СМО) з необмеженою довжиною черги та з неоднорідними потоками повідомлень на вході та [1]. До СМО надходять повідомлення оперативної, довідкової та регламентної інформації. Назвемо ці потоки

відповідно ПО, ПД, ПР.

Характер повідомлень оперативної інформації дозволяє припустити, що потік ПО є пуассонівським. Інтервали часу між повідомленнями такого потоку будуть мати експоненціальний закон розподілу [1].

Припустимо, що інтервали часу між повідомленнями потоку ПД мають рівномірний закон розподілу і приймемо гіпотезу про те, що інтервали часу між повідомленнями потоку ПР будуть розподілені за нормальним законом [2].

Отже, до СМО надходить сумарний неоднорідний потік, що складається з потоків ПО, ПД та ПР, що мають відповідно експоненціальний, рівномірний та нормальний закони розподілу тривалості інтервалів часу між повідомленнями.

Повідомлення кожного типу характеризуються своїми середніми розмірами, а значить і числовими характеристиками часу на їх обробку вузлом системи. Припустимо, що тривалість обслуговування повідомлень різних типів є пропорційною до їх випадкових розмірів.

Структури повідомлень з оперативною та регламентною інформацією зазвичай відповідають наперед визначеним форматам. Це дає можливість припустити, що їхні розміри розподіляються за нормальним законом.

Повідомлення довідкової інформації зазвичай слабо форматизовані, а тому припустимо, що їх розмір є випадковою величиною з рівномірним законом розподілу.

Комп'ютерна симуляція такої СМО проводилась в середовищі системи GPSS World Student Version [3], де прийняті загальні терміни "прилад" та "транзакт". Це дозволяє назвати вузол комунікаційної системи обслуговуючим приладом, інформаційні повідомлення потоку ПО – транзактами ТО, потоку ПД – транзактами ТД та потоку ПР – транзактами ТР відповідно.

Імітаційна модель надає можливість призначати транзактам ТО, ТД та ТР абсолютний або відносний пріоритет обслуговування.

Завданням комп'ютерної симуляції є оптимізація процесів функціонування обслуговуючого пристрою з метою мінімізації середнього часу очікування транзактів ТО. Випробування моделі були проведені для різних співвідношень середнього часу обслуговування транзактів ТО, ТД та ТР. Дослідження проводились також і для різних

співвідношень інтенсивностей потоків транзактів. До того ж застосовувались режими з абсолютним та відносним пріоритетом для транзактів різних потоків, а також безпріоритетна процедура їх обслуговування.

Абсолютний пріоритет надає можливість щойно прибувшому транзакту достроково припиняти процес обслуговування попереднього транзакту з нижчим пріоритетом. Відносний пріоритет дозволяє позачергове обслуговування транзакту без такого переривання. При безпріоритетній процедурі обслуговування всі транзакти рівноправні.

Комп'ютерна симуляція процедур обробки неоднорідних інформаційних потоків вузлами комунікаційної системи державної установи дала такі результати.

Для випадку рівних інтенсивностей потоків ПО, ПД та ПР та однакового середнього часу обслуговування транзактів ТО, ТД та ТР безпріоритетний режим забезпечує транзактам ТО найвищий середній час очікування в черзі у порівнянні з транзактами ТД та ТР. А цей результат не може вважатися припустимим для ефективного управління державною установою.

Призначення транзактам ТО найвищого рангу відносного пріоритету також не вирішує задачу кардинального скорочення середнього часу їх перебування в черзі. При найнижчому рівні пріоритету у транзактів ТР і середньому – у транзактів ТД тривалість очікування транзактів ТО дещо зменшується, проте залишається найвищою.

Потрібний результат, за якого середній час очікування для транзактів ТО стає меншим, ніж для транзактів ТД та ТР забезпечує тільки абсолютний пріоритет транзактів ТО. Транзакти ТД при цьому мали вищий відносний пріоритет над транзактами ТР.

Зниження інтенсивності потоку ПО відносно стабільних інтенсивностей потоків ПД та ПР якісно не позначилось на отриманих результатах. Використання механізму відносного пріоритету і тут не дозволяє транзактам ТО мати найменшу середню тривалість очікування в черзі. Як і раніше для цього слід призначити абсолютний пріоритет транзактам ТО.

Підвищення інтенсивності потоку ПО у порівнянні з незмінними інтенсивностями потоків ПД та ПР за умови застосування відносного

пріоритету викликає найтриваліше очікування в черзі транзактів ТД. Але відносний пріоритет й тут не надає можливості транзактам ТО найменше часу проводити в черзі. Для цього і тепер потрібно призначати транзактам ТО абсолютний пріоритет у обслуговуванні.

І тільки за умов суттєвого перевищення рівня інтенсивності потоку ПО над інтенсивностями потоків ПД та ПР застосування механізму відносного пріоритету забезпечує транзактам ТО найменше значення середньої тривалості очікування в черзі у порівнянні з транзактами ТД та ТР. В цьому випадку призначення абсолютного пріоритету транзактам ТО дозволяє додатково знизити їх середню тривалість перебування в черзі.

Таким чином, результати комп'ютерної симуляції процесів утворення черг та обробки повідомлень вузлом комунікаційної системи дозволяють зробити такі висновки.

1. Безпріоритетний режим обслуговування повідомлень на вузлі не забезпечує можливість передачі оперативної інформації з найменшою затримкою.

2. Відносний пріоритет може сприяти мінімізації затримки оперативної інформації лише за високого рівня завантаження вузла.

3. Остаточо вирішити цю проблему дозволяє призначення абсолютного пріоритету повідомленням оперативної інформації.

Отже, на основі отриманих результатів комп'ютерної симуляції процедур обробки неоднорідних інформаційних потоків вузлом комунікаційної системи державної установи визначено порядок пріоритетності в обробці повідомлень оперативної, довідкової та регламентної інформації, що дозволяє найважливішим повідомленням мінімізувати середню тривалість перебування в черзі.

### **Список використаних джерел**

1. Вишнеvский В. М. Теоретические основы проектирования компьютерных сетей / В. М. Вишнеvский – М.: Техносфера, 2003. – 512 с.

2. Вентцель Е.С. Теория вероятностей: Учеб. для вузов. – 6-е изд. стер. – М.: Высш. шк., 1999. – 576 с.

3. Томашевский В. Имитационное моделирование в среде GPSS /В. Томашевский, Е. Жданова. – М.: Бестселлер, 2003. – 416 с.

# МОЖЛИВОСТІ ПЛАТФОРМИ WEB OF SCIENCE В ПРОГНОЗУВАННІ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРИКЛАДІ ІКТ ГАЛУЗІ

*Прудка О.В.*, старший науковий співробітник  
Український інститут науково-технічної  
експертизи та інформації

*Анотація.* В роботі на основі наукометричної бази Web of Science визначені перспективні світові напрями наукових досліджень у галузі ІКТ, а також проаналізовано відповідність загальнодержавних середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності світовим трендам та надано рекомендації щодо їх перегляду.

Розробка обґрунтованої науково-технічної та інноваційної політики країни передбачає використання для зазначених цілей достовірної та найповнішої інформації, в тому числі інформації про перспективи розвитку фундаментальних, пошукових і прикладних досліджень як в нашій країні, так і в світі. У зв'язку з цим особливого значення набуває створення і періодична актуалізація довгострокових прогнозів розвитку найважливіших напрямків фундаментальних досліджень в Україні на довгостроковий період.

**Метою виконання роботи** є формування системи пріоритетів в галузі фундаментальних досліджень і розробок, довгострокового прогнозу розвитку перспективних галузей фундаментальних досліджень з урахуванням аналізу українського та світового рівнів розвитку і можливостей використання результатів фундаментальних досліджень для створення проривних технологій, інноваційних продуктів і послуг.

**Виклад основного матеріалу.** В зв'язку з обмеженістю коштів державного бюджету скерованих на підтримку та розвиток наукових, інноваційних, високотехнологічних проектів, а також можливої допомоги у їх виведенні на ринок істотну користь надає знання про області знань де Україна вже має зареєстровані міжнародні та національні патенти, тобто дійсно виконує перспективні дослідження та розробки.

Отримана інформація дозволить виокремити ті області знань, підтримку яких необхідно здійснювати у першу чергу з метою



забезпечення визнання українських розробок на зовнішньому ринку та забезпечення конкурентоспроможності економіки країни.

Дана робота представляє результати аналізу перспективних наукових та технологічних напрямів у сфері комп'ютерних наук, як одного з пріоритетних напрямів визначених Постановою КМУ від 28 грудня 2016 року № 1056 "Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2017-2021 роки", яка визначає середньострокові пріоритетні напрями загальнодержавного рівня. У стратегічному пріоритеті 7 "Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки" виділені наступні напрями:

7.1 Розвиток інформаційно-телекомунікаційної інфраструктури, впровадження новітніх інформаційних технологій, зокрема, грид- та хмарних технологій, комп'ютерних навчальних систем, систем електронного бізнесу.

7.2 Розвиток систем інтелектуального моделювання для розв'язання задач у галузях економіки; обороноздатності держави; управління складними об'єктами в екології, біології та медицині; освіти; робототехніки та складних техногенних систем.

7.3 Впровадження новітніх технологій захисту інформації в телекомунікаційних та інформаційних системах різного призначення.

7.4 Розвиток технологій довгострокового зберігання інформації та управління "великими даними" (*big data*).

7.5 Розробка та стандартизація технологій зв'язку п'ятого покоління – 5G - технологій.

7.6 Розвиток та впровадження систем Інтернету речей.

7.7 Освоєння технологій квантових обчислень.

7.8 Розвиток та впровадження систем штучного інтелекту.

В статті розглянуто частину дослідження, виконану з використанням наукометричної бази Web of Science (далі – WoS).

Наукометричний апарат платформи забезпечує відстеження показників цитованості публікацій з ретроспективою до 1900 р.

Центральною частиною платформи є наукометрична, реферативна, міжнародна база даних Web of Science Core Collection, яка включає в себе понад 18000 провідних журналів, охоплює матеріали з природничих, технічних, біологічних, суспільних, гуманітарних наук і мистецтва.

Одним з ключових концептів наукометричного апарату платформи є імпакт-фактор (індекс впливовості) наукового видання.

Платформа має вбудовані можливості пошуку, аналізу та управління бібліографічною інформацією.

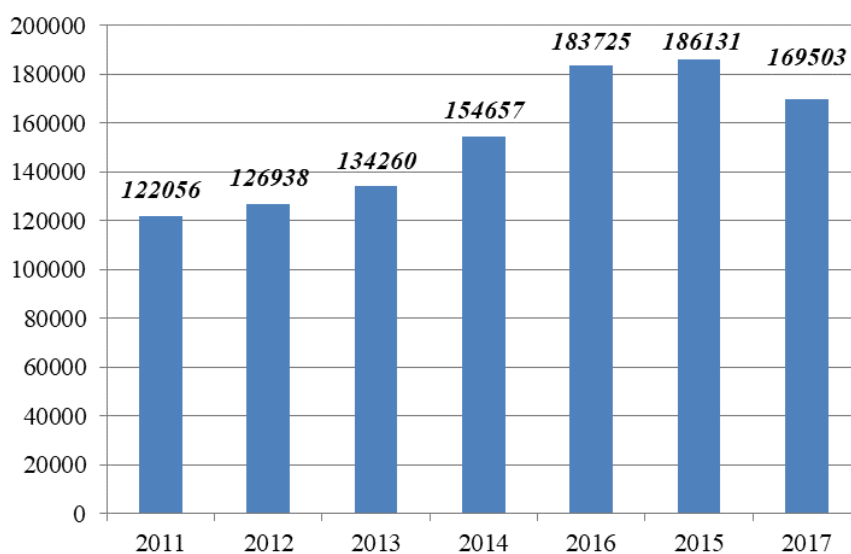
У якості індикаторів перспективності використані темпи росту кількості публікацій та цитувань у досліджуваній тематичній області [1-3].

Дослідження проводилось у два етапи:

I. Аналіз публікацій за категорією "Комп'ютерні науки" WoS та ключовими словами, визначеними за допомогою ESI<sup>21</sup> та аналізу публікацій із досліджуваної тематики. За результатами цього етапу формується перелік передової тематики наукових досліджень, до якого потрапляють тематичні напрями із одночасно високою публікаційною активністю та високими темпами цитувань.

II. Визначення напрямів, які є перспективними, як з наукової, так і з інноваційної точки зору.

Загалом публікаційна активність наук, які відносяться до ІКТ має зростаючу тенденцію (рис. 1).

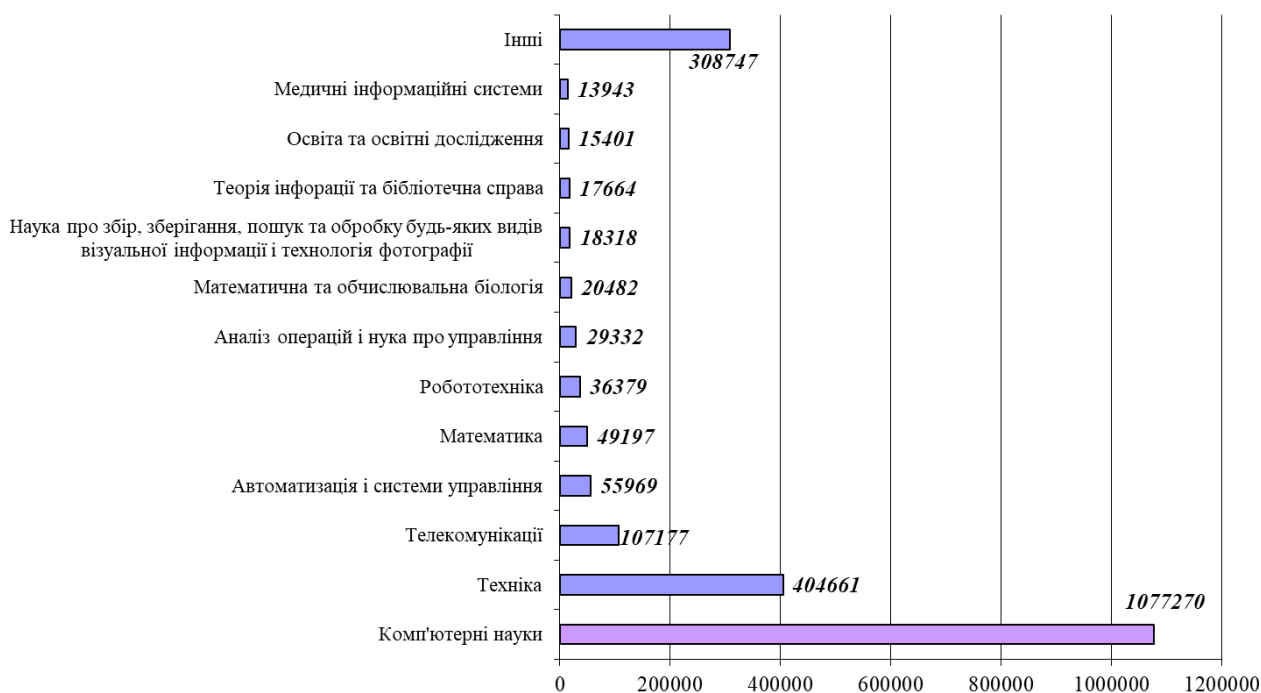


**Рис. 1 Динаміка публікацій, що відносяться до комп'ютерних наук, 2011-2017 рр.**

<sup>21</sup> Інструмент *Essential Science Indicators* (ESI) бази *Web of Science* формує сукупності високоцитованих публікацій, в які потрапляють ті статті, які самі отримали високе цитування та для яких одночасно був відзначений високий рівень взаємного цитування. На сьогоднішній день ESI є одним з найбільш авторитетних джерел інформації про ключові наукові дослідження і основні тенденції розвитку науки.

В ході дослідження проводилось вивчення *категорії "Computer Science"*, яка виділена в WoS в окрему категорію і охоплює ті напрями, які визначені державою в якості пріоритетних.

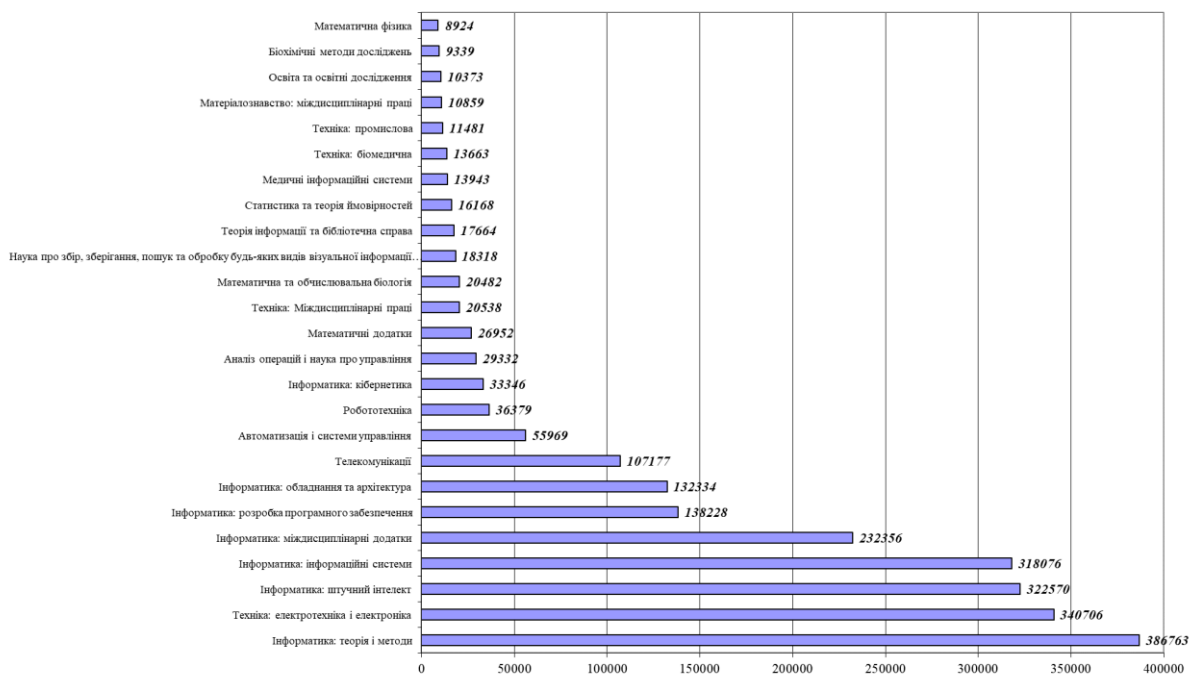
У базі WoS існує поділ публікацій як за напрямками досліджень, так і за категоріями WoS. За напрямками досліджень найбільший внесок у розвиток категорії "Комп'ютерні науки" внесли наступні підкатегорії: *техніка; телекомунікації; автоматизація і системи управління; робототехніка; аналіз операцій і наука про управління; математика; математична та обчислювальна біологія; наука про збір, зберігання, пошук та обробку будь-яких видів візуальної інформації і технологія фотографії; теорія інформації та бібліотечна справа; освіта та освітні дослідження; медичні інформаційні системи*. Загальна кількість публікацій – 1077270 одиниць (рис. 2).



**Рис. 2** Напрями досліджень, що відносяться до "Комп'ютерних наук", і мають визначний вплив на розвиток категорії в період 2011-2017 рр.

За категоріями WoS найбільший внесок зробили наступні підкатегорії: *Інформатика: теорія і методи; Техніка: електротехніка і електроніка; Інформатика: інформаційні системи; Інформатика: штучний інтелект; Інформатика: міждисциплінарні додатки; Інформатика: розробка програмного забезпечення; Інформатика: обладнання та архітектура; Телекомунікації* тощо. Загальна кількість

публікацій – 1077270 одиниць (рис. 3).



**Рис. 3 Категорії WoS, що відносяться до "Комп'ютерних наук", і мають визначний вплив на розвиток категорії в період 2011-2017 рр.**

Детальніший аналіз зазначених категорій та їх частка в загальній кількості публікацій категорії "Комп'ютерні науки" наведена в табл. 1.

**Таблиця 1 – Публікації у сфері комп'ютерних наук за категоріями WoS**

Категорії Web of Science	Кількість публікацій за 2011-2017 рр.	Частка публікацій, %
Інформатика: теорія і методи	386763	35,902
Техніка: електротехніка і електроніка	340706	31,627
Інформатика: штучний інтелект	322570	29,943
Інформатика: інформаційні системи	318076	29,526
Інформатика: міждисциплінарні додатки	232356	21,569
Інформатика: розробка програмного забезпечення	138228	12,831
Інформатика: обладнання та архітектура	132334	12,284
Телекомунікації	107177	9,949
Автоматизація і системи управління	55969	5,195
Робототехніка	36379	3,377
Інформатика: кібернетика	33346	3,095
Аналіз операцій і наука про управління	29332	2,723
Математичні додатки	26952	2,50
Техніка: Міждисциплінарні праці	20538	1,91
Математична та обчислювальна біологія	20482	1,90

Категорії Web of Science	Кількість публікацій за 2011-2017 рр.	Частка публікацій, %
Наука про збір, зберігання, пошук та обробку будь-яких видів візуальної інформації і технологія фотографії	18318	1,70
Теорія інформації та бібліотечна справа	17664	1,64
Статистика та теорія ймовірностей	16168	1,50
Медичні інформаційні системи	13943	1,29
Техніка: біомедична	13663	1,27
Техніка: промислова	11481	1,07
Матеріалознавство: міждисциплінарні праці	10859	1,01
Освіта та освітні дослідження	10373	0,96
Біохімічні методи досліджень	9339	0,87
Математична фізика	8924	0,83

Найбільша кількість публікацій в категорії "Комп'ютерні науки" належить дослідникам з Китаю – 22,3%, США – 18,2%, Індії – 7,2% (рис. 4). Частка України в загальній кількості публікацій у цій категорії складає 0,2% або 2310 публікацій.

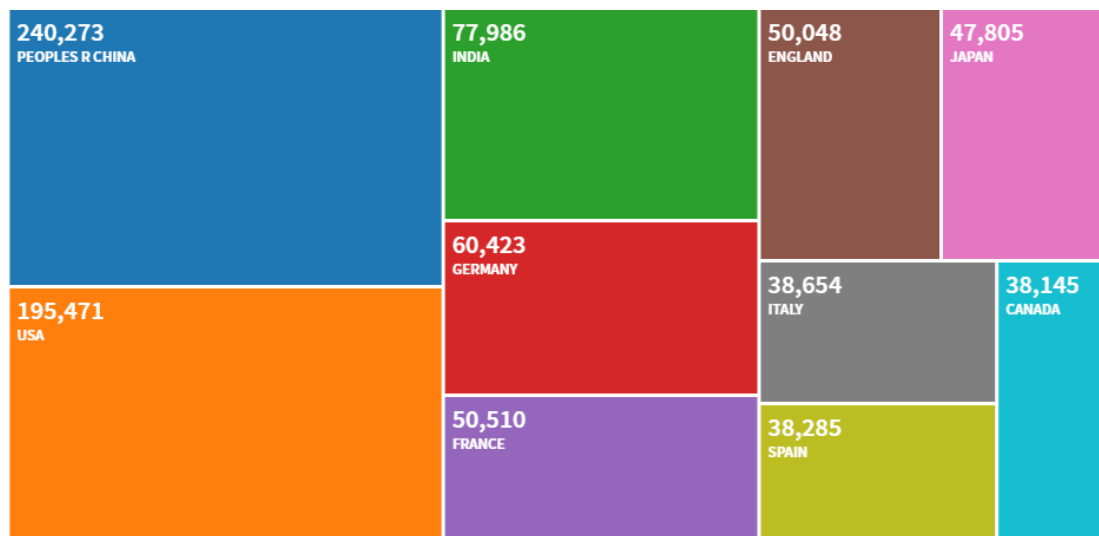
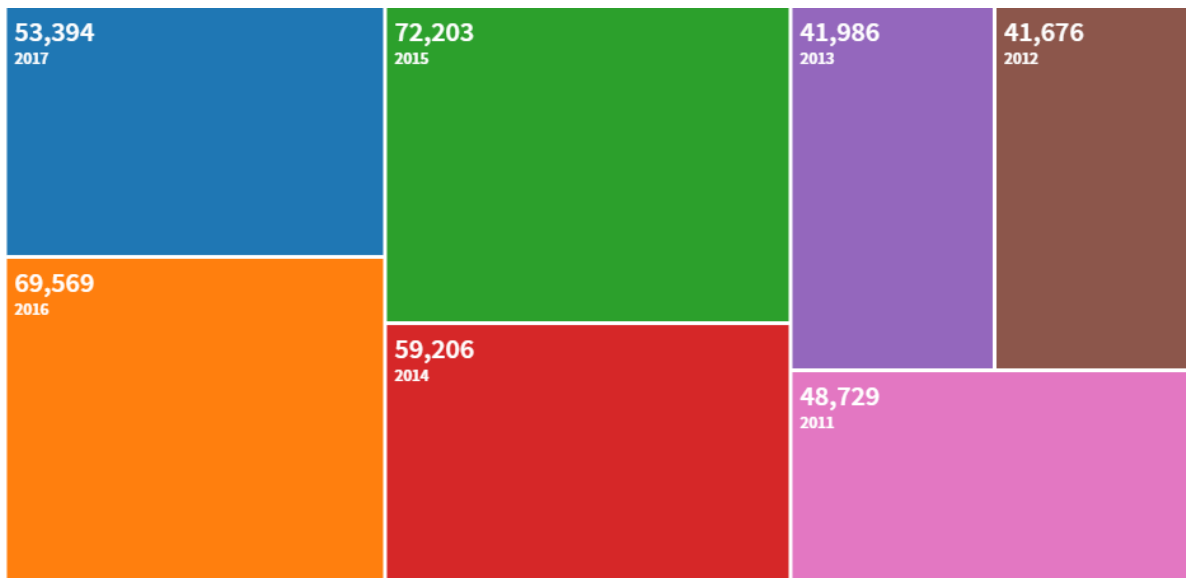


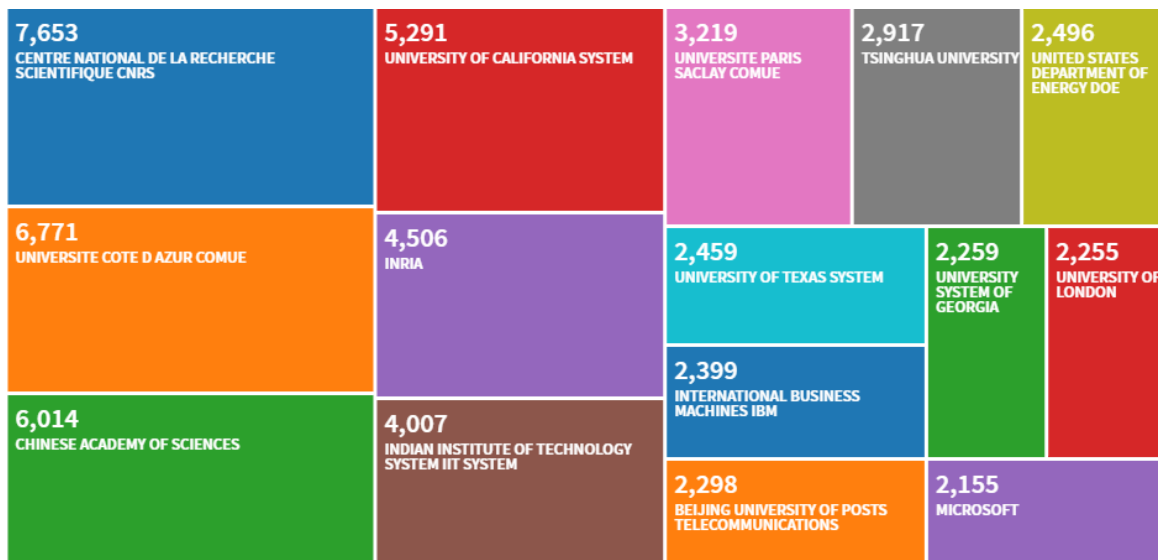
Рис. 4 Топ-10 країн, які зробили найбільший внесок у категорію "Комп'ютерні науки" в період 2011-2017 рр.

На категорію "Інформатика: теорія і методи" припадає найбільша частка публікацій – 35,9%. Публікаційна активність (рис. 5) і темп цитування цієї категорії у досліджуваній період зростав як в світі, так і в Україні.

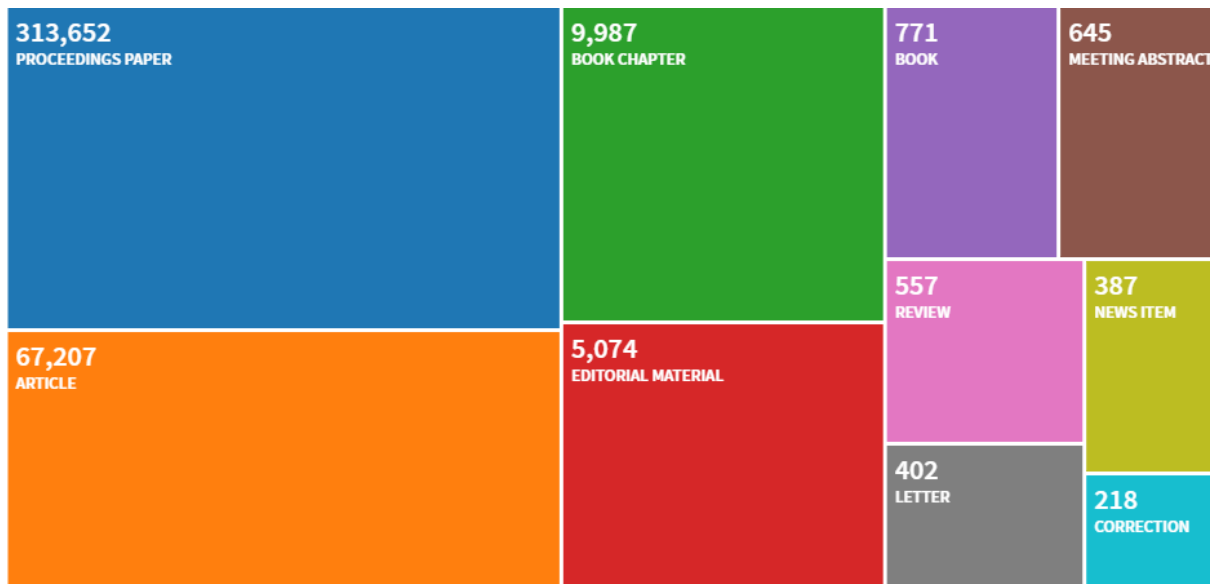


**Рис. 5 Візуалізація розподілу кількості публікацій в період 2011-2017 рр. за допомогою вбудованих інструментів візуалізації платформи WoS**

Платформа WoS також дає можливість візуалізувати розподіл за профілями організацій, які зробили внесок у відповідну категорію (рис. 6), за типами публікацій відповідної категорії (рис. 7), за країнами, мовами публікацій та іншими показниками.

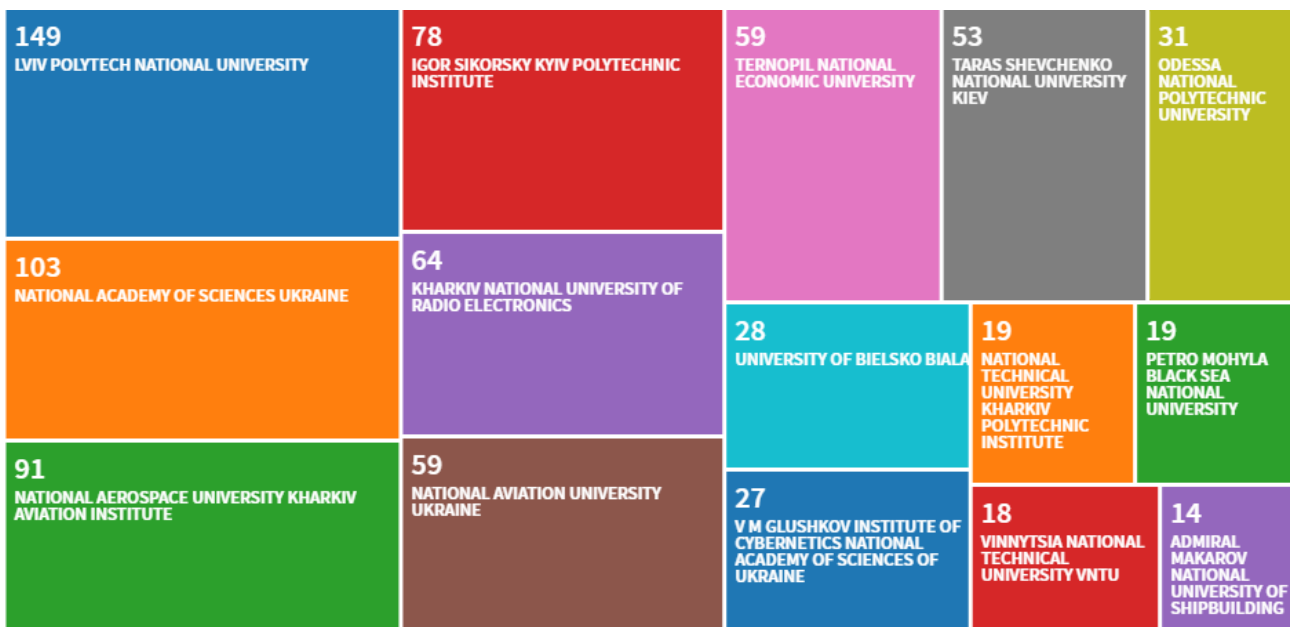


**Рис. 6 Розподіл публікацій за профілями топ-15 організацій, які зробили внесок у категорію "Інформатика: теорія і методи" в період 2011–2017 рр.**



**Рис. 7 Розподіл публікацій за типами документів у категорії "Інформатика: теорія і методи" в період 2011–2017 рр.**

Українські науковці, в цілому, поповнили категорію "Інформатика: теорія і методи" на 817 публікацій. Найбільший внесок зробив Національний університет "Львівська політехніка" – 149 публікацій, на другій сходинці Національна академія наук України – 103 публікацій (рис. 8).



**Рис. 8 Розподіл українських публікацій за профілями топ-15 організацій, які зробили внесок у категорію "Інформатика: теорія і методи" в період 2011–2017 рр.**

Більшість публікацій українських науковців була здійснена англійською мовою.

Найбільш активно кількість публікацій у комп'ютерних науках зростала за такими категоріями, як "Робототехніка", "Автоматизація і системи управління", та "Телекомунікації". Швидке зростання темпів цитування відзначено за такими категоріями, як "Інформатика: штучний інтелект", "Інформатика: обладнання та архітектура", "Інформатика: кібернетика", "Робототехніка" та "Телекомунікації". Кількість публікацій у категорії "Комп'ютерні науки" зростала за такими категоріями, як "Телекомунікації", "Автоматизація і системи управління", "Інформатика: штучний інтелект" та "Інформатика: кібернетика" (табл. 2).

**Таблиця 2 – Показники публікаційної активності та цитування за категоріями WoS у 2011-2016\* рр.**

Категорії Web of Science	Індекс публікацій 2016/2011, %	Індекс цитування 2016/2011, %
Інформатика: теорія і методи	144,8	260,0
Техніка: електротехніка і електроніка	161,0	285,2
Інформатика: інформаційні системи	164,3	308,7
Інформатика: штучний інтелект	148,7	385,3
Інформатика: міждисциплінарні додатки	170,6	204,6
Інформатика: обладнання та архітектура	138,1	298,2
Інформатика: розробка програмного забезпечення	154,1	283,4
Телекомунікації	224,7	490,4
Автоматизація і системи управління	253,7	544,2
Робототехніка	260,1	325,8
Інформатика: кібернетика	153,7	379,2

\* З огляду на незавершеність формування бази даних *Web of Science* публікаціями за 2017 рік в таблиці наведено дані за 2016 рік, який є більш інформативним

Зведений аналіз за категоріями досліджень та ключовими словами, вибраними із найбільш цитованих публікацій та методом сканування горизонту, виявив, що до проривних наукових напрямів відносяться дослідження за наступними напрямами:

- Інтернет речей і технології, які він використовує;
- Хмарні обчислення;
- сенсорні мережі;
- технології 5G зв'язку;
- технології та методи розпізнавання людської діяльності;
- розумне середовище;



- розумні об'єкти;
- напіваторизоване навчання;
- глибоке навчання;
- великі дані (big data).

*До перспективних наукових напрямів досліджень належать:*

- бездротові мережеві датчики (WSN);
- нейронні мережі;
- дослідження в реальному часі;
- технології відстеження;
- зелені ІТ;
- метод просторового кодування сигналу МІМО;
- використання технологій Інтернету;
- контрольоване та неконтрольоване навчання;
- технології оцінки якості зображень;
- продуктивність ІКТ систем та мереж;
- методи ранжування;
- методи та засоби відображення характеристик;
- мобільний зв'язок;
- моделі користувачів;
- дослідження безпеки;
- датчики;
- виконавчі пристрої;
- дослідження взаємодії.

**Висновки.** Аналіз дослідницьких фронтів з використанням інструменту ESI підтвердив перспективність ряду тематик, виділених методом сканування горизонту. Це, зокрема, такі наукові напрями, як *афективні обчислення; хмарні обчислення та виробництво; безпроводні сенсорні мережі; оцінка якості зображень, нейронні мережі та їх алгоритми* тощо. Крім цього, відповідно до дослідницьких фронтів перспективними є дослідження *бездротового передавання енергії та інформації, використання стільникових мереж з міліметровими хвилями, використання гібридного методу рою частинок та диференційна еволюція.*

Порівняння проривних та передових наукових напрямів із інноваційними середньостроковими пріоритетними напрямками загальнодержавного рівня виявило, що українські інноваційні

пріоритети за досліджуваною тематикою в цілому відповідають світовим науковим проривним або перспективним напрямам.

Слід зауважити, що національні пріоритети не враховують низку світових наукових трендів у сфері інформаційно-комунікаційних технологій, а за деякими позиціями є застарілими. До застарілих, або неперспективних напрямів, зокрема належать дослідження та розробка 3D технологій. На даний час в цій сфері перспективними та потенційно проривними є дослідження у сфері технологій 5D.

Крім того, існують наукові тренди, які в рівній мірі належать до всіх пріоритетних напрямів в сфері ІКТ, наприклад нейронні мережі, їх використання, моделювання та впровадження.

За результатами проведеного дослідження можна зробити висновок, що формулювання пріоритетних напрямів розвитку ІКТ та робототехніки в Україні, наведені в Постанові КМУ, є дещо розмитими та узагальненими. На наш погляд, доцільно здійснити перегляд зазначених пріоритетів орієнтуючись на світові проривні тренди, а не на ті технології, які в світі на даний час вже є дослідженими і мають велику кількість патентів, залишаючи лише занадто вузькі області для нових винаходів.

Наприклад, пріоритетний напрям 7.1. "Розвиток інформаційно-телекомунікаційної інфраструктури, впровадження новітніх інформаційних технологій, зокрема, грід- та хмарних технологій, комп'ютерних навчальних систем, систем електронного бізнесу" доцільно розбити на декілька пріоритетних напрямів шляхом виведення категорій "хмарні технології", "грід-технології", "телекомунікаційну інфраструктуру", "засоби електронного урядування", "системи електронного бізнесу" тощо в окремі пріоритетні напрями. Те саме стосується і пріоритетних напрямів 7.2 та 7.3.

Стосовно пріоритету 7.7 "Освоєння технологій квантових обчислень" зауважимо, що в перспективних та потенційно проривних наукових фронтах визначених в проведеному дослідженні не зустрічаються пріоритетні напрями, підкреслені Постановою КМУ (наприклад, кубіти, квантовий комп'ютер), але існує ймовірність, що термінологія використовувана в Постанові та високо цитованих роботах за якими визначались дослідницькі фронти не співпадає, а також визначені в дослідницьких фронтах алгоритми обробки даних та різні типи мереж можуть належати до сфери квантових обчислень.

На нашу думку, доцільно ввести новий пріоритетний напрям "Індустрія 4.0", який є міждисциплінарним і потенційно проривним. Дослідження та розробки в цій сфері сприятимуть підвищенню конкурентоспроможності країни та модернізації виробництва.

### **Використані джерела**

1. Кваша Т. К. Практика використання дослідно-аналітичної платформи "Derwent Innovation" на прикладі галузі "Водопостачання та водовідведення" / Т. К. Кваша // Матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції "Побудова інформаційного суспільства: ресурси і технології", яка відбулася 27 вересня 2018 р. у м. Києві на базі ДНУ "Український інститут науково-технічної експертизи та інформації" (вул. Антоновича, 180). – С. 27-35.

2. Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии : [монография] [Электронный ресурс] / М. А. Акоев, В. А. Маркусова, О. В. Москалева, В. В. Писляков ; [под. ред. М. А. Акоева]. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 250 с. – Режим доступа: [https://kubsau.ru/upload/science/pub-act/guide\\_to\\_scientometrics.pdf](https://kubsau.ru/upload/science/pub-act/guide_to_scientometrics.pdf)

3. Web of Science [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://apps.webofknowledge.com/UA\\_GeneralSearch\\_input.do?product=UA&search\\_mode=GeneralSearch&SID=D558XCixksSwwSmwrw2&preferencesSaved](https://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&SID=D558XCixksSwwSmwrw2&preferencesSaved)

**ПАТЕНТНО-ЛИЦЕНЗИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ  
ИНСТИТУТА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ,  
ОНКОЛОГИИ И РАДИОБИОЛОГИИ ИМ. Р.Е. КАВЕЦКОГО  
НАН УКРАИНЫ**

*Пятчанина Т. В.*, к. б. н., с. н. с.

*Огородник А. Н.*, н. с., к. б. н.

*Мазур М. Г.*

kassmail@ukr.net

Институт экспериментальной патологии, онкологии  
и радиобиологии им. Р.Е. Кавецкого НАН Украины

*Васильев А. В.*, к. т. н., патентный поверенный

Ассоциация «Информатио-Консорциум»

Преодоление онкологических заболеваний является одним из серьезных медико-социальных вызовов современности. Инновационные процессы в экспериментальной онкологии следует рассматривать как приоритетное направление развития онкологической медицинской науки и практического здравоохранения, а правовой охране интеллектуальной собственности - результатов научно-технической деятельности, как ключевой момент этого процесса [10].

Одним из факторов, предоставляет существенные конкурентные преимущества субъектам изобретательской деятельности является патентование научных разработок и внедрение их в практическую онкологию, а количество поданных заявок и зарегистрированных патентов является важным индикатором результативности такой деятельности. Спрос на патентную защиту изобретений в мире ежегодно увеличивается, привлекая все больше финансовых и человеческих ресурсов в сферу защиты прав интеллектуальной собственности, параллельно растет объем международного трансфера технологий [9].

Патентная статистика вместе с таким распространенным индикатором научной деятельности, как публикационная активность является тем инструментом, который позволяет оценить технологические результаты научной деятельности. Последние исследования показывают, что статистический анализ патентной-

лицензионной деятельности является распространенным приемом, который применяют для оценки результативности научно-технической деятельности в отечественных и зарубежных научных учреждениях [1, 7, 10], а также для оценки инновационной сферы.

**Результаты и их обсуждение.** Проанализирована патентно-лицензионная деятельность ИЭПОР, результатом которой является создание ОПИС, в частности изобретения, полезные модели, промышленные образцы, рационализаторские предложения, знаки для товаров и услуг. На балансе нематериальных активов ИЭПОР в период 2010 - 2018 гг. в среднем находилось 93 ОПИС. При этом, патентная деятельность ученых наиболее высокой была в 2015 и 2016 годах, когда на балансе института находилось 107 и 104 ОПИС соответственно. По состоянию на 2018 год поддерживается 74 ОПИС.

За последние 20-ть лет наиболее высокая патентная активность в ИЭПОР НАНУ, что определялась по количеству поданных заявок на выдачу ОПИС Украины и полученных документов, наблюдалась в 2010, 2013 и 2016 годах. Так, в 2010 году институтом было получено 13 ОПИС, из них патентов на изобретение - 4, на полезную модель - 8, на промышленный образец - 1; в 2013 получено 17 ОПИС, в 2016 институтом получено 12 решений о выдаче патентов Украины на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, из них патентов на изобретение - 3, на полезную модель - 6, на промышленный образец - 2, на знак для товаров и услуг - 1 (свидетельство).

Следует отметить повышение патентной активности ученых учреждения за последний 5-летний период (2013-2017 гг). Так, количество поданных заявок на выдачу охранных документов, выполненных за счет общего фонда, увеличилась в среднем на 12% от общего количества поданных заявок на выдачу охранных документов.

Как показывает проведенный анализ данных, начиная с 2008 года, происходит активизация процесса патентования результатов научно-исследовательской и научно-технической деятельности в учреждении с небольшим уменьшением активности в 2011 и 2014 годах и восстановлением в 2012 г. (на 15%) и в 2015 г. (на 11%).

Анализ данных (2010-2017 гг.) по полученным охранным документам различных видов – на изобретения, полезные модели и промышленные образцы продемонстрировал приоритетность

декларационных патентов на полезную модель, количество которых, например, в 2014 году превышала патенты на изобретение почти в 4-х раза, что объясняется различиями в процедуре получения патентов - экспертизы по существу и формальной экспертизы. Также в указанной период институтом получено 6 авторских свидетельства, 1 знак для товаров и услуг (2016 г.).

Подавляющее большинство патентов ИЭПОР НАНУ имеют одинаковый МПК (международная патентная классификация / International Patent Classification - IPC [2]), то есть, полученные ОПИС относятся к одному классу, раздела, группы, подгруппы и по тематике отражают насущные проблемы практического здравоохранения в области онкологии. На основе количественного анализа и анализа МПК ОПИС определено, что характерной чертой развития патентно-изобретательской деятельности ученых учреждения является тематическая направленность ОПИС соответствии с основными направлениями деятельности института, среди которых наиболее активно развиваются: - выявление маркеров злокачественной трансформации с целью ранней и дифференциальной диагностики и прогноза течения болезни; установление биологических особенностей опухолевых клеток и факторов их микроокружения; разработка биотехнологических и сорбционных средств фармакокоррекции метаболических процессов при опухолевой болезни; разработка подходов к таргетной терапии на основе применения наночастиц и наноконструктов; разработка эффективных средств профилактики злокачественных новообразований на основе исследования молекулярно-генетических основ опухолевой болезни, а также патогенетического воздействия канцерогеннобезопасных факторов окружающей среды и т.д., т.е. трендом патентной активности ученых ИЭПОР является ориентация на защиту результатов интеллектуального труда по развитию новых способов диагностики, профилактики злокачественных новообразований и лечение больных онкологической патологией.

**Вывод.** Проанализированы показатели патентной активности Института экспериментальной патологии, онкологии и радиобиологии им. Р.Е. Кавецкого НАН Украины (общее количество полученных патентов (1994 - 2017) динамику патентования (полученные патенты, 2006 - 2017), которые могут свидетельствовать о высоком уровне

результативності научної діяльності учреждения, інноваційний потенціал розробок і служить інформаційною основою і супроводженням прийняття об'єктивних управлінських рішень по патентно-ізобретателській діяльності.

### Литература

1. Андрощук В.К., Федулова Л.І., Хаустов Г.О. Інтелектуальна власність у національній інноваційній системі. *Наук.-анал. доп.; Ін-т економіки та прогнозування НАН України*, 10:201-216.

2. Міжнародна патентна класифікація (МПК). URL: <http://www.wipo.int/classifications/ipc/ru/>

3. Лазоришинець В.В., Волосовець А.П., Кочет О.М. Питання підвищення ефективності інноваційної та винахідницької діяльності й розвитку трансферу медичних технологій у сфері охорони здоров'я України. *Укр. мед. Часопис*, 14(4):142–145.

4. Коско Т.Г., Павліно Т.М. Патентні дослідження, їх актуальність на шляху інноваційного розвитку. *Наука та інновації*, 14(10(1)):67.

5. Inventive activity shown by patents URL: <http://www.nsf.gov/statistics/seind10/pdf/overview.pdf> (дата звернення 07.06.2018)

6. Moussa B., Varsakelis N. International patenting: An application of network analysis. *The Journal of Economic Asymmetries*, 17(15):48-55.

7. Jeeun Kim, Sungjoo Lee Patent databases for innovation studies: A comparative analysis of USPTO, EPO, JPO and KIPO. *Technological Forecasting and Social Change*, 15(92):332-345.

8. RAE Manager's Report . – URL : <http://www.rae.ac.uk/pubs/2009/manager/manager.pdf>.

9. Research Quality Framework: Assessing the quality and impact of research in Australia: URL: [http://www.dest.gov.au/NR/rdonlyres/EC11695DB59D-4879-A84D-87004AA22FD2/14099/rqf\\_quality\\_metrics.pdf](http://www.dest.gov.au/NR/rdonlyres/EC11695DB59D-4879-A84D-87004AA22FD2/14099/rqf_quality_metrics.pdf).

10. QS World University Rankings 2013 / QS Quacquarelly Symonds Limited 2013. URL: <http://www.topuniversities.com>. (дата звернення 28.06.2018)

## ПЛАТФОРМА WEB OF SCIENCE ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОГНОЗУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ НА ПРИКЛАДІ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ

*Рожкова Л. В.,*  
завідувач сектору  
Український інститут науково-технічної  
експертизи та інформації

*За допомогою можливостей наукометричної платформи Web of Science було визначено перспективні напрями наукових досліджень щодо розвитку сфери енергетики у світі, здійснено порівняння загальнодержавних пріоритетних напрямів інноваційної діяльності України зі світовими трендами.*

В умовах прискорення науково-технічного прогресу й скорочення тривалості інноваційного циклу постає завдання виявлення й систематичного моніторингу трендів, здатних вплинути на довгостроковий соціально-економічний розвиток. Систематичне відстеження перспективних науково-технологічних тенденцій необхідно для гнучкого та своєчасного прийняття стратегічних рішень у відповідь на технологічні зміни.

Аналіз і прогноз технологічного розвитку є основою політики держави у науково-технічній та інноваційній сферах. В умовах обмеженості енергоресурсів, з якою стикається Україна, питання технологічного розвитку у цій галузі має надзвичайно важливе значення. Але разом з тим, варто зазначити, що Україна не має достатньо коштів для підтримки усіх наукових та інноваційних проектів, тому особливо актуальним стає визначення найбільш перспективних напрямів розвитку технологій з урахуванням загальносвітових тенденцій. Такий підхід дасть змогу сконцентрувати державну підтримку на тих українських розробках, які зможуть конкурувати на зовнішньому ринку.

Для формування цілісного уявлення про стан енергетичної сфери та визначення найбільш перспективних напрямів її розвитку необхідно керуватися інформацією з різних джерел. Одним з таких джерел для відстеження тенденцій розвитку науки та технологій на основі наукометричних показників є платформа Web of Science.



Основною складовою платформи є наукометрична, реферативна база даних Web of Science Core Collection, яка є ретроспективною і включає в себе понад 18000 провідних журналів, охоплює матеріали з природничих, технічних, суспільних, гуманітарних наук і мистецтва [1].

Одним з ключових концептів наукометричного апарату платформи є імпаکت-фактор (індекс впливовості) наукового видання. Крім того, платформа також має вбудовані можливості пошуку, аналізу та управління бібліографічною інформацією.

За допомогою використання інструментів Web of Science було здійснено відбір перспективних наукових та технологічних напрямів у сфері енергетики, яка відповідає одному зі стратегічних пріоритетних напрямів інноваційної діяльності у Законі України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» від 05 грудня 2012 року – «Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії» [2]. Даний пріоритет відповідно до Постанови КМУ від 28 грудня 2016 року №1056 «Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2017-2021 роки» [3] включає в себе 7 пріоритетних напрямів загальнодержавного рівня, які були взяті за основу дослідження:

1. Освоєння нових технологій удосконалення енергетичних мереж та обладнання з урахуванням намірів їх гармонізації з енергетичною системою країн ЄС.

2. Освоєння нових технологій створення енергогенеруючих потужностей на основі когенераційних установок.

3. Освоєння нових технологій отримання альтернативних видів палива.

4. Освоєння нових технологій будівництва енергоефективних житлових та комунально-побутових будівель і приміщень.

5. Освоєння нових технологій отримання та накопичення енергії з відновлюваних джерел.

6. Освоєння нових технологій енергоефективного спалювання різних видів палива.

7. Освоєння нових технологій використання теплових насосів.

У якості індикаторів перспективності використані темпи росту

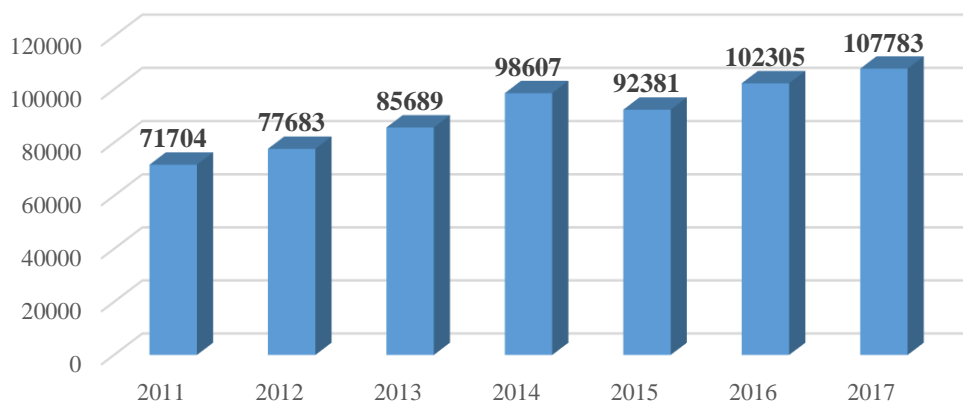
кількості публікацій та цитувань у досліджуваній тематичній області.

Дослідження проводилось у два етапи:

I. Відбір публікацій, які відносяться за тематикою до українського пріоритету «Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії». Для цього було здійснено аналіз публікацій за категоріями Web of Science і відібрано ті, які пов'язані зі сферою енергетики. За ключовими словами, визначеними за допомогою ESI<sup>22</sup>, було уточнено перелік передової тематики наукових досліджень, до якого потрапляють тематичні напрями із одночасно високою публікаційною активністю та високими темпами цитувань.

II. Визначення напрямів, які є перспективними, як з наукової, так і з інноваційної точки зору.

Загалом публікаційна активність наук, які відносяться до енергетики має зростаючу тенденцію (рис. 1).



**Рис. 1** Динаміка кількості публікацій, які відносяться до енергетичної галузі, 2011-2017 рр.

Платформа також дає можливість здійснити аналіз за профілями організацій, які публікуються за даною тематикою. Зокрема, серед лідерів варто виділити Китайську академію наук – 20322 публікацій, Національний центр наукових досліджень Франції – 19257 публікацій,

<sup>22</sup> Інструмент *Essential Science Indicators* (ESI) бази Web of Science формує сукупності високоцитованих публікацій, у які потрапляють ті статті, які самі отримали високе цитування та для яких одночасно був відзначений високий рівень взаємного цитування. На сьогоднішній день ESI є одним з найбільш авторитетних джерел інформації про ключові наукові дослідження й основні тенденції розвитку науки.

Університет Кот-д'Азура (Франція) – 18268 публікацій, Міністерство енергетики США – 17794 публікації (рис. 2).

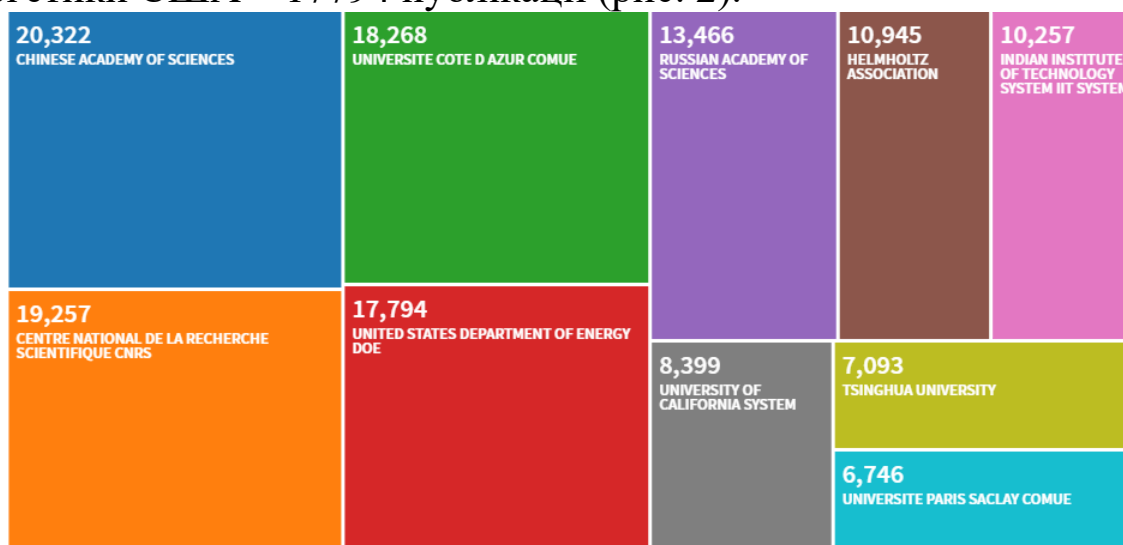


Рис. 2 Розподіл публікацій у сфері енергетики за профілями організацій за 2011-2017 рр.

Дослідження кількості публікацій за напрямом енергетика по країнах виявило, що до п'ятірки лідерів увійшли: Китай – 25,1%, США – 15,9%, Німеччина – 7,2%, Індія – 6,0% та Японія – 5,4% (рис. 3). Україна має 5287 публікацій або 0,8 % від загальної кількості публікацій в енергетиці за 2011-2017 рр. За цим показником Україна на 31 місці серед усіх країн, які мають публікації в цій сфері.

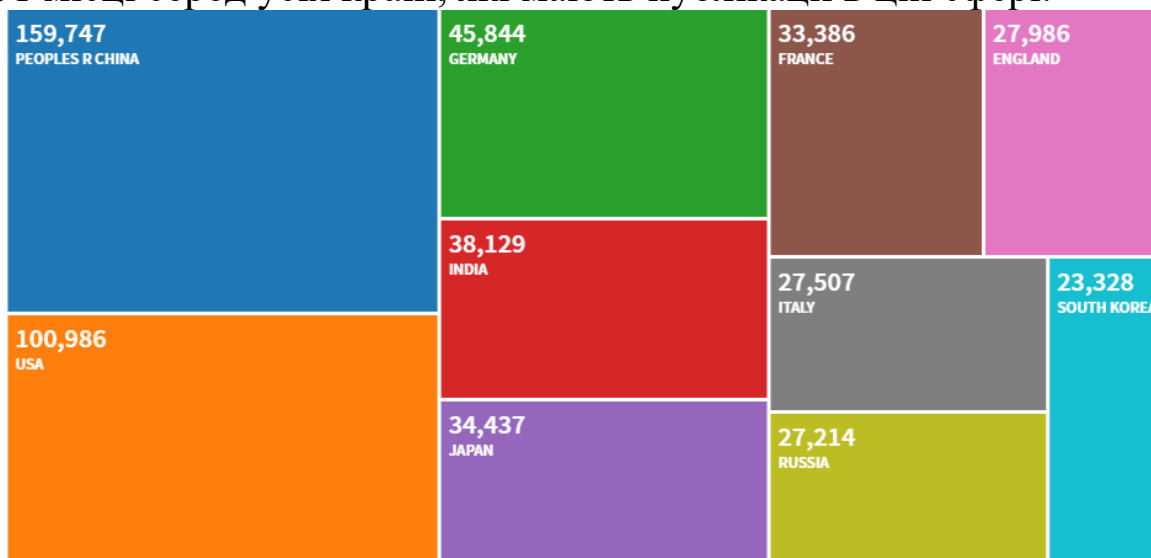
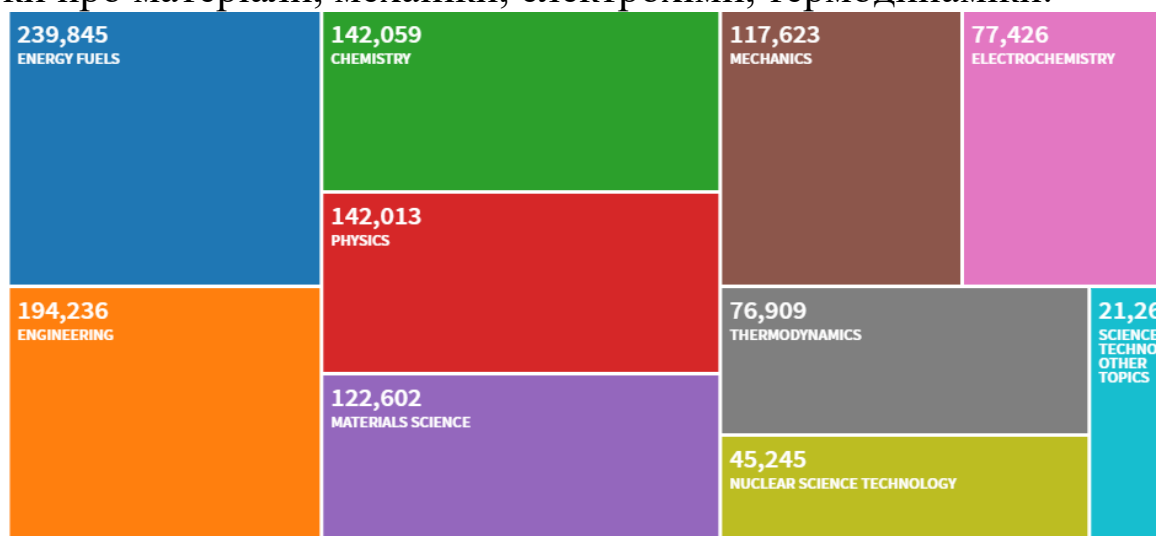


Рис. 3 Розподіл публікацій у сфері енергетики за країнами у 2011-2017 рр.

У базі Web of Science енергетику не виділено окремим напрямом досліджень. Досліджувана галузь є міждисциплінарною й охоплює

декілька напрямів. Найбільшим є внесок: інженерії, хімії, фізики, науки про матеріали, механіки, електрохімії, термодинаміки.



**Рис. 4 Розподіл публікацій за напрямками досліджень за 2011-2017 рр.**

Публікації, які стосуються енергетики, містяться у ряді різних категорій, зокрема, енергія і паливо, мультидисциплінарні науки про матеріали, інженерна механіка, термодинаміка та інших. За період з 2011 по 2017 рр. сумарна кількість публікацій у сфері енергетики налічує 636152 (табл. 1).

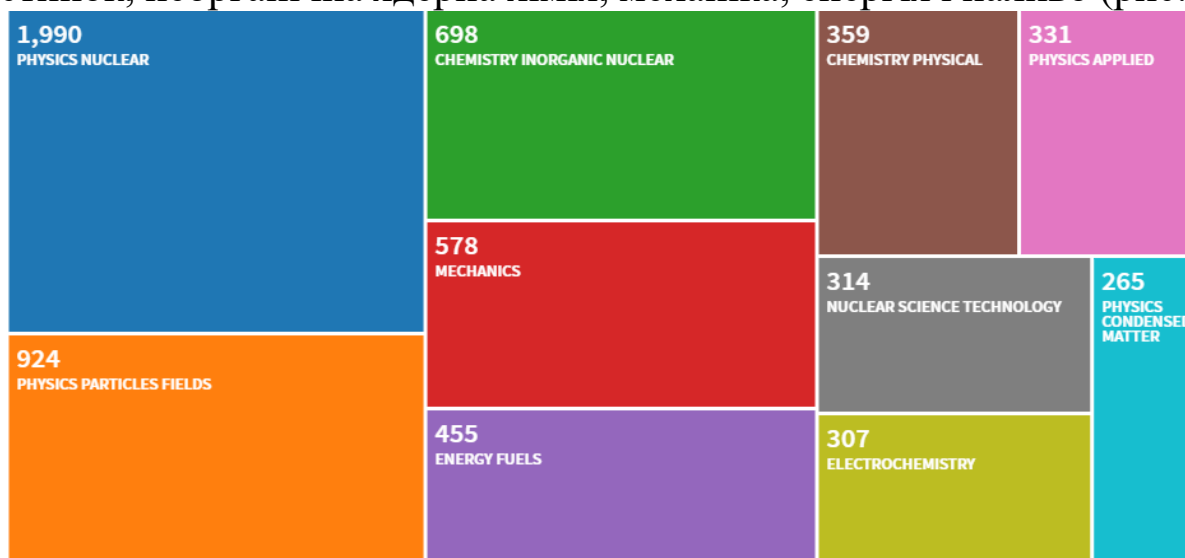
Таблиця 1

**Публікації у сфері енергетики за категоріями Web of Science**

Категорії Web of Science	Кількість публікацій за 2011-2017 рр., од.	Частка публікацій, %
Енергія та паливо	239845	37,7
Механіка	117623	18,5
Мультидисциплінарні науки про матеріали	85094	13,4
Інженерна механіка	80126	12,6
Електрохімія	77426	12,2
Термодинаміка	76909	12,1
Фізична хімія	76277	11,9
Ядерна неорганічна хімія	74313	11,7
Електрична, інженерна електроніка	68955	10,8
Прикладна фізика	61586	9,7
Матеріалознавство, покриття і плівки	47997	7,5
Ядерні технології	45245	7,1
Фізика частинок	43529	6,8

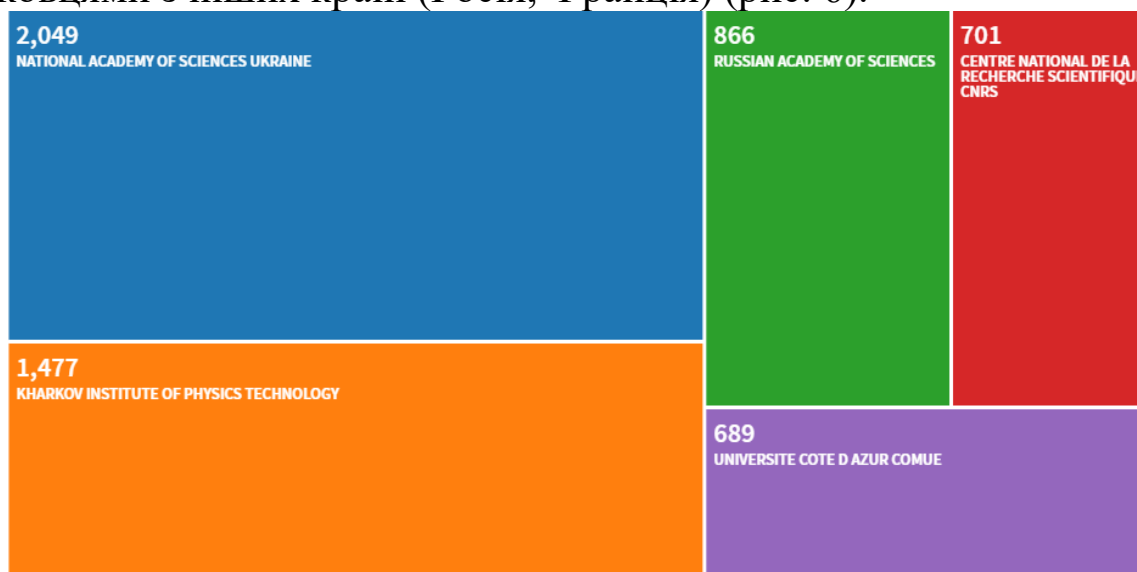
Інженерна хімія	39781	6,2
Фізика конденсованого стану	34094	5,4
Ядерна фізика	32946	5,2
Наука про зелені сталі технології	21269	3,3

Найбільша кількість публікацій українських дослідників енергетичної галузі припадає на такі категорії: ядерна фізика, фізика частинок, неорганічна ядерна хімія, механіка, енергія і паливо (рис. 5).



**Рис. 5 Розподіл публікацій українських науковців за 2011-2017 рр. за категоріями Web of Science**

Розподіл публікацій за профілями організацій показав, що найбільше публікацій зробили дослідники НАН України та Харківського інституту фізики, а решта публікацій були спільними з науковцями з інших країн (Росія, Франція) (рис. 6).



**Рис. 6 Розподіл публікацій українських науковців за 2011-2017 рр. за профілями організацій**

На категорію «Енергія та паливо» припадає найбільша частка публікацій - 37,7%, їх цитування протягом 2011-2017 рр. зростало.

Найбільш активно кількість публікацій у сфері енергетики зростала за такими категоріями, як «Енергія та паливо», «Електрична, інженерна електроніка» та «Термодинаміка». Швидке зростання темпів цитування відзначено за такими категоріями, як «Фізична хімія», «Енергія та паливо», «Інженерна механіка» (табл.2).

Таблиця 2

**Показники публікаційної активності та цитування за категоріями Web of Science у 2011-2017 рр.**

Назва категорії Web of Science	Індекс публікацій 2017/2011, %	Індекс цитування 2017/2011, %
Енергія та паливо	253,0	441,3
Механіка	145,6	360,5
Мультидисциплінарні науки про матеріали	123,5	281,8
Інженерна механіка	160,0	433,7
Електрохімія	121,2	185,8
Термодинаміка	202,3	398,2
Фізична хімія	170,3	646,5
Ядерна неорганічна хімія	94,5	129,7
Електрична, інженерна електроніка	203,9	224,3
Прикладна фізика	145,1	316,2
Матеріалознавство, покриття і плівки	126,4	304,0

Зведений аналіз за категоріями досліджень та ключовими словами, вибраними із найбільш цитованих публікацій, та методом сканування горизонту, виявив, що до проривних наукових напрямів відносяться дослідження з (табл. 3):

- застосування графену в енергетиці;
- використання галогенідів;
- застосування перовскитів;
- використання нанорідин;
- зберігання теплової енергії;
- розробки суперконденсаторів.

До перспективних наукових досліджень відносяться дослідження за тематикою:

- літій іонні батареї;
- уловлювання CO<sub>2</sub>;
- анодні матеріали;
- сонячна енергетика;
- системи генерації енергії;
- карбонові нанотрубки;
- фотовольтаїка;
- сонячні батареї.

Таблиця 3

**Основні характеристики проривних та передових напрямів наукових досліджень у сфері енергетики**

Ключові слова	Кількість публікацій, од.	Індекс публікацій 2017/2011, %	Індекс цитування 2017/2011, %
<b>Енергія і паливо:</b>			
Тонкоплівкові сонячні батареї	4576	183,95	291,13
Суперконденсатори	3876	621,74	979,67
Літій іонні батареї	7343	366,58	522,57
Карбонові нанотрубки	4999	393,23	701,8
Рентгенівська дифракція	6152	189,02	251,73
Фотовольтаїка	19994	287,53	472,16
Безпечні батареї	1964	332,17	373,68
Біоетанол	1146	302,67	210,07
Уловлювання CO <sub>2</sub>	4064	447,49	783,04
Зберігання теплової енергії	6105	559,29	1152,02
Графен	6434	3136,36	4883,72
Сонячні батареї	18276	216,87	354,27
<b>Фізична хімія:</b>			
перовскити	2582	331,79	1008,47
анодні матеріали	4477	348,26	528,01
галогеніди	907	1014,29	3590,0
метанолові паливні елементи	2378	106,11	150,55
<b>Інженерна механіка:</b>			
нанорідини	2274	452,9	1574,56
спалювання палива	2589	206,6	249,03

<b>Термодинаміка:</b>			
спалювання палива	7342	213,45	302,3
сонячна енергетика	3550	338,59	700,79
біомаса	2296	395,68	355,62

Аналіз дослідницьких фронтів<sup>23</sup> з використанням інструменту ESI підтвердив перспективність ряду тематик, виділених методом сканування горизонту. Це, зокрема, такі напрями, як розробка і застосування суперконденсаторів, сонячних елементів і батарей; підходи до уловлювання і скорочення викидів CO<sub>2</sub>; використання графену, перовскитів, галогенідів. Крім цього, відповідно до дослідницьких фронтів перспективними є дослідження ядерної енергії; виробництво енергії з біомаси; застосування плавучих офшорних вітряних турбін; енергоефективне будівництво.

Порівняння проривних та передових наукових напрямів із середньостроковими пріоритетними напрямками інноваційної діяльності загальнодержавного рівня виявило часткову відповідність між ними.

Зокрема, світовим науковим трендам відповідають наступні загальнодержавні пріоритетні напрями:

3. Освоєння нових технологій отримання альтернативних видів палива (перспективні напрями – виробництво та застосування біоетанолу, метанолових паливних елементів, переробка біомаси для отримання палива).

4. Освоєння нових технологій будівництва енергоефективних житлових та комунально-побутових будівель і приміщень (перспективний напрям - енергоефективне будівництво).

5. Освоєння нових технологій отримання та накопичення енергії з відновлюваних джерел (проривні напрями – технології зберігання теплової енергії; застосування перовскитів та галогенідів; створення суперконденсаторів; використання нанорідин; перспективні напрями – виробництво сонячних батарей, у т.ч. тонкоплівкових; літій іонних батарей; використання анодних матеріалів; виробництво плавучих вітряних турбін).

<sup>23</sup> Top Papers by Research Fronts: MATERIALS SCIENCE. - [https://esi.incites.thomsonreuters.com/IndicatorsAction.action?SID=A29ZNkTx2BbzSX2S6RA8MlwJlQyhx2Bxxx2BdUax2Fh-18x2djGuOnsxx82sbXs0XqhOfBNgx3Dx3DcpHU8jMSw2Vmjjw0ojDGv3gx3Dx3D-iyiHxxh55B2RtQWBj2LEuawx3Dx3D-liOubBm4x2FSwJjjKtx2F7lAaQx3Dx3D&SrcApp=IC2LS&locale=en\\_US&Init=Yes](https://esi.incites.thomsonreuters.com/IndicatorsAction.action?SID=A29ZNkTx2BbzSX2S6RA8MlwJlQyhx2Bxxx2BdUax2Fh-18x2djGuOnsxx82sbXs0XqhOfBNgx3Dx3DcpHU8jMSw2Vmjjw0ojDGv3gx3Dx3D-iyiHxxh55B2RtQWBj2LEuawx3Dx3D-liOubBm4x2FSwJjjKtx2F7lAaQx3Dx3D&SrcApp=IC2LS&locale=en_US&Init=Yes)



Що стосується пріоритетних напрямів «Освоєння нових технологій удосконалення енергетичних мереж та обладнання з урахуванням намірів їх гармонізації з енергетичною системою країн ЄС», «Освоєння нових технологій створення енергогенеруючих потужностей на основі когенераційних установок», «Освоєння нових технологій енергоефективного спалювання різних видів палива», «Освоєння нових технологій використання теплових насосів», то вони не відповідають світовим трендам розвитку енергетики. Безперечно, застосування таких технологій потрібне для України з метою модернізації енергетичної галузі, але у світі вже є достатньо розробок за цією тематикою, тому не доцільно починати дослідження в уже заповненій ринковій ніші.

Таким чином, пропонується переглянути перелік загальнодержавних пріоритетних напрямів у галузі енергетики, які визначені Постановою КМУ, виключити не перспективні напрями досліджень і доповнити перелік передовими напрямами, але при цьому мають бути враховані можливості та потенціал науково-дослідної бази в Україні.

### **Список використаних джерел**

1. Web of Science [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://apps.webofknowledge.com/UA\\_GeneralSearch\\_input.do?product=UA&search\\_mode=GeneralSearch&SID=D558XCixksSwwSmwrw2&preferencesSaved](https://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&SID=D558XCixksSwwSmwrw2&preferencesSaved)
2. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні : Закон України від 08.09.2011 № 3715-VI, ред. від 05.12.2012 // База даних "Законодавство України"/ ВР України. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/3715-17>
3. Постанова КМУ від 28 грудня 2016 року №1056 «Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2017-2021 роки» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/KP161056.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KP161056.html)

# ПРОБЛЕМИ ВВЕДЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В ГОСПОДАРСЬКИЙ ОБОРОТ УКРАЇНИ

*Сафронова Л. А.*, д. б. н,

зав. лабораторією інновацій і трансферу технологій

safronova\_larisa@ukr.net

*Василенко О. Г.*, провідний інженер

лабораторії інновацій і трансферу технологій

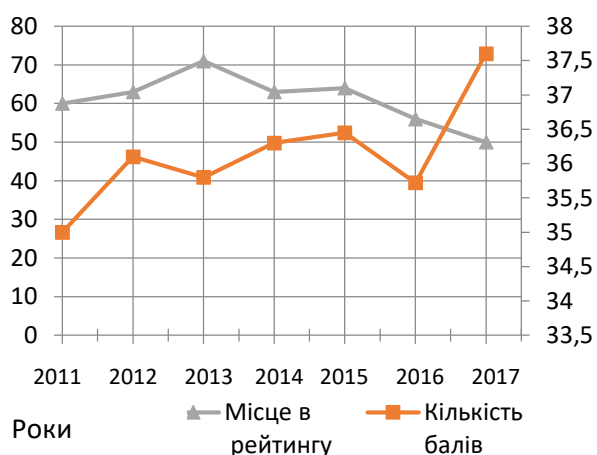
elenavasylenk@ukr.net

Інститут мікробіології та вірусології

ім. Д.К. Заболотного НАН України

В Україні питання дієвості механізму комерціалізації інноваційного продукту є проблемним, особливо це стосується бюджетних наукових установ, зокрема академічних інститутів, де проводиться основна маса науково-дослідних та науково-технічних робіт.

Складною ланкою інноваційної діяльності є введення розробки в господарський оборот, коли інновація має стати товаром та вийти на ринок – комерціалізуватися. Для її результативності необхідним є забезпечення відповідних умов та оптимізації факторів впливу на інноваційну діяльність в цілому. Саме їх вивчення дасть більш чітку уяву про проблеми введення в господарський оборот України об'єктів інтелектуальної власності.



Мал.1 Динаміка The Global Innovation Index для України [1, 5-7].

Global Innovation Index (GII), який розраховують та публікують Всесвітня організація інтелектуальної власності при ООН, Університет Корнелла, університет економіки INSEAD показує результативність інноваційної діяльності та оцінює фактори впливу за різноплановими показниками. Великий акцент

робиться на вивченні «інноваційного клімату» та інноваційної інфраструктури.

За даними ГПІ Україну віднесено до 29 країн з доходом нижче середнього. В рейтингу 127 економік світу Україна у 2017 році, займає 50 місце, що на 6 позицій вище 2016 року. (Мал.1) Розрахунок ГПІ у 2017 році включає 81 показник. Вони дають можливість скласти різностороннє уявлення про стан інноваційних процесів в країні та виявити слабкі і сильні сторони. Варто звернути увагу на деякі з показників, що відкидають Україну за межі 100 успішніших країн. (Табл.1)

**Таблиця 1**

Вибірка окремих показників нижче 100 в світовому рейтингу ГПІ [5-7].

Індикатори	Рейтинг України відповідно ГПІ		
	2015 р.	2016 р.	2017 р.
Стан розробки кластерів	122	113	114
Легкість вирішення питання неплатоспроможності	121	113	120
Верховенство права	114	110	110

На сьогодні в Україні відсутній закон, який би визначав «кластери» як об'єднання підприємств та механізм їх дії. Ст. 120 та 127 Господарського кодексу України передбачають різні організаційно-правові форми об'єднань підприємств, а саме: асоціації, корпорації, консорціуми, концерни та інші об'єднання підприємств, передбачені законом (союзи, спілки, асоціації підприємців, тощо). Якщо порівнювати ці форми об'єднань підприємств з такою формою об'єднання як кластер, то можна зробити висновок, що кластер може існувати в одній з таких організаційно-правових форм або бути окремою формою об'єднання підприємств [8].

Відповідно до Проекту Закону України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні» №1256 від 04.12.2014 р кластер – галузеве або міжгалузеве, територіальне добровільне об'єднання суб'єктів підприємницької діяльності, які тісно співпрацюють з науковими (освітніми)

установами, громадськими об'єднаннями, органами місцевого самоврядування і місцевими органами виконавчої влади з метою підвищення конкурентоздатності власної продукції та сприяння економічному розвитку регіону. Кластеризація вважається одним із найефективніших способів ведення інноваційної діяльності. Успішний досвід такого методу розвитку економіки мають США, Фінляндія, Німеччина, Японія та інші країни.

Суть кластерної стратегії полягає в тому, що декілька підприємств об'єднуються навколо пріоритетного напрямку підприємницької діяльності, тісно співпрацюють з науковою установою, що дає можливість створювати інноваційний продукт із застосуванням об'єктів інтелектуальної власності (ОІВ), а отже безпосередньо вводити їх в господарський оборот. Відбувається синергія науково-технічної і підприємницької діяльності.



Мал.2 Схеми утворення інноваційного кластера.

Підприємства, що входять до такого конгломерату конкурують між собою і доповнюють один одного, перебувають у постійному взаємозв'язку, накопичують достатньо високий рівень нових знань. У такому об'єднанні відбувається концентрація ОІВ (пов'язаних з різними виробничими нішами підприємств у кластері)

навколо спільного предмету діяльності.

У полі перетину трьох факторів (1) (мал.2), таких як інноваційна активність підприємств, достатня їх кількість, суттєві внутрішні зв'язки між ними буде функціонувати повноцінний інноваційний кластер [4]. Всі інші ділянки – це різного роду об'єднання, консорціуми, протокластери і т.д. Тут варто зауважити, що для економік, що розвиваються, як в Україні якраз функціонування повноцінних кластерів є проблематичним. Метою розвитку даної стратегії є перетворення потенційних кластерів (протокластерів) на функціональні інноваційні кластери.

Ефективність останніх полягає в тому, що конкуренція у середині кластера стимулює бізнес до залучення інноваційного продукту, а отже підприємці самі зацікавлені у співпраці із наукою, тому наукові установи тісно вплетені в таке об'єднання, а часто є основою високотехнологічних кластерів. Наукові розробки безпосередньо створюються для вирішення потреб виробництва, а не очікують свого введення в господарський оборот, залишаючись збитковими без комерціалізації.

Згідно з дослідженнями скандинавських експертів, компанії, які стають учасниками кластерів, мають вчетверо більше можливостей підвищити інноваційну активність, ніж ті, що розвиваються поза рамками мережевих (кластерних) об'єднань, відіграючи, таким чином, роль точок інноваційного зростання в економіці країни [2]. Одним із бар'єрів для введення кластерної стратегії в Україні є відсутність законодавчого механізму. Деякі спеціалісти наголошують на необов'язковості підходу формування кластерної стратегії «згори», акцентуючи увагу на активності та проявах ініціативи безпосередньо підприємців, наукових установ, місцевих органів влади. Так вибудовувалась політика інноваційних кластерів Німеччини, Франції, Японії. Держава «підхопила» ініціативу «знизу» і закріпила кластерну стратегію на законодавчому рівні та сформувала систему фінансових стимулів. [2,4]

Але одним із основних бар'єрів для введення кластерної стратегії в Україні є відсутність дієвої інфраструктури:

- інноваційної: бізнес-інкубатори, технопарки, промислові парки, регіональні центри інноваційного розвитку;
- організацій, які підтримують малі та середні підприємства: венчурні фонди; центри трансферу технологій; центри та агентства з розвитку підприємства, регіонального та муніципального розвитку, залучення інвестицій; вітчизняні фінансові установи, фонди підтримки підприємства; фонди сприяння кредитуванню; інвестиційні фонди, що залучають інвестиції для суб'єктів малого та середнього підприємства та ін.
- організацій-координаторів та експертно-консультаційних організацій, послугами яких могли б скористатися наукові організації без досвіду роботи в інноваційних кластерах.

Така тісна співпраця наукових установ з бізнесом була б корисна для обох сторін і для держави в цілому. Із досвіду застосування кластерної стратегії в інших країнах видно, що держава намагається регулювати, підтримувати і стимулювати процес утворення кластерів. В Україні результативних дій з боку держави доки не спостерігається.

Також факторами стримування для повноцінної реалізації кластерної стратегії є нединамічність бізнесу, відсутність довіри між підприємцями, а також між науковими установами та бізнесом, нездатність науковців гнучко і швидко реагувати на потреби суспільства. Необхідним є проведення інформаційної компанії серед потенційних учасників та заінтересованих осіб щодо роз'яснення конкурентних переваг кластерів.

У 2016 р. інноваційною діяльністю в Україні займалося 834 підприємства (18,9%). Фінансування нововведень відбувалось на 95% за рахунок власних коштів підприємств [3]. Така ж тенденція прослідковувалася зокрема у 2015 році, як і в попередні роки. Тобто введенням інновацій у виробничу діяльність займалися лише підприємства з достатніми вільними фінансовими ресурсами. Підприємства не користувалися залученим капіталом, державними коштами і така їх однозначна позиція говорить про невігідність або недосяжність зазначених ресурсів, про високі ризики їх застосування. Однак у діючому

Законі України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні» від 22.03.2013р у статті 15 говориться про державну підтримку підприємств, зокрема фінансову, в сфері інновацій, науки і промислового виробництва. У статті 16 передбачена часткова компенсація державою відсоткових ставок за кредитами, часткова компенсація лізингових, факторингових платежів, надання позик на придбання і впровадження нових технологій, компенсація видатків на розвиток кооперації між суб'єктами малого і середнього підприємництва та великими підприємствами. Стаття 20, присвячена державній підтримці малого і середнього підприємництва у сфері інновацій, науки та промислового виробництва. Передбачено створення системи економічних стимулів для розвитку економіки на основі технологічних інновацій. Очевидною є нечіткість норм чинного законодавства в питанні

підтримки та стимулювання підприємств малого та середнього бізнесу щодо ведення інноваційної діяльності.

Натомість країни-лідери Фінляндія, США, Німеччина, Японія, Франція в ефективності інноваційної діяльності застосовують різні системи як активного фінансування через надання різного роду субсидій, ваучерів, так і пасивного фінансування шляхом звільнення від податків

Важливо відпрацювати механізм кластерної стратегії як на законодавчому рівні так і на практиці – забезпечити, зокрема, роботу платформи для взаємодії «підприємці – науковці – органи влади». Однак така взаємодія стає малоефективною, якщо відсутні кошти на реалізацію інноваційних розробок. Тобто, підприємець повинен розраховувати на можливість залучення зовнішніх грошових потоків: кредитних, з коштів венчурних фондів, державних програм. В Україні частка іноземних коштів в фінансуванні інноваційної діяльності становить біля 20%, в Країнах Європи – біля 10%, тобто внутрішня інвестиційно-інноваційна політика європейських країн заохочує та забезпечує надходження капіталу навіть всередині держави для практичної реалізації нових знань[3].

У свою чергу науковці, спрямовані на прикладні дослідження, співпрацюючи з підприємцями і органами влади, повинні чітко розуміти в яких нових знаннях є потреба у суспільства загалом і у підприємців зокрема.

В Україні є великий потенціал для інноваційного розвитку, однак умови для ефективного введення наукових розробок в господарський оборот недостатньо сприятливі. Доцільно взяти до уваги фактори впливу на інноваційну діяльність загалом, виходячи з світового досвіду. Очевидним є поєднання проблем правового, економічного, особливо інфраструктурного характеру.

### Література

1. Олєфіренко О.М. Комерціалізація інновацій в Україні: передумови та вітчизняні реалії. Економіка і суспільство. 2016. №6. С. 197-202
2. Соколенко С. Кластери в развитих странах. URL: <http://ucluster.org/universitet/o-klasterakh/razvitye-strany/> (дата звернення 26.12.2017)

3. Статистичний збірник «Наукова та інноваційна діяльність в Україні, 2016 рік» ./ Державна статистична служби України. – К, 2017. – С. 140
4. Кластерные политики и кластерные инициативы: теория, методология, практика: кол. монография / под. ред. Ю.С. Артамоновой, Б.Б. Хрусталева. Пенза: ИП Тугушев С.Ю., 2013. 230 с.
5. Soumitra Dutta, Bruno Lanvin, Sacha Wunsch-Vincent The Global Innovation Index 2015 Winning with Global Innovation. Switzerland, Geneva: Cornell University, INSEAD, WIPO, 2016. P.428
6. Soumitra Dutta, Bruno Lanvin, Sacha Wunsch-Vincent The Global Innovation Index 2016 Winning with Global Innovation, Switzerland Geneva: Cornell University, INSEAD, WIPO, 2016. P.422
7. Soumitra Dutta, Bruno Lanvin, Sacha Wunsch-Vincent The Global Innovation Index 2016 Winning with Global Innovation, Switzerland Geneva: Cornell University, INSEAD, WIPO, 2017. P.432
8. Електронний ресурс: <http://yur-gazeta.com>: Терсіна О. Кластерна революція в Україні , – 2016.
9. Електронний ресурс: <http://w1.c1.rada.gov.ua> : Проекту Закону України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні» №1256 від 04.12.2014 р.



# ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ УПРАВЛІНСЬКИХ СИСТЕМ: ІННОВАЦІЇ І ПУБЛІЧНЕ АДМІНІСТРУВАННЯ

*Самофалова Т.О., канд. держ. упр., доцент,  
доцент кафедри економіки та менеджменту  
Харківський національний університет  
імені В.Н. Каразіна*

Успішні стратегії в економіці сталого розвитку будуються на баченні бажаного майбутнього і засновані на прогнозі майбутніх соціально-економічних тенденцій розвитку економіки, суспільства, державних інституцій, які є чинником якісного зростання або деградації соціально-економічної системи.

Передбачення, прогноз в розвитку інноваційних систем країн та систем публічного адміністрування відіграє ключову роль в сучасному світі. Поняття інноваційної системи та системи публічного управління мають спільні риси - це системи, які:

1. об'єднують в ціле певні споріднені за функціями елементи, що взаємодіють між собою і досягають мети;
2. у найбільш ефективних своїх зразках є відкритими, самоорганізованими, синергетичними, побудованими на дієвих зворотних зв'язках;
3. мають мету здобути кращу якість життя громадян.

Такі системи є інформаційними не лише за функціями. Інформаційність системи як функція управління ближче до класичної бюрократичної моделі, яка вимірювала ефективність публічної адміністрації в категоріях виконання чи не виконання нею своїх функцій. Натомість інформаційність як природна якість і видова ознака властива сучасній моделі публічної адміністрації і має інструментарій забезпечення оперативних оцінок ефективності реалізації прийнятих управлінських рішень і результативності досягнення цілей, а тому і швидку адаптацію до зовнішніх впливів, а отже життєздатність системи у стратегічній перспективі – те, що називається стабільністю.

Врядування на сучасному етапі є технологією управління, орієнтованою на досягнення цілей, що швидко змінюються. Інформація про стан системи на сучасному етапі є чинником стійкої еволюції, запобігання руйнації у довготривалій перспективі як системи

публічного управління, так і інноваційної системи. Це стосується і тактичного планування, і вибору стратегічних напрямків розвитку і досліджень.

Інформаційна система визначається як комунікаційна, що забезпечує збирання, пошук, оброблення та пересилання інформації. Сучасну систему публічного адміністрування, яку ми характеризуємо як орієнтовану на консенсус, участь, взаємодію, ефективність та результативність, підзвітність, прозорість, належне реагування, рівність та врахування інтересів, слід визначати як інформаційну.

Інноваційні системи як системи управління процесами генерування, комерціалізації та впровадження інновацій так само набувають ознак інформаційних (не за функціями, а за природою) через еволюцію суспільних відносин в інноваційній сфері і появу порівняно нових форм прояву явища інновацій. Сучасний етап розвитку суспільних відносин характеризується управлінськими системами, видовою ознакою яких стає інформаційність.

Модель «відкритих інновацій» започатковує епоху глобального поширення ідей без меж і кордонів. Адаптація такої моделі в діяльності сучасних підприємств дає змогу покращити конкурентні позиції на світових ринках. При цьому вона дозволяє отримувати прибуток від комерціалізації власних розробок як всередині країни, відкривши доступ конкурентам та корпоративним партнерам, так і за кордоном [2]. Таким чином, здобувається можливість їх швидкого удосконалення завдяки досвіду поширення на ринку. Інновації як об'єкт інтелектуальної власності набувають якості інформаційного чинника розвитку інноваційних систем підприємств завдяки хвилеподібному поширенню.

Інформаційні системи публічного адміністрування, як і інформаційні системи інноваційної сфери, звісно, з поправкою на запобігання інформаційної небезпеки (для національної безпеки чи економічної безпеки підприємств) дають змогу робити більш якісний - чіткий, оперативний - прогноз розвитку майбутнього. Адже в історії економіки існує низка прикладів банкрутства величезних компаній і цілих країн, які своєчасно не змогли передбачити появу нових технологій аби відвернути реалізацію негативних сценаріїв і трендів. Але в інформаційних, відкритих системах, з використанням методології передбачення, розвиток стає більш контрольованим.

Існує світова мережа глобальних інституцій прогнозування майбутнього. Зокрема, International Council for Science, United Nations Industrial Development Organization, University of Oxford, National Institute of Science and Technology Policy, Japan, у сукупності виділяють технології, що пов'язані з альтернативною енергетикою. Так, експертна робота Статистичного управління США (U.S. Bureau of the Census) ще у 2000 році визначила перелік наукомістких технологій та товарів. З цього переліку є можливість виявити основні перспективні напрями розвитку підприємницької діяльності для широкого спектру підприємств [1].

Процес передбачення, за визначенням Міжнародної ради наукових спілок (ICSU), складається з чотирьох консультативних етапів:

1. Комплексу заходів зі збору від провідних авторитетних національних і міжнародних організацій, вчених та інших зацікавлених сторін інформації щодо *ключових рушійних сил, які впливатимуть на розвиток обраної галузі* наступні 7 – 10 років.

2. Побудови *«пробних»* сценаріїв з використанням ключових рушійних сил і консультації з тим же колом учасників, що брали участь у попередньому етапі; початкові ідеї з перших двох етапів лягають в основу стратегічного плану розвитку підприємства на найближчі роки та більш віддалені періоди.

3. Розробки *«бажаних»* сценаріїв інноваційного розвитку обраної галузі, а також обраного підприємства галузі (у нашому випадку, підприємства енергетичного машинобудування), з урахуванням перспективи впровадження критичних технологій, які було виявлено під час проведення другого етапу. Завершення розробки варіанту стратегічного плану.

4. Консультацій стосовно проекту *«бажаного»* сценарію щодо його *наслідків*, включаючи застереження щодо регіональних відмінностей [1].

На жаль, дослідження інноваційної системи на мікрорівні не набуло поширення у наукових колах, хоча саме локальна інноваційна система підприємства виступає джерелом генерації та втілення нових знань і знаходиться у постійній взаємодії з регіональною та національною системами, багато в чому визначаючи їх суть і якість.

На прикладі Харківського АТ «Турбоатом», який конкурує з найбільшими світовими виробниками енергетичного обладнання - фірмами «Siemens», «Alstom», «Andritz Hidro» та американською компанією «General Electric» можна розглянути локальну інноваційну систему підприємства. АТ «Турбоатом» – одне з найбільших у світі турбобудівних підприємств із повним циклом створення енергетичного устаткування, що включає: науково-дослідні, проектно-конструкторські роботи, виготовлення, складання та випробування турбін, шеф-монтажні роботи, авторський нагляд, інжинірингові та пусконаладжувальні роботи, сервісне обслуговування. За рейтингом інноваційних компаній (за розрахунками Forbes на основі експертних оцінок) АТ «Турбоатом» посідає у сфері машинобудування друге місце в Україні, володіє унікальними технологіями і розробками, має першість у багатьох напрямках, зокрема в проектуванні і виробництві оборотних гідромашин в країнах СНД у тісному науково-технічному співробітництві з фахівцями ПАТ «Укргідроенерго», ВАТ «Укргідропроєкт», НТУ «ХПІ», інститутами НАНУ [3].

Застосування моделі відкритої інноваційної системи - «відкритих інновацій» - утворить для підприємств, подібних АТ «Турбоатом», із повним циклом інновацій додаткові можливості реалізації власних розробок на світових ринках, а також для пошуку нових ідей і проектів, що допоможуть утворити базис підтримання конкурентоспроможності на ринку електроенергетичного машинобудування на середньострокову перспективу. З іншого боку, підприємства, що не володіють подібним науковим потенціалом, зможуть придбати необхідні інноваційні розробки.

Практичне бачення застосування прогнозування дає модель ISIS: «індикатори – системи – інновації – стратегії». При цьому виробіток індикаторів для кожної системи є завданням як поточного аналізу, так і довгострокового передбачення. Під ці індикатори утворюється карта взаємозв'язків у системі, здійснюється експертне опитування. Наступним кроком є побудова сценаріїв і стратегій розвитку системи, після чого здійснюється реалізація сценаріїв на практиці [1].

Застосування такої моделі сприятиме інноваціям також в системі публічного адміністрування і досягненні нею більшої динамічності і прозорості, відповідності цілям.

Доцільно працювати над утворенням відкритого глобального

комерціалізованого майданчика продуктових, технологічних, управлінських, соціальних інновацій – національної інноваційної біржі, яка в системі сталого розвитку може бути вирішальним чинником подолання соціальних і економічних проблем українського суспільства. Спорідненість інформаційних систем публічного адміністрування та інноваційних систем і їх цілей дає методологічні підстави для застосування механізму державно-приватного партнерства в процесі утворення системи e-commerce.

### Список використаних джерел

1. Забезпечення інноваційного розвитку промисловості України / Ю. З. Драчук, К. О. Копішинська, Я. О. Колешня, Я. І. Кологривов, К. О. Кузнецова; за заг. наук. ред. д.е.н., проф. В.В. Дергачової. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 234 с.

2. Катерина О. Використання концепції відкритих інновацій як рушія взаємодії локальних інноваційних систем / О. Катерина І. Бояринова // [Електронний ресурс] – Режим доступа : [file:///C:/Documents%20and%20Settings/Admin.HOME/%D0%9C%D0%BE%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/Downloads/ape\\_2014\\_4\\_3.pdf](file:///C:/Documents%20and%20Settings/Admin.HOME/%D0%9C%D0%BE%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/Downloads/ape_2014_4_3.pdf)

3. Корнилюк Р. Спасти будущее: первый рейтинг инновационных компаний Украины / Р. Корнилюк, П. Харламов, Е. Шишацкий // [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://forbes.net.ua/magazine/forbes/1416757-spasti-budushchee-pervyj-rejting-innovacionnyh-kompanij-ukrainy>

## АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПТИМИЗАЦИИ ПАРКА ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

*Семитковская Т. А.*, к. т. н., доцент,  
инженер техотдела

tachaban@ukr.net

*Дмитриев О. Н.*, к. т. н.,  
зав. каф. летной эксплуатации,  
аэродинамики и динамики полета,  
Dmitronik70@i.ua

*Шаповал Е. Н.*, аспирант  
Летная академия

Национального авиационного университета

Уровень и темпы развития авиационного транспорта во все времена служили «лакмусом» состояния экономики страны в целом.

Как правило, экономический кризис в стране побуждал проявление негативных тенденций и в первую очередь, именно в области воздушного транспорта. Определяющим показателем уровня развития, как правило, служит среднегодовой темп роста пассажирооборота сравниваемый по стране и мировыми тенденциями

Исторически сложившееся доверие к прогнозам ГосНИИ ГА Российской Федерации имеет основание, поскольку это уважаемое Научно-исследовательское учреждение зарекомендовало себя как достойное в плане статистической обработки информации и прогнозированию.

Сегодня, принимая стратегически важные для страны решения, преступно пренебрегать ценным опытом коллег, накопленном не одним десятилетием.

Несмотря на существенные различия в организационной структуре гражданской авиации, методы и подходы к вопросам оптимизации парка, как и основных летно-технических характеристик воздушных судов в целом, подходы в прогнозировании и оптимизации могут быть интересны для анализа и использования.

К сожалению, не секрет, что состояние парка гражданских воздушных судов (ВС) как в России, так и на Украине не удовлетворительное. Только часть самолетов, как магистральных, так и региональных, в том числе и иностранного производства относятся

к самолетам нового поколения, обеспечивающих современное качество и экономичность перевозок. Критическими факторами являются отработка назначенных сроков службы и их моральное старение ВС.

Прогнозируемое списание устаревшего эксплуатируемого парка самолетов не соответствует реальности. Выпускаемые отечественной промышленностью новые типы самолетов недостаточны для эффективного удовлетворения спроса на перевозки. Парк малой авиации морально устарел и требует модернизации технико-экономических показателей до уровня современных требований.

Как правило, методики прогнозирования потребностей авиакомпаний в обновлении и расширении парка самолетов включают этапы исследования структуры перспективного спроса на перевозки, определения рационального состава парка, прогнозирования списания эксплуатируемого парка и оценки потребности в поставках новых самолетов.

Дальнейшее эффективное развитие подобного направления предполагает системный подход к решению задачи с применением математических моделей. На протяжении последнего десятилетия в ГосНИИ ГА успешно использовались и совершенствовались методики с использованием методов оптимизации применительно к парку и характеристикам ВС по совокупности критериев эффективности и принятии решений в условиях неопределенности прогнозной исходной информации.

Первоначально эта методика была разработана и реализована при оптимизации номенклатуры и основных характеристик перспективных самолетов ПАНХ.

Следует заметить, что при апробации анализируемой методики было сделано заключение о возможности ее применения для самолетов местных воздушных линий, регионального и магистрального парка.

Именно согласно единому алгоритму системного анализа, выбору оптимального параметрического ряда ВС и общности принципов математического моделирования стало возможным подобное заключение.

Итак, объектом оптимизации является некий параметрический ряд ВС, представляющий собой номенклатуру оптимизируемых самолетов, количественный состав парка и основные летно-

технические характеристики по каждому типу ВС, который предназначен для удовлетворения перспективных потребностей. Параметрический ряд ВС, обеспечивающий удовлетворение заданных потребностей с максимальной экономической эффективностью, признается оптимальным.

Математическая модель оптимизации состоит из параметрической и операционной моделей. Параметрическая модель ВС представляет собой совокупность вычислительных модулей, применяемых на этапе предварительного проектирования ВС, в которых в зависимости от варьируемых значений обликовых характеристик, производится расчеты аэродинамических, летных, весовых, топливных и других данных, необходимых для вычисления значений экономических параметров, используемых в операционной модели.

Операционная модель, построенная согласно концептуальным подходам теории исследования операций, описывает задачу выбора типажа и распределения многотипного парка ВС по направлениям, видам работ для определения оптимальной номенклатуры, количественного состава и объемов поставок

Проанализировав подходы применения метода, следует остановиться на различиях моделей оптимизации параметрического ряда.

Как правило, известные подходы ряда основаны на разделении параметрической и операционной моделей, а взаимосвязь между ними осуществляется путем многократных итерационных расчетов.

Однако, сходимость решений методом итераций теоретически не доказана. Более того, практические расчеты, выполненные автором для сельскохозяйственных самолетов, показали, что метод итерации дает существенные ошибочные результаты.

В дальнейших исследованиях неоднократно предпринимались попытки совершенствования методов и подходов к решению задачи. Наиболее удачной можно считать гипотезу о недопущении разделения параметрической и операционной моделей, а их совместное исследование в рамках единой оптимизационной задачи.

Важным также является конкретизация модели оптимизации параметрического ряда с учетом их разнообразия, а именно:



- в формулировке оптимизационных задач и области их применения;
- в перечне обликовых характеристик ВС и составом уравнений связи между оптимизируемыми ВС (в параметрических моделях);
- в операционных моделях – их видом (линейные, целочисленные, нелинейные, динамические и др.).

Для авторов использование того или иного метода представляет интерес в рамках задачи выбора легкого самолета для первоначального обучения курсантов. Построение такого плана задачи является актуальным и перспективным.

Надежность выбора оптимального решения обеспечивается применением методов принятия решений при неопределенности исходной прогнозной информации.

### **Литература**

1. Скрипниченко С. Ю. Направление исследований института в области повышения экономичности полета, экономии и нормирования // Сб. научных трудов. ГосНИИ ГА. – М., 2008.– Вып. 310.

2. Плешаков А. И. Методы оптимизации парка и основных летно-технических характеристик воздушных судов. // Сб. научных трудов. ГосНИИ ГА. –М., 2008. – №.130, серия Аэромеханика и прочность, поддержание летной годности ВС.

3. Страдомский О. Ю., Самойлов И. А., Бородин М. А., Лесничий И. В. Проблемы развития рынка авиаперевозок // Сб. научных трудов. ГосНИИ ГА. – М., 2008. – Вып. 310.

## РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА НА ПУТИ К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

*Стратан А. Н.*, д. н., проф., чл.-корр. АНМ,  
Директор Национального Института  
Экономических Исследований  
Министерства Образования, Культуры и  
Исследований Республики Молдова,  
alex\_stratan@yahoo.com

*Гусликова Н. И.*, научный сотрудник  
Национального Института  
Экономических Исследований  
Министерства Образования, Культуры  
и Исследований Республики Молдова  
guslini@mail.ru

**Резюме:** *Актуальность* доклада подтверждается актуальностью существующих проблем, стоящих в настоящее время перед научным сообществом, правительственными структурами и перед широкой общественностью в развитии информационного общества. *Цель* состоит в рассмотрении этих проблем и поиске их решения. *Результаты* заключаются в определении в качестве решения: выполнение задач и действий по построению информационного общества, отражённых в Национальной стратегии развития информационного общества «Цифровая Молдова 2020», проведение мониторинга и оценки их своевременного и качественного исполнения.

**Ключевые слова:** развитие информационного общества, информационная инфраструктура, информационно-коммуникационные технологии, научно-техническая информация, цифровая экономика, цифровые услуги.

Совет Европы и Европейский парламент утвердили в 2010 году «Цифровую повестку Европы», в качестве составной части «Европейской Стратегии 2020», с целью стимулирования цифровой экономики и решения проблем общества посредством ИКТ.<sup>24</sup>

В Республике Молдова Постановлением Правительства № 857 от 31 октября 2013 г. принята Национальная стратегия развития информационного общества «Цифровая Молдова – 2020»<sup>25</sup>,

<sup>24</sup>Выводы Совета Европы от 28-29 июня 2011 г., выводы от 1-2 марта 2012 г.

<sup>25</sup>ПОСТАНОВЛЕНИЕ Правительства РМ № 857 от 31.10.2013 о Национальной стратегии развития информационного общества «Цифровая Молдова 2020»// Monitorul Oficial Nr. 252-статья № : 963

направленная на развитие информационного общества. Реализация этой Национальной стратегии 0» рассчитана на восьмилетний срок и ее внедрение позволяет повысить экономическую конкурентоспособность страны, улучшает качество жизни граждан и эффективность управления. За прошедшие годы уже было реализовано 60-70 % поставленных целей. Представляет интерес рассмотреть, как протекает этот процесс и какие при этом встретились сложности.

В Стратегии «Цифровая Молдова – 2020» определены четыре основные цели для сектора информационно-коммуникационных технологий страны, **первая из которых – дальнейшее развитие инфраструктуры ИКТ.** Молдова находилась до недавних пор на 44 месте в мире по доступности интернета для населения с точки зрения соотношения стоимости услуг и уровня доходов. Это показатель, сравнимый с показателями в развитых государствах. Коэффициент проникновения интернета – практически на среднем европейском уровне. Показатель подключения к интернету среди населения составляет около 75%. Мобильные сети в формате 3G (Internet Broadband) покрывают 98-99% территории страны. Доступом к 4G располагают 85% населения. Все эти показатели говорят о том, что инфраструктура в стране достаточно конкурентоспособна. Этому способствовали либерализация рынка и привлечение крупных зарубежных компаний, которые помогли развитию культуры ведения бизнеса в области телекоммуникаций.

**Ситуация с созданием и развитием местного цифрового контента** складывается пока не так успешно, как с инфраструктурой. Цифровой контент очень важен в развитии ИТ-индустрии и телекоммуникаций. Стратегия «Цифровая Молдова – 2020» предполагает конкретное видение, которое уже получило поддержку от всех государственных учреждений и бизнеса. Но больших возможностей, чтобы повлиять на бизнес или население в отношении создания цифрового контента либо развития услуг в этом направлении пока не имеется. Доступом к 4G в Молдове располагают 85% населения. Передовиками являются финансово-банковский и государственный сектора. Сейчас стоит задача обеспечения доступности всех публичных услуг в онлайн. И целый ряд действий был направлен на поддержку правительственных электронных услуг, в том числе онлайн-идентификации, онлайн-платежей. Некоторые

задержки были по части интероперабельности, так как в Молдове достаточно структур, работа которых сфокусирована на высоких технологиях. В их числе – Центр государственных информационных ресурсов Registru, Центр специальных телекоммуникаций, профильные подразделения МВД, налоговых и таможенных органов. Внедрение интероперабельной системы решит проблему взаимодействия между этими ведомствами, которое не должно осуществляться на устаревшем технологическом уровне.

Созданное Агентство публичных услуг занимается переводом информации в цифровой формат, переходом на электронный режим публичных услуг, дальнейшим развитием и интеграцией государственных информационных ресурсов и сервисов. Граждане Молдовы уже сейчас располагают онлайн-доступом практически к любой информации. На многие вопросы имеется возможность найти ответ в интернете. На очереди - располагать доступом также и к интерактивным услугам.

При этом стоит отметить, что стратегия выполнила свою цель в части информирования граждан о возможностях онлайн-пространства. В рамках работы по созданию местного цифрового контента проходят оцифровку книги, учебники, учебные программы и др. ценные произведения культурного наследия.

**Четвёртая цель стратегии «Цифровая Молдова – 2020» – обучение и подготовка населения к оптимальному использованию услуг ИКТ.** За время реализации стратегии были обновлены школьные и студенческие учебные планы по ИКТ. Значительная часть ведомств и секторов экономики внедрила программы по обучению своих работников (врачей, учителей, госслужащих) пользованию компьютером и новыми информационными технологиями. Подобные изменения произошли и в школах, университетах, причём этот процесс идёт ускоренными темпами. Интересным примером является программа Novateca, которая направлена на модернизацию публичных библиотек и создание на их основе пунктов общественного доступа в интернет. Молдова стала первой из стран, где Фонд Билла и Мелинды Гейтс (США) поддержал создание сети компьютеризированных публичных библиотек на национальном уровне, а также обучение библиотекарей информационным технологиям и работе на компьютере, для того, чтобы консультировать и предоставить доступ

в интернет посетителям библиотек. Сегодня посетители могут проконсультироваться в библиотеке по многим вопросам, включая самые элементарные – как пользоваться Skype, интернет-браузером, найти информацию на сайтах публичных учреждений. Всем библиотекам страны (их около 900) обеспечен доступ к таким инновациям, даже тем, кому информационные услуги были недоступны по различным причинам, в том числе, финансовым.

**Среди целей стратегии имеется и обеспечение безопасности в кибернетическом пространстве.** Обеспечение кибербезопасности касается и сетей, и информационных систем, и пользователей, и ежедневной деятельности. В этом направлении достигнуты некоторые успехи. На уровне правительства была принята Национальная программа кибербезопасности Республики Молдова на 2016-2020 годы, а также План действий по ее внедрению. В Молдове были разработаны минимальные обязательные требования по кибербезопасности для госучреждений и сейчас разрабатываются меры для того, чтобы минимальные требования безопасности – краткие и понятные схемы, содержащие перечень того, что должно выполнить учреждение, чтобы обеспечить достаточный уровень кибернетической безопасности, были реализованы в публичных органах. На первом этапе это осуществляется на уровне министерств и правительственных агентств, впоследствии список будет расширен.

Интересно познакомиться с выполняемыми в стране IT-проектами.

Так, была создана Служба единого экстренного номера 112. Открыты два центра обработки данных и к ним подключены существующие информационные ресурсы для облегчения работы диспетчеров со специализированными экстренными службами (полиция, пожарные, экстренная медицина). Сокращение времени приема одного вызова до 15-25 секунд увеличивает эффективность реагирования при чрезвычайных ситуациях.

Другой важный проект на данном этапе – переход к цифровому наземному телевидению, что решит ряд задач, как технологических, так и в части диверсификации доступа к информации. Для граждан это осуществляется путем замены трех общенациональных телеканалов 3-4 мультиплексами, обладающими возможностью транслировать до 45 телеканалов, из которых, как минимум до 30 в свободном доступе.

Кроме того, появится несколько региональных мультиплексов с местным ТВ-контентом. В Молдове уже запущен первый цифровой мультиплекс с охватом около 80% населения, предоставляющий национальное покрытие 15 телеканалам, правда пока из них востребованными оказались лишь 8. Проблема оказалась на стороне производителей программ, которые оказались не готовы пойти в эфир на национальном уровне.

Был принят пакет законов, регулирующих функционирование информационно-технологических парков. Приняты также поправки в Налоговый кодекс и другие законы для нормального функционирования ИТ-парков. Кроме того, было принято решение о продлении еще на 5 лет, до 2021 года, существующих налоговых преференций для ИТ-специалистов. Это, в частности, стимулирует легализацию зарплат и доходов в области информационных технологий.

В рамках этой же стратегии удалось вовлечь ИТ-компании в образовательный процесс профильных вузов, где была создана современная программа обучения по ИТ-специальностям. В Молдове открыт Центр инноваций Tekwill, где ИТ-специалисты могут постоянно совершенствовать свои знания. Это одно из основных направлений, предусмотренных Стратегией повышения конкурентоспособности индустрии информационных технологий на 2015-2021 годы. Центр Tekwill, построенный на территории Технического университета Молдовы, стал одним из самых значимых примеров государственно-частного партнерства. Свой вклад внесли агентства USAID и SIDA, а также компании IBM и Microsoft. Наблюдается интерес и со стороны других местных и международных компаний.

В целом, объем продаж в секторе ИКТ в 2016 году перешел рубеж в 10 млрд леев (\$550,1 млн). Объем ИТ-индустрии и ее важность по сравнению с другими секторами растет с каждым годом. Индустрия информационных технологий уже не работает только на ИКТ-сектор, она развивается по горизонтали и также проникает в разные отрасли промышленности, в образовательные процессы и государственное управление. Тем самым преодолена грань классического понимания информационных технологий и связи. Молдова становится не просто

аграрной страной, а и индустриальной, с уклоном в область технологий.

Включение Министерства информационных технологий в состав Министерства экономики и инфраструктуры должно позволить, воспользовавшись поддержкой правительства, ставить и реализовать задачи, которые расширяют границы информационных технологий и связи. Во многих странах проявляется тенденция перехода к цифровой экономике, к цифровым инновациям. В Республике Молдова это понимают и рассматривают данную реформу с позитивной точки зрения, с заботой о том, чтобы и наша экономика стала цифровой.

**Заключение.** В Республике Молдова начата работа над новым стратегическим документом в области ИТ-индустрии и развития инноваций, к которой подключился Международный союз электросвязи. В его структуре появилось специальное подразделение, посвященное инновационной экономике, и Молдова стала одной из первых стран, где оно начало свою деятельность. Внешняя помощь проявляется во многих аспектах, а не только финансово. Важное значение имеют экспертиза, исследования, рекомендации. Внешняя финансовая помощь очень важна, но прежде всего, необходимы современные знания и формирование правильных политик в области ИТ-индустрии и развития инноваций для здорового экономического роста.

## ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЗАПОРУКА РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА

*Табенська О. І.*, к. е. н.,  
Вінницький національний аграрний університет

На сучасному етапі розвитку людства необхідно досліджувати механізми збереження ресурсного потенціалу. Зарубіжні та вітчизняні вчені аналізують глобальні проблеми та пропонують шляхи їх розв'язання. Актуальність даних проблем не викликає сумніву.

Модерність вступила у свою пізню, зрілу стадію. Однією з його визначальних рис є поява нового типу індустрій – так званих сервісних індустрій, де основний продукт виробляється не фізичною і навіть не механізованою працею. Сучасними символами сервісної індустрії є комп'ютерні технології, google, соціальні мережі.

Модернізація здійснила свою обіцянку змінити життя на краще. Але вона зробила це наполовину: на майже кожен позитивний аспект модернізації можна навести негативний. Життя стало безпечнішим, але з'явилися нові небезпеки і вони набувають глобального характеру. Модерні технології ще ніколи не сягали таких висот, однак модернізація в найближчі 20-25 років загрожує глобальною катастрофою для людства через вичерпність природних ресурсів [1, С. 40-44].

Природно, що на самому початку глобалістична парадигма несе на собі відчутний відбиток світобачення тієї частини населення світу яку називають "золотим мільярдом". Із позицій лідерів світового економічного та технологічного розвитку головними труднощами глобального масштабу, які найгостріше відчуває сама світова спільнота, є екологічні, ресурсно-економічні та демографічні проблеми. Саме ці три аспекти й домінують, як правило, у дослідженнях глобалістів заходу.

Найвідомішими зараз у всьому різноманітті глобальних проблем є екологічні труднощі та випробування людства. Власне кажучи, формування глобалістики як особливого напрямку наукових досліджень, а з іншого боку, – громадської думки, значною мірою було пов'язане саме з усвідомленням сучасної екологічної кризи [2, С. 23-31].



Впровадження у виробництво найновіших досягнень науки і техніки, поява нових технологій призвели до глибоких якісних змін у житті суспільства. Відбувається вдосконалення технологій і зростання виробництва, що сприяють повнішому задоволенню потреб людей, раціональнішому користуванню природними ресурсами, збільшенню виробництва продуктів харчування, але в той же час забруднюється природне середовище, знищуються ліси, посилюється ерозія ґрунтів, випадають кислотні дощі, зменшується озоновий шар навколо землі. Серед шляхів вирішення цих проблем доцільним є розробка усіма країнами світу сукупності конкретних заходів дотримання екологічних стандартів [3, С. 95-99].

Основні акценти в провідних країнах світу сьогодні переміщуються на прискорення інноваційного розвитку, перехід до економіки, що базується на знаннях. Саме інноваційний шлях розвитку економіки забезпечує оновлення технологій, товарів і послуг, ефективне використання інтелектуального потенціалу та стимулювання його підвищення. Розвиток інтелектуального потенціалу обумовлює прогрес людства, а сукупність національних можливостей країн світу в інтелектуальній сфері, функціонування якої визначається специфікою її продукції, умовами виробництва, обміну і споживання, сприяє міжнародній торгівлі об'єктами інтелектуальної власності та забезпечує стрімкі темпи світового ринку технологій [4, С. 105-111].

Туризм усе частіше відіграє роль індикатора політичних відносин між регіонами, стабілізатора партнерських відносин на загальнодержавному рівні. Тому, зважаючи на велике значення туризму, держава визначила його одним із пріоритетних напрямів розвитку національної економіки та культури, сферою реалізації прав і потреб людини та суспільства, однією з визначальних складових соціально-економічної політики держави і регіонів. На сьогодні, в Україні існує низка проблем, котрі не сприяють розвитку туристичної галузі, призводять до суттєвого руйнування економічних і соціальних відносин у туристичній сфері. Це, передусім, відсутність системи управління в туристичній сфері у зв'язку з невизначеним спеціальним центральним органом виконавчої влади з питань туризму, а також відсутність чіткої державної політики, спрямованої на розвиток зеленого туризму. Недосконалість системи контролю над діяльністю

суб'єктів туристичної сфери, повільні темпи зростання обсягів інвестицій у розвиток матеріальної бази туристичної інфраструктури, невідповідність до міжнародних стандартів якості надання послуг свідчать про недостатність державної підтримки та відсутність механізмів комплексного підходу до управління національним туристичним продуктом на внутрішньому і міжнародному ринку туристичних послуг [5, С. 1-6].

Радикальний розвиток інформаційних технологій має великий вплив на індустрію туризму, оскільки підвищує ефективність діяльності і надає можливості для розширення бізнесу в географічному, маркетинговому й операційному аспектах. Інформаційні технології життєво важливі для обробки інформації, а також для моніторингу проблем навколишнього середовища. В останні роки великого поширення набули розробки систем інформації та резервування, прив'язаних до конкретного регіону або дестинації (туристські інформаційні системи) [6, С. 46-57].

У світі постійно відбувається процес освоєння нових концепцій готельного бізнесу і модернізації старих. Глобалізація та концентрація готельного бізнесу виявляється у створенні великих корпорацій і готельних мереж. За допомогою внутрішніх готельних систем управління, до основних компонентів яких входять модулі бронювання, служба порт'є, розрахунків з гостем, управління номерним фондом, безпекою клієнтів, система електронних замків, та головне – інженерної служби, яка створюється на етапі проектування готелю, автоматизація і диспетчеризація тепло- та енергозабезпечення, зберігання, водопостачання, інтерактивне телебачення.

Особливе значення має застосування інтерактивних технологій у ході впровадження складних інженерних систем у найцінніших пам'ятниках архітектури, де важливим є збереження інтер'єру та архітектури споруди. Рівень інтерактивних систем у готелі – це показник його якості й рівня кваліфікації [7, С. 64-66].

Комунікаційна політика підприємств готельного господарства є одним із рушіїв маркетингової політики загалом. Для підприємств готельного господарства не тільки важливо створити якісний продукт, надати йому конкурентних функціональних переваг, визначити прийнятну ринкову ціну. Що задовольнятиме і виробника, і споживача, а й правильно донести інформацію про даний продукт до

кінцевого споживача. Саме готельний кластер є інструментом комунікаційної політики підприємств готельного господарства.

Слід усвідомити факт, що готельний кластер це – однозначно більш складне явище, ніж просто об'єднання готелів для тимчасової однохвилинної вигоди. Готельний кластер передбачає більш глибоку технологічну та маркетингову співпрацю в системі підвищення рівня конкурентоспроможності кожного з елементів [8, С. 139-143].

Туристичний кластер являє собою сконцентровану на певній території групу взаємопов'язаних підприємств та структур індустрії туризму й пов'язаних із нею галузей (охорона здоров'я, зв'язок, транспорт), котрі у своїй взаємодії взаємодоповнюють одне одного у процесі створення комплексного туристського продукту регіону. Кластерні об'єднання є дуже ефективною формою регіонального розвитку та формою організації інноваційних процесів, адже в такому випадку на ринку конкурують не окремі підприємства, а комплекси, що можуть скорочувати власні витрати за рахунок спільної технологічної кооперації компаній. Такий вид об'єднань здатний формувати характерний економічний простір, який виконує функції структуро утворювальних елементів глобальної системи, адже має на меті розширення сфери вільної торгівлі, вільного переміщення людських ресурсів і капіталу.

Кластер сільського зеленого туризму можна визначити, як сконцентровану на певній території групу взаємопов'язаних підприємств, установ та організацій сфери туризму та гостинності (туроператори, туристичні агенти, засоби розміщення, харчування) та інших пов'язаних із нею галузей (транспорту і зв'язку, торгівлі та ін.), місцевих органів влади та громадських об'єднань, що взаємодіють. Тож, створення кластерів у сфері сільського зеленого туризму є одним із найважливіших методів інноваційного розвитку туристичної галузі, методом об'єднання традиційних і нових форм організації сільського зеленого туризму та методом раціонального використання природного потенціалу регіону [5, С. 1-6].

Загострення проблем, пов'язаних з розвитком індустрії гостинності стало поштовхом для розвитку еко-готелів. Екологічний готель – це екологічно-сертифіковане житло. Яке слідує меті поліпшення стану навколишнього середовища шляхом зведення до мінімуму власного негативного впливу на довкілля. Еко-готель як

інноваційна концепція гостинності має ряд особливостей, якими він відрізняється від звичайного у нашому розумінні готелю, зокрема: залежністю від природного середовища; забезпеченням екологічної програми підготовки кадрів; врахуванням місцевої культури; забезпеченням економічної віддачі для місцевої громади та ін. [9, с. 165-168].

Отже, дослідження сутності глобальних проблем та шляхів їх вирішення потребує подальших досліджень. Необхідно об'єднати зусилля світового співтовариства і зберегти планету для майбутніх поколінь. Тільки в єдності з природою, створюючи екологічні будинки, споживаючи органічну продукцію, використовуючи і раціонально розподіляючи відходи виробництва, вирішуючи конфлікти, які є наслідком боротьби за природні ресурси, можливо сконцентрувати увагу на вирішенні пріоритетних завдань розвитку людства.

### Література

1. Грицак Я. Й. 26-й ПРОЦЕНТ, або Як подолати історію / Ярослав Грицак. – К.: Фонд Порошенка, 2014. – № 136 с. – (Серія "Жити по-новому").
2. Семенюк Е. Людина у фокусі глобальних проблем сучасності / Е. Семенюк // Соціогуманітарні проблеми людини. – 2008. – № 3. – С. 23-31. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/spl\\_2008\\_3\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/spl_2008_3_5)
3. Внучко С. М. Глобальні проблеми сучасності: причини виникнення та шляхи їх розв'язання / С. М. Внучко // Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу "Києво-Могилянська академія"]. Серія : Політологія. – 2014. – Т. 228, Вип. 216. – С. 18-22. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchdupol\\_2014\\_228\\_216\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchdupol_2014_228_216_5).
4. Чичкало-Кондрацька І. Б. Міжнародний досвід стимулювання розвитку інтелектуального потенціалу та захисту інтелектуальної власності [Текст] + [Електронний ресурс] / І. Б. Чичкало-Кондрацька, Н. Б. Теницька // Економіка і регіон. – 2014. – № 3 (45) – С.105-111.
5. Дармостук Д. Г. Розвиток сільського туризму через створення туристичних кластерів [Текст] / Д. Г. Дармостук // Теорія та практика державного управління. Державне регулювання процесів економічного і соціального розвитку. – 2016. – № 4 (55). – С. 1-6.
6. Петрук В. Г. Екогеографія та екотуризм: Навчальний посібник / В. Г. Петрук, І. А. Трач, О. Ю. Панасюк, Ю. І. Царук, В. Д. Ваколюк. – Вінниця: ТОВ "Нілан-ЛТД", 2016. –178 с.
7. Негода Г. А. Аналіз зарубіжного досвіду розвитку підприємств готельного господарства / Г. А. Негода // Економічний часопис. – XXI. – 2012. – № 910. – С. 64 – 66.

8. Магалецький А. В. Готельний кластер як інструмент комунікаційної політики підприємств готельного господарства [Текст] / А. В. Магалецький // Вісник Донбаської державної машинобудівної академії. – 2010. – № 4 (21). – С.139-143.
9. Данілова О. М. Еко-маркетингові тенденції в розвитку готельного господарства [Текст] / О. М. Данілова, І. В. Погинайко // Науковий вісник Чернівецького університету: зб. наук. пр. – Чернівці : ЧНУ, 2012. – Вип. 633/634: Географія. – С. 165-168. – Бібліогр. в кінці ст.

# АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

*Томчук О. Ф.*, к. е. н., доцент,

*Томашук І. В.*, асистент

Вінницький національний аграрний університет

Tomashuk.inna@ukr.net

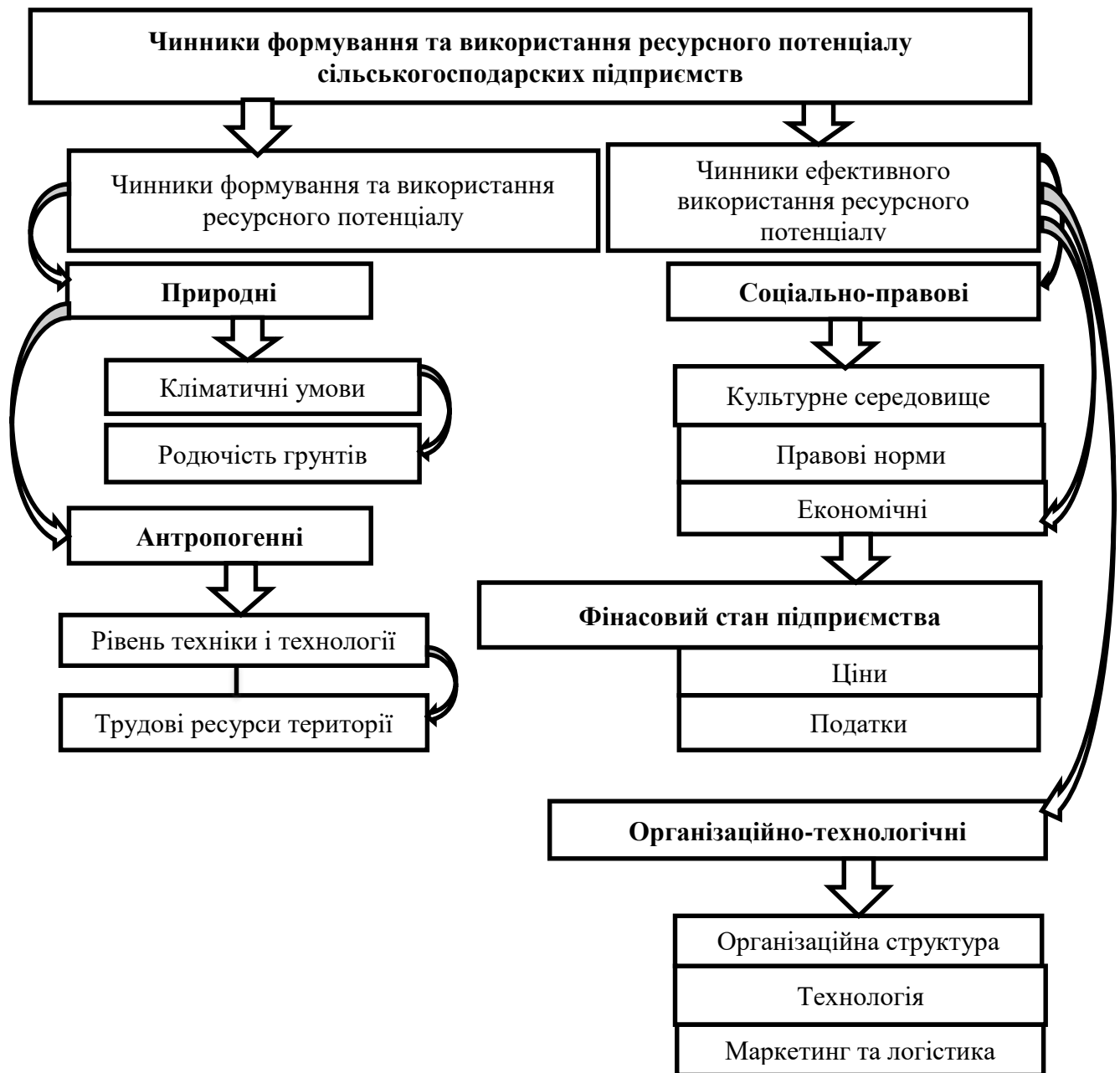
Оцінка ресурсного потенціалу, структурних зрушень і особливостей взаємодії складових елементів, перспектив їх розвитку відіграє значну роль у підвищенні ефективності господарювання. Особливо важливою є якісна характеристика стану та рівня використання ресурсного потенціалу. Вирішення цих завдань є проблематичним у зв'язку з тим, що не всі структурні компоненти ресурсного потенціалу піддаються безпосередньому виміру [1].

Ефективне використання ресурсного потенціалу залежить від низки чинників, головними з яких є: раціональне співвідношення елементів у структурі ресурсного потенціалу, система управління виробництвом, впровадження ресурсозберігаючих технологій, врахування природно- кліматичних умов (рис.1).

Аналітична оцінка ефективності сільськогосподарського виробництва повинна базуватися на рівні використання ресурсів і потенційних можливостях у їх збереженні та відтворенні. Це дозволить більш повно враховувати невикористані запаси і забезпечувати науково-обґрунтоване ведення господарства, виявляти можливі резерви щодо підвищення економічної ефективності використання окремих видів ресурсів. Отже доцільно враховувати величину накопичених ресурсів, наявність природних ресурсів, рівень їхнього використання, обсяг створеного ними валового продукту [2].

Ресурсний потенціал сільськогосподарських підприємств включає основні види ресурсів: матеріальні, трудові, природні, фінансові та інформаційні. Він є об'єктивною умовою здійснення виробництва і відображує витратну сторону виробничого процесу. Ресурсний потенціал сільськогосподарських підприємств характеризується кількістю, якістю та структурою ресурсів, незбалансованість кількісних і якісних характеристик яких викликає

зниження виробничого та економічного потенціалу сільського господарства.



**Рис. 1. Основні складові формування та використання ресурсного потенціалу сільськогосподарських підприємств**

*Джерело: сформовано за результатами дослідження*

Головними чинниками, які впливають на формування результатів господарської діяльності сільськогосподарських підприємств є кількість виробничих ресурсів та структура ресурсного потенціалу.

Для виявлення їх впливу на ефективність виробництва необхідно проаналізувати економічну ефективність використання як окремих складових елементів, так і сукупного показника ресурсного потенціалу сільськогосподарських підприємств (табл. 1).

Таблиця 1

**Ефективність діяльності підприємств сільського, лісового та рибного господарства Вінницької області**

Показники	2015	2016	2017	Відхилення (+/-) 2017 р. до 2015 р.
Кількість підприємств, один.	2474	2522	2545	71
Обсяги реалізованої продукції (товарів, послуг), тис. грн.	17571537,3	31173006,1	35869228,1	18297690,8
Фінансові результати, тис. грн.	32584,8	31941,5	57810,0	25225,2
Результат від операційної діяльності, тис. грн.	32434,4	40932,7	61409,0	28974,6
Витрати операційної діяльності, тис. грн.	306030,5	443109,3	822800,0	516769,5
Рівень рентабельності (збитковості), %	10,6	9,2	7,5	-3,1

Джерело: [http://www.vn.ukrstat.gov.ua/index.php/statistical-information/-2015-/2991-](http://www.vn.ukrstat.gov.ua/index.php/statistical-information/-2015-/2991-2012-06-27-14-36-22.html)

[2012-06-27-14-36-22.html](http://www.vn.ukrstat.gov.ua/index.php/statistical-information/-2015-/2991-2012-06-27-14-36-22.html)

Проведений аналіз свідчить, що рівень рентабельності підприємств області носить низхідний характер. Отже, ефективність виробництва за останні 3 роки значно знизилась.

Визначальну роль у формуванні збалансованого ресурсного потенціалу сільськогосподарських підприємств відіграє соціальна, економічна та екологічна політика держави. Запровадження вищезазначених заходів не можливе без фінансової державної та регіональної підтримки, яка повинна сприяти розвитку інвестиційної політики в галузі та здійснюватися шляхом застосування системи субсидування з метою підвищення конкурентоспроможності галузі [2, 4].

Ресурсний потенціал сільськогосподарських підприємств формується при взаємодії природно-кліматичних умов і основних



виробничих факторів галузі, а саме: кількості і якості земель сільськогосподарського призначення; наявності трудових ресурсів, рівня або кількості зайнятих у сільськогосподарському виробництві; рівня і якості матеріально-технічного забезпечення виробництва.

Отже, ресурсний потенціал сільськогосподарських підприємств є необхідним елементом системи управління. Необхідність стратегічного управління ресурсним потенціалом обумовлюється тим, що в сучасних умовах неефективне використання ресурсів зменшує конкурентоспроможність підприємства та робить їх діяльність нерациональною.

### **Список використаної літератури**

1. Вишневська О.М. Ресурсний потенціал аграрного сектора економіки України: соціально-економічні та екологічні аспекти: монографія / О.М. Вишневська. – Миколаїв. – 2011. – 487 с.

2. Гончарук І.В., Томашук І.В. Вплив еколого-економічного фактору на особливості організаційно-економічного механізму використання ресурсного потенціалу сільських територій» / І.В. Гончарук, І.В. Томашук // ЕКОНОМІКА. ФІНАНСИ. МЕНЕДЖМЕНТ: актуальні питання науки і практики. – 2017. – № 4 (20). – С. 55-62.

3. Кустріч Л. О. Сучасний стан системи управління ресурсним потенціалом сільськогосподарських підприємств/ Л. О. Кустріч // Економіка та держава. – 2018. – №1. – С. 40-44.

4. Літвак О.А. Аналітична оцінка ресурсного потенціалу сільськогосподарських підприємств регіону/ О.А. Літвак// Інноваційна економіка. – 2014. – № 3. – С. 90-96.

5. Томчук О.Ф. Аналітичне забезпечення управління діловою активністю підприємства / О.Ф. Томчук // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2016. – Випуск 10. – С. 991-995.

## УМОВИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ

*Ушакова О. А.,*

канд. екон. наук, викладач,  
Технічний коледж Національного університету  
водного господарства та природокористування  
ksenya.5000.ks@gmail.com

Розвиток інновацій у сфері екологічної безпеки є пріоритетним напрямком адекватного державного управління в більшості країн світу. Інноваційну природу екологічна діяльність проявить тоді, коли збоку держави підтримуватимуться сприятливі умови для розвитку екологічних інновацій, які виступатимуть чинниками економічного зростання, фінансовими стимулами.

Згідно Закону України «Про інноваційну діяльність» (ст. 3, п. 1) головною метою державної інноваційної політики є створення соціально-економічних, організаційних і правових умов для ефективного відтворення, розвитку й використання науково-технічного потенціалу країни, забезпечення впровадження сучасних екологічно чистих, безпечних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, виробництва та реалізації нових видів конкурентоздатної продукції [2].

Таким чином, необхідність упровадження екологічних інновацій є законодавчо визначеною. Проте Україна не є «зеленою» державою, хоча й не відноситься до найбільш забруднених країн Європи та світу.

Лише приблизно третина представників державної влади та тих, хто знаходиться в опозиції до неї, усвідомлюють важливість екологічних інновацій на цей час. Практично нульовим є рівень результативності екологічного контролю в частині відповідальності за забруднення ґрунтів, атмосфери, водних ресурсів та іншу шкоду навколишньому природному середовищу.

Основними джерелами забруднюючих речовин у повітрі населених пунктів України є пил, діоксид сірки та оксид вуглецю, сполуки азоту, формальдегід, вуглеводні. Ці та інші шкідливі речовини викидаються в повітря і скидаються до джерел водних ресурсів автомобільним транспортом, підприємствами деревообробної

промисловості і промисловості будівельних матеріалів, теплової енергетики та інших галузей національного господарства.

Між тим, на нашу думку, заходи екологічного контролю мають бути наскрізними, оскільки сучасні економіки та соціуми не можуть цивілізовано розвиватися у глобальному середовищі без екологічно виваженого користування всіма видами природних ресурсів за наявності не лише фінансових санкцій, а й кримінальної відповідальності. Провідну роль у вирішенні проблеми із забрудненням навколишнього природного середовища в Україні відіграють заходи, що мають реалізовуватися за державно-приватного партнерства з урахуванням глобальних кліматичних змін та військово-політичної ситуації в Україні, до яких відносимо такі:

- впровадження найбільших доступних технологій у сфері відновлюваної енергетики з метою зменшення ризиків забруднення навколишнього середовища підприємствами теплової енергетики;
- техніко-технологічна модернізація підприємств реального сектору економіки, енергетичний менеджмент;
- екологічно виважене й економічно ефективне управління відходами, зокрема побутовими, радіоактивними залишками та іншими;
- максимально жорсткий контроль за забрудненням повітря з метою зниження рівня захворюваності населення, покращення екологічної ситуації в галузях рослинництва і тваринництва;
- досягнення екологічно виваженого землекористування в регіонах, зокрема на основі застосування інструментів екологічного контролю за діяльністю холдингів у секторі сільськогосподарського виробництва з метою забезпечення продовольчої безпеки;
- соціально відповідальне ведення підприємницької діяльності, створення «зелених» офісів;
- запобігання незаконному знищенню лісових ресурсів і неконтрольованому використанню надр;
- розвиток рекреаційної складової природокористування, збереження природно-заповідного фонду, «зелений» туризм;
- контроль якості паливно-мастильних матеріалів;
- фінансовий контроль за сплатою екологічного податку і різних видів ренти за спеціальне використання різноманітних природних ресурсів;

- обов'язкова паспортизація усіх водних та енергетичних об'єктів;
- розвиток інформаційно-освітньої і грантової діяльності в галузі упровадження екологічних інновацій представниками бізнесу, освітніх та наукових кіл, державної влади і місцевого самоврядування;
- удосконалення системи обліку і звітності природо користувачів.

Фахівці Міжнародної благодійної організації «Екологія-Право-Людина» пропонують у цьому контексті впровадження моніторингу стану довкілля й обсягів використання природних ресурсів та відкритого доступу до цієї інформації; перегляд усіх нормативів гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин, їх узгодження з відповідним європейським законодавством; визначення забруднених земель та заборона будь-якого їх господарського використання з метою відновлення територій; прийняття доктрини екологічної безпеки України як складової національної безпеки тощо [1].

Очолити цей процес має Міністерство екології та природних ресурсів України. Провідну роль у підготовці кадрів, що будуть розуміти невідкладність екологізації економіки та інвестицій в екологічні інновації потрібно відвести Міністерству освіти і науки України. Реалізацією масштабних екологічних проектів, проведенням екологічних виставок, конференцій, презентацій, семінарів, майстер-класів, зокрема міжнародних, мають займатися місцеві органи влади, представники об'єднаних територіальних громад, комунальні підприємства, торгово-промислові палати, об'єднання підприємців, представники бізнесу, науково-дослідні інститути тощо.

Отже, з нашої точки зору, інноваційна діяльність у сфері екологічної безпеки – це комплекс технологічних, технічних, ресурсозберігаючих, екологічних, енергетичних, санітарно-гігієнічних, фінансово-економічних, соціальних заходів держави і власників приватного капіталу щодо досягнення екологічно виваженого та соціально відповідального ведення бізнесу з метою активної трансформації «коричневого» ВВП у «зелений».

### **Використані джерела**

1. Політична програма дій у сфері охорони довкілля. – URL : [http://epl.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/programm\\_EPL\\_01.10-1.pdf](http://epl.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/programm_EPL_01.10-1.pdf)
2. Про інноваційну діяльність : Закон України № 40-IV від 04.07.2002 // Відомості ВР України. – 2002. – № 36. – С. 299.

## ПРОБЛЕМИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

*Федоренко М. М.*, канд. техн. наук., доцент  
*Науменко М. М.*, магістр, студентка 6-95ЕП2  
Національний аерокосмічний університет  
ім. М.Є. Жуковського «ХАІ»  
fedmikola@ukr.net

Перехід до ринкової економіки вимагає істотного підвищення гнучкості виробництва і сприйнятливості до інновацій. Новостворювані підприємства наукомісткого сектора, на відміну від звичайних, орієнтуються на повний цикл, що включає стадію НІОКР і освоєння виробництва нових продуктів і послуг. Інновації пов'язують різні за характером і способам управління області господарської діяльності: науку, виробництво, інвестиції, реалізацію продукції. Удосконалення стилів і прийомів інноваційного управління, швидке і адекватне реагування на зміну кон'юнктури ринку, розвиток нових напрямків інструментів в роботі підприємств і т.д. дають можливість інноваторам використовувати всі види резервів для успішної інноваційної діяльності.

Як показують прогнозні значення, перспективи розвитку в цій області досить великі. Однак багато вітчизняних підприємств слідує по «консервативному» шляху розвитку, суть якого полягає в максимальному збереженні існуючої структури підприємства, технології виробництва навіть при переході на випуск нового покоління продукції. Такий варіант розвитку на багато років консервує ситуацію, що склалася відставання вітчизняної промисловості від провідних країн Заходу. Вихід з даної ситуації – повна перебудова підприємства на базі інновацій.

Сучасна економічна ситуація в українській економіці склалася під впливом світової економічної кризи, яка потребує прийняття своєчасних та радикальних рішень щодо її приборкання та подолання негативних наслідків у виробничій та соціальній сферах. Основою швидкого виходу із скрутної економічної сфери може стати перехід від застарілої технологічної бази до новітніх інноваційних технологій, заснованих на різноманітних передових ідеях.

Якщо раніше інноваційна діяльність розглядалась як наслідок науково-технічного прогресу, то в сучасних умовах інновації – найважливіший фактор ефективного функціонування організаційної, виробничої, фінансової, наукової сфер, бо саме в комплексі вони приносять бажаний ефективний результат. Досвід більшості країн світу доводить, що активна інноваційна діяльність визначає темпи економічного розвитку, структуру сучасного виробництва, життєвий рівень в країні та головне – визначає напрямок подальшого економічного розвитку країни.

У розвинутих країнах інноваційна діяльність є одним з найважливіших засобів збагачення країни. Кількість інноваційно активних промислових підприємств у цих країнах досягає до 80 %, в Україні цей показник постійно зменшується і становить до 10 % у цей час.

Стимування інноваційної діяльності промислових підприємств України пояснюється, насамперед, обмеженістю джерел її фінансування, що пов'язано з фінансово-економічною нестабільністю в державі та кризовим станом більшості підприємств, які змушені реалізовувати інноваційні процеси за рахунок власних коштів. Відсутність власних коштів у підприємств для фінансування інновацій доповнюється іншими чинниками - високими кредитними ставками та неспроможністю отримання довготермінових кредитів, теперішнім масовим банкрутством банків.

Недостатньо використовуються в Україні непрямі заходи стимулювання впровадження інновацій.

Величезною перешкодою на шляху розвитку інноваційної діяльності в Україні є безпосередньо законодавча база. Вагомим недоліком законодавства України є нескоординованість законодавчих актів між собою та їх невідповідність економічній ситуації в країні. Шляхом до створення конкурентоспроможної економіки є активне використання наявної науково - технологічної бази у промисловості, тобто тісний зв'язок між науковими досягненнями та впровадженням створених нових технологій у виробництві.

Впровадження інновацій на підприємствах характеризується нерівномірністю та великими перервами.

Підготувати кваліфікованого фахівця без тісного контакту з виробництвом неможливо. У більшості діючих підприємств немає

бажання й можливостей займатися адаптацією студентів до виробничих умов, усі хочуть мати готових фахівців. Тому формування інженерно - технічних і робочих кадрів є одним із найгостріших питань впровадження інновацій на підприємствах.

На нашу думку основними пріоритетами розвитку інноваційного потенціалу вітчизняних підприємств мають бути:

- створення умов (в першу чергу фінансових) для розвитку різноманітних форм підприємництва у сфері науки, виробництва і обороту;

- держзамовлення на інноваційну продукцію;

- створення ринку інноваційної продукції, на якому буде забезпечений належний рівень захисту інтелектуальної власності;

- використання в першу чергу наукових розробок вітчизняних науковців;

- активне співробітництво органів влади як між собою, так і з підприємницькими, науковими і бізнес - освітніми секторами економіки.

Необхідно враховувати, що розвиток інноваційної сфери, через яку просуваються у виробництво досягнення науково-технічного прогресу, є особливо актуальною областю досліджень, і потребує серйозної уваги на всіх рівнях управління.



## ПРОЦЕСИ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ В УКРАЇНІ У КОНТЕКСТІ ІННОВАЦІЙНОГО ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО РОЗВИТКУ

*Фірсова Л. О.*, завідувач відділу міжнародного науково-технічного співробітництва та трансферу технологій  
firsova@ukrintei.ua;

*Швед Н. Ю.*, канд. хім. наук, заступник завідувача відділу міжнародного науково-технічного співробітництва та трансферу технологій  
sved@ukrintei.ua

ДНУ "Український інститут науково-технічної експертизи та інформації"

Одним із найважливіших інструментів оцінки та рейтингування інноваційного розвитку країн світу є Глобальний рейтинг інновацій (Global Innovation Index), який щорічно складають Всесвітня організація інтелектуальної власності (ВОІВ), Корнелльський університет (США) та міжнародна бізнес-школа «Insead» (Франція).

В глобальному рейтингу інновацій Україна у 2017 році посіла 50 місце. У цьому році Україна покращила свій результат на 7 позицій та посіла 43 місце із 126-ти у рейтингу найбільш інноваційних країн світу Global Innovation Index 2018.

Global Innovation Index публікується щорічно з 2007 року. Дослідження оцінює елементи національних економік, у яких протікають інноваційні процеси, зокрема інститути, людський капітал, дослідницьку діяльність, інфраструктуру, рівень розвитку ринку та бізнесу.

Незалежну статистичну перевірку дослідження здійснює Спільний дослідницький центр Європейської комісії.

Індекс вираховують на основі більше 80 параметрів – політична обстановка, легкість ведення бізнесу, рівень освіти та людський капітал, наявність інфраструктури щодо створення інновацій, інвестиційний клімат, а також той результат, який країна має на виході (output range, інноваційні результати), – кількість патентів, наукових публікацій, торгових марок і ноу-хау, створення нових бізнесів, мобільних додатків і навіть кількість правок в інтернет-енциклопедії Wikipedia.

За вихідними показниками Україна знаходиться на 75 місці у світі. Наша слабка сторона – державні інституції. У порівнянні з минулим роком, важче почати бізнес – за цим показником ми опустились з 18 на 45 місце. Також є проблеми з інфраструктурою для створення інновацій – інформаційно-комунікаційні технології слабо інтегровані в суспільство (95 місце). Ми споживаємо забагато електроенергії з розрахунку на одиницю ВВП (113 місце), це негативно впливає на загальну здатність навколишнього середовища витримувати вплив людини.

Але маючи такі слабкі інноваційні ресурси, Україна може добитися хороших результатів на виході. Ми – перші в світі по кількості патентів на корисні моделі, п'яті – по кількості зареєстрованих торгових марок, сьомі – по промисловим зразкам. Ці показники на одиницю ВВП. Це забезпечило країні 5 місце рейтингу щодо ефективності інновацій.

В умовах глобалізації дедалі більшого значення для позиціонування країни на світовому ринку високотехнологічних товарів і послуг набуває міжнародне партнерство, залучення зарубіжних інвесторів до розвитку вітчизняної інноваційної сфери та використання можливостей міжнародної співпраці, в тому числі і в науковій сфері. Тому надзвичайно актуальним є визначення ролі та можливостей участі України в інноваційних програмах, зокрема тих, що реалізуються Європейським Союзом.

Для успішного виходу на західні ринки в умовах економічної інтеграції з ЄС, українським виробникам необхідно здійснити модернізацію, впровадити стандарти якості. Але найчастіше українському бізнесу не вистачає ні коштів, ні досвіду. Рівень співпраці українських підприємств з міжнародними організаціями залежить від активності вітчизняних підприємців, які сьогодні опинились в складних умовах. І тому, саме зараз проявляється важливість міжнародної допомоги, яка може надати необхідні засоби: матеріальні (промислове обладнання й устаткування, сировина, матеріали), фінансові (валютні ресурси), інтелектуальні (технології, ноу-хау), трудові (висококваліфіковані спеціалісти), інформаційні (консалтинг, тренінги, програми навчання) та ін. З метою підвищення інформаційного забезпечення українських підприємців, Європейський

союз пропонує ефективні програми підтримки бізнесу, що доступні українським малим та середнім підприємствам,

Ініціативою ЄС є найбільша рамкова програма Європейського Союзу з фінансування науки та інновацій з загальним бюджетом близько 80 млрд. євро розрахована на 2014 – 2020 роки є програма «Горизонт 2020» (HORIZON 2020).

Угода про участь України в програмі Горизонт 2020 була підписана 3 березня 2015 р. в Брюсселі. Угода сприяє розширенню участі українських науково-дослідних організацій та університетів в європейських наукових дослідженнях, а також розвитку партнерських взаємовідносин між Україною та ЄС шляхом виділення коштів на конкурсній основі на підтримку розвитку і впровадження інновацій, в тому числі у підприємстві і промисловості.

У грудні 2016 року українська компанія POLYTEDA CLOUD (Політеда Клауд) стала першою компанією-переможцем у другій фазі Горизонт 2020 Інструмент для малого та середнього бізнесу.

З початку участі України в «Горизонт 2020», станом на 2017 р. у нашій країні є 69 переможних проектів, які отримали близько 12 млн євро. Найбільше проектів отримали фінансування за напрямками Marie Skłodowska-Curie actions, довіклія та інформаційно-комунікаційні технології. Рівень успішності України у «Горизонті» складає 9%. У ЄС він сягає приблизно 15%.

У 2014 році сім відомих європейських програм, пов'язаних із освітою, наукою та спортом, об'єдналися у нову програму – Erasmus+, покликану охопити не лише академічну сферу, а й усі сектори культури: освіту, підготовку та молодіжну політику, спорт. Вона існуватиме по 2020 рік. До складу програми увійшли Erasmus, Erasmus Mundus, Tempus, Youth in Action та інші. Однією з країн-партнерів програми є Україна та участь у якій доступна для українських студентів і науковців.

Основною метою програми залишається розвиток молодіжної мобільності, сприяння сталому розвитку країн-партнерів у галузі вищої освіти, робота з молоддю, становлення європейського виміру у спорті (відповідно до плану роботи ЄС щодо спорту) та розповсюдження європейських цінностей у цілому. Головним засобом досягнення цієї мети в межах програми стає надання грантів для

широкого кола дій і заходів у галузі освіти, підготовки кадрів, молоді та спорту.

Усі проекти програми реалізуються в межах п'яти напрямків:

КА1 (Key Action 1) – Індивідуальна навчальна мобільність. У межах цього напрямку здійснюється підтримка обміну студентами, викладачами та адміністративним персоналом між університетами країн-членів програми і країн-партнерів програми, зокрема України.

КА2 – Проекти співпраці (співпраця для інновацій і обміну передовим досвідом). Цей напрямок сформувався на базі колишньої самостійної програми Tempus. Він орієнтований на розвиток співпраці навчальних установ та інших організацій із країн-членів Erasmus+ й інших країн світу (країн-сусідів ЄС, країн-кандидатів і потенційних кандидатів, країн Латинської Америки, Азії, Африки, Карибського басейну та регіону Тихого океану). Заявки на проекти цього напрямку можуть подавати навчальні заклади та організації з усього світу.

КА3 – Підтримка реформ у сфері вищої освіти. Напрямок орієнтований на модернізацію вищої освіти, Болонський процес, розвиток і впровадження інструментів прозорості освіти, сприяння міжнародному діалогу у сфері освітньої політики.

Проекти Жана Моне. Програма Жана Моне – теж одна з тих, що увійшли до складу Erasmus+ у 2014 році. Її мета – сприяння поширенню у світі навчальних програм, присвячених Євросоюзу та євроінтеграційній тематиці. Гранти надаються навчальним закладам та іншим організаціям, які розробляють подібні навчальні програми та проводять обміни студентами в межах цієї тематики.

Підтримка проектів, пов'язаних із розвитком спорту та проведенням спортивних заходів.

Для України програма Erasmus+ це:

сприяння участі в демократичному житті в Європі та на ринку праці, активному громадянству, міжкультурному діалогові, соціальній інтеграції та солідарності;

стимулювання якісних покращень у роботі з молоддю;

доповнення реформ на місцевому, регіональному та національному рівні, підтримка розвитку реформ у сфері молоді, яка ґрунтується на знаннях і доказах, а також визнання неофіційної та неформальної освіти.

Ще одна європейська програма, до якої Україна офіційно приєдналася – це COSME 2014–2020 (Competiveness of Small and Medium Enterprises). «Конкурентоспроможність підприємств малого та середнього бізнесу (COSME) – це програма ЄС, спрямована на зміцнення конкурентоспроможності та стійкості малих і середніх підприємств із загальним бюджетом 2,3 млрд євро. Участь у програмі COSME дає можливість українському бізнесу здійснити вихід на зовнішні ринки країн ЄС та інших країн-учасниць програми, реалізувати власні товари та послуги, або придбати їх у іноземних компаній, знайти партнерів та контрагентів. Освітня частина програми включає в себе обмін досвідом, різноманітні секторальні конференції, тренінги, семінари, програми з обміну, стажування.

Українські бізнес-асоціації, кластери, органи державної влади, а також вітчизняні компанії в рамках цієї програми зможуть брати участь у значній частині європейських проектів. Їх ефективна реалізація сприятиме використанню українським та європейським бізнесом переваг Поглибленої та Всеосяжної Зони Вільної Торгівлі (DCFTA) між Україною та ЄС (Угода вступила в силу 1 січня 2016 року), популяризації економічного потенціалу України, а також поширенню в Україні кращих європейських практик з підтримки малих та середніх підприємств. Реалізація проектів у рамках COSME сприятиме просуванню нових можливостей для українських та європейських підприємців у рамках Угоди про Поглиблену і Всеосяжну Зону Вільної Торгівлі з ЄС.

22 лютого 2017 року Верховна Рада України ратифікувала угоду з ЄС про участь України у програмі COSME 2014-2020. І вже 09 березня 2017 року Президент України підписав закон «Про ратифікацію угоди між урядом України і Європейським Союзом про участь України в програмі ЄС «Конкурентоспроможність підприємств малого і середнього бізнесу (2014-2020)». Ратифікація Угоди відкриє доступ українським підприємствам державного, приватного та громадського секторів до фінансування, як з боку бюджету програми, так і з боку інвестиційних та венчурних фондів Євросоюзу. Крім того, українські підприємці отримають велику кількість привілеїв, які надає програма COSME.

З метою інформування та залучення українських підприємств до використання можливостей програм COSME, HORIZON 2020 та інших

програм та проектів фінансової підтримки ЄС, доступних для України, був створений Консорціум EEN-Ukraine, якій представляє Україну в Європейській Мережі Підтримки Підприємств – European Enterprise network (EEN). До складу Консорціуму EEN-Ukraine увійшли представники бізнесу та державних установ, а також наукові організації.

Учасники консорціуму відповідають на пропозиції європейських учасників EEN, роблять оцінку проектів комерційних та технологічних профілів, що розміщують учасники в Мережі EEN, а також навчають, як користуватись усіма можливостями Мережі. Також може бути надана підтримка потенційним учасникам щодо пошуку партнерів у ЄС для участі в різних проектах.

European Enterprise network (EEN) налічує понад 600 партнерів з 64 країн світу, більше ніж 6000 досвідчених спеціалістів.

Переваги доступу до послуг EEN для підприємств українського малого та середнього бізнесу, а також науково-дослідних організацій наступні:

- посилення міжнародного співробітництва в сфері інновацій та підтримки бізнесу – можливість виходу на міжнародні ринки для малих і середніх підприємств (доступ до бази даних компаній-партнерів, що складається з тисяч профілів компаній, а також можливість відвідування відповідних заходів, які організовуються Мережею, з метою встановлення особистих контактів);

- доступ до найбільшої в Європі бази даних технологічних пропозицій і запитів надає можливість знайти технології, які необхідні для розвитку бізнесу підприємств, підвищення їх конкурентоспроможності; знайти бізнес-застосування технологіям, що вже розроблені;

- доступ до послуг з надання допомоги в оформленні документів, необхідних для участі в європейських програмах по фінансуванню наукових проектів;

- пошук партнерів на зарубіжних ринках;

- залучення інвестицій для українських підприємств будь-якої форми власності з метою виробництва товарів і надання послуг;

- зростання прибутків українських підприємств за рахунок використання розроблених в Україні нових технологій та розвитку їх за допомогою закордонних партнерів.

Однак, ключове завдання EEN полягає в підтримці компаній щодо пошуку партнерів для бізнес-кооперації, трансферу технологій та/або спільних досліджень, які можна здійснити за допомогою консорціуму.

Таким чином ЄС підтримує інтеграцію України до Європейського дослідницького простору. Українські учасники можуть брати участь у європейських програмах на рівних правах із своїми колегами з ЄС. Крім того, ЄС підтримує реформування та модернізацію української національної системи досліджень та інновацій.

### **Список використаних джерел**

1. Власенко В. Україна поднялась в Глобальном рейтинге инноваций. Инфографика / В. Власенко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://innovationhouse.org.ua/ru/statti/ukraina-podnjalas-v-globalnom-rejtinge-innovacij-infografika/>
2. Інноваційна Україна 2020 : національна доповідь / за заг. ред. В.М. Гейця та ін. ; НАН України. – К., 2015. – 336 с.
3. Дідух М.М., Колесніков О.В. Путівник Європейською мережею підприємств (EEN). Випуск 3. Київ, Берлін – 2017. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://cci.dp.ua/tl\\_files/data/files/For%20your%20information/Putivnik\\_Jevropejskoju\\_merezheju\\_pidprijemstv.pdf](https://cci.dp.ua/tl_files/data/files/For%20your%20information/Putivnik_Jevropejskoju_merezheju_pidprijemstv.pdf)
4. COSME. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cosme.me.gov.ua/>

## ОСВІТНЬО-ПЕДАГОГІЧНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ ЯК НАУКОВА ПРОБЛЕМА

*Черняк С. Г.*, канд. пед. наук,  
доцент, учений секретар,  
Київська муніципальна академія  
естрадного та циркового мистецтв  
chernyaksergey@ukr.net

Одним із основних напрямів соціальних досліджень вважаємо прогнозування соціальне, спеціальний об'єкт якого складають перспективи розвитку конкретних соціальних процесів. У широкому сенсі воно охоплює всі процеси, пов'язані з життєдіяльністю людського суспільства (на відміну від природних, технічних, біологічних процесів довільного характеру, наприклад, прогнозів погоди, врожайності, землетрусу, протікання хвороби і т. п.), включає в себе перспективи розвитку соціальних аспектів науки і техніки, економіки, соціальних стосунків, демографічних та етнічних процесів, охорони здоров'я та фізичної культури, освіти, містобудування, літератури та мистецтва, держави і права, внутрішньої та зовнішньої політики держави, міжнародних відносин, військової справи тощо. Відповідно розрізняють науково-технічне, медико-біологічне, соціально-економічне, військово-політичне та інші напрями соціального прогнозування [1, с. 5].

Освітньо-педагогічне прогнозування являє собою процес передбачення майбутнього стану педагогічного явища на основі аналізу його минулого і сучасного. Результатом прогнозування в освіті є прогноз — систематично оцінювана інформація про якісні й кількісні характеристики розвитку обраного предмета в перспективі. Необхідність прогнозів науки і техніки зумовлена науково-технічною революцією, вагомою роллю науки в житті суспільства. В сучасних умовах у процесі прийняття рішень щодо довгострокового планування доцільно опиратися на всебічний аналіз численних факторів, які сприяють вирішенню завдань [2, с. 5 – 6].

Прогноз проявляється в науковій моделі майбутніх подій та явищ. Прогноз є формою наукового передбачення, середньою ланкою побудови проекції майбутнього, яка є необхідною умовою науково-педагогічного дослідження та проектування майбутнього.



Вважаємо за доцільне виокремити підходи до освітньо-педагогічного прогнозування: якісний та кількісний. Кількісний підхід базується на математичних моделях й історичних даних. Якісний підхід покладається на освічену думку, інтуїцію й досвід професіоналів. Серед його різновидів є консенсус керівництва, Делфі-метод, який передбачає отримання статистично опрацьованих розподілень індивідуальних оцінок експертів відносно часу можливого звершення тих чи інших подій, які характеризують науково-технічний прогрес [2, с. 8 – 9].

Система освітньо-педагогічного прогнозування вимагає певного рівня формалізації, тобто описана процедурами й інструкціями. Вагому роль посідає оцінка прогнозу. Серед методів, які забезпечують безпомилкову оцінку якості та фактичного виконання, виокремлюємо середнє абсолютне відхилення, сума помилок прогнозу зростаючим підсумком, сигнал відслідковування.

Очевидно, що одними лише прогнозувальними розвідками в педагогіці процес прогнозування різних міждисциплінарних об'єктів, що відносяться до сфери освіти, не вичерпується. Саме тому більш точним є розширене тлумачення науки про прогнозування в освіті.

Інтегративна сутність освітньо-педагогічного прогнозування не означає механічного програмування підходів, принципів, методів і методик, що використовуються в загальній теорії прогнозування або в її окремих предметних галузях щодо вирішення специфічних освітньо-педагогічних проблем. Йдеться про комплекс методологічних, теоретичних і методичних питань, вирішення яких сприятиме реалізації науками про освіту своєї найважливішої функції – функції прогнозування. Що ж до прогнозувальних підходів, то їх застосування в прогнозувальних дослідженнях, спрямованих на розробку специфічних проблем розвитку освіти, обґрунтування пролонгованої в майбутнє стратегії та політики в цій галузі, виявиться ефективним за умови врахування конкретних особливостей об'єктів прогнозування.

Отже, постановка проблеми освітньо-педагогічного прогнозування підтверджує припущення щодо розробки ймовірних суджень стану функціонування об'єктів у найближчому і відділеному майбутньому. Понятійно-категоріальний апарат заявленої проблеми уможливорює науковий підхід розгляду педагогічних явищ і процесів.

Необхідно звернути увагу на те, що освітньо-педагогічне прогнозування – це лише етап, що випереджає розробку стратегії розвитку освіти. Проте, важливо враховувати і ту обставину, що проблеми стратегії та політики у сфері освіти мають бути в зоні постійної, безперервної уваги дослідників та організаторів освіти на будь-якому рівні. Це означає, що питання прогнозування освіти має бути в зоні прийняття відповідних управлінських рішень.

Незважаючи на зростаючий інтерес до питання стратегії прогнозування та перспективного планування у сфері освіти як у нашій країні, так і за кордоном, поняття «освітньо-педагогічне прогнозування» ще не набуло остаточного визначення. Маємо зауважити, що таке визначення має істотне методологічне значення, оскільки від його змістовного трактування багато в чому залежить орієнтація всієї прогнозувальної діяльності в освіті. У зв'язку з цим підкреслимо, що освітньо-педагогічне прогнозування, як і будь-який інший вид наукового прогнозування, це не спонтанний процес передбачення майбутнього на основі простої екстраполяції виявлених тенденцій, а спеціально організоване наукове дослідження, спрямоване на отримання випереджальної інформації про перспективи розвитку фонових та освітньо-педагогічних об'єктів з метою формування політики та стратегії у даній царині.

Існують різні рівні освітньо-педагогічного прогнозування. На рівні прогнозування розвитку педагогічних об'єктів наголошуємо на прогнозувальному обґрунтуванні цілей, змісту, методів, засобів, організаційних форм навчання, виховання та розвитку учнів на різних ступенях освіти. Саме ці компоненти виступають в якості основних об'єктів прогнозування. У своїй сукупності зазначені компоненти утворюють педагогічно зорієнтовані освітні системи. Ці системи знаходяться в зоні прогнозувального спостереження, залишаючись відкритими для відповідних коректив.

Результати освітньо-педагогічного прогнозування знаходять свої відображення у професійно-кваліфікаційних характеристиках і моделях випускників навчальних закладів різного типу, у змісті навчальних планів і програм, підручників і навчально-методичних посібників, розроблювальних засобах, методах і організаційних формах освітньої діяльності.

Вважаємо за доцільне наголосити, що крім компонентів освітньо-виховних систем, які відрізняються один від одного за своєю сутністю (в залежності від рівня і профілю освіти), в зону прогнозувальних досліджень входять інваріантні, більш стабільні в часі, що поширюються на різних рівнях освіти педагогічні положення, що визначають підхід до обґрунтування цілей, відбору змісту, вибір методів, засобів, організаційних форм освітньо-виховної діяльності.

Стратегія будь-якої масштабної і багатопланової діяльності – це система концептуально доказових передбачуваних дій, спрямованих на розв'язання ієрархізованих завдань, що дозволяють досягти бажаних проміжних і кінцевих результатів. Таке загальне визначення застосовуємо і для розуміння сутності стратегії розвитку освіти, яка відображає педагогічні явища і процеси, що зорієнтовані на обґрунтування належних нормативних механізмів діяльності. Саме тому, стратегія розвитку освіти – суть і похідна від філософії освіти. Така стратегія технологізується у філософське і політичне знання, орієнтує на послідовне, алгоритмізоване вирішення різних соціально-освітніх проблем.

Розробка стратегії освіти є складним комплексним завданням прогнозувального характеру. Це повноцінне прогнозувальне дослідження, зорієнтоване на вирішення перспективних завдань, підпорядковується певній логіці, вимагає використання спеціальних підходів і методів, що входять до освітньо-педагогічного прогнозування.

Оцінюючи загальний стан прогнозувальних досліджень у сфері освіти, необхідно відзначити, що проблеми освітньо-педагогічного прогнозування достатньою мірою розроблені лише на рівні теоретико-методологічних основ. Науковий конформізм зводиться не стільки до складання запобіжних працездатних прогнозів, скільки до обслуговування різних освітніх відомств. Систематичні, міждисциплінарні теоретичні та прикладні прогнозувальні дослідження в цій галузі не одержали належного поширення, що стало однією з основних причин провалів перманентно проведених реформ в Україні. Саме тому розробка методологічних і методичних основ прогнозування в сфері освіти є надзвичайно вадливим завданням, а координація досліджень у цій галузі – необхідною умовою реалізації

міждисциплінарного підходу до обґрунтування стратегії розвитку освітніх систем самого різного рівня.

У той же час за кордоном прогнозувальними дослідженнями займаються потужні організації, наприклад, Інститут з вивчення та планування освіти у Гамбурзі (по лінії ЮНЕСКО), Міжнародне бюро з освіти в Женеві, Науково-дослідний педагогічний центр у Парижі, Міжнародний банк реконструкції та розвитку у Вашингтоні, Інститут міжнародних педагогічних досліджень у Франкфурті-на-Майні в Німеччині тощо. Доводиться констатувати, що прогнозувальні дослідження у сфері освіти на території України носять епізодичний, багато в чому випадковий характер, відображаючи, головним чином, раптово виникаючі ідеї та кампанії.

Таким чином, освітньо-педагогічне прогнозування – це спеціально організоване міждисциплінарне дослідження, що носить безперервний характер, орієнтоване на оновлення інформації про розвиток освітніх систем. Такий підхід дозволяє розраховувати на формування достовірного науково-педагогічного прогнозувального знання, пов'язаного з реаліями життя, практики, мінливими суспільними й особистісними потребами.

## ВІДКРИТИЙ ДОСТУП ДО НАУКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ В УКРАЇНІ: РЕАЛЬНИЙ КЕЙС

*Чмир О. С.*, д-р екон. наук, професор,  
завідувач відділу супроводження академічних ресурсів  
Український інститут науково-технічної  
експертизи та інформації

Україна переймає ряд світових трендів у суспільному житті, у першу чергу – в частині цифровізації. Від Указу Президента України «Про першочергові завдання щодо впровадження новітніх інформаційних технологій» від 20 жовтня 2005 року N 1497/2005 [1] та Закону України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» від 09.01.2007 р. № 537 [2] до Розпоряджень Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні» від 15.05.2013 № 386 [3], «Про схвалення Концепції розвитку електронної демократії в Україні та плану заходів щодо її реалізації» від 8 листопада 2017 р. №797-р [4] і «Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018—2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації» від 17 січня 2018 р. № 67-р [5] пройшло загалом 15 років, багато вже зроблено у цій сфері і навіть стало загальноприйнятою нормою.

Стосовно відкритої науки прогрес не такий відчутний, але по багатьом трекам реалізуються важливі проекти. Один з них – створення Національного репозитарію академічних текстів (НРАТ). Це проект загальнонаціонального масштабу, покликаний об'єднати усі основні види академічних текстів, підготовлених в Україні, на одній електронній площадці: передбачається не лише сформувати унікальний архів наукових праць (опублікованих та рукописів), а й надати до нього відкритий доступ усім бажаючим. Адже передбачена повна відсутність будь-якої дискримінації: НРАТ буде доступний через мережу Інтернет для відвідувачів і користувачів з будь-якого місця у будь-який час без будь-яких обмежень за рівнем освіти, фахом, спеціалізацією тощо.

Основна мета НРАТ - сприяння розвитку освітньої, наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності шляхом поліпшення

доступу до академічних текстів та сприяння академічній доброчесності. Відповідно призначення репозитарію полягає у тому, щоб зробити максимально доступною для суспільства наукову інформацію України і світу задля розвитку освітньої, наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності. Для цього НРАТ надаватиме відкритий доступ користувачам до інформації, що в ньому міститься, а саме: до реєстру академічних текстів, їх електронних версій та інших пов'язаних з ними даних, розміщених на умовах відкритого доступу [6, 7].

Створення такого репозитарію – складний багатоетапний процес, який потребує реалізації завдань організаційно-правового, науково-методичного, програмно-технічного характеру.

Вже прийнято ряд урядових рішень та нормативних актів, що регламентують формування і діяльність НРАТ. Зокрема, виходячи з Розпорядження Кабінету Міністрів України від 22 липня 2016 р. №504 «Про створення Національного репозитарію академічних текстів» [8] затверджене Положення про НРАТ [6], яким визначена мета, структура та засади функціонування Національного репозитарію.

Сформована робоча група [9] та прийнято план заходів щодо створення та введення в експлуатацію Національного репозитарію академічних текстів [10]. Визначено розпорядника Національного Репозитарію академічних текстів, яким є Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» [11].

Затверджений регламент роботи Національного репозитарію академічних текстів" [7], де викладено порядок роботи НРАТ, процедури наповнення академічними текстами, їх зберігання, систематизації, обробки, надання інформації у відкритий доступ, взаємодії з інституціональними учасниками та іншими користувачами, інформаційної інтеграції з іншими базами даних (зокрема - ресурсами відкритих даних України та інших держав, базами центральних органів виконавчої влади, застосування аналітичних інструментів).

Завдання створення НРАТ є важливою складовою інших урядових та відомчих документів: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.04.2017 № 275-р. «Про затвердження середньострокового плану пріоритетних дій Уряду до 2020 року та плану пріоритетних дій Уряду на 2017 рік» [12], Наказів Міністерства

освіти і науки України від 22.03.2018 № 274 «Про затвердження Антикорупційної програми Міністерства освіти і науки України на 2018 рік» [13], від 15.01.2018 № 32 «Про затвердження Порядку формування Переліку наукових фахових видань України» [14], Дорожньої карти інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA [15]).

Для переходу від стратегічних і програмних документів до практичних дій зі створення НРАТ, вже здійснено ряд заходів.

Виконується комплекс проектних робіт. Розроблено структурно-логічну схему НРАТ, визначено склад проекту побудови репозитарію з виокремленням основних черг/модулів та їх наповнення, сформовано реєстр користувачів та послуг репозитарію [16, 17], підготовлений проект Технічного завдання на створення та введення в експлуатацію Національного Репозитарію академічних текстів [16, 18,19].

Визначено, що створення НРАТ відбуватиметься у певній послідовності етапів та модулів, відповідно до якої step-by-step будуть додаватись окремі види академічних текстів, формуватиметься мережа взаємодії з відвідувачами, користувачами та інституційними учасниками, розширюватиметься доступний функціонал (рис. 1).

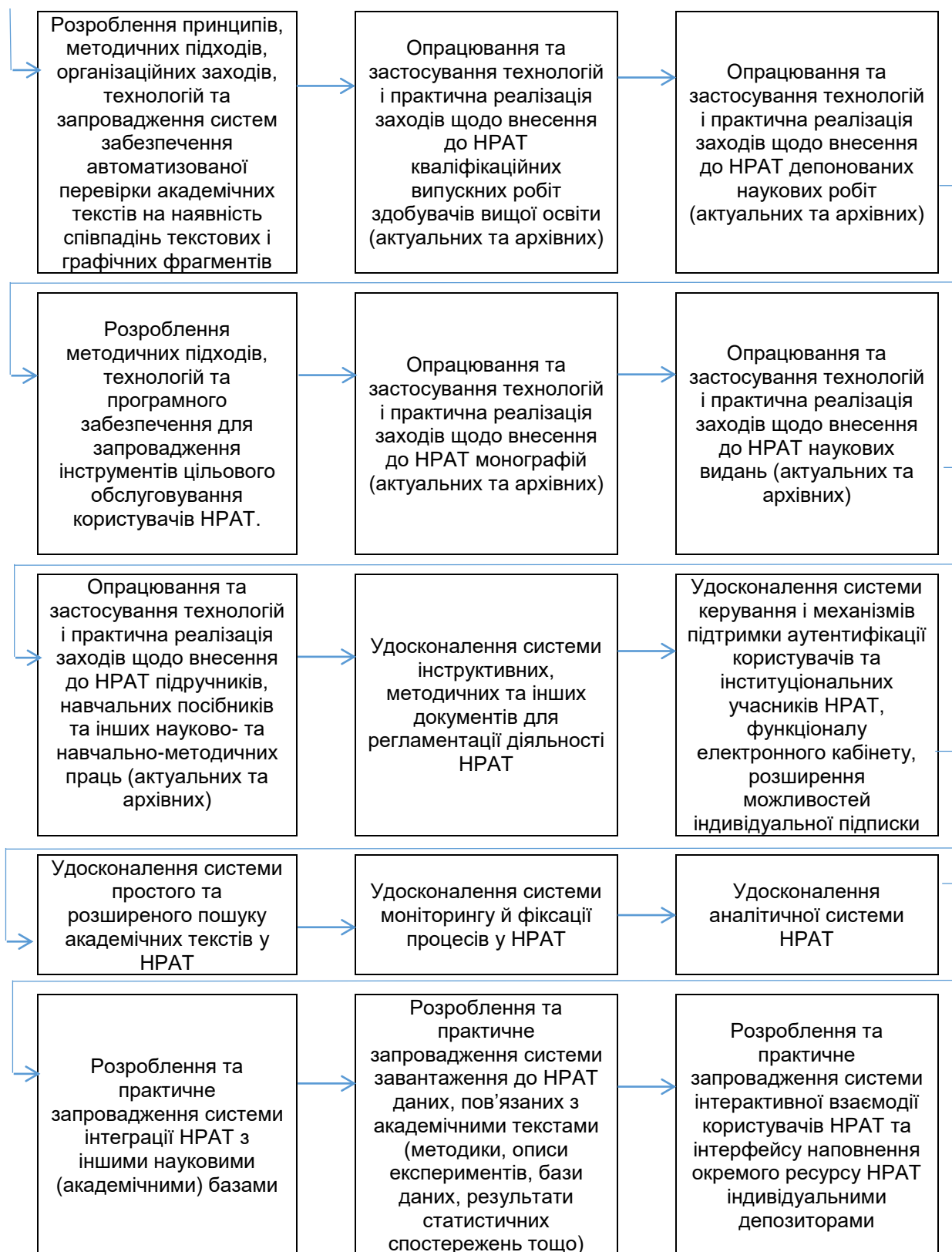
Розроблено та винесено на обговорення експертного середовища проект Положення про Консультативну Раду НРАТ, підготовлені пропозиції щодо визначення її складу.



**Рис. 1 – Схема послідовності основних етапів створення НРАТ та їх наповнення(початок)**



...



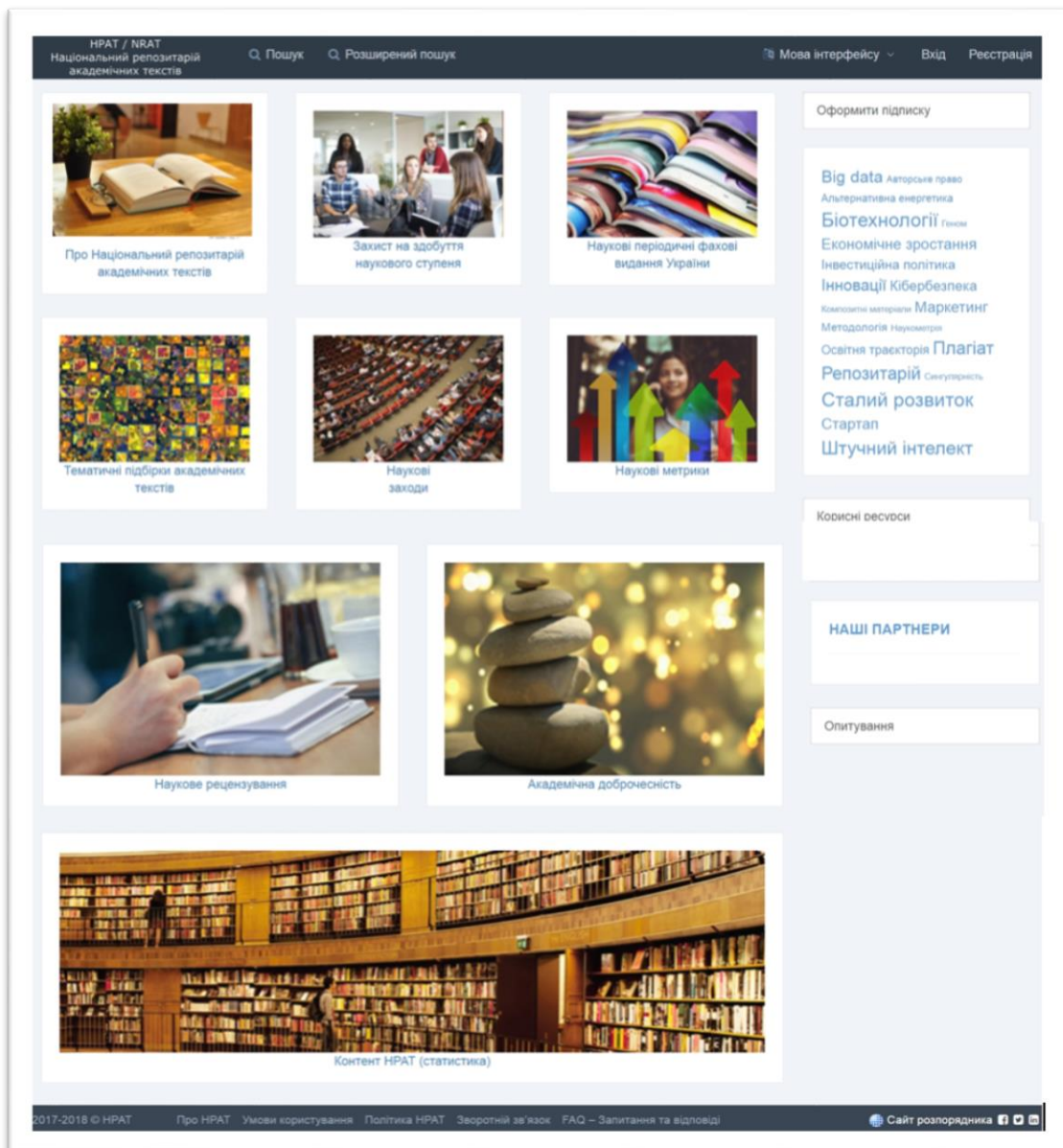
**Рис. 1 – Схема послідовності основних етапів створення НРАТ та їх наповнення (закінчення)**

Примітка. Розроблено автором.

З числа фахівців закладів вищої освіти та наукових установ, які представляють різні регіони України та мають досвід роботи з електронними архівами, а також представників громадськості, сформовано робочу групу, яка у режимі реального часу супроводжує процес розроблення базових документів НРАТ.

До моменту затвердження рішенням МОН Технічного завдання на створення та введення в експлуатацію Національного репозитарію академічних текстів, неможливо у повному обсязі реалізовувати проектні роботи зі створення репозитарію. Разом із тим, з урахуванням ключових позицій Положення про Національний репозитарій академічних текстів та Регламенту роботи НРАТ ведуться підготовчі роботи з розроблення бета-версії офіційного веб-сайту НРАТ, тестування якої планується розпочати наприкінці грудня 2018 р. (рис. 2).

Проводяться системні наукові дослідження з комплексних проблем створення НРАТ [16-19,20], в рамках яких підготовлено інформаційно-аналітичні матеріали щодо розвитку інфраструктури відкритої науки в Україні та її нормативно-правового забезпечення, розроблено пропозиції до нормативно-правових актів щодо цифрової науки та відкритого доступу, сформовано та актуалізовано реєстр інституційних репозитаріїв закладів вищої освіти України, підготовлені пропозиції з удосконалення нормативно-правового регулювання видавничої діяльності в частині практики надання обов'язкового примірника, зроблено огляд юридичних засад створення в Україні цифрової економіки та суспільства, опрацьовано комплекс документів, пов'язаних із розбудовою Європейської хмарної ініціативи (EOSC) та визначено можливості приєднання до неї України, підготовлені пропозиції до Дорожньої карти інтеграції України до Європейського дослідницького простору та плану заходів з її виконання.



**Рис. 2 – Схема офіційного веб-сайту НРАТ**

Примітка. Розроблено автором.

Проводиться інформаційно-просвітницька робота і консультації з громадськістю. Роз'яснюються місія, цілі, формат, структура, призначення і функціонал Національного репозитарію академічних текстів. Напрацьовується відповідний електронний контент, який регулярно розповсюджується через офіційний веб-сайт УкрІНТЕІ та сторінку НРАТ у соціальній мережі Facebook [21].

Таким чином, в рамках реалізації стратегічного курсу на створення цифрової економіки та суспільства, реалізується

загальнонаціональний проект відкритої науки, який у разі успішного запуску суттєво змінить нинішню екосистему освіти, науки та інновацій. Разом із тим, цей проект формує додатковий імпульс до розгортання пов'язаних наукових досліджень у багатьох галузях знань – освіті та педагогіці, соціальних та поведінкових науках, управлінні та адмініструванні, праві, інформаційних технологіях та інженерії.

### **Список використаних джерел**

1. Про першочергові завдання щодо впровадження новітніх інформаційних технологій : Указ Президента України від 20 жовтня 2005 року N 1497/2005 (Поточна редакція) [Електронний ресурс]. – URL : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1497/2005>.

2. Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки : Закон України від 09.01.2007 р. № 537 (Поточна редакція) [Електронний ресурс]. – URL : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/537-16>

3. Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні : Розпорядженні Кабінету Міністрів України від 15.05.2013 № 386 (чинний, поточна редакція від 15.05.2013). [Електронний ресурс]. -URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80> (Назва з екрану).

4. Про схвалення Концепції розвитку електронної демократії в Україні та плану заходів щодо її реалізації : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. №797-р (Редакція від 14.02.2018) [Електронний ресурс]. – URL : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/797-2017-%D1%80>.

5. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018—2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 р. № 67-р (Поточна редакція) [Електронний ресурс]. – URL : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80>

6. Положення про Національний репозитарій академічних текстів : Постанова Кабінету Міністрів України від 19 липня 2017 р. № 541 (Поточна редакція) [Електронний ресурс]. – URL : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/541-2017-%D0%BF>

7. Про затвердження Регламенту роботи Національного репозитарію академічних текстів : Наказ Міністерства освіти і науки

України від 04.07.2018 р.№ 707 (Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 23 липня 2018 р. за № 858/32310) (Поточна редакція) [Електронний ресурс]. –

URL : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0858-18>

8. Про створення Національного репозитарію академічних текстів : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 22 липня 2016 р. № 504 (Поточна редакція) [Електронний ресурс]. – URL : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/504-2016-%D1%80>.

9. Щодо робочої групи зі створення та введення в експлуатацію Національного репозитарію академічних текстів : Наказ Міністерства освіти і науки України від 23.11.2016 № 1417 (зі змінами від 14.12.2016, Наказ МОН №1513) [Електронний ресурс]. – URL [https://ru.osvita.ua/legislation/Vishya\\_osvita/53279/](https://ru.osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/53279/)

10. Про затвердження Плану заходів щодо створення та введення в експлуатацію Національного репозитарію академічних текстів : Наказ Міністерства освіти і науки України від 07.12.2016 р.№ 1466 [Електронний ресурс]. – URL : <https://base.kristti.com.ua/?p=1863>

11. Про розпорядника Національного репозитарію академічних текстів : Наказ Міністерства освіти і науки України від 25.10.2017 № 1421 [Електронний ресурс]. – URL : <http://old.mon.gov.ua/files/normative/2017-11-07/8240/nmo-1421.pdf>

12. Про затвердження середньострокового плану пріоритетних дій Уряду до 2020 року та плану пріоритетних дій Уряду на 2017 рік : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.04.2017 № 275-р. (редакція від 04.10.2017) [Електронний ресурс]. – URL : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/275-2017-%D1%80>

13. Про затвердження Антикорупційної програми Міністерства освіти і науки України на 2018 рік : Наказ Міністерства освіти і науки України від 22.03.2018 № 274 [Електронний ресурс]. – URL : <https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/5af/434/f54/5af434f548756259048143.pdf>

14. Про затвердження Порядку формування Переліку наукових фахових видань України : Наказ Міністерства освіти і науки України від 15.01.2018 № 32 (Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 06 лютого 2018 р. за №148/31600) [Електронний ресурс]. – URL : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0148-18>

15. Дорожня карта інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA) : Схвалено рішенням колегії Міністерства освіти і науки України протокол від 22.03.2018 № 3/1-7 [Електронний ресурс]. – URL : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/kolegiya-ministerstva/2018/05/1-dorozhnya-karta-integratsii-ukraini-do-evro.pdf>.

16. Розроблення вимог до створення Національного репозитарію академічних текстів, формування його структури та стандартів [Текст] : звіт про НДР (закл.) / УкрІНТЕІ ; керівн. Чмир О.С.; викон. : Воронков В.І. [та ін.]. – Київ, 2017. – 359 с. – Бібліогр. : с. 124-135. – № ДР 0117U000647.

17. Дослідження стану і шляхів формування інформаційних ресурсів для забезпечення науково-технічної діяльності в Україні [Текст] : звіт про НДР (закл.) / УкрІНТЕІ ; керівн. Камишин В.В.; викон. : Сухий О.Л., Чмир О.С. [та ін.]. – Київ, 2017. – 300 с. – Бібліогр. : с. 279-311, 490-492. – №ДР 0117U001195. – №ОК 0218U002083.

18. Науково-методичне забезпечення функціонування технологічної бази інформаційно-аналітичного супроводу науково-технічної діяльності [Текст] : звіт про НДР / УкрІНТЕІ ; керівн. Камишин В.В.; викон. : Сухий О.Л., Чмир О.С. [та ін.]. – Київ, 2018. – №ДР 0118U000829.

19. Розроблення науково-методичних та нормативних положень зі створення Національного репозитарію академічних текстів [Текст] : звіт про НДР (закл.) / УкрІНТЕІ ; керівн. О.С. Чмир ; викон. : Л.М. Миронова [та ін.] – Київ, 2018. – №ДР 0118U000831.

20. Національний репозитарій академічних текстів: відкритий доступ до наукової інформації : монографія / О. С. Чмир, Т. К. Кваша, Т. О. Ярошенко та ін. – К. : ДНУ «УкрІНТЕІ», 2017. – 200 с. - ISBN 978-966-479-085-4 (Print), ISBN 978-966-479-086-1 (Online)

21. Офіційна сторінка НРАТ у соціальній мережі Facebook. – URL: <https://www.facebook.com/groups/repository.ukrintei/>

## СУЧАСНИЙ СТАН ТА ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОГО ФІНАНСОВОГО АУДИТУ В УКРАЇНІ

*Шевчук О. Д.*, канд. екон. наук, доцент кафедри  
аудиту та державного контролю  
Вінницький національний аграрний університет  
lsd77@ukr.net

Ефективна політика в сфері використання бюджетних коштів завжди була і залишається головним важелем регулювання економічного розвитку держави.

Тому актуальним питанням в забезпеченні ефективності та результативності управління державними ресурсами є впровадження та практичне використання нових сучасних форм державного фінансового контролю, одним з яких є державний фінансовий аудит.

Модернізація вітчизняного фінансового контролю повинна бути спрямована на поглиблення аналітичних процедур та більш ґрунтовної оперативної оцінки системи державного управління відповідно до сучасних реалій функціонування економіки.

Ключовими компонентами фінансового контролю за управлінням державними (місцевими) ресурсами та їх використанням, попри неунормованість наразі цього поняття та його класифікаційних ознак в законодавчих актах, є урядовий контроль (або державний фінансовий контроль), який здійснює Держаудитслужба, парламентський контроль (або державний зовнішній фінансовий контроль (аудит)), який здійснює Рахункова палата, та внутрішній контроль та внутрішній аудит, який забезпечується відповідно розпорядниками бюджетних коштів та підрозділом внутрішнього аудиту в бюджетній установі (або державний внутрішній фінансовий контроль) [1].

Сучасні зміни у підходах до функціонування вітчизняної системи державного фінансового контролю вимагають подальшого розвитку Держаудитслужби, реформування системи державного фінансового контролю та його інструментів, зокрема, модернізації та розвитку державного фінансового аудиту, його видів і форм; удосконалення інспектування шляхом спрямування його на забезпечення реальної боротьби з проявами фінансового шахрайства; розвитку моніторингу та перевірки публічних закупівель.

Господарський кодекс трактує поняття державного фінансового аудиту як різновиду державного фінансового контролю, який полягає у перевірці та аналізі фактичного стану справ щодо законного та ефективного використання державних чи комунальних коштів і майна, інших активів держави, правильності ведення бухгалтерського обліку і достовірності фінансової звітності, функціонування системи внутрішнього контролю [2].

Державний фінансовий аудит – одна із найважливіших функцій державного управління, спрямована на виявлення відхилень від прийнятих стандартів законності, доцільності й ефективності управління фінансовими ресурсами та іншою державною власністю, а за наявності таких відхилень – на своєчасне вжиття відповідних коригувальних і запобіжних заходів. Від ефективності державного фінансового аудиту залежить економічне, і, значною мірою, політичне благополуччя нації [3].

Для максимальної реалізації покладених на даний вид контролю функцій, потребує практичного уточнення методика його проведення в сучасних умовах господарювання, з детальною конкретизацією етапів та процедур.

До основних напрямків підвищення ефективності існуючої вітчизняної системи державного фінансового аудиту слід віднести:

- доопрацювання законодавчої бази у сфері державного фінансового аудиту, його стандартизація;
- коригування урядових рішень з питань організації внутрішньосистемного державного аудиту;
- зміцнення кадрового потенціалу Держаудитслужби України;
- здійснення поступового практичного переходу від ревізій фінансово-господарської діяльності до аудиту виконання основних показників бюджетних установ;
- усвідомлення керівниками різних рівнів відповідальності щодо забезпечення ефективного управління бюджетними коштами на всіх стадіях бюджетного процесу та розуміння значення ефективної системи державного внутрішнього контролю;
- посилення інституційної спроможності Держаудитслужби;
- реформування системи управління міжбюджетними відносинами та фіскальна децентралізація;
- побудови партнерських відносин органами Держаудитслужби з



державними органами як об'єктами державного фінансового аудиту.

Значної уваги потребують питання налагодження механізму взаємодії та обміну інформації між органами Держаудитслужби та Рахункової палати, зокрема, щодо планування та проведення контрольних заходів, їх методологічного та нормативно-правового забезпечення, модернізації процедур контролю відповідно до розвитку сучасних технологій, підвищення довіри громадян до результатів їх контрольних заходів.

Одночасно з вдосконаленням чинної методики проведення державного фінансового аудиту є необхідним впровадження в діяльність контролюючих органів нових видів і форм аудиту, зокрема: фінансовий аудит (аудит фінансової звітності), IT-аудит, аудит коштів (фондів) і грантів ЄС, аудит інвестиційних проектів, аудит державних (регіональних) цільових програм тощо з урахуванням міжнародних стандартів державного фінансового контролю.

Отже, усвідомлення переваг та практична реалізація заходів щодо розвитку вітчизняного державного фінансового аудиту є важливим фактором зміцнення економічної безпеки держави.

### **Список літератури**

1. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування системи державного фінансового контролю до 2020 року: розпорядження Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 310-р.

2. Господарський кодекс України від 16.01.2003 р. № 436-IV (зі змінами) [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?page=1&nreg=436-15>.

3. Піхоцький В.Ф. Удосконалення і розвиток Державного фінансового контролю та аудиту за надходженням коштів Державного бюджету України та їх використання / В.Ф. Піхоцький // Фінанси України. – 2007. – № 3. – С. 75-82.

**НАУКОВЕ ВИДАННЯ**

**ІНФОРМАЦІЯ, АНАЛІЗ, ПРОГНОЗ –  
СТРАТЕГІЧНІ ВАЖЕЛІ ЕФЕКТИВНОГО  
ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ**

**Матеріали XI Міжнародної науково-практичної  
конференції**

**м. Київ, 18 жовтня 2018 р.**

---

Підписано до друку 10.10.2018.  
Формат 60x84 1/16. Умов. друк. арк. 17,79.  
Наклад 100 прим. Зам. 0310.

Віддруковано в ДНУ «Український інститут науково-технічної  
експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ)  
03150, м. Київ, вул. Антоновича, 180  
Тел. (044) 521-00-10

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до державного реєстру видавців  
серія ДК № 5332 від 12.04.2017 р.