

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА «УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ТА ІНФОРМАЦІЇ»
ОБ'ЄДНАНИЙ ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ІНФОРМАТИКИ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК БІЛОРУСІ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ ТА
ПРОГНОЗУВАННЯ НАН УКРАЇНИ»
ІНСТИТУТ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЕКОНОМІЧНИХ
РЕФОРМ (ISRER) ПРИ МІНІСТЕРСТВІ ЕКОНОМІКИ
РЕСПУБЛІКИ АЗЕРБАЙДЖАН

ІНФОРМАЦІЯ, АНАЛІЗ, ПРОГНОЗ –
СТРАТЕГІЧНІ ВАЖЕЛІ ЕФЕКТИВНОГО
ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ

Матеріали XII Міжнародної
науково-практичної конференції

7 листопада 2019 р.

Інформація, аналіз, прогноз – стратегічні важелі ефективного державного управління : матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 7 листопада 2019 р. // МОН України; УкрІНТЕІ [та ін.]. – Київ : УкрІНТЕІ, 2019. – 268 с.

ISBN 978-966-479-105-9

У матеріалах XII Міжнародної науково-практичної конференції «Інформація, аналіз, прогноз – стратегічні важелі ефективного державного управління» розглянуто проблеми науково-технологічного розвитку України в контексті євроінтеграційних процесів, реалізації та прогнозування пріоритетних напрямів науково-технічної та інноваційної діяльності, створення і використання електронних ресурсів, наукометричних баз даних.

Видання розраховане на науковців, фахівців з інноваційної діяльності та трансферу технологій, представників галузевих інститутів, закладів вищої освіти.

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

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

ISBN 978-966-479-105-9

ЗМІСТ

<i>Balanchuk I. S.</i> Innovation in the world cosmetic industry: a brief overview	7
<i>Chernenko V. P., Oladko M. I.</i> Management of a project creating a tourism product with the aim of minimization of additional expenses.	12
<i>Mokrinskaya E. V., Pavlov V. A., Chuprina N. G., Kuranda N. N., Davidenko I. I., Davidenko N. A.</i> Photothermoplastic recording media and its application in the holographic method of determinator of refractive index of liquid and gaseous objects	16
<i>Orujov S.</i> SME and economic growth in post-soviet countries: current situation and future perspectives	18
<i>Pavlov V. A., Chuprina N. G., Kuranda N. N., Tarasenko V. V., Mokrinskaya E. V., Davidenko I. I., Davidenko N. A.</i> Recording Media for polarization holography	22
<i>Андрощук Г. О.</i> Патентний ландшафт – стратегічний інструмент інноваційного розвитку	24
<i>Артёмова Т. І.</i> Формування середнього класу як пріоритетний напрям сталого розвитку національної економіки	30
<i>Бабенко В. А.</i> Інноваційний потенціал та інтелектуальна власність в Україні за показниками світових рейтингів	36
<i>Білоусова О. С.</i> Державне стимулювання інноваційної діяльності як передумова довгострокової стійкості державних фінансів	41
<i>Богомазова В. М.</i> Аналіз патентів у світі за критичними технологіями у сфері озброєння та військової техніки	45
<i>Бойко О. А.</i> Державне управління у сфері цивільного захисту: інформаційна складова та пріоритетні напрямки її розвитку	51
<i>Бойко О. Л.</i> Геопросторові дані аеропортів комплексів як основа ефективного управління	55
<i>Вавіліна Н. В.</i> Роль і функції ЗВО в умовах інноваційної економіки	59
<i>Вакулич М. М.</i> Інноваційний розвиток інвестиційного клімату економіки України: стратегічні пріоритети в контексті євроінтеграційних процесів	65
<i>Васкан А. В., Вергілес Л. О.</i> Основні елементи впровадження дистанційного навчання у закладах передвищої фахової освіти.	70

<i>Вугальтер О. Л.</i> Порівняльна оцінка точності консенсус-прогнозів: Україна, РФ, США	75
<i>Гаврис Т. В.</i> Аналіз підсумків моніторингу впровадження результатів наукових досліджень і розробок	80
<i>Гурсев В. О., Лисенко Є. М.</i> Модельне конструювання електронних ресурсів для навчання та тренажерної підготовки оперативного диспетчерського персоналу електромереж України	86
<i>Давидов О. М., Дубенко М. В., Кулаківський В. М., Скворцов І. В.</i> Особливості просування сторінки академічного інституту у соціальних мережах (Facebook)	93
<i>Добровольська Н. В.</i> Методи прогнозування необхідного обсягу фінансових ресурсів підприємства	99
<i>Дубенко М. С., Кулаківський В. М., Скворцов І. В.</i> Аналіз відкритих систем керування науковими журналами, методика застосування Open Journal System	102
<i>Дурман М. О.</i> Інформаційно-аналітична підтримка процесів формування державної регуляторної політики	108
<i>Єгоров І. Ю., Черненко С. М.</i> «Розумна спеціалізація» і формування регіональної інноваційної політики в Україні	112
<i>Єфімцева Л. О.</i> Особливості формування попиту на агротехнологічні послуги в залежності від рівня рентабельності сільськогосподарських виробників	115
<i>Засанська С. В.</i> Використання інформаційних технологій в експертизі	120
<i>Зюзя А. О.</i> Інноваційний розвиток суб'єктів господарювання як фактор ефективного використання інтелектуального потенціалу	124
<i>Кваша Т. К.</i> Оновлення переліку критичних технологій у сфері озброєння та військової техніки	128
<i>Кірін Р. С., Хоменко В. Л.</i> Деякі проблеми охорони прав інтелектуальної власності при створенні та використанні масових відкритих онлайн-курсів	134
<i>Корнач А. О., Краснокутська З. І., Шуть І. А.</i> Система трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності Національного транспортного університету	139

Кравчук Т. А. Адміністративно-правові засади забезпечення кібербезпеки України.	142
Круговий В. В. Стратегічна складова державного регулювання економічного розвитку	144
Куранда В. М. Моделювання як ефективний системний засіб управління економікою	149
Куранда Т. К. , Кочеткова О. П. Державна фінансова підтримка реалізації пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки	153
Кушнір В. О., Іжмутова І. В. Соціальні медіа як поле битви в сучасному інформаційному середовищі.	160
Малкіна М. С. Актуальність моделювання міжнародного руху капіталу та їх види.	162
Мусіна Л. А. Питання інтеграції інноваційної та промислової політики в інтересах досягнення Цілей Сталого Розвитку в Україні	165
Назюта Л. Ю., Тараканов А. К., Тарасюк Л. І., Цуркан М. Л. Проблеми підготовки фахівців в галузі чорної металургії, орієнтованих на сучасний рівень науки і виробництва	172
Осадча А. Б. Публікаційна діяльність як складова оцінювання результативності науки в Україні та країнах світу	178
Павліха Н. В. , Кужель Е. В. Інтелект – інформація – інновації – триєдиний засіб позитивних зрушень в економіці	184
Паладченко О. Ф., Молчанова І. В. Реалізація державної інноваційної політики шляхом фінансової підтримки державних пріоритетів інноваційного розвитку.	188
Пархоменко В. Д., Пархоменко О. В. , Секі С. Особливості розвитку постіндустріальної інтелектуальної економіки.	193
Переверзєва Л. М. , Ситник Н. Л. Класифікація документів страхового фонду документації в контексті євроінтеграційних процесів.	198
Петренко О. В. Державний механізм запобігання ризиків виробничо-економічних систем.	200
Полторак Н. Г. Економічне виховання студентів у процесі вивчення розділу «Опір матеріалів».	202

<i>Прудка О. В., Петровський А. І., Двигун О. В.</i> Збільшення ставок винагороди авторам технологій та особам, які здійснюють їх трансфер як один із шляхів стимулювання трансферу технологій в Україні	210
<i>П'ятчаніна Т. В., Огородник А. М., Мельник-Мельников П. Г.</i> Патентні дослідження як основа сучасних інноваційних підходів до впровадження наукових розробок в онкології	218
<i>Рожкова Л. В.</i> Основні тренди технологічного розвитку світової енергетики та потенціал України	222
<i>Сафронова Л. А., Василенко О. Г.</i> Інфраструктурні перешкоди на шляху ефективного введення в господарський оборот розробок наукових установ України	227
<i>Ушакова О. А.</i> Дослідницька діяльність викладача фахового коледжу як чинник забезпечення якості освіти	232
<i>Харченко А. М.</i> Інноваційні підходи до експлуатаційного утримання автомобільних доріг на основі довгострокових контрактів.	235
<i>Чернобай О. Ю.</i> Зв'язки з громадськістю як ефективний механізм інформаційної політики у Збройних Силах України	238
<i>Чечуга О. С.</i> Інноваційні підходи проектування круглих водопропускних труб на автомобільних дорогах	241
<i>Чужиков А. В.</i> Параметральна ідентифікація медійної індустрії	244
<i>Шабранська Н. І.</i> Аналіз пропозицій по критичним технологіям під кутом конкурентної переваги нової продукції	247
<i>Шуляк І. С.</i> Результати польових випробувань дослідного зразка вимірювальної станції для штампових випробувань дорожніх конструкцій.	251
<i>Щегель С. М.</i> Академічне підприємництво як інструмент технологічного та інноваційного розвитку економіки	256
<i>Ярошенко Т. О.</i> Цифрова підтримка наукових досліджень в сучасному університеті: основні виклики	261
<i>Яцків Л. Ф.</i> Використання електронних ресурсів в Стрийському коледжі Львівського НАУ	264

I. S. Balanchuk,
Ukrainian Institute of Scientific and Technical
Expertise and Information (UkrISTEI),
balanchuk@uintei.kiev.ua

INNOVATION IN THE WORLD COSMETIC INDUSTRY: A BRIEF OVERVIEW

Today we take for granted the long-term presence in stores of certain cosmetic products, but once, when they appeared, they simply “undermined” the world of beauty and accelerated technological progress in the beauty-industry. The cosmetics industry is undoubtedly one of the innovative industries that is fast developing. Investing in a new product leads to a more complete “diversification” of the market, which provides a more efficient and safer choice of the available goods in order to meet the changing needs of consumers as quickly as possible. There are many ways in which innovation can take place: from the use of natural ingredients and ancient knowledge where traditional substances are used to create new formulations, to the development of products at the molecular level, using innovative technologies imported from other fields of science, creating absolutely new generation of products. Very often, when referring to the terms “innovation”, “innovative technologies”, first of all, the most recent decisions come in the so-called “real” industries – air and rail transport, food technology, etc. It’s absolutely unfair to bypass of this relatively unnoticed and unimportant industry, but still – the new millennium's industry – the cosmetic industry, the industry of beauty.

The author proposes to dive into the history of the appearance, development and formation of the cosmetic industry as we know it today; to identify the link between the introduction of innovations in the cosmetic industry; to evaluate the state of affairs in the cosmetic industry in Ukraine; to reveal strengths and weaknesses of the direction and to predict the future development of the industry.

The modern cosmetics industry has a very long history. The first mention of cosmetics and accessories are dating from about 4000-5000 years BC. Originally, cosmetics products were used by men from African tribes to paint their faces and bodies on the eve of holidays, religious ceremonies. The purpose of this was to confirm their strength and power, as well as to deter the enemies. The cosmetic "boom" in ancient Egypt began when the nobles started to summed up their eyes with black oils. This had nothing to do with modern cosmetic procedures; it was the main defense against unclean forces. Another matter was in ancient Rome. The Romans of that time were perfectly oriented in the art of “makeup”. They actively used charcoal for the eyes, red flowers

for their lips and blush, removed their hair with wax, blended flour and oils to get rid of acne, and bleached teeth with pumice stone. Cosmetics in today's sense, as a means of improving the appearance, turned up about one and a half thousand years ago in the ancient Greece. [1] In medieval Europe it was fashionable to have pale faces. In the Italian Renaissance women had the fashion to paint their faces with lead powder. In the XIX century decorative cosmetics gradually began to enter into daily circulation, and these were already natural colors and shades. The Victorian pale face remained popular until the 1920's. – by the time of mass production and widespread trade in cosmetics. In the 60's there was a twist in the decorative design of the face: instead of white lips and Egyptian incision of the eye, fantastic images, colors and patterns came into fashion. This situation persisted until the late 70's – early 80's when in fashion remained makeup with clearly marked raised eyes and lips of various colors and shades. [2]

Such was the history of the origin and development of the world's first cosmetic industry. But it should not think that today the industry has reached its peak, that it has nowhere else developing to. Many laboratories and research centers are currently operating in the world, the main purpose of which is to innovate cosmetics, to completely upgrade the cosmetics industry to meet the demands of the times and, most importantly, the needs of consumers. There are so many ways to innovate that its possibilities are endless. In the cosmetics world, there are only five major areas where intellectuals focus their efforts and creativity. They are the following: innovative updating of ingredients; innovative recipe; innovative packaging; innovative technology production; “up-to-date” mentality of brands. Let's take a look at some of the metrics in the global cosmetics industry to understand the state of the circumstance in the industry and to roughly represent the scope of the “empire of beauty”.

Not only technological advancement of production, but also predicted growth of profit of cosmetic companies will become the result from introduction of innovations in the cosmetics creation process. The last decade is not in vain called the period of innovative breakthrough of the XXI century. Active implementation of fresh ideas and solutions that have unique formulas and innovative elements have solved some of the perennial problems of different age groups, such as teenage skin rashes, hyperpigmentation, baldness, etc. The emergence of topical solutions to these problems has led to the emergence of a large number of cosmetic brands that deal with it. And thus, the overall volume of the global cosmetic market is steadily increasing every year.

If speaking to specific spheres in the cosmetics industry, skin care products are the undisputed leader. In 2018, the share of this area of research was about

40% of the total. This is easily explained: only in the last few years a truly revolutionary breakthrough has been made in this area. A number of large laboratories around the world have been constantly experimenting and researching to isolate various trace elements, develop implants, create fillers, etc. on a plant (“natural”) basis. The proportion of skin care products holds first place among other trends; the reason for this, as mentioned, is the active introduction of various innovations in this area.

In 2018, the global beauty industry had \$ 461 billion. In the last few years, this figure has almost doubled. This is a direct consequence of the active and purposeful introduction of innovation into the various components of the process of creating a new cosmetic product. Asia Pacific is a major manufacturer of cosmetic products. In 2018, the region owned 39% of the world's cosmetic products. North America ranks second place with 29%. It is noteworthy that in 2017, the two regions ranked opposite places. Speaking of cosmetic manufacturers, the United States of America is the undisputed leader in the number of brands in the world market. Total revenue from sales of cosmetics was \$ 17.38 billion. Japan ranks second place in number of brands in the beauty industry market, which has been steadily increasing the pace of production of high quality innovative and, the most interesting, very original cosmetic products over the last few years. [3] Countries that actively create innovative cosmetic products also export their products abroad. In these countries the sale of cosmetics makes a significant contribution to the state treasury.

All inventions and innovations in the cosmetic industry should not be considered undocumented; every year, such innovative ideas receive intellectual property rights. In general, over the last decade, developments in the field of cosmetics and related areas have steadily occupied the first place in terms of patenting, writing of scientific papers, researches, dissertations. And all because the cosmetics industry is one of the most active, most innovative industries in the world, this fact is due to the issue that every year millions of investments are made into this industry, in particular, to fund R&D. Active funding for research and development is the key to sustainable prosperity and continued profit for any company, and cosmetic – moreover. The relationship occurs – the more quality products available on the market, then more successful and in demand the industry is.

The best way to evaluate the success of the innovative business sector in the cosmetics industry is to analyze its patent activity. The most patented developments include the field of pharmaceuticals in cosmetology, aimed at eliminating the disadvantages of appearance – 2 994 332 patents, and the field of calculation (the so-called calculation of scientific formulas) – 2 807 489

patents. Other industries are also being actively researched and patented, including industrial components in cosmetics (1 954 657 patents) and optics (1 505 720 patents).

The cosmetic trend in Ukraine as a whole is characterized by clear long-term competitiveness and import substitution, which makes the research of the modern cosmetic industry market for its further modernization and reforming in accordance with the requirements of international standards and European directives relevant. [4] More than 300 cosmetics companies are registered in Ukraine. The general situation in this field in Ukraine testifies of the existing, slightly weak, trends in the growth of production of the main types of cosmetic products, with the current trend of the industry's development at the present stage being the problem of import substitution and growth of its sales abroad. The basic legislative document for the activity of the cosmetic industry and all non-food industries is the Law of Ukraine from December 2, 2010, No. 2735-17 "On State Market Supervision and Control of Non-Food Products". [5] The main trends in the development of the Ukrainian cosmetic market are: strengthening the position of Ukrainian manufacturers; increasing the number of cosmetics based on natural components (especially herbs); further expansion of product range, emergence of new trademarks; increase sales through the scheme of direct sales, pharmacies and specialized stores; strengthening competition; increasing exports of cosmetic products.

As the economy of Ukraine has a very slow pace of development, the trade turnover of the country is not very large. This also applies to the cosmetic industry. In the context of the topic's research we should focus on specialized cosmetic products. It should be noted that this trend is marked by the practical absence of sharp fluctuations in the direction of rising or falling; there is only a slight increase or decrease in turnover over the various observation years. Analyzing the cosmetic industry in Ukraine, we must admit that there is practically no place for innovation. Domestic cosmetic brands use already known recipes, formulas and ingredients to produce their own products. In recent years, there has been some revival on this issue, namely: startup projects which are performing cosmetic innovation research are being launched in Ukraine. This happens among the vast majority of young scientists at domestic higher education institutions.

Although innovations in the cosmetic industry are an ongoing process, true revolutionary breakthroughs are rare. The introduction of innovations in the cosmetic industry is a very fast and continuous process, which is used due to the research and development programs to create the new products. The main topics of the research and development are the new trends of the general beau-

ty industry, the biology of skin and hair, the use of new innovative technologies, methods and tools in the cosmetic field. The process of creating innovative products is not easy. Consumer needs and desires are variable, they are constantly changing: what is new and popular today may not be so tomorrow. Therefore, innovative processes in the cosmetic industry need to be dynamic, evolve rapidly and change its direction depending on consumer requests.

One thing to keep in mind is the next: with each new introduction of an innovation into any production process, each subsequent innovation will be more difficult than the previous one. Therefore, brands should carefully plan their activities, diligently study different ways to innovate, so that they always stay on the cutting edge of the innovative cosmetic industry. Such recommendations are also relevant for the domestic cosmetic industry, which, although slowly, but is gaining momentum on the European market for innovative cosmetic products.

REFERENCES

1. Kosmetika. Pervyye vospominaniya [Cosmetics. First memories]. On-layn magazin naturalnoYi kosmetiki Just Mine Cosmetic [Online store of natural cosmetics Just Mine Cosmetic]. Retrieved from: <https://justminecosmetic.com.ua/blog/kosmetika-pervye-vospominaniya/>
2. Vinogradova N. Osnovy Fitokosmetologii [Vinogradova N. Fundamentals of Phytocosmetology]. AND Group, 2009. 178 p. Retrieved from: <http://obovsiom.ru/62477-golan-l-vinogradova-n-osnovy-fitokosmetologii.html>
3. L'Oreal Annual Report 2018. Retrieved from: https://www.loreal-finance.com/en/annual-report-2018/LOreal_2018_Annual_Report.pdf
4. Lebedynets V.O. Aktualni tendentsii rozvytku rynku kosmetychnoi produktsii v Ukraini [Lebedynets V.A. Current trends of the cosmetic products market in Ukraine]. Visnyk Natsionalnoho farmatsevtichnoho universytetu [Bulletin of the National University of Pharmacy]. P. 125-128. Retrieved from: <http://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/11742/1/125-128.pdf>
5. Pro derzhavnyi rynkovyi nahliad i kontrol nekharchovoi produktsii : Zakon Ukrainy vid 02.12.2010 № 2735-17 [On State Market Supervision and Control of Non-Food Products: Law of Ukraine of December 27, 2010 No. 2735-17]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2735-17>

V. P. Chernenko, PhD (Physics and Mathematics),
M. I. Oladko,
Mykhailo Ostrohradskyi Kremenchuk National University

MANAGEMENT OF A PROJECT CREATING A TOURISM PRODUCT WITH THE AIM OF MINIMIZATION OF ADDITIONAL EXPENSES

The most important stage in the activity of any travel agency is the development of a new tourist product and its promotion to the market. Therefore, this work proposes a methodology for managing a project for the formation of a tourist product on the basis of certain stages. The calculation of the critical time of the project using the CMP method, minimizing costs while reducing the duration of the project as a whole is made by the PERT/COST method in the POMWIN environment.

Tour planning is a stage of the tour operator's cyclical activity, as a result of which a tourist product itself is formed from a non-specific tour project. An urgent task is to improve the qualifications of the staff of a travel company by improving theoretical training in the economics and tourism management. Among the necessary areas for improving the professional level of tour operators and travel agents is the inclusion of project management [1].

Within project management, the head of the organization manages project managers and general functional departments (accounting, marketing, strategic planning, maintenance, etc.). The project manager is responsible for financing, planning, staffing and logistical support of the project, conducting research and engineering design, as well as other issues, arising from the project objectives and within the established budget. The project should be sufficiently independent for managers to make management decisions, and is adequately protected by the organization's overall capabilities from incompetently solving routine issues.

As a project, a tourism product is considered as a project – a set of consumer goods and services of various tourist infrastructure enterprises that are necessary to fully meet the needs of tourists, arising during their travels [2]. Table 1 shows the stages of formation of any tourist product [3].

Managing the creation of a tourist product involves the calculation of the critical time of the project on the basis of the network model, taking into account the sequence of work and the normal time of their execution (Fig. 1). The data are taken from tab. 2 for building a network schedule and calculating of the critical time of the project. (1–3 columns) and the program POMWIN is used [4]. The length of the critical path is 31 weeks. On the critical path there

are *A, B, C, D, E, F, G, I, L, N, Q* works. Increasing their duration will lead to an increase in the duration of the whole project.

Table 1 – Stages of the formation of tourist products

Work	Name
<i>A</i>	Source data collection and analysis
<i>B</i>	Identification in project needs and formulation of project goals
<i>C</i>	Identify key project requirements
<i>D</i>	Identify participants and required resources
<i>E</i>	Formulation of the concept of the project, examination and approval
<i>F</i>	Formation of the project development team
<i>G</i>	Development and specification of the concept
<i>H</i>	Determining the structure of the tourism product
<i>I</i>	Development of estimates for the implementation of tourism products
<i>J</i>	Development of technological processes of the tourist product
<i>K</i>	Establishment of business contacts and legal registration of the economic ties
<i>L</i>	Calculation of the quality of tourism products
<i>M</i>	Calculating the price of a tourist product
<i>N</i>	Testing of the completed tourism product
<i>O</i>	Training and staffing for the operation of the product
<i>P</i>	Preparation of the necessary guidance and regulatory documentation for project participants
<i>Q</i>	Putting tourist products into operation

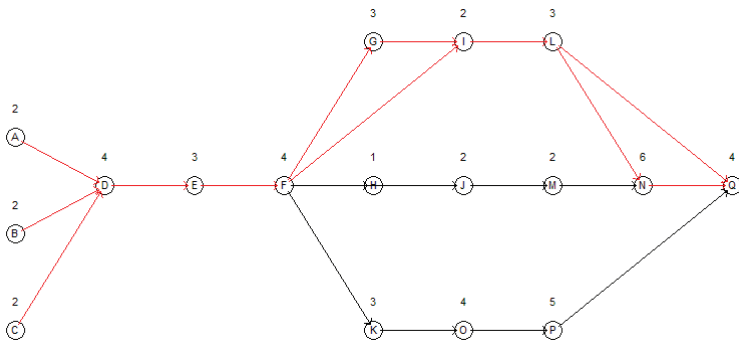


Fig. 1. Network schedule of the project

Often a task arises for the project manager: to reduce the project duration and discover the minimum additional costs?

Table 2 – Baseline data to optimize incremental costs

Work	Immediately preceding work	Normal time, weeks	Minimal time, weeks	Costs at normal time, thousands UAH	Costs at minimal time, thousands UAH	Specific costs, UAH/ week
<i>A</i>	---	2	1	5	8	3
<i>B</i>	---	2	1	5	7	2
<i>C</i>	---	2	1	5	7	2
<i>D</i>	<i>A, B, C</i>	4	2	10	15	2,5
<i>E</i>	<i>D</i>	3	2	8	10	2
<i>F</i>	<i>E</i>	4	3	10	12	2
<i>G</i>	<i>F</i>	3	2	8	10	2
<i>H</i>	<i>F</i>	1	0,5	3	5	4
<i>I</i>	<i>F, G</i>	2	1	5	6	1
<i>J</i>	<i>H</i>	2	1	5	6	1
<i>K</i>	<i>F</i>	3	2	8	10	2
<i>L</i>	<i>I</i>	3	2	8	10	2
<i>M</i>	<i>J</i>	2	1	5	7	2
<i>N</i>	<i>L, M</i>	6	4	15	20	2,5
<i>O</i>	<i>K</i>	4	3	10	12	2
<i>P</i>	<i>O</i>	5	4	12	15	3
<i>Q</i>	<i>L, N, P</i>	4	2	10	14	2

Consider the task of finding the minimum additional costs arising from the implementation of our project for 21 weeks. Using the network schedule (Fig. 1.) and Table 2, a linear programming model is built [5]:

$$3y_{1,2} + 2y_{1,3} + 2y_{1,4} + 2,5y_{5,6} + 2y_{6,7} + 2y_{7,8} + 2y_{8,9} + 4y_{8,10} + y_{8,11} + y_{10,12} + 2y_{8,13} + 2y_{11,14} + 2y_{12,15} + 2,5y_{15,17} + 2y_{13,16} + 3y_{16,17} + 2y_{17,18} \rightarrow \min ,$$

$$x_2 \geq x_1 + 2 - y_{1,2}, \quad x_3 \geq x_1 + 2 - y_{1,3}, \quad x_4 \geq x_1 + 2 - y_{1,4}, \quad x_6 \geq x_5 + 4 - y_{5,6}, \quad x_7 \geq x_6 + 3 - y_{6,7},$$

$$x_8 \geq x_7 + 4 - y_{7,8}, \quad x_9 \geq x_8 + 3 - y_{8,9}, \quad x_{10} \geq x_8 + 1 - y_{8,10}, \quad x_{11} \geq x_8 + 2 - y_{8,11}, \quad x_{12} \geq x_{10} + 2 - y_{10,12},$$

$$x_{13} \geq x_8 + 3 - y_{8,13}, \quad x_{14} \geq x_{11} + 3 - y_{11,14}, \quad x_{15} \geq x_{12} + 2 - y_{12,15}, \quad x_{17} \geq x_{15} + 6 - y_{15,17},$$

$$x_{16} \geq x_{13} + 4 - y_{13,16}, \quad x_{17} \geq x_{16} + 5 - y_{16,17}, \quad x_{18} \geq x_{17} + 4 - y_{17,18},$$

$$y_{1,2} \leq 1, \quad y_{1,3} \leq 1, \quad y_{1,4} \leq 1, \quad y_{5,6} \leq 2, \quad y_{6,7} \leq 1, \quad y_{7,8} \leq 1, \quad y_{8,9} \leq 1, \quad y_{8,10} \leq 0,5, \quad y_{8,11} \leq 1,$$

$$y_{10,12} \leq 1, y_{8,13} \leq 1, y_{11,14} \leq 1, y_{12,15} \leq 1, y_{15,17} \leq 2, y_{13,16} \leq 1, y_{16,17} \leq 1, y_{17,18} \leq 2,$$

$$x_{18} \leq 21, x_i \geq 0, y_{ij} \geq 0, i, j = 1, \dots, 18.$$

Solving the problem posed in the POMWIN environment, the following results are obtained: the minimum costs required to reduce the duration of a tourism product's development project forming from 31 to 21 weeks amounted to 14 thousand UAH. The duration of each of the works E, F, J, must be reduced by 1 week, and the duration of the works N, Q – on 2 weeks each.

REFERENCES

1. Kunda N. T. Modern project management tools / N. T. Kunda, N. M. Kramarchuk // Project Management, System Analysis and Logistics. – 2012. – Issue 9. – P. 89-94. – Access mode: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Upsal_2012_9_22.pdf
2. Bohomolova K. S. Project management in the tourist activity of the Kharkiv region / Bohomolova K. S., Podolska O. V., Krala V. G. // Bulletin of Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasylenko. «Economic Sciences» Series, 2017. – № 188. – P. 60–66. Accessmode:<http://journals.uran.ua/index.php/wissn021/article/view/130108/125674>
3. Krutik A. B. Types and features of project management in the service sector / A. B. Krutik, M. B. Birzhakov // SPbPU Journal. Economics, – 2015. – № 1 (211). – P. 118-125.
4. Pronina O. Y. Application of the POMWIN software system in project management / O. Y. Pronina, A. A. Lagunova, R. I. Bazhenov // Postulate, 2016. – № 5. Access mode : e-postulat.ru/index.php/Postulat/article/view/107
5. Afanas'ev M. Y. Applied research tasks of operations : teach. allowance / M. Y. Afanas'ev, K. A. Bagrinovskii, V. M. Matushok. – M. : INFRA-M, 2012. – 352 p.

*E. V. Mokrinskaya, V. A. Pavlov,
N. G. Chuprina, N. N. Kuranda,
I. I. Davidenko, N. A. Davidenko,*

Kiev Taras Shevchenko National University

**PHOTOTHERMOPLASTIC RECORDING MEDIA AND
ITS APPLICATION IN THE HOLOGRAPHIC METHOD
OF DETERMINATION OF REFRACTIVE INDEX OF LIQUID
AND GASEOUS OBJECTS**

The photothermoplastic medium based on the films of photosensitive polymeric composites with semiconductor properties is developed for application in optical information recording and storage, in holographic interferometry as well as for medical purposes. The present work is aimed at creation of new cooligomer providing higher diffraction efficiency when it is used as the holographic recording media (HRM) base for photothermoplastic (PTP) holographic recording as well as at employing these HRM for determination of the refractive index of the liquid and gaseous objects.

Cuvette without diffuser and reversible holographic medium without “wet” development of the holograms were used. With the aim to increase the precision of measurements of the refractive index, the method of phase steps (Phase Shifting Interferometry) of analysis of the interferograms was applied. This medium was used in the modified holographic device for determination of the refractive index of homogeneous and inhomogeneous liquid and gaseous objects.

To reach the aim of the present work, above described HRM were used for determination of the refractive index (n) of liquid and gaseous objects. The method includes transmission of the coherent irradiation through trapezoidal cuvette alternately fillable with standard and investigated media, registration of the hologram, its reconstruction and determination of the n value by measurement of the spatial frequency of interference strips using Phase Shifting Interferometry. For determination of the refractive index n equipment shown in Fig.1 was used. Its optical scheme is present in Fig.2.

The technique and holographic equipment were modified by employing the specially developed and produced transparent cuvette of special shape. Method of “phase steps” was used for the interferograms processing. Experimentally demonstrated precision of the measurements is not less than 10^{-5} .



Fig. 1. Photo of the small sized holographic equipment [1]

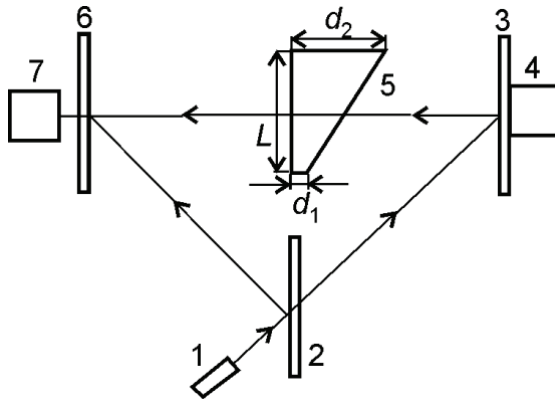


Fig. 2. Optical scheme of the small sized holographic equipment (Fig.4): 1 – laser, 2 – light splitter, 3 – mirror, 4 – piezo element, 5 – trapezoidal cuvette with high L and cross-section of planes d_1 and d_2 , 6 –HRM, 7 – camera.

REFERENCES

1. <http://photonics.kiev.ua/?lang=en>

Samir Orujov,
Scientific Research Institute
of Economic Reforms, Azerbaijan

SME AND ECONOMIC GROWTH IN POST-SOVIET COUNTRIES: CURRENT SITUATION AND FUTURE PERSPECTIVES

Small and Medium Enterprises (hereinafter referred to as “SME”) are believed to be the major drivers of economic development in the modern World. Therefore, many International Organizations, particularly, those which are involved in boosting economic growth in the so called Third World countries, such as International Monetary Fund and World Bank have been offering tremendous amount of loans to such countries since the last several decades with the pre-condition of the usage of funds in SME development (Beck, Demircuc-Kunt, and Levine 2005). It is a known fact that 80% of World Bank programs are directed to SME finance and 20% is aiming institutions assisting SMEs in different ways (Tambunan 2014; “World Bank Group” 2013).

After the breakup of the Soviet Union, almost all post-Soviet countries have spent enough resources on providing financial and consultancy assistance to SME’s. Therefore, it is important to understand the effect of SMEs on economic development and to find out whether International Organizations’ policy recommendations for relatively newly emerging post-Soviet countries are “Kicking Away the Ladder” policies or not (Chang 2003). The urge of such kind of analysis stems from the absence of the uniform opinion in academic literature about the effect of SMEs on economic growth. Indeed, there are two mainstream theories about the relationship of SMEs and economic development. One of them is called the classical theory of SMEs which is developed mainly by Hoselitz (1959), Fisher (1967) and Anderson (1982). According to the theory SMEs are not important at all in economic development, and rather any country should assist big enterprises with a bright future to achieve economic development because such organizations are going to predominate in the long run (Brako 2014). On the other hand, the modern theory of SMEs mainly due to efforts of Berry and Mazumdar (1991) and Levy and Powell (1998) emphasize the significant role of SMEs in economic development relying on the stylized facts from European and other developed countries (Tambunan 2014).

To address the question of whether SMEs are the drivers of economic growth in the context of the post-Soviet countries, we seek to evaluate the causal effect of SME’s on growth of 11 different sectors (as suggested by IMF) of economies of the 15 former USSR countries. To this end, we use

3-dimensional panel data of per capita GDP generated by each 11 sectors of the economy in each country, employment in SMEs in each sector of the economy as a fraction of the total labor force and different indices about the general business environment in each country. Then, we establish a regression equation as below:

$$\log(\text{pcgdp}_{ijt}) = \alpha_0 + \alpha_1 \log(\text{SME}_{ijt}) + \Gamma X_{ijt} + \epsilon_{ijt}$$

In the above equation, $\log(\text{pcgdp}_{ijt})$ logarithmic transformation of the contribution of sector “i” to per capita GDP in country “j” at time “t”. Moreover, $\log(\text{SME}_{ijt})$ stands for the number of employees of SMEs in sector “i” normalized by the total labor in that sector in country “j” at time “t”. Then, X_{ijt} is a set of control variables related to general business environment in sector “i” of country “j” at time “t”. Finally, ϵ_{ijt} is error term, α_0 and α_1 are coefficients (α_1 being the coefficient of interest) and Γ is a vector of coefficients to be estimated. We proceed further by estimating the model via Iterative General Method of Moments (IGMM) procedure and by keeping in mind the endogeneity issue persistent in this case (Cao, Parry, and Leggio 2011). To be more precise, we admit that the type of the relationship between SMEs and economic growth is bidirectional which causes endogeneity problem in the regression analysis. Such kind of endogeneity is known to endanger unbiasedness and consistency characteristics of estimators (Gujarati 2014; Brooks 2008; Angrist and Pischke 2009; Wooldridge 2012; Cameron and Trivedi 2005). Therefore, we are using 2 approaches to get rid of endogeneity problems. First, we impose the condition that some latent variables in the error terms are time invariant but varying across sectors and countries which is called “fixed effects” or “unobserved heterogeneity” in the context of the usual panel econometrics (Gujarati 2014; Brooks 2008; Angrist and Pischke 2009; Wooldridge 2012; Cameron and Trivedi 2005). Moreover, we are assuming that there are some other hidden variables which change both across time and cross sections for which we are using instruments. Unfortunately, it is very difficult to find a proper instrument in this specific case because of the lack of literature (Beck, Demirguc-Kunt, and Levine 2005). Under these circumstances we use lag of the dependent variable as an instrument for the explanatory variable (Arellano and Bond 1991). After obtaining the coefficients of interest, we make forecast of SME development in each country using simple Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) for the next 15 years and then, based on these forecasts of SME development we forecast per capita GDP of each country for the next 15 years.

We believe that this study is novel, because to the best of our knowledge, no one has investigated SME and economic growth relationship in the context

of the post-Soviet countries, even though there are many studies on SME and economic growth relationship per se. Indeed, the latter studies have been criticized on the grounds that the conclusions drawn about policy and growth relationships from cross-country regressions are invalid because of huge differences among countries (Levine and Zervos 1993). The countries we are analyzing, however, share many common characteristics and in fact they have been a part of a bigger state formerly. Therefore, we think that the analysis of economic growth and SME relationship in the context of post-Soviet countries is not subject to the previously mentioned criticism. The second distinct feature of this study is comprised in the fact that it is the first study analyzing the SME and economic growth relationship using IGMM methodology in the framework of three-dimensional panel.

Ultimately, we would like to re-emphasize the importance of the analysis of SME and economic growth relationship in the context of post-Soviet economies considering the tremendous effort put in the SME development by the latter in the last few decades.

Key words: Small and Medium Enterprises; Economic growth; Post-Soviet countries; IGMM; Three-dimensional Panel.

REFERENCES

1. Anderson, Dennis. 1982. "Small Industry in Developing Countries: A Discussion of Issues." *World Development* 10 (11): 913–48. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(82\)90034-1](https://doi.org/10.1016/0305-750X(82)90034-1).
2. Angrist, Joshua D., and Jörn-Steffen Pischke. 2009. *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. 1 edition. Princeton, NJ: Princeton University Press.
3. Arellano, Manuel, and Stephen Bond. 1991. "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations." *Review of Economic Studies* 58 (2): 277–97.
4. Beck, Thorsten, Asli Demirguc-Kunt, and Ross Levine. 2005. "SMEs, Growth, and Poverty." Working Paper 11224. National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w11224>.
5. Berry, Albert, and Dipak Mazumdar. 1991. "Small-Scale Industry in the Asian-Pacific Region." *Asian-Pacific Economic Literature* 5 (2): 35–67. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8411.1991.tb00048.x>.
6. Brako, Evans. 2014. "ASSESSING THE CONTRIBUTIONS OF SMALL AND MEDIUM SIZED ENTERPRISES TO GHANA'S ECONOMIC GROWTH," 14.

-
-
7. Brooks, Chris. 2008. *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge University Press.
 8. Cameron, A. Colin, and Pravin K. Trivedi. 2005. *Microeconometrics: Methods and Applications*. Unknown edition. Cambridge ; New York: Cambridge University Press.
 9. Cao, Qing, Mark E. Parry, and Karyl B. Leggio. 2011. "The Three-Factor Model and Artificial Neural Networks: Predicting Stock Price Movement in China." *Annals of Operations Research* 185 (1): 25–44. <https://doi.org/10.1007/s10479-009-0618-0>.
 10. Chang, Ha-Joon. 2003. "Kicking Away the Ladder: The 'Real' History of Free Trade," 20.
 11. Fisher, Douglas. 1967. "Modern Small Industry for Developing Countries: A Paradox in Planning Economics." Edited by Eugene Staley and Richard Morse. *Economic Development and Cultural Change* 15 (3): 341–46.
 12. Gujarati, Damodar. 2014. *Econometrics by Example*. Palgrave Macmillan.
 13. Hoselitz, Bert F. 1959. "Small Industry in Underdeveloped Countries." *The Journal of Economic History* 19 (04): 600–618.
 14. Levine, Ross, and Sara J. Zervos. 1993. "What We Have Learned about Policy and Growth from Cross-Country Regressions?" *American Economic Review* 83 (2): 426–30.
 15. Levy, Margi, and Philip Powell. 1998. "SME Flexibility and the Role of Information Systems." *Small Business Economics* 11 (2): 183–96.
 16. Tambunan, Tulus. 2014. "MICRO, SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES AND ECONOMIC GROWTH," 25.
 17. Wooldridge, Jeffrey M. 2012. *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. 5 edition. Mason, OH: Cengage Learning.
 18. "World Bank Group." 2013. 2013. <http://www.worldbank.org/>.

*V. A. Pavlov, N. G. Chuprina, N. N. Kuranda,
V. V. Tarasenko, E. V. Mokrinskaya,
I. I. Davidenko, N. A. Davidenko,*
Kiev Taras Shevchenko National University

RECORDING MEDIA FOR POLARIZATION HOLOGRAPHY

The films of polymeric composites with monomers of azobenzene dyes or containing azobenzene lateral groups chemically bonded to the main polymeric chain possess photoactive properties [1]. These films can be used for electrooptic light modulators and recording media (RM) for polarization holography. Polarization holography and especially methods of holographic interferometry allow to obtain full information about the light field of investigated objects in real time scale. This feature is very attractive and important for study of biological objects and in medicine. Usually RM with high diffraction efficiency of the recorded holograms are necessary. New method of adjustment of the diffraction efficiency of the polarization holograms by external electric field is proposed in this work. This method is firstly used in the films of series of new copolymers of azobenzene derivatives with octylmethacrylate (Fig. a).

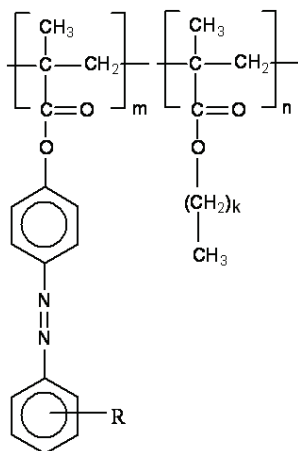


Fig. a.

After recording with small exposure energies the diffraction efficiency (Fig. b) in electric field decreases, and for high exposure energies it increases (Fig. c). The field was formed by corona discharge. The diffraction efficiency and recording velocity are higher in copolymers with lower softening temperature.

The first effect is attributed to reorientation of dipole moments of isomers of azobenzene fragments in the electric field. The effect of growth of the diffraction efficiency is explained by increase of amplitude of regular geometric relief of the film surface appearing during formation of the polarization hologram (Fig. d, e).

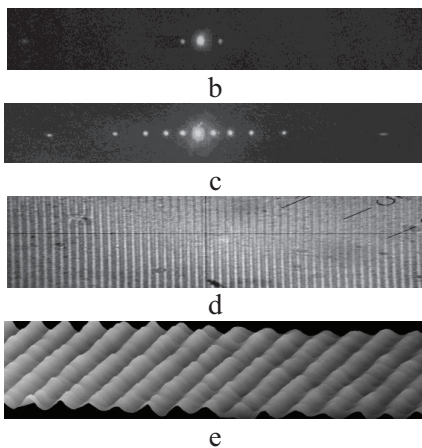


Fig. b-e.

REFERENCES

1. <http://photonics.kiev.ua>

Г. О. Андрощук, канд. екон. наук,
Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності
Національної академії правових наук України

ПАТЕНТНИЙ ЛАНДШАФТ – СТРАТЕГІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

В останні 5–7 років світовою тенденцією є поширення практики використання інструментів патентної аналітики для вирішення завдань формування та управління інноваційною політикою країн, великих корпорацій, малих інноваційних компаній. Найбільш комплексним інструментом експертно-аналітичної підтримки зазначених завдань є звіт про патентний ландшафт (patent landscape report) – результат масштабного аналітичного дослідження патентних документів і науково-технічної літератури.

Для опису послуг патентного ландшафту за кордоном використовуються поняття *patent mapping* і *patent landscaping*, які належать до ділової термінології і не є формально визначеними юридичними поняттями. *Patent mapping* визначається Європейським патентним відомством як візуалізація результатів статистичного та інтелектуального аналізу тексту патентних документів. *Patent landscaping* визначається Всесвітньою організацією інтелектуальної власності (ВОІВ) як спосіб вивчення і опису патентної ситуації для конкретної технології в певній країні, регіоні або на глобальному рівні.

На основі аналізу літературних джерел ***патентний ландшафт можна визначити як інформаційно-аналітичне дослідження патентної документації, що показує в загальному вигляді патентну ситуацію в певному технологічному напрямі або стосовно патентної активності суб'єктів інноваційної сфери з урахуванням часової динаміки і територіальної ознаки: підприємства, регіону, галузі, країни або в світовому масштабі*** [1].

Сучасні ринки інновацій стають дедалі складнішими, глобальними, з обов'язковою технологічною складовою. Побудова патентного ландшафту або патентне картування (patent landscaping, patent mapping) – це послуги та інструменти машинного і експертного аналізу, що сфокусовані не на конкретному винаході, а на певній технології або певному продукті в цілому [2]. Ці послуги базуються на інформаційних системах і базах даних патентної інформації, розроблених патентними відомствами та комерційними компаніями. Вони полягають у візуалізації логічних зв'язків між різними показниками, які містяться у великих

патентно-інформаційних масивах, що значно полегшує їх сприйняття і розуміння.

Використовуючи аналіз патентних ландшафтів, все більше компаній отримують можливість огляду технологічного сектору, діяльності своїх конкурентів, міждисциплінарного та хронологічного розвитку технологічних напрямів. На основі інформації, отримуваної від аналізу патентного ландшафту, організації можуть більш точно оцінювати економічну цінність своїх патентних портфелів та їх стратегічне значення. Насиченість патентних даних дозволяє організаціям отримати з них багато інформації про технології, патентних заявників, а також виробити важливі рекомендації щодо ринків та конкурентів.

Використання патентної інформації може на 60% скоротити час на проведення НДДКР і на 40% знизити їх вартість. Звіт про патентний ландшафт забезпечує моментальний знімок патентної ситуації в конкретній технології або компанії, в тому чи іншому регіоні, країні або на глобальному рівні. Патенти відіграють дуже важливу роль в побудові підприємницьких стратегій та охороні прав інтелектуальної власності технологічних компаній. Переробка та візуалізація великих обсягів патентних даних є потужним інструментом аналізу і формування технологічного ландшафту. Адже патенти містять юридично важливу інформацію про винахідників, заявників / правовласників, типи технологій, дату винаходу, пріоритетні дані, відомості про патентні родини, їх географічний розподіл і т. п. Ця інформація представляє велику цінність для патентовласників, їх конкурентів і акціонерів, зацікавлених в інвестуванні ключових технологій. Побудова патентних мереж є одним із способів переробки та візуалізації виявлених патентних даних. Патентна мережа фіксує взаємозв'язки між винахідниками та компаніями з використанням, зокрема, показників патентного цитування. Патентна мережа вказує, що патенти розташовані в центрі мережі, є більш впливовими і важливими ніж патенти, що розташовуються на її околиці. Патентна мережа також виявляє провідних дослідників, ключових винахідників і розробників, лідируючі компанії та їх внесок у розвиток даної технології.

Важливу роль у формуванні методології та практики використання патентних ландшафтів при аналізі різних сфер науково-технологічного розвитку відіграє Всесвітня організація інтелектуальної власності (ВОІВ). Вона приділяє значну увагу розробленню та практичному використанню методичних матеріалів з підготовки патентних ландшафтів. Так, у 2009 році під егідою Комітету розвитку та інтелектуальної власності ВОІВ було реалізовано комплексний проект «Розроблення інструментів для

доступу до патентної інформації». Його основна спрямованість пов'язана з методологією розроблення патентних ландшафтів різного ступеня деталізації та різної галузевої належності [3]. В рамках проекту було підготовлено і видано «Керівництво з підготовки звітів патентних ландшафтів» (англ. Guidelines for Preparing Patent Landscape Reports). Воно є посібником не тільки з методології та інструментарію підготовки патентного ландшафту, а й з патентної практики в цілому. Автор керівництва, Ентоні Тріпп (Anthony Trippe) – експерт у галузі інтелектуальної власності, засновник патентної інформатики як предмета, а також творець порталу Patinformatics [4]. За два роки за методиками ВОІВ було розроблено понад 80 «відкритих» галузевих патентних ландшафтів з медицини, енергетики, сільського господарства та інших галузей економіки [5].

Наведемо структуру звіту про патентні ландшафти ВОІВ на прикладі «Звіту про патентний ландшафт щодо вакцин проти певних інфекційних захворювань»: 1. Вступ. 2. Методологія пошуку з конкретної технології: методологія і бази даних; дослідження загального характеру; стратегія пошуку. 3. Статистичний аналіз: загальна статистика: кількість і динаміка поданих заявок на патент і виданих патентів; місце подачі першої заявки; середній розмір родини патентів-аналогів на відомство першого подання; місце подання другої заявки; розподіл заявок за кодами МПК; аналіз заявників; аналіз винахідників; регіональні фокуси (огляд ряду країн). 4. Висновки. 5. Додатки (термінологія, запити для пошуків патентів і заявок, карти).

Значимо, що кінцевий обсяг, глибина і деталізація звіту формуються з урахуванням завдань, які ставляться перед патентно-інформаційними дослідженнями. Однак при цьому передбачається, що патентний ландшафт як мінімум доповнює всі результати і уточнює всі висновки маркетингових досліджень, обґрунтовує вибір країн для зарубіжного патентування, ліцензування, виробництва та розповсюдження товарів і/або послуг (результатів науково-дослідницького проекту), вибір потенційних партнерів і конкурентів на ідентифікованих ринках, підтверджує (не спростовує) актуальність обраної предметної галузі дослідження, виявляє нові або додаткові можливості для розвитку проекту та використання його результатів.

Патентний ландшафт як інструмент стратегічного управління почали активно застосовувати патентні відомства. Так, Державне агентство з інтелектуальної власності Молдови (AGEPI) створило спеціальний додаток – «Національний патентний ландшафт» – про патенти, винаходи і винахідників, зареєстрованих на національному та міжнародному рівні.

Патенти відіграють дуже важливу роль у побудові підприємницьких стратегій та охороні прав інтелектуальної власності технологічних компаній. Перероблення та візуалізація великих обсягів патентних даних є потужним інструментом аналізу і формування технологічного ландшафту. Патенти містять юридично важливу інформацію про винахідників, заявників/правовласників, типи технологій, дату винаходу, пріоритетні дані, відомості про патентні сімейства, їх географічний розподіл і т. п. Патентні сімейства (*patent family*) – набір патентів, які видані більш ніж в одній країні і стосуються одного і того ж технічного рішення, розкритого конкретним винахідником. Існують різні системи класифікації патентних документів за сімействами, наприклад, INPADOC (International Patent Documentation), DWPI (Derwent World Patents Index). Інформація про патентні сімейства і системи класифікації патентних документів за сімействами має велику цінність для патентовласників, їх конкурентів і акціонерів, зацікавлених в інвестуванні у ключові технології. Побудова патентних мереж є одним із способів перероблення та візуалізації виявлених патентних даних.

Висновки. Патентний ландшафт знаходить практичне застосування, зокрема, у винахідників, розробників, раціоналізаторів, патентних повірених, менеджерів інноваційної діяльності, інвесторів, фахівців патентного права. Соціально-економічними факторами є вибухове зростання обсягів наукової та патентної інформації, накопичення великими і середніми компаніями значних патентних портфелів, пов'язана з цим необхідність підвищення ефективності НДДКР, їх комерціалізації і бізнесу в цілому на тлі загострення конкурентної боротьби з використанням зареєстрованих прав на інтелектуальну власність. Важливу роль також відіграє розвиток венчурної економіки, яка вимагає набагато більш уважної і швидкої оцінки інвестицій та їх перспективності в порівнянні з класичною моделлю розвитку. Патентні ландшафти служать для вироблення нових ідей, визначення тенденцій і стратегічних пріоритетів розвитку, виявлення перспективних технологій, продуктів і сервісів, пошуку партнерів з кооперації, відстеження активності конкурентів. Таким чином патентний ландшафт – це ефективний інструмент конкурентної розвідки для прийняття стратегічних рішень на рівні винахідника, корпорації, галузі, регіону або держави.

Головна перевага патентного ландшафту полягає в можливості оперативного виявлення, порівняння та оцінювання співвідношення між лідерами і аутсайдерами, найбільш перспективних учасників ринку або технологій, а також змін перерахованого в часовій динаміці (за роками).

Призначення або функція патентного ландшафту – створення з великого обсягу науково-технічної інформації нового знання, доступного для розуміння широким або цільовим колом споживачів інформації про конкурентне середовище і технологічні тренди.

Отож, патентне картування – порівняно недорогий спосіб мінімізації ризиків і виявлення сприятливих можливостей подальшого розвитку бізнесу. Воно дозволяє уникати судових розглядів, запобігати вторгненню конкурентів у ринки збуту компанії та активізувати використання власних нематеріальних активів, запобігати витратам на НДДКР в неперспективному конкурентному середовищі; вишукувати партнерів, здатних посилити позиції даної компанії в сфері використання інтелектуальної власності.

Патентні ландшафти можуть бути використані: при формуванні різних напрямів державної інноваційної політики, в стратегічному плануванні інноваційної діяльності суб'єктів господарювання, при визначенні напрямів наукових досліджень, при виборі напрямів розробок, для розуміння існуючих технологій, в конкурентній розвідці (аналіз конкурентів на основі їх патентних портфелів), при визначенні цільових індикаторів у частині результатів інтелектуальної діяльності, в державних (регіональних, галузевих, цільових) програмах, за якими планується фінансування НДДКР; при визначенні критеріїв відбору НДДКР, що фінансуються з бюджетних коштів; для пошуку потенційних ліцензіарів і ліцензіатів, у визначенні технологічних трендів, для виявлення інвестиційних можливостей (виявлення нових технологій, поява яких може спричинити створення нових ринків), при проведенні моніторингу потенційних порушників прав інтелектуальної власності і т. п. Патентний ландшафт дозволяє прискорити процес прийняття рішень та підвищити їх якість.

Впровадження в Україні інструментарію патентних ландшафтів у практику стратегічного управління інноваційною діяльністю (підприємства, регіону, галузі) може забезпечити якісно нові ефекти, а саме: комплексний захист важливих для інноваційного розвитку компанії науково-технологічних напрямів; прискорене виведення на ринок нових технологічних рішень і послуг; підвищення ефективності внутрішніх витрат на НДДКР; скорочення ризиків, пов'язаних із вибором стратегій патентування (монополізації, високої конкуренції та ін.); формування профільованих (галузь, форма власності, специфіка продукції та ін.) рекомендацій зі стратегії патентно-ліцензійної діяльності для різних суб'єктів інноваційної діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрощук Г. О. Патентний ландшафт – стратегічний інструмент інноваційного розвитку (на прикладі 3Д-друку) / Г. О. Андрощук // Наука та наукознавство. 2017. № 2 (95)-С.52-68.
2. Андрощук Г. О. Патентний ландшафт в системі економічного аналізу / Г. О. Андрощук // Інтелектуальна власність в Україні. – 2018. № 9 – С.20.
3. Czajkowski A. Patent Landscape Reports: Introduction and WIPO Project / Форум «Инновационный потенциал России», г. Москва, 24–26.04.2013 г., Роспатент, ФИПС; ВОИС. М.: ФИПС, 2013.
4. Trippe A. The Art of Patent Landscaping – Guest Post by Aalt van de Kuilen. 16 March 2015 [Electronic resource]. URL: [patinformatics.com>the-art-of-patent-landscaping...](http://patinformatics.com/the-art-of-patent-landscaping...)
5. Patent Landscape Reports WIPO. URL: http://www.wipo.int/patentscope/en/programs/patent_landscapes/index.html

Т. І. Артёмова, д-р екон. наук,
ДУ «Інститут економіки
та прогнозування НАН України»

ФОРМУВАННЯ СЕРЕДНЬОГО КЛАСУ ЯК ПРІОРИТЕТНИЙ НАПРЯМ СТАЛОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Наприкінці ХХ – початку ХХІ століть суспільні відносини в більшості країн світу зазнали суттєвих змін. Разом з глобальними ринковими трансформаціями позначилася модифікація патерналістської моделі соціальної ринкової держави, виявилася небезпечна тенденція соціального розшарування, що зумовило зміни в соціальній структурі суспільства. Для України розуміння глобальних тенденцій модифікації соціальної структури має особливе значення, адже підвищення загального добробуту населення залишається тут актуальним порядком денним.

В контексті фундаментальних положень економічної теорії, умови життєдіяльності середніх верств населення (серединного класу) постають осередком для відносин нормального відтворення, що оптимально поєднує принципи економічної ефективності та соціальної справедливості. У цьому сенсі серединні верстви є, з одного боку, соціальною опорою громадянського суспільства, державності в цілому, з іншого – об'єктом невинної суспільної уваги і турботи.

У ХХ столітті створення масового середнього класу в розвинених країнах стало одним з найбільш яскравих і значущих досягнень світової економіки, що змінило уявлення про капіталістичну суспільну систему як поляризовану соціальну структуру, сповнену антагоністичних протиріч. Одним з піонерів революційного соціального конструювання виступили США, які в історично короткий термін, протягом 1940-1950-х рр., забезпечили суттєве підвищення рівня і стабілізацію джерел трудового доходу для більшості власних громадян. Статки і життєве положення найманих працівників значно покращилося. З одного боку, прогресивне оподаткування призвело до перерозподілу національного доходу, так що аж до 1970-х рр. різниця в доходах між багатим, з одного боку, і нижчим і середнім класами – з іншого, залишалася порівняно стабільною. Найменш заможні 20% громадян отримували 5% всіх доходів; 20% багатого населення – близько 43%; а 60% громадян, що залишилися – понад 50% всіх доходів. Коефіцієнт Джині знижувався: з 0,379 в 1950 р. до 0,364 в 1960 р. і до 0,353 в 1970 р. [1, с. 41-42]. З іншого боку, соціальні витрати держави сприймалися суспільством не у вигляді економічного тягаря, а як засіб розширення споживчого попиту, а, отже, каталізатор підприємницької активності. Отже роль

середнього класу як споживача в новій капіталістичній економіці виявлялася не менш значущою, ніж його участь у виробничій діяльності.

Державні витрати на розвиток освітньої сфери зростали небувалими темпами, якість запропонованих освітніх продуктів перевищувала виробничі потреби, але все це породжувало позитивні синергетичні ефекти в економіці. Так, сама система освіти стала осередком зайнятості для фахівців високої кваліфікації; отримання ж якісної освіти значною мірою вирівнювало життєві шанси представників різних соціальних верств, підвищувало загальний рівень культури і добробуту. З одного боку, зростала кількість дипломованих найманих працівників, з іншого – різниця в доходах фахівців і кваліфікованих робітників не була надмірною; отже більшість «синіх комірців» без вищої освіти успішно поповнили ряди середнього класу. До кінця 1940-х рр. в США з'являються заможні робочі селища, облаштуватися у власному житлі отримали можливість більшість громадян.

Зростання добробуту та чисельності суб'єктів середнього класу було своєрідною відповіддю на запит науково-технічної революції, яка розгорнулася в економіці. У післявоєнній Європі становлення соціального ринкового господарства і середнього класу як його продукту здійснювалося за допомогою ідеологічної та фінансової підтримки США. Проте вже в 1970-і рр. в світовій господарській системі з'явилися ознаки переходу від індустріального до постіндустріального суспільства. Нове суспільство породило попит на «знаннємісткі» продукти, ознаменувало перехід від масового виробництва стандартних благ до практики серійного випуску різноманітного товарного асортименту, що зумовило посилення конкурентної боротьби на внутрішніх і світовому ринках. На думку фахівців, вартість, створена знанням, вимагає існування суб'єктивованого (диференційованого) суспільства, як з боку споживачів, так і з боку виробників. Постіндустріальні трансформації породили глобальні економічні виклики для соціальної держави, сформували суспільні уявлення про соціальну надмірність держави на шкоду реалізації принципів економічної ефективності, зумовили тенденцію сегментування нового середнього класу.

До середини 1990-х рр. наростання нерівності в розподілі і розмивання «нормальних» стандартів відтворення суб'єктів середнього класу закріпилися у вигляді стійких тенденцій. Починаючи з 1970-х рр. і до кінця ХХ століття офіційна статистика фіксувала повільне, але невпинне зростання частки доходу найбільш багатих 20% американських домогосподарств (з 42,6% в 1968 р. до 49,8% в 2000 р.). Одночасно частка одержуваного доходу всіх інших груп домогосподарств поступово знижувалася. Нерівність у володінні об'єктами власності була більш значною. У

1980-1990-і рр. виявилось значне зростання заробітків суб'єктів вищого менеджменту. Якщо на початку 1970-х рр. грошова винагорода керівників великих корпорацій перевищувала середню зарплату промислового робітника в 44,8 рази, то наприкінці 1980-х рр. це співвідношення становило 122: 1, а в кінці 1990-х рр. – 326: 1[2; 4].

Надійні трудові джерела доходу стали першопричиною появи середнього класу. Однак, структурні зрушення в економіці в останній третині ХХ століття зумовили суттєві зміни на ринку праці. До кінця 1990-х рр. чисельність найманих робітників в американській промисловості скоротилася більш, ніж в два рази порівняно з серединою ХХ ст.; одночасно послабилися і позиції профспілок. Ускладнився і став більш тривалим процес пошуку рівноцінного робочого місця замість втраченого. Дедалі більшого поширення отримували часткові форми зайнятості. Домогосподарства все більш обтяжувались фінансовими боргами.

На відміну від США в Канаді і західноєвропейських країнах при більш повільному економічному зростанні наприкінці ХХ – початку ХХІ ст. рівень соціальної диференціації був значно меншим, а становище середнього класу – більш стабільним. Втім, тенденції відтворення середнього класу в європейських країнах і в усьому світі відчули істотну корекцію в ході глобальної фінансово-економічної кризи, яка висвітлила особливості новітньої системи економічних відносин. Так, проявилось, що:

- Обсяги і значущість економіки знань як суспільства матеріального достатку і безпрецедентних можливостей для людського розвитку, виявилися істотно завищеними. Найбільше застосування інструменти економіки знань отримали в фінансовому секторі, а їх безконтрольне використання зумовило розгортання самої глобальної фінансово-економічної кризи. Переоцінка масштабів сектора високих технологій і його «нормалізація» в реальній економіці призвела до розщеплення шару добре оплачуваних фахівців в сфері інтелектуальних і комп'ютерних технологій.
- Пожвавлення тенденцій капіталізації, превалювання відносин економічної ефективності над соціальною справедливістю зумовило трансформацію природи держави, яка в своїй економічній політиці поступово стала керуватися інтересами не більшості населення, а багатих і надбагатих громадян, представників фінансового капіталу.

На посткризовому етапі «нової нормальності» сформовані раніше тенденції зміцнилися і зумовили нові суспільні виклики. Посилилася проблема соціальної нерівності. На думку фахівців, соціальне розшарування в суспільстві повернулося сьогодні до стану кінця ХІХ – початку ХХ століть [6; 9].

У складі середнього класу виділилися два основних прошарки – група високооплачуваних креативних фахівців в галузі управління та новітніх (НБІК) технологій і прекаріат – значний соціальний сегмент (в країнах пострадянського простору він охоплює до третини і більше працездатного населення) з нестабільною зайнятістю і хиткими соціально-економічними перспективами. Залишкова частина колишньої соціальної «більшості» розмістилася посередині і піддається постійному впливу з протилежних полюсів. Отже, глобальні ринкові трансформації позначили тенденцію «розмивання» середнього класу, а разом з тим посилили нестабільність економічного розвитку і сформували нагальну потребу у визначенні засад нормального відтворення для новітньої соціальної більшості, яка спроможна забезпечити стабільність суспільного розвитку через подолання низки його глибинних соціально-економічних протиріч.

Визначення соціальної бази новітнього середнього класу, розробка економічних програм і механізмів його конструювання є актуальною науковою проблемою. На думку фахівців, незважаючи на відродження з кінця ХХ ст. малого підприємництва і збільшення його впливу в економіці, сучасний середній клас неправомірно ототожнювати з власниками капіталів і землі. Переважно він складається з кваліфікованих фахівців, які працюють за наймом і не схильні нести тягар традиційного приватного підприємництва і персональної відповідальності. Втім, суб'єкти новітніх середніх класів мають заощадження і здійснюють інвестиції, тобто опосередковано долучені до класу власників. Економічні інтереси новітнього середнього класу для його дослідників залишаються досить розмитими. На відміну від представників бізнес-еліти, зацікавлених в зниженні податків, отриманні пільг і преференцій, а також від суб'єктів найбідніших верств, котрі жадають підвищення соціальних виплат, представники середнього класу, перш за все, зацікавлені в отриманні якісних соціальних послуг, в розвитку суспільних систем освіти, охорони здоров'я, правового захисту. Отже, *модель соціальної правової держави європейського типу залишається ідеалом для новітнього середнього класу.*

Розмивання традиційних стандартів нормального життя вимагає пошуку адекватних методологічних підходів до ідентифікації і конструювання новітнього середнього класу. У розвинених країнах пошуки економічних стандартів відтворення соціальних верств, які йдуть на зміну «старому» новому середньому класу, здійснюються в процесі експериментів з впровадження практик безумовного доходу. В такому випадку до суб'єктів середніх соціальних верств потрапляє абсолютна більшість населення [5].

У руслі іншого підходу альтернативою «старому» новому середньому класу є креативний клас. Його суб'єкти утворюють ядро нової суспільної еліти – нетократії і змінюють конфігурацію владно-управлінських відносин внаслідок інтелектуальної монополізації доступу до інформаційних ресурсів і мереж. У нетократичних концепціях креативний клас постає одночасно атрибутом і активним розбудовником креативної інфраструктури міського середовища. На думку авторів, така інфраструктура створює умови для залучення і накопичення людського і соціального капіталу, а, отже, здатна стати локомотивом розвитку постіндустріальних сегментів економіки в цілому [7, с. 56].

Креативні ідеї і практики, дійсно, сприяють поживленню міського дизайну та побуту, урізноманітнюють культурне життя. Втім, світ привілейованих «креативних городян» виявляється занадто вузьким: у сфері креативної індустрії зайнято від 3 до 5% економічно активного населення глобальних міст [8, с. 43]. До того ж реальні ефекти від реалізації проєктів джентрифікації часто виявляються малозначущими порівняно з їхньою презентацією в нетократичних концепціях. Отже насправді напевно чи можна говорити про креативні прошарки як носіїв масових норм і стандартів суспільного життя.

У контексті триваючих глобальних суспільних трансформацій актуальною видається ініціатива вітчизняної наукової школи, пов'язана з ідентифікацією новітнього середнього класу як медіанного класу, який формується відповідно до логіки становлення інформаційно-мережевої економіки [3, с. 90]. Найближчими критеріями ідентифікації новітнього середнього класу (медіум-класу) в Україні, на нашу думку, є такі:

- наявність якісної освіти і переважно творчий характер суспільно корисної праці як передумова сталого інноваційного розвитку національної економіки і особистого соціально-економічного становища;
- робота (переважно) за здобутою спеціальністю, що дозволяє набувати професійний досвід, підвищувати кваліфікацію, а, отже, більш повно реалізувати творчі здібності, примножувати людський капітал як фактор конкурентоспроможності;
- висока тривалість фізичного і творчого життя;
- низькі бар'єри доступу до джерел якісних соціальних благ (систем охорони здоров'я, освіти, культури, правового і соціального захисту, соціального забезпечення та інших) і активна участь у створенні відповідних благ;
- прозорий з точки зору фінансової звітності та достатній для задоволення базових життєвих потреб дохід.

На думку фахівців, сьогодні в Україні досить складно ідентифікувати середній клас на основі офіційних показників одержуваних доходів і практично неможливо на основі інших критеріїв – рівня освіти, професійного статусу, сфери та характеру діяльності. Тому більшість дослідників використовують в таких цілях соціологічні опитування. У зв'язку з цим, думається, найближчими заходами формування медіанного класу в Україні повинна стати державна ініціатива щодо розробки, поряд з прожитковим мінімумом, комплексу «нормальних стандартів» відтворення «середньої людини» інформаційного суспільства. Зазначені стандарти мають закласти засади для сталого соціогуманітарного розвитку національної економіки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Варивончик И. В. Динамика и особенности становления среднего класса в США в 1940 – 1970-е годы // США – Канада: ЭПК. – 2010. – № 11. – С. 39-53.
2. Варивончик И. В. Социально-экономическое положение среднего класса в США (1970 – 2010 гг.) // США – Канада: ЭПК. – 2011. – № 10. – С. 21-42.
3. Гесць В. М., Гриценко А. А. Соціально-класова динаміка: актуальний дискурс // Економіка України. – 2018. – № 8. – С. 88-93.
4. Гигантский разрыв между руководителями и их подчиненными увеличился еще сильнее. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://forbes.net.ua/business/1394493-10-samyh-vysokooplachivaemyh-top-menedzherov-mira>.
5. Жителям швейцарской деревни будут ежемесячно платить 2,5 тысячи долларов – эксперимент. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://vesti-ukr.com/mir/302629-zhiteljam-shvejtsarskoj-derevni-budut-ezhemesjachno-platit-2-5-tysjachi-dollarov-eksperiment> Дата звернення: 20.09.2018.
6. Их не догонят: социальное неравенство в мире достигло максимума. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.zagolovki.ru/daytheme/rich_people/23Jan2018
7. Лэндри Ч. Креативный город / Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Классика-XXI», 2011. – 339 с.
8. Мартъянов В. Креативный класс – креативный город: реальная перспектива или утопия для избранных? // Мировая экономика и международные отношения. – 2016. – № 10. – С.41-51.
9. Миланович Б. Глобальное неравенство. Новый подход для эпохи глобализации / Пер. с англ. Д. Шестакова. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2017. – 336 с.

В. А. Бабенко, канд. іст. наук,
ДВНЗ «Придніпровська державна
академія будівництва та архітектури»

ІННОВАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ В УКРАЇНІ ЗА ПОКАЗНИКАМИ СВІТОВИХ РЕЙТИНГІВ

Розвиток сучасної економіки відбувається переважно завдяки інноваціям. Саме інновації формують систему взаємовідносин між наукою, промисловістю та суспільством, складають національну інноваційну систему та є основою розвитку будь-якої країни.

На сьогодні, світова економіка послуговується цілою низкою науково-обґрунтованих індексів, які оцінюють рівень конкурентоспроможності країн або їх груп в даній галузі. Вплив рейтингів на формування стратегії розвитку держави важко переоцінити, адже саме вони допомагають чітко визначити стратегічні цілі країни і очікуваний результат від їх впровадження. Така значущість для макроекономічного планування підтверджує наукову цінність, практичне застосування та актуальність досліджень на основі аналізу глобальних рейтингів. Динаміка індексів глобальних рейтингів та їх аналіз з оцінки інноваційної діяльності виявляє закономірності співвідношення макроекономічних чинників та порядкового номеру у списках, стан розвитку інноваційного потенціалу країн на сучасному етапі та шляхи подолання негативних тенденцій розвитку.

Позиції України в світових рейтингах є темою наукових розвідок багатьох дослідників [1, 2, 3]. Але дослідження міжнародних рейтингів та місця України в них за розвитком інноваційного потенціалу та права інтелектуальної власності, є актуальним для визначення подальших перспектив її розвитку. Посилення конкурентної боротьби на ринку інтелектуальної власності вимагає від України підвищення конкурентоспроможності в даній галузі, модернізації потужного інноваційного і науково-технічного потенціалу, нарощування креативного людського потенціалу, створення сприятливого ділового середовища, що дозволить в майбутньому укріпити позиції в світових рейтингах.

Універсальним інструментом для створення інтелектуальної власності та перетворення її в інноваційну продукцію є національна інноваційна система.

Національна інноваційна система, згідно з визначенням ООН, це «система взаємовідносин між наукою, промисловістю та суспільством, за

якої інновації слугують основою розвитку промисловості та суспільства, а ті, в свою чергу, стимулюють розвиток інновацій і визначають найважливіші напрями наукової діяльності»[6]. Сутність інноваційної діяльності науковці розуміють як «максимізацію соціально-економічного ефекту за рахунок використання результатів інтелектуальної праці, так званого інтелектуального капіталу, важливою складовою якого є інтелектуальна власність». [5]. Саме від сформованої динамічної національної інноваційної системи залежить конкурентоспроможність національної економіки у глобальному середовищі. Рушійною силою розвитку НІС є розвиток інтелектуальної власності в країні, «поглиблення кооперації між суб'єктами інноваційного процесу на основі трансферу інтелектуальних продуктів»[3].

Ефективність державної політики у сфері інноваційної діяльності, поточний технологічний стан виробництва та рівень захисту прав інтелектуальної власності оцінюються місцем країни у міжнародних рейтингах, що спеціалізуються на цих питаннях.

З 2007 року Міжнародним Альянсом прав власності (The Property Rights Alliance) випускається Міжнародний індекс захисту прав власності. Це комбінований показник, який вимірює досягнення країн світу з точки зору захисту прав власності та вивчає в глобальному масштабі стан та ефективність захисту прав приватної власності – як фізичної, так і інтелектуальної. Індекс вимірює досягнення країни з точки зору стану та ефективності захисту прав власності, однією з яких є права на інтелектуальну власність: захист прав інтелектуальної власності, захист патентних прав, рівень «піратства». Дослідження за даним індексом охоплює близько 127 країн світу. Показник України у цьому індексі на 2017 р. знизився на 0,51 до 3,42, поставивши країну на 24 місце у регіоні Східної Європи і Центральної Азії, та на 123 – у світі. Країнами-лідерами були Нова Зеландія, Фінляндія, Швеція.

У 2018 році дослідження проводилося на базі 125 країн. Згідно з умовами індексу, рівень безпеки прав інтелектуальної власності був максимально оціненим у 10 балів. Незважаючи на те, що значення показника України у 2018 р. виросло до 4,3, рівень захисту прав творців все ще залишався досить низьким і відображався у 110 позиції світового рейтингу між Камеруном та Нікарагуа та 23 (остання після Туреччини) – у рейтингу серед країн Центрально-Східної Європи та Центральної Азії. Лідерами традиційно були Фінляндія, Нова Зеландія, Швейцарія [7].

Глобальні рейтинги є визнаними в усьому світі через свою об'єктивність та ґрунтовність, бо у складанні звітів беруть участь міжнарод-

ні організації або незалежні залучені агенції. Основними серед тих, що оцінюють інноваційний розвиток світового співтовариства окрім Міжнародного індексу захисту прав власності (Intellectual Property Right Index), є Глобальний індекс інновацій (Global Innovation Index), Індекс інноваційного розвитку агентства Bloomberg (Bloomberg Innovation Index), Індекс глобальної конкурентоспроможності (Global Competitiveness Index), Інноваційний індекс Європейського інноваційного табло (Innovation Union Scoreboard), Глобальний індекс конкурентоспроможності талантів (Global Talent Competitiveness Index).

Впливовим рейтингом у сфері інтелектуальної власності є «Глобальний індекс інновацій», згрупований спільно зусиллями Корнельського університету, школи бізнесу INSEAD і Всесвітньої організації інтелектуальної власності (ВОІВ). У 2018 році він охоплював 126 економік світу й використовував 82 показники, що покривають велику кількість аспектів інтелектуальної власності. Лідируючі позиції у цьому рейтингу посідали Швейцарія (68,4 бали), Нідерланди (63,3 бали), Швеція (63,1 бали). Україна посідала в ньому 43 місце між Грецією і Таїландом із 38,5 балів. Хоча це було на 7 сходинок вище за рахунок підвищення ефективності інноваційної діяльності – співвідношення кінцевого результату до інноваційних ресурсів[8].

Доповідь «Глобальний інноваційний індекс 2019» містить інформацію про інноваційну діяльність вже 129 країн світу. Для оцінки використовують 80 параметрів, що дають повну картину інноваційного розвитку, включаючи огляд політичної ситуації, стану освіти, рівня розвитку інфраструктури та бізнесу. У підсумку за всіма показниками Україна отримала індекс 37,4 зі 100 можливих. Щоправда, й у першій країні в рейтингу, у Швейцарії індекс становить 67,24.

Згідно показників України у «Глобальному інноваційному індексі 2019» ситуація в країні виглядає так: політична та операційна стабільність – 125 місце зі 129-ти, ефективність уряду – 95, верховенство права – 107, легкість початку бізнесу – 48, легкість вирішення проблеми неплатоспроможності – 115, освіта – 43, вища освіта – 37, інформаційні та комунікаційні технології – 81, урядові онлайн-послуги – 92, загальна інфраструктура – 95, екологічна стійкість – 120, кредитування – 91, легкість отримання кредитів – 29, кредитування приватного сектору – 86, інвестиції – 115, кваліфіковані працівники – 45, створення знань (патенти, винаходи) – 17 (у цьому розділі за показником корисні моделі за походженням – 1 місце), вплив на знання – 47, розповсюдження знань – 47, нематеріальні активи – 17, креативні товари й сервіси – 91, креативність в онлайн – 43.

У Глобальному індексі інновацій за 2019 рік (Global Innovation Index 2019) Україна в загальному рейтингу посіла 47 місце. [9].

Таким чином, аналіз рейтингів, що оцінюють інноваційність економік країн світу, свідчить, що формування та реалізація інноваційного потенціалу, впровадження інновацій та інтелектуальної власності в Україні характеризується невисокими показниками. Як відомо, передумовами інноваційного розвитку є, перш за все людський капітал, освіта та наука. За цими показниками Україна отримує відносно вищі оцінки, незважаючи на існуючі проблеми. Стабільно більш низькі оцінки (які й обумовлюють загальний рейтинг країни) мають фактори політичного характеру, стан регуляторного середовища та інституційні передумови для переходу на інноваційний шлях розвитку. Позиції України у міжнародних індексах за критеріями захисту, отримання прав інтелектуальної власності та трансферу технологій найбільш слабкі, так як існують проблеми з захистом авторських прав та високим рівнем «піратства». Низька ефективність національної інноваційної системи України пояснюється існуванням бар'єрів на шляху розвитку інтелектуальної власності в Україні у політичній, правовій, економічній та соціальній площині, які можуть бути подоланими тільки завдяки всебічному вивченню та комплексному підходу з боку самої держави до впровадження механізму прискорення розвитку інноваційного потенціалу країни та підвищать конкурентоспроможність країни у глобальних рейтингах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрощук Г. О. Національні інноваційні системи: еволюція, детермінанти результативності: монографія / Андрощук Г. О., Давимука С. А., Федулова Л. І. – К.: Парламент. Вид-во, 2015. – 512 с.
2. Бабенко В. А. Національна інноваційна система та захист прав інтелектуальної власності України в контексті міжнародних рейтингів / Бабенко В. А., Хлівецька М. О. // Економічний простір: Збірник наукових праць. 2018. – №136. – С.86-99.
3. Базилевич В. Д. Інтелектуальна власність / Базилевич В. Д. – К.: Знання, 2006. – 361 с.
4. Концепція розвитку національної інноваційної системи. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17 червня 2009 р. №680-р.
5. Цибульов П. М. Інтелектуальна власність як складова національної інноваційної системи України. / Перша Всеукраїнська науково-прак-

-
- тична конференція «Всеукраїнський семінар з проблем економіки інтелектуальної власності» (м. Київ, 18.05.2018, НДІ інтелектуальної власності НАПрН України) – К., 2018. – С. 54-55.
6. National Innovation Systems. – Paris OSED. – 1999. – Р.4.
 7. International property rights index 2018 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.internationalpropertyrightsindex.org/country/ukraine>
 8. Global Innovation Index 2018 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2018-report#>
 9. Global Innovation Index 2019 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tsn.ua/groshi/ukrayina-za-rik-vidskochila-nazad-u-globalnomu-reytingu-innovaciy-1383780.html>

ДЕРЖАВНЕ СТИМУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК ПЕРЕДУМОВА ДОВГОСТРОКОВОЇ СТІЙКОСТІ ДЕРЖАВНИХ ФІНАНСІВ

В Україні практика реалізації розрізнених заходів впливу держави на інноваційну діяльність підприємств поки що не створює необхідних передумов для прискореного розвитку реального сектору економіки. Це вимагає корегування державної політики стимулювання, спрямованої на оновлення основного капіталу підприємств, і своєчасного фінансового забезпечення інноваційного розвитку національної економіки.

Дослідження показують, що дефіцит власних і позикових фінансових ресурсів підприємств України, низька результативність державної підтримки спричинили поглиблення технологічної (фізичної та моральної) відсталості, сировинну спрямованість діяльності багатьох підприємств і економіки в цілому. За оцінками Всесвітнього економічного форуму, у 2017–2018 рр. економіка України займає у рейтингу глобальної конкуренції лише 81-ше місце серед 137 країн світу, що пояснюється, зокрема, недостатністю вітчизняного фінансового потенціалу для розвитку базових факторів виробництва, забезпечення їх ефективності та результативності. Відбувається зменшення кількості інноваційно активних підприємств (їх частка у загальній кількості промислових підприємств зменшилася з 18% у 2000 р. до 16,4% у 2018 р., або на 1,6 в. п.). Частка обсягу реалізованої інноваційної продукції (товарів, послуг) у загальному обсязі реалізованої продукції (товарів, послуг) промислових підприємств у 2018 р. становила лише 0,8%, що на 8,6 в. п. менше за показник 2000 р. (9,4%).

Щоб підвищити конкурентоспроможність національної економіки на інноваційній основі, необхідно підвищити результативність державного стимулювання розвитку інноваційних факторів і на цій основі забезпечувати зростання ефективності базових факторів.

В умовах обмеженості бюджетних коштів доцільним є застосування спеціальної форми державної підтримки – інноваційних бюджетних трансфертів підприємствам для реалізації інноваційно-інвестиційних проектів, а також використання податкового стимулювання. Такі форми державного стимулювання є допустимими з точки зору не порушення умов конкуренції, оскільки надаватимуться на наукові дослідження, технічний розвиток та інноваційну діяльність підприємств, а також

відповідатимуть критерію незначної допомоги (в межах 200 тис. євро на три роки одному суб'єкту господарювання) та іншим європейським вимогам.

При цьому, важливим є оновлення умов фінансової взаємодії держави та підприємств для фінансового забезпечення інноваційної діяльності та створення бази для розвитку інноваційної економіки в цілому. Така взаємодія може базуватися на:

- визначенні сукупності взаємозв'язаних інструментів державного стимулювання та регулювання діяльності підприємств для формування на макро-, мезо- та мікрорівнях передумов для переходу до третього етапу розвитку економіки на інноваційній основі;
- виникненні синергетичного ефекту активізації факторів інноваційного та ефективного впливу на розвиток національної економіки;
- виборі дійових інструментів державного стимулювання: інноваційних бюджетних трансфертів підприємствам; інноваційних пільг з податку на прибуток підприємств; публічних закупівель за інноваційним пріоритетом; державних гарантій по кредитах підприємствам на придбання технологій, які не мають вітчизняних аналогів; державного замовлення на кваліфікованих працівників відповідно до вимог інноваційної економіки;
- визначенні інструментів державного регуляторного впливу на тарифи природних монополій, інноваційну діяльність державних і комунальних підприємств, виконання інвестиційних зобов'язань приватизованими підприємствами.

У теоретичному і практичному аспектах важливим є підхід, за яким ключовим завданням трансформації економічних процесів є вибір інструментів державного стимулювання підприємств, а також інтенсивності їх застосування.

Дієва система управління державними інвестиціями, як важлива передумова державної підтримки підприємств, повинна включати такі елементи: 1) законодавче закріплення інвестиційної політики та стратегії її реалізації; планування державних інвестицій відповідно до національних пріоритетів; 2) оцінка і відбір державних інвестиційних проектів та інноваційно-інвестиційних проектів підприємств (які співфінансуються державою); облік відібраних і профінансованих проектів; державний фінансовий аудит державних інвестиційних проектів та інноваційно-інвестиційних проектів підприємств на всіх етапах їх реалізації; 3) забезпечення узгодженості річних показників державного та місцевих бюджетів розвитку і прогнозних показників на наступні за плановим два бюджет-

них періоди щодо фінансування (співфінансування) державних інвестиційних проектів та проектів підприємств.

Співфінансування державою інноваційно-інвестиційних проектів підприємств, спрямованих на забезпечення домінування інноваційних факторів, вимагає посилення державного фінансового контролю, який, відповідно до чинного законодавства, має здійснюватись у формі державного фінансового аудиту як Рахунковою палатою України, так і Державною аудиторською службою України. Крім аудиту використання державного майна, слід запроваджувати наукову і науково-технічну експертизу інноваційно-інвестиційних проектів, а також аудит за розпорядженням результатами (продуктами) виконання проектів (оприбутковуванням, реалізацією державної частки приватним інвесторам або новоствореним підприємствам).

При інвестуванні в об'єкти державного сектору повинен збільшуватися власний капітал державних і комунальних підприємств. У свою чергу, співфінансування об'єктів недержавної форми власності спричинятиме розширення прав державної власності, еквівалентне державній частці у статутному, вкладеному капіталі, а також участі держави в розподілі продукції, доходу, прибутку тощо. Такий підхід узгоджується з теорією інвестицій та концепціями збереження і примноження суспільного капіталу.

На базі результатів проведеного дослідження пропонується уточнити норму статті 16 «Дотації та інші засоби державної підтримки суб'єктів господарювання» Господарського кодексу України щодо надання інноваційних бюджетних трансфертів підприємствам на фінансування капітальних вкладень на рівні, необхідному для підтримання їх інноваційної діяльності з метою технічного розвитку, що дає значний економічний ефект. Особливістю інноваційного бюджетного трансферту є механізм його повернення після реалізації інноваційно-інвестиційного проекту, на фінансування якого він надається.

Для забезпечення співфінансування державою інноваційно-інвестиційних проектів підприємств необхідно вдосконалити норми Бюджетного кодексу України, правила складання і формат паспортів бюджетних програм. Зокрема, паспорт бюджетної програми місцевих бюджетів пропонується для повноти відображення джерел фінансування державних інвестиційних проектів та інноваційно-інвестиційних проектів підприємств доповнити такими показниками: обсяг коштів, внесених приватними інвесторами з початку реалізації проекту; плановий обсяг приватних інвестицій у короткостроковому періоді та до кінця реалізації проекту; рівень інвестиційного ризику кожного етапу; очікуваний після реалізації

проекту обсяг доходів, що генеруватиметься новоствореними активами; окупність проекту; календарний план повернення підприємством-отримувачем інноваційних бюджетних трансфертів, бюджетних кредитів і кредитів, отриманих під державні гарантії.

Обсяги державного інвестування та рівень допустимого інвестиційного ризику слід визначати з урахуванням показників плану консолідації державних фінансів, який повинен запроваджуватися на певний період, необхідний для відновлення стійкості фінансової системи. Часткове вирішення проблеми обмеженості бюджетних коштів полягає у запровадженні, поряд з прямою державною допомогою, податкового стимулювання інноваційної діяльності підприємств. Більш дієвим для активізації інвестиційних процесів є введення пільг з податку на прибуток підприємств.

Таким чином, потребують змін норми бюджетного, податкового, митного і господарського законодавств для підвищення ефективності державного стимулювання інноваційної діяльності підприємств, до законодавства у сфері державного фінансового контролю щодо розширення завдань державного фінансового аудиту, а також іншого законодавства. Це сприятиме активізації фінансування інноваційних факторів та розвитку інноваційної, конкурентоспроможної економіки.

Зазначене дозволяє зробити висновок, що державне стимулювання інноваційної діяльності як передумова довгострокової стійкості державних фінансів на етапі переходу до інноваційної, конкурентоспроможної економіки має здійснюватися через розширення участі держави в інноваційно-інвестиційних процесах із застосуванням інструментів державного стимулювання та регулювання діяльності підприємств, створення інформаційної бази для обґрунтування та вибору інноваційно-інвестиційних рішень, а також стимулювання участі підприємств у співфінансуванні державних інвестиційних проектів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Наука, технології та інновації / Державна служба статистики України. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

В. М. Богомазова, канд. екон. наук,
Український інститут науково-технічної
експертизи та інформації

АНАЛІЗ ПАТЕНТІВ У СВІТІ ЗА КРИТИЧНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ У СФЕРІ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ

Тенденції останнього десятиліття характеризуються різким зростанням впливу науки й технологій, обумовленим інтенсифікацією процесів створення та поширення знань і активізацією інноваційної діяльності. У цих умовах результативність державної політики в значній мірі буде залежати від того, наскільки правильно обрані національні орієнтири розвитку, в якій мірі ефективні механізми вибору науково-технологічних пріоритетів та які інструменти використовуються для їх реалізації.

На даний час у світі для визначення й уточнення науково-технологічних пріоритетів у тому числі й критичних технологій у сфері озброєння та військової техніки широко застосовується інструментарій пошуку і аналізу патентних даних. Це дозволяє врахувати технологічні військові пріоритети, ключові інновації в цій сфері, визначити її поточний технічний рівень, а на основі побудови технологічного ландшафту можливо визначити країни походження, організації (дослідників), що володіють технологіями (компетенціями) у сфері озброєння та військової техніки.

З метою визначення перспективності критичних технологій у сфері озброєння та військової техніки проведений аналіз опублікованих патентів у світі за базою *Derwent Innovation* (www.derwentinnovation.com). За допомогою *Derwent Innovation* компанія *Clarivate Analytics* надає достовірні патентні дані та надійні інструменти для моніторингу глобальних технологічних трендів і конкурентного ландшафту технологій.

Методологія. Визначення перспективності переліку критичних технологій на прикладі I напрямку «Технології створення засобів ураження та захисту від них» (табл. 1) проводилося за наступною процедурою:

1. Аналіз кількості опублікованих патентів у світі за відповідним піднапрямом критичної технології; дослідження її динаміки протягом 2011-2018рр.

2. Визначення темпів зростання кількості публікацій патентів (у% 2018р. до 2014р.).

3. Формулювання висновків щодо перспективності даної технології у світовому масштабі, виходячи з отриманої динаміки кількості опублікованих патентів.

4. Побудова ландшафту патентування у відповідній сфері за допомогою вбудованого інструменту «ThemeScare Map».

5. Аналіз перспективних полів у розрізі даної технології за:

- 1) організаціями (наукові установи, виробничі компанії, ТНК, уряд);
- 2) країнами-патентодержателями;
- 3) кодами патентної класифікації, враховуючи їх частку та динаміку публікацій.

6. Формулювання висновків щодо сучасних та перспективних тенденцій інновацій у сфері озброєння та військової техніки.

Результати дослідження.

Загальна кількість публікацій у сфері озброєння та військової техніки протягом 2011-2018рр. становила 133778 од¹. Аналіз проводився за кодами класифікатору патентів F41 та F42. При цьому їх публікації мали висхідну динаміку зростання, яке протягом 2011-2018рр. становило 171,5%.

У розрізі країн найбільша кількість патентів у військовій сфері представлена США, на другому місці – Китай, на третьому – Німеччина.

В результаті аналізу темпів зростання патентування у сфері озброєння та військової техніки за I напрямом «Технології створення засобів ураження та захисту від них» (табл.2) дозволяє зробити наступні висновки.

Аналіз темпів зростання напрямів критичних технологій у сфері озброєння та військової техніки, що визначені урядом (1.1-1.9 піднапрями) показав, що в цілому вони мають незначні темпи росту, а за деякими відмічено навіть падіння патентування (1.3 та 1.4), що вказує на слабкі перспективи даних технологій.

Серед них виділено піднапряму 1.6 з найбільшими темпами росту (206,9%) – «Технології розроблення генераторних приладів електромагнітного випромінювання сантиметрового та міліметрового діапазонів підвищеної потужності для збільшення відстані ураження об'єктів перспективними зразками електромагнітної зброї», який, зважаючи на значну кількість патентів у світі (3710 од.) можна вважати перспективним.

Більш глибоке дослідження піднапряму «Технології електромагнітної зброї» показало, що: 1) найактивніше здійснювали патентування за даним напрямом виробничі компанії та ТНК, що займаються розробкою та впровадження військової техніки та озброєння; 2) у країновому розрізі найбільше патентів належить США, Китаю (з великим відривом), краї-

¹ www.derwentinnovation.com

нам Європи, Великобританії, РФ та Німеччині; 3) за даним під напрямом Україна також залучена у патентування (хоча і з незначною їх кількістю); 4) у розрізі патентної класифікації найбільшу частку займають патенти групи F41H001300 – «Засоби нападу або захисту», за якою відмічені і високі темпи росту (457%). Також виділені групи за найвищими темпами росту: F41G000314 («Засоби непрямого прицілу») – 600%; F41G000302 («Використання незалежної лінії або прицілу») – 420% та F41H001102 («Зенітна та протитанкова оборона») – 470%; 5) перспективність даного піднапрямку показує побудований ландшафт концентрації патентів на ринку – загалом відмічено масштабність зелених та світлозелених областей, що показують перспективність даного виду патентів, наявність 6 областей коричневого та сірого кольору вказує на «затихання» розвитку технологій у сферах: – трансмісійна передача: потужність електромагнітної енергії магнітної котушки; – мережевий зв'язок: Датчик зв'язку з об'єктами даних літака, створення перешкод для здійснення мережевого зв'язку; – рівень регулювання напруги електроду генерування струму; – джерело лазеру: лазерний промінь, генерування оптичного лазерного променя. – відображення зображень на дисплей-приладах. – комп'ютерне визначення напрямку польоту залпу.

Значні темпи росту та відсутність падіння продемонстрували піднапрями, які визначені шляхом опитування експертів у сфері озброєння та військової техніки (1.10-1.16.) – деякі з них зростали у два-три рази. Найбільший темп росту зафіксовано за під напрямом 1.13 «Технології створення засобів радіаційної, хімічної та біологічної розвідки, моніторингу та захисту» – 1085%.

Поглиблене дослідження піднапрямку «Технології створення засобів радіаційної, хімічної та біологічної розвідки, моніторингу та захисту» дало змогу виявити, що: 1) при високих темпах зростання цього піднапрямку обсяг патентів не значний у світовому масштабі, що говорить про нестабільний характер даного напрямку патентування; 2) найактивніше здійснювали патентування за даним напрямом компанії-виробники металургійної, фармацевтичної, хімічної, електронної, аерокосмічної та інших сфер, армії та урядові організації; 3) у країновому розрізі найбільше патентів належить США, Китаю, країнам Європи, Японії, РФ та Канаді; при цьому протягом останніх років за цим напрямом переважають різні країни-лідери – США, Китай, країни Європи, Австралія, Бразилія; 4) за даним піднапрямом Україна відсутня у переліку країн, що здійснюють патентування; 5) у розрізі патентної класифікації найбільшу частку займають патенти групи F41H000504 – «Засоби, що складаються з більш

Таблиця 1 – Темпи зростання патентування за напрямом І «Технології створення засобів ураження та захисту від них»

Піднапрями	Кіль- кість, од	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темпи зміни, %
Загальна кількість патентів у сфері військової техніки та озброєння	133778	12745	14023	15226	16219	16817	17894	19001	21853	171,5
1.1 Технології зниження помітності об'єктів і викривлен- ня їх характерних ознак в основних фізичних полях	1501	126	141	111	202	184	216	266	255	126,2
1.2 Технології виробництва патронів з кулями підвищено- го бронепробиття для стрілецької зброї та деталей для неї	15900	1335	1514	1740	2004	2075	2238	2252	2742	136,8
1.3 Технології розроблення та виробництва бронемате- ріалів	15520	1816	1957	2030	2052	1922	1881	1875	1987	96,8
1.4 Технології активного та динамічного захисту лег- коброньованої техніки	4917	612	724	752	669	605	533	493	529	79,1
1.5 Технології захисту бойових броньованих машин та особового складу від ураження протипіхотними мінами	2126	207	276	242	202	212	266	321	400	198,0
1.6 Технології розроблення генераторних приладів електромагнітного випромінювання сантиметрового та міліметрового діапазонів підвищеної потужності для збільшення відстані ураження об'єктів перспективними зразками електромагнітної зброї	3710	304	339	311	375	422	559	624	776	206,9
1.7 Технології створення порохів, вибухових речовин та піротехнічних сумішей	17933	1759	2069	2213	2142	2269	2268	2422	2791	130,3
1.8 Технології створення та відновлення двигунів для важкої броньованої техніки	146	14	20	18	22	21	17	12	22	100,0
1.9 Прогресивні технології створення фортифікаційних та захисних споруд і об'єктів	288	31	33	32	31	33	34	42	52	167,7
1.10 Пошук нових матеріалів та технологій для захисту живої сили	4026	269	366	401	426	423	649	629	863	204,0

Закінчення таблиці 1

Піднапрями	Кіль- кість, од	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темпи зміни, %
1.11 Забезпечення військових частин (підрозділів) сучасними зразками автомобільної техніки різного призначення, створеного на базі уніфікованих зразків із колісною формулою 4x4,6x6,8x8 з підвищеними характеристиками мобільності, прохідності, автономності, економічності та захищеності особового складу	3503	198	233	208	399	269	429	510	1257	315,0
1.12 Технології виробництва боєприпасів, снарядів, гільз, патронів та деталей озброєння	3024	345	314	330	376	386	408	416	449	119,4
1.13 Технології створення засобів радіаційної, хімічної та біологічної розвідки, моніторингу та захисту	957	43	61	25	39	28	165	173	423	1084,6
1.14 Технології створення і модернізації систем ракетного комплексу	3178	295	394	303	317	337	410	518	604	190,5
1.15 Технології радіоелектронної, радіолокаційної, повітряної, космічної, комп'ютерно-мережевої розвідки	609	0	0	0	126	107	117	127	132	104,8
1.16 Технології створення космічних апаратів оптико-електронного, радіолокаційного спостереження з високою роздільною здатністю та геостационарних космічних апаратів зв'язку	237	24	24	21	26	33	39	37	33	126,9

Примітка: кольором виділено критичні технології, узагальнені шляхом інформації, наданої експертами у сфері озброєння та військової техніки, на основі аналізу анкет.

Джерело: www.dertwentinnovation.com

ніж одного шару» F41B003306 «демонтаж запобіжників, патронів, снарядів», F42D000504 «Засоби, що знешкоджують вибухові снаряди». Також виділені групи більш укрупненої класифікації, за якими відмічені найбільші (більше 1 тис.%) темпи їх зростання: F41H – «Броня; броньовані, воєнні автомобілі; засоби нападу або оборони»; F42B – «вибухові заряди, наприклад для вибухових робіт; боєприпаси»; 5) перспективність даного піднапрямку показує побудований ландшафт концентрації патентів на ринку – загалом відмічено майже відсутність коричневих та сірих полів, а загалом переважають зелені та світлозелені області, що показують перспективність даного виду патентів.

О. А. Бойко,
Дніпропетровський регіональний інститут
державного управління Національної академії
державного управління при Президентові України

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ: ІНФОРМАЦІЙНА СКЛАДОВА ТА ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ ЇЇ РОЗВИТКУ

Державне управління – діяльність держави (органів державної влади), спрямована на створення умов для якнайповнішої реалізації функції держави, основних прав і свобод громадян, узгодження різноманітних груп інтересів у суспільстві та між державою і суспільством, забезпечення суспільного розвитку відповідними ресурсами [1].

Державне управління у сфері цивільного захисту – це скоординована, цілеспрямована та вмотивована діяльність органів державної влади у сфері цивільного захисту, визначеній Кодексом цивільного захисту України.

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 [2].

В контексті наближення системи цивільного захисту в Україні до європейських стандартів необхідно відзначити важливість інформаційної складової під час реалізації завдань державного управління у сфері цивільного захисту.

Однією з вимог європейської інтеграції є впровадження на території України сучасних принципів регулювання у сфері техногенної та природної безпеки і європейських стандартів безпечної життєдіяльності шляхом реалізації концептуальних і методологічних інновацій та інституціональних перетворень.

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 та техногенної безпеки суб'єктів господарювання [3].

Ризик-орієнтований підхід, як технологія регулювання безпеки, належить до найсучасніших комп'ютерних технологій, яку впроваджено в переважній більшості провідних країн світу.

Наразі в Україні триває реалізація Концепції управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру, яка передбачає до 2020 року 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. 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 [4].

Одним із основних завдань цивільного захисту як на державному, так і на регіональному та місцевому рівнях, є оповіщення населення. На цьому напрямку важливе місце відводиться Концепції розвитку та технічної модернізації системи централізованого оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій розвитку та технічної модернізації системи централізованого оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій. Реалізацію Концепції передбачається здійснити двома етапами протягом 2018-2023 років. На першому етапі здійснювалася розробка та затвердження нормативно-правових актів і нормативно-технічної документації щодо функціонування та впровадження автоматизованих систем централізованого оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій. На другому етапі (2019-2023 роки) передбачається здійснення практичних заходів з розбудови, реконструкції та технічної модернізації загальнодержавної, територіальних та місцевих автоматизованих систем централізованого оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій [5].

Важливим напрямом роботи залишається міжнародне співробітництво України з іншими державами з метою інтеграції України в європейську мережу моніторингу надзвичайних ситуацій, вирішення завдань з управління ризиками.

Слід зазначити, що співробітництво між Україною та Європейським Союзом у галузі цивільного захисту вперше отримало свої правові рамки 8 грудня 2008 року, коли в м. Брюсселі було підписано Адміністративну домовленість між Міністерством надзвичайних ситуацій України та Генеральним Директоратом «Навколишнє середовище» Європейської Ко-

місії щодо співпраці між Центром моніторингу та інформації Механізму цивільного захисту Співтовариства та Оперативно-черговою службою Міністерством надзвичайних ситуацій України.

Розпочата за ініціативи Європейської Комісії ще у 2011 році Програма Європейського Союзу з попередження, готовності та реагування на катастрофи природного та техногенного характеру для країн Східного партнерства (PPRD East), головним бенефіціаром якої в Україні виступає ДСНС, сприяє поглибленню знань про потенційні ризики та про доступні ресурси для реагування на надзвичайні ситуації, наближення до законодавства ЄС та найкращого досвіду в управлінні ризиками катастроф, наприклад Директиви ЄС щодо повеней та засадничих документів ЄС у сфері цивільного захисту; розбудови спроможності цивільного захисту країн – партнерів стосовно запобігання катастроф, підготовки до них та реагування на них; розробки та практичного використання Електронного атласу регіональних ризиків; підвищення обізнаності про катастрофи; зміцнення зв'язків із Механізмом цивільного захисту Європейського Союзу (далі – Механізм цивільного захисту).

Механізм цивільного захисту – найбільша в світі система надання міжнародної координованої оперативної допомоги при надзвичайних ситуаціях, яка включає різноманітні ресурси і форми допомоги від країн ЄС, що співпрацюють у сфері цивільного захисту з метою покращення захисту населення, його майна, навколишнього середовища, культурної спадщини у разі масштабних природних та техногенних катастроф, що можуть виникнути як в середині так і за межами ЄС. Ефективність роботи Механізму цивільного захисту неодноразово підтверджувалася під час ліквідації наслідків масштабних надзвичайних ситуацій та стихійних лих, у тому числі і в Україні.

Необхідно зазначити, що побудова ефективної системи цивільного захисту можлива тільки на основі використання новітніх наукових досягнень та передових технологій в системах державного, регіонального, місцевого та об'єктового рівнів управління цивільним захистом, всебічної підготовки управлінських кадрів і населення в цілому до дій в умовах надзвичайних ситуацій. Важливо запровадити найкращі стандарти управління, зокрема з використанням європейського та світового досвіду.

Питання вдосконалення інформаційної складової в державному управлінні у сфері цивільного захисту досліджувались в наукових працях та статтях П. Волянського, В. Гречанінова, І. Дем'янчука, С. Домбровської, О. Євсюкова, В. Клименка, А. Морозова, Т. Поліщука, А. Терент'євої, Г. Хміля та інших.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Енциклопедичний словник з державного управління / уклад.: Ю.П. Сурмін, В.Д. Бакуменко, А.М. Михненко та ін.: за ред. Ю.В. Ковбасюка, В.П. Трощинського, Ю.П. Сурміна. – К. : НАДУ, 2010. – 820 с.
2. 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>
3. 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/cardnpd?docid=249709478>
4. Про схвалення Концепції управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру: розпорядження Кабінету Міністрів України від 22.01.2014 № 37-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/37-2014-%D1%80>
5. Про схвалення Концепції розвитку та технічної модернізації системи централізованого оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій: розпорядження Кабінету Міністрів України від 31.01.2018 № 43-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/43-2018-%D1%80>

ГЕОПРОСТОРОВІ ДАНІ АЕРОПОРТОВИХ КОМПЛЕКСІВ ЯК ОСНОВА ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ

Геопросторова інформація в період четвертої індустріальної революції відіграє вирішальну роль в управлінні місцевого, регіонального та державного рівнів. Геопросторові дані в сучасних умовах перетворилися у важливий стратегічний ресурс державного управління та загальносупільний продукт споживання, у вагомий чинник сталого соціально-економічного розвитку країни та інтегрування в глобальний інформаційний простір [1].

Геопросторові дані лежать в основі створення геоінформаційних систем (ГІС) управління господарськими та майновими комплексами, населеним пунктами, регіонами. Вже більше 20-ти років ГІС активно використовується для управління аеропортовими комплексами в багатьох країнах світу і зарекомендували себе як потужний інструмент для збору, зберігання, інтеграції, інтелектуального аналізу та візуалізації геопросторової інформації та прийняття ефективних управлінських рішень.

Узагальнюючи основні функції та напрямки застосування ГІС в аеропортах, виділяють наступні сфери: екологічна безпека аеропорту і прилеглих територій, оцінка ризиків, пов'язаних з впливом природи, прогнозування надзвичайних ситуацій, управління майном аеропортів і контроль за орендою площ, обслуговування вантажів та складських приміщень, обслуговування злітно-посадкової смуги, тощо [2].

Для України, яка зараз активно йде по шляху цифровізації та впровадження геоінформаційних технологій, розробка та удосконалення методів збору, обробки геопросторових даних територій аеропортів, створення геоінформаційних систем для управління майновим комплексом, є актуальною.

Аеропортовий комплекс – великий інфраструктурний об'єкт, який містить сукупність інженерних споруд, призначених для приймання, відправлення та технічного забезпечення повітряного транспорту, а також обслуговування пасажирів і вантажу та повинен мати хоча б одну злітно-посадкову смугу. Аеропорти мають приміщення для зберігання й обслуговування літаків, а також диспетчерські вежі, ангари та термінали. Більш великі аеропорти можуть мати: перони, мости над руліжними доріжками, центри керування повітряним рухом, пасажирські об'єкти, такі як ресторани і салони, а також служби екстреної допомоги.

В Україні станом на 2019 рік по даним Державної авіаційної служби нараховується двадцять аеропортів, тринадцять з яких мають статус міжнародних, рис. 1 [3]. Майже в кожному регіоні є аеропорт, але приблизно 2/3 з них потребують реконструкції та суттєвого переоснащення. Вітчизняні аеропорти умовно можна розділити на чотири категорії: 1 – прогресивні, з новою інфраструктурою; 2 – перспективні, із інфраструктурою, що потребує реконструкції; 3 – умовно-перспективні, що потребують реконструкції; 4 – малоперспективні (малі регіональні аеропорти).

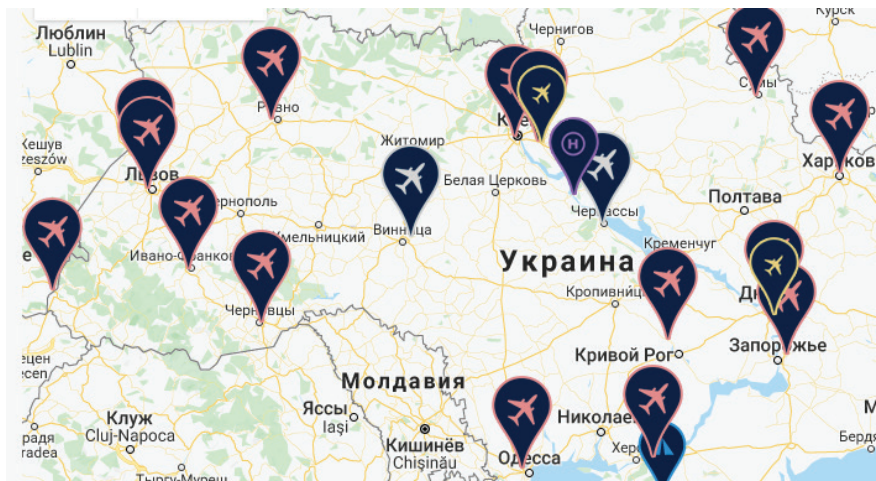


Рис. Розташування аеропортів по даним Державної авіаційної служби України

24 лютого 2016 року Кабінет Міністрів України ухвалив державну цільову програму розвитку аеропортів на період до 2023 року. Програма передбачає приведення інфраструктури авіаційного транспорту у відповідність до міжнародних стандартів, забезпечення набуття Україною статусу транзитної держави з урахуванням її унікального географічного розташування, підвищення ефективності управління державним майном. Згідно з документом, до Програми потрапили 17 аеропортів України [4].

Для розробки програм реконструкції, просторового розвитку території аеропорту, геоінформаційної системи управління господарським комплексом, тощо, необхідно мати актуальні геопросторові дані. Відповідно до Закону України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність» геопросторові дані – це набір даних про геопросторовий об’єкт, який є об’єктом реального світу та/або суспільно-економічних відносин,

що характеризується певним місцезнаходженням на Землі і визначений у встановленій системі просторово-часових координат [5, 6].

Тобто це інформація, що визначає географічне положення та характеристики природних та побудованих об'єктів та кордони на поверхні Землі, дані про об'єкти та явища, які безпосередньо або опосередковано пов'язані з місцеположенням на Землі, що визначені у певній системі просторово-часових координат; набори даних про такі об'єкти та зв'язки між ними [6].

Геопросторові дані створюються в цифровій формі з використанням сучасних інформаційних та хмарних технологій:

- даних дистанційного зондування землі (ДЗЗ), які отримують шляхом супутникової зйомки, аерофотозйомки, зйомки з безпілотних літальних апаратів (БПЛА);
- супутникових систем позиціонування GNSS, що дозволяють визначити геопросторові координати з міліметровою точністю;
- різного типу камер та сенсорів, які дають можливість отримувати знімки високої роздільної здатності (до 30 см при супутниковій зйомці, до 5-6 см при зйомці з літака, до 2-3 см при зйомці з БПЛА); хмари точок при лазерному скануванні та лідарній зйомці;
- програмного забезпечення, що дає можливість швидко та якісно опрацьовувати великі масиви даних, створювати ортофотоплани з прив'язкою до місцевості, будувати високоякісні цифрові моделі місцевості (ЦММ), цифрові моделі рельєфу (ЦМР), створювати 3D моделі об'єктів;
- геоінформаційних систем (ГІС), які маючи потужний аналітичний апарат і дають можливість структурування, моделювання, аналізу та візуалізації геопросторової інформації, що зберігається в базі даних;
- штучного інтелекту, який використовується при прийнятті рішень в умовах невизначеності, аналітиці, розпізнаванні текстової та графічної інформації, машинному навчанні, робототехніці, тощо;
- технологій інформаційного моделювання будівель (ВІМ), яка полягає в побудові тривимірної віртуальної моделі в цифровому вигляді, яка несе в собі повну інформацію про майбутній об'єкт;
- технологій віртуальної реальності (VR), які використовуються для створення геовізуалізацій та надання можливостей презентації геопросторових даних.

Основою широкого застосування геоінформаційних технологій в управлінні, в тому числі управлінні господарським комплексом аеропор-

тів є дані супутникових технологій та дистанційного зондування Землі, лазерного та лідарного сканування, цифрових методів картографування.

Останніми роками широко впроваджується технологія інтеграції інформаційного моделювання (ВІМ) в геоінформаційні системи (ГІС), і в багатьох країнах це є обов'язковою умовою сучасного проектування інфраструктури. Інтеграція даних ВІМ і ГІС розширює можливості роботи з геопросторовими даними об'єктів та споруд, підвищує ефективність всього життєвого циклу та управління на етапі експлуатації. Переваги ВІМ і ГІС інтеграції настільки суттєві, що такі потужні компанії по розробці геоінформаційного програмного забезпечення як Esri і Autodesk, працюють над покращенням інтероперабельності програмного забезпечення для ВІМ и GIS.

Як висновок, можна зазначити, що сучасні технології пропонують широкий спектр обладнання, програмного забезпечення, методів і технологій для роботи з геопросторовою інформацією. Вдала інтеграція та використання наявних можливостей щодо проектування, планування розвитку, реконструкції, експлуатації забезпечить ефективне управління аеропортами та їх економічне зростання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Офіційний сайт «Національна інфраструктура геопросторових даних України» – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://http://nsdi.land.gov.ua](http://nsdi.land.gov.ua);
2. Бойко О. Л. Геоінформаційні системи аеропортових комплексів на основі ARCGIS / Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник / Головн. ред. М.М. Осетрін. – К., КНУБА, 2018. – Вип.68. –С. 656-665;
3. Геопортал Державної авіаційної служби України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://avia.gov.ua>;
4. Про затвердження Державної цільової програми розвитку аеропортів на період до 2023 року: Постанова Кабінету Міністрів України від 24.02.2016 № 126. [Електронний ресурс] – Режим доступу : [/https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/126-2016-%D0%BF](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/126-2016-%D0%BF);
5. Закон України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність» від 23.12.1998 р. – 1998 – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14>;
6. Проект Закону України «Про Національну інфраструктуру геопросторових даних» №7523 від 23.01.2018 – 2018 – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=63373.

РОЛЬ І ФУНКЦІЇ ЗВО В УМОВАХ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ

У парадигмі інноваційного розвитку, яка активно формується у світовій економіці, найважливішими економічними ресурсами сучасного світу визнано знання й інновації. Саме вони виступають стратегічними чинниками економічного зростання.

Одним з визначальних факторів успішного розвитку інноваційної економіки і забезпечення високої конкурентоспроможності країни є її інтелектуальне лідерство, яке пов'язане, насамперед, з розвитком інтелектуального капіталу і управління ним з метою перетворення в реальний фактор інноваційного розвитку. Головна роль в реалізації цих завдань належить закладам вищої освіти.

Домінуюча у сучасному суспільстві концепція ринково-орієнтованого інноваційного університету заснована на трикутнику знань (освіта – наука – інновації), що відображає взаємодію між освітою, науковими дослідженнями та інноваціями, які у сукупності є головною рушійною силою економіки знань і інноваційного розвитку.

На думку професора Стенфордського університету Генрі Іцковіца, університет у сучасному суспільстві все частіше виступає ядром інноваційної діяльності: він починає тісну співпрацю з бізнесом, проводить для нього наукові дослідження і створює оригінальні нововведення з метою постійного вдосконалення вироблених цим бізнесом продуктів і наданих їм послуг. У такій моделі саме університет стає головним центром створення інновацій [1]. У цьому випадку йдеться не про звичайний учбовий заклад, а про інтегрований університетський комплекс, технологічно включений в економіку за допомогою створених в його складі навчально-виробничих об'єднань, фірм і структур управління ними.

Ключове місце сектору вищої освіти в системі інноваційної діяльності визначається двома його основними взаємозалежними функціями – освітньої й наукової. Освітня функція ЗВО – це, перш за все, підготовка кваліфікованих кадрів, формування інтелектуального капіталу, ступінь задоволення потреби в якому виступає одним з головних факторів ефективного функціонування інноваційної системи і забезпечення конкурентоспроможності національної економічної й соціальної системи у цілому.

З розвитком інноваційного суспільства базова освітня функція університетів доповнюється новим змістом: головною стає функція розвитку інноваційно-орієнтованого мислення – формування здібностей створювати інновації, підвищувати здатність до сприйняття та використання на практиці нових наукових ідей, методів наукового пошуку, визначення майбутніх ринків. Перевага віддається творчому характеру навчання, яке готує висококваліфікованого, талановитого спеціаліста, здатного в мінімальні терміни і з найменшими витратами ресурсів реалізувати найсміливіші ідеї, вирішувати спеціалізовані наукомісткі завдання. А також формує розвинену, творчу особистість, здатну до саморозвитку.

Інноваційна місія університету, що потребує активного впливу на економіку регіону і країни та соціальне життя людини через інноваційну діяльність, обумовила формування принципово нових функцій вищої освіти. Поряд з традиційними, пріоритетними стають такі функції як інноваційна (генерування інноваційних ідей), трансферу знань, підприємництва тощо (табл. 1).

Таблиця 1 – Функції ЗВО щодо розбудови інноваційної економіки

Функції	Короткий зміст
Освітня	Підготовка кваліфікованих кадрів, формування інтелектуального капіталу інноваційної економіки.
Науково-дослідна	Створення, накопичення, збереження нових знань.
Інноваційна	Генерування інноваційних ідей, формування інноваційної культури студентів
Трансферу знань	Передача нових знань у формі: <ul style="list-style-type: none"> • інноваційних ідей, розробок; • інноваційних навчальних програм, затребуваних на ринку освітніх послуг тощо.
Підприємницька	Створення малих інноваційних підприємств у ЗВО, формування підприємницьких здібностей студентів.
Зміцнення зв'язків з промисловістю та бізнесом	Виконання сумісних проєктів, замовлень бізнесу та промисловості на розробку інноваційної продукції.
Безперервної освіти	Розвиток системи післядипломної підготовки спеціалістів, додаткової професійної освіти за різними освітніми програмами, різними формами навчання тощо.

Якісно новою для ЗВО, надзвичайно важливою в сучасних умовах є функція генерування інноваційних ідей, що потребує значного підвищення статусу університетської науки. Її організаційна та фінансова підтримка є одним з головних завдань науково-технічної політики України. Роль ЗВО у розбудові інноваційної економіки визначається, насамперед, обсягами і рівнем розвитку наукових досліджень.

Функція трансферу знань виступає організуючим елементом інноваційної діяльності ЗВО: вона забезпечує передачу знань, включаючи технології, досвід і навички, від університету до зовнішніх замовників – підприємств, громадських і державних структур.

Успішна реалізація функції трансферу знань в економіку можлива тільки за умов високого рівня наукових досліджень та якості освіти, тобто функція трансферу знань є вторинною відносно базових функцій (освітньої та науково-дослідної). Проте ця функція суттєво впливає на вибір напрямів наукових досліджень й розробку нових освітніх програм: до уваги береться можливість комерціалізації результатів досліджень і затребуваність на ринку нових освітніх програм [2].

У світовій економіці модель ЗВО, що існувала дотепер і базувалася на поєднанні освітньої та наукової функцій, трансформується у напрямі активної підтримки підприємництва, зокрема підготовки студентів до самореалізації у сфері бізнесу, тобто університет стає ще і центром підприємництва.

Необхідність трансферу знань в економіку посилює підприємницьку функцію, ефективна реалізація якої передбачає створення малих інноваційних підприємств як в рамках ЗВО у цілому, так і окремих його підрозділів.

Створення малих підприємств на базі ЗВО дає змогу студентам не тільки отримувати теоретичні знання і навички систематизації та аналізу інформації, а й формує компетенції, необхідні для здійснення підприємницької діяльності: економічну і юридичну грамотність, підприємливість, цілеспрямованість, комунікабельність, вміння самостійно приймати рішення і нести за них відповідальність, знаходити нестандартні шляхи вирішення проблем, мислити на перспективу тощо. Важливим аспектом розвитку підприємництва у ЗВО є формування підприємницької культури майбутніх бізнесменів [3].

У суспільстві знань, що характеризується переходом від «освіти на все життя» до «освіти впродовж усього життя», базової університетської освіти стає недостатньо для якісного виконання професійних обов'язків, схильних до швидкої функціональної зміни. З метою забезпечення відпо-

відності кваліфікації фахівців актуальному рівню науково-технологічної насиченості економічних процесів, у багатьох країнах набуває практичного впровадження ідея безперервної освіти. В університетах провідних країн посилюється орієнтація на збільшення підготовки спеціалістів післядипломного рівня, додаткове професійне навчання за різними освітніми програмами, різними формами і термінами навчання. Збільшується увага до проблем міждисциплінарної підготовки спеціалістів.

Особливе значення проблемі міждисциплінарності надається в провідних країнах ЄС, де на багатьох сучасних підприємствах ряд технічних питань вирішується на стиках наноелектроніки, мікроелектроніки, нанотехнології, оптико та біотехнології, що потребує підготовки спеціалістів, здатних ефективно збалансувати технологічні і бізнес-аспекти діяльності в усіх цих сферах.

У США головну роль в системі безперервної освіти відіграє профільне навчання: підготовка і навчання спеціалістів на «робочих місцях» (поза стінами університету і коледжу). Така підготовка здійснюється як в навчальному центрі, так і безпосередньо в приміщенні підприємства, де працює працівник. Різного роду навчальні центри організовують приватні компанії, передусім, великі корпорації. Профільну підготовку в США проходять близько 30% усієї робочої сили і 12-17% – управлінських кадрів [4].

Найповніше роль і функції ЗВО реалізуються в умовах функціонування дослідницького університету, у рамках якого органічно поєднуються процеси генерування, створення і трансферу нових знань на основі формування навколо університету відповідної інфраструктури. Вона об'єднує науково-виробничу, навчальну та соціально-культурну зону, що забезпечує безперервність інноваційного процесу.

Актуальним завданням дослідницького університету є формування та використання потенціалу лідерства в управлінській, науково-дослідній та педагогічній діяльності, а також розвиток у сучасного дослідника функціональних компетенцій (управління знаннями; креативність та інноваційність, здатність до вирішення виникаючих проблем; «архітектурний» стиль мислення; персональна ефективність).

Специфічною рисою дослідницьких університетів є акцентування уваги навколо глобальних процесів та формування глобальних компетенцій у випускників. Так, Школа Оксфорд Мартін Оксфордського університету має команду з трьохсот учених (30 дослідницьких груп), які працюють над вирішенням найгостріших глобальних проблем і можливостей XXI століття – від геоінженерії та квантової фізики до проблеми старіння націй.

Глобальний масштаб діяльності дослідницьких університетів і вагомий вплив на суспільний розвиток здійснюється шляхом реалізації повних циклів наукових досліджень та освітньої діяльності, а також залученням іноземних партнерів та бізнесу. Важливість дослідницьких університетів для країн зумовлена:

- здійсненням вагомого внеску у формування та розвиток інтелектуального капіталу нації;
- наданням інноваційних освітніх послуг і створенням нових знань та їх використанням для розв'язання актуальних проблем суспільства [5].

Таким чином, основні тенденції розвитку системи вищої освіти в умовах економіки знань та інноваційного розвитку полягають у наступному:

- зростання значущості функцій формування інтелектуального капіталу розбудови економіки інновацій;
- трансформація і розширення змісту традиційних функцій підготовки висококваліфікованих кадрів для галузей економіки;
- підвищення ролі освітянської науки в забезпеченні інноваційного розвитку економіки країни. Посилення її орієнтації на вирішення найгостріших глобальних проблем сучасності;
- формування інноваційно-орієнтованих функцій ЗВО: генерування інноваційних ідей; трансферу знань і технологій; підприємницької функції; системи освіти впродовж життя тощо.

Проблемними для вітчизняних університетів залишаються питання співвідношення освітньої та підприємницької функцій; перерозподілу джерел фінансування наукової та освітньої діяльності. Вирішення цих проблем потребує розробки механізмів та інструментів реалізації нових функцій ЗВО, формування методологічних та практичних основ подолання конфліктів функціональної спрямованості закладів вищої освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ицковец Г. Модель тройной спирали 2011 [Електронний ресурс]. / Генри Ицковиц. – Режим доступу: [https:// cyberleninka.ru article model-troynouy-spirali](https://cyberleninka.ru/article/model-troynouy-spirali)
2. Резник Г. А. Функции вуза: новые возможности [Електронний ресурс] / Резник Г. А., Пономаренко Ю. С. – Режим доступу: <https://mir-nauki.com > PDF>
3. Романовський О. О. Феномен підприємництва в університетах світу : монографія / О. О. Романовський. – Вінниця: Нова книга, 2012. – 504 с.

-
-
4. Неборский Е. Экономика образования США: университеты и капитализация: монография [Электронный ресурс] / Е. Неборский. – Режим доступа: tony.vector-pc.ru/./ekonomika-obrazovaniyassha-university-i-kapitalizatsiya-egoreborskiy.php.
 5. Дослідницькі університети : світовий досвід та перспективи розвитку в Україні: монографія / Павленко А.Ф., Антонюк Л. Л., Василькова Н.В., Ільницький Д.О. та ін. – К., Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, 2014. – 350 с.

М. М. Вакулич, канд. екон. наук,
Дніпропетровський державний
університет внутрішніх справ

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ІНВЕСТИЦІЙНОГО КЛІМАТУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ: СТРАТЕГІЧНІ ПРІОРИТЕТИ В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

Глобалізація, яка стала однією з визначальних характеристик світової економіки XXI століття, поставила перед урядами держав проблему пошуку нових форм і методів адаптації національного економічного та політико-правового середовища до сучасних вимог здійснення міжнародних економічних відносин. Швидкі зміни факторів, які визначають конкурентоспроможність на світових ринках, динамічний розвиток глобального середовища, змушують уряди, при формуванні умов економічного зростання, активніше звертатися до проблем забезпечення національної конкурентоспроможності у глобальному масштабі. Нагальною є потреба управління інвестиційним кліматом в агропромисловому секторі економіки України, який забезпечував би його економічний розвиток, з урахуванням соціальних та екологічних інтересів суспільства. Однак, процес управління ускладнюється в зв'язку з відсутністю чіткого розуміння його сутності.

Основною метою інвестиційної політики країни у майбутньому має стати створення оптимальних умов для вкладання власних та позикових фінансових й інших ресурсів, що забезпечують зростання доходів на вкладений капітал для розширення економічної діяльності підприємства, створення кращих умов для перемоги в конкурентній боротьбі. Проблема досягнення стійкого зростання економіки України вимагає активізації інноваційно-інвестиційних процесів, переорієнтації з поточного управління і регулювання на довгострокове стратегічне планування. Незважаючи на значну кількість досліджень, наукових праць та публікацій вітчизняних та зарубіжних учених із проблеми створення нормативної бази, завдання реалізації системного підходу до управління інвестиційним кліматом економіки України залишається актуальним. Існує необхідність подальших практичних досліджень у цьому напрямку.

Державі належить важлива роль в організації інвестиційної діяльності. Аналіз світової практики інвестиційних процесів дає можливість виділити два типи державної інвестиційної політики: пасивну й активну. При першій – держава застосовує методи переважно правового й економічного характеру, обмежуючи безпосереднє адміністративне втручання

в інвестиційні процеси до мінімуму, а при другій – усі методи і часто держава сама стає інвестором. Ефективним інструментом управління інвестиційним кліматом є інвестиційна стратегія. Роль фірм і організацій, орієнтованих на виробництво інноваційних продуктів, постійно зростає, незалежно від сфери їх діяльності та національної приналежності. Це положення підтверджується ходом економічного розвитку передових держав світу, які утримують лідируючі позиції саме завдяки ефективним взаємозв'язкам науки з виробництвом. На сьогоднішній день немає потреби доводити, що володіння вигідною початковою техніко-технологічною позицією на ринку інтелектуальних продуктів є першочерговою метою більшості організацій, головними напрямками діяльності яких є інноваційне підприємництво. Розвиток інноваційної діяльності в аграрній сфері економіки залежить від багатьох факторів, серед яких головним є інституційне забезпечення, призначення якого у створенні інституціональних умов функціонування та регулювання інноваційного процесу, як системи організаційно-економічних відносин. Розкриття закономірностей функціонування складних економічних систем при вирішенні проблем активізації інвестиційних процесів неможливе без застосування багатоаспектного підходу до визначення структурних елементів таких систем, що спиралися б на сучасний розвиток національної економіки в умовах прояву фінансової кризи та ресурсних обмежень. Так, аналіз теоретичної та прикладної бази щодо активізації інвестиційних процесів в Україні довів необхідність перенесення центру ваги в системі управління інвестиційними процесами на загальнодержавний рівень. Оскільки завдання суб'єктами управління інвестиційним кліматом в економіці України виконуються різні, отже, і зміст управління, - також різний. Він складається з ряду функцій управління. В сучасній літературі наведено безліч підходів щодо класифікації функцій управління, що пояснюється застосуванням різного роду критеріїв їх оцінки. Проаналізувавши публікації як вітчизняних, так і зарубіжних вчених [6 – 11] виявлено, що питання виокремлення функцій управління інвестиційним кліматом не досліджено.

У рамках виявлення принципів ефективного управління інвестиційним кліматом в національній економіці, необхідним є введення принципу інтегрованості із системою управління ним, що дає можливість підвищити ефективність функціонування національної економіки та досягти максимального позитивного ефекту від інвестиційної діяльності. Через ототожнення термінів «інвестиційна привабливість» та «інвестиційний клімат» у літературі немає чіткого розмежування між факторами, що

впливають на формування кожної із зазначених дефініцій. Однак, інвестиційна привабливість є лише складовою інвестиційного клімату, тому, фактори, що впливають на її формування, мають лише опосередкований вплив на інвестиційний клімат. Крім того, є дослідження, присвячені оцінці факторів впливу на інвестиційний клімат регіону, однак, такі дослідження відсутні на макрорівні.

Як свідчать виконані практичні дослідження, інвестори у переважній більшості випадків ігнорують фактори мікро- та мезорівнів при прийнятті рішення щодо інвестування, якщо держава-реципієнт інвестицій характеризується високим рівнем інвестиційної привабливості та гарантує потенційному інвестору належний рівень віддачі на вкладений капітал з мінімальними ризиками. Це свідчить про пріоритетність впливу на фактори формування інвестиційного клімату саме на рівні держави, виокремлення їх груп за змістовою ознакою та достовірного ідентифікування.

В економіці України немає відповідної сучасним умовам системи збору, обробки та передачі інформації, відсутня система показників, які відповідали б вимогам державного управління інвестиційним кліматом на макрорівні. Органи державної влади, згідно їх функцій, приймають участь в управлінні інвестиційним кліматом України. Проте, Міністерство фінансів України, володіючи комплексом інструментів мотивацій та стимулів розвитку інвестиційного клімату та проводячи його моніторинг і контролінг, не регулює інвестиційну політику держави [9, 10]. Цей приклад є явним свідченням неузгодженості дій органів державної влади.

В основі процесу управління інвестиційним кліматом в економіці держави фундаментальними є три складові:

1. Інвестиційна політика держави, що передбачає собою сукупність заходів, що направлені на формування сприятливих умов для формування інвестиційного клімату з метою залучення капіталу або забезпечення соціального ефекту від здійснення процесу інвестування.

2. Моніторинг та контролінг інвестиційного клімату, що є складовою всіх етапів процесу розробки інвестиційної політики, невід'ємною частиною з моменту визначення стратегічних і тактичних цілей управління інвестиційним кліматом в економіці України до моменту оцінки розроблених інвестиційних стратегії й тактики та впливає на процес впровадження інвестиційної політики в сфері управління інвестиційним кліматом. Ключовим елементом процесу розробки інвестиційної політики в сфері управління інвестиційним кліматом є те, що контролінг та моніторинг інвестиційного клімату – це поняття, які не співставляються

одне проти одного, оскільки є різними за своєю суттю та знаходяться на різних рівнях управління.

3. Комплекс інструментів мотивацій та стимулів розвитку інвестиційного клімату забезпечує зацікавленість вітчизняних та іноземних інвесторів у вкладенні капіталу та подальшому реінвестуванні.

Для успішного функціонування національної економіки необхідна зважена, науково обґрунтована інвестиційна політика, розрахована не тільки на кон'юнктуру сьогодення, а й на фундаментальний розвиток у перспективі. Крім того, загальна науково обґрунтована концепція має конкретизуватися по секторам економіки, регіонам і термінам здійснення. По-друге, важливу роль грають системність і комплексність, бо окремими заходами економічну проблему перспективного розвитку національної економіки вирішити неможливо. Таким чином, управління інвестиційним кліматом є необхідною умовою прискорення темпів економічного розвитку України, що забезпечує умови стійкого економічного розвитку національної економіки.

В основу управління інвестиційним кліматом в економіці України мають бути покладені принципи державного регулювання, вираженого у державній фінансовій підтримці розвитку: ціновій, антимонопольній політиках, розвитку інфраструктури, пошуку напрямів інвестиційної антикризової структурної політики в Україні тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
2. Макроекономічні показники. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=57896
3. Пріоритети інвестиційної політики у контексті модернізації економіки України: аналітична доповідь. – К.: НІСД, 2015. – 48 с.
4. Офіційний сайт «Інституту розвитку менеджменту (IMD)» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.imd.org/>.
5. Urata, S. and M. Ando. Investment climate study of ASEAN member countries. In Urata, S. and M. Okabe (Eds.). *Toward a competitive ASEAN single market: Sectoral analysis*. ERIA research project Report 2010-03. Jakarta: ERIA, 2 (1): 137-204. (2013)
6. Escribano, A. and J. Pena, 2012. Empirical econometric evaluation of alternative methods of dealing with missing values in investment climate surveys. Madrid: Universidad Carlos III de Madrid, 1 (1): 121-126.

-
-
7. Gavrilyuk, O. Investment image and investment attractiveness of Ukraine. *Research Journal of Finance in Ukraine*, 2 (1): 99-100. (2013)
 8. Vakulich, M. Factor model of investment climate monitoring in chaotically structured economy. *Journal of Finance and Accounting. Special Issue: Synergy of Accounting, Finance and Management in Chaotic Environment*, 2 (1): 31-36. (2014)
 9. Official Website of Standard & Poors. Available from http://www.standardandpoors.com/en_US/web/guest/home
 10. Official Website of Pricewaterhouse Coopers. Available from <http://www.pwc.ru/>
 11. Official Website of Moody's Investors Service. Available from <https://www.moodys.com/Pages/atc002.aspx>

ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ПЕРЕДВИЩОЇ ФАХОВОЇ ОСВІТИ

Дистанційна освіта – це остання тенденція в сучасній освіті, і все більше навчальних закладів запроваджують її у всьому світі. Середовище Інтернету, коли його розглядають як інструмент навчання, створило багато можливостей. Ця форма навчання завойовує все більшу популярність у вивченні тих чи інших дисциплін поряд з традиційними формами навчання. На відміну від заочного навчання дистанційне навчання дає можливість вчитися, перебуваючи на будь-якій відстані від навчального закладу. Ідея дистанційного навчання полягає в тому, що взаємодія викладача і студента відбувається у віртуальному просторі, вони спілкуються за допомогою Інтернету. Дистанційне навчання (Distance Learning, Distance Education) – це така форма організації освітнього процесу, основою якої є самостійна робота людини, яка навчається. Це дає змогу навчатися у зручний для людини час, встановити свій темп навчання та у віддаленому від викладача місці.

Дистанційне навчання – це індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.

Метою дистанційного навчання є надання освітніх послуг шляхом застосування у навчанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій за певними освітніми або освітньо-кваліфікаційними рівнями відповідно до державних стандартів освіти; за програмами підготовки громадян до вступу у навчальні заклади, підготовки іноземців та підвищення кваліфікації працівників.

Завданням дистанційного навчання є забезпечення громадянам можливості реалізації конституційного права на здобуття освіти та професійної кваліфікації, підвищення кваліфікації незалежно від статі, раси, національності, соціального і майнового стану, роду та характеру занять, світоглядних переконань, належності до партій, ставлення до релігії, віросповідання, стану здоров'я, місця проживання відповідно до їх здібностей [1].

Відповідно до загальних тенденцій розвитку вищої освіти у країнах світу, висновків педагогічної науки та нормативних документів у га-

лузі інформатизації та дистанційного навчання в Україні, відбувається впровадження елементів дистанційних технологій у навчальний процес Державного вищого навчального закладу «Чернівецький індустріальний коледж». Цей процес базується на досягненнях у галузі комп'ютеризації та інформатизації освітньої, насамперед, навчальної діяльності, знаннях і досвіді науково-педагогічних працівників і фахівців у галузі комп'ютерно-мережевих технологій, які здатні і бажають його реалізувати. Важливою його складовою також є запозичення досвіду з дистанційного навчання у вітчизняних і зарубіжних навчальних закладів, які, як і ми, ступили на цей шлях, маючи для цього об'єктивні передумови.

Головною причиною посилення уваги до дистанційного навчання з боку навчальних закладів у країнах світу є вплив на освітню галузь останньої інформаційної революції, що засновується на комп'ютерній техніці та телекомунікаційних мережах. Завдяки їх впровадженню, по-перше, стало можливим створити наукові і навчальні джерела, які в разі перевищують можливості інформаційних джерел на паперових носіях та стали доступними по суті необмеженій студентській аудиторії. По-друге, дистанційне навчання, засноване на комп'ютерній техніці та телекомунікаційних мережах, відкрило якісно нові умови зручного та майже необмеженого спілкування у синхронному та асинхронному режимах учасників навчального процесу. Завдяки цьому воно перетворюється із переважно самостійного навчання у переважно дистанційно-діалогове. По-третє, дистанційні технології навчання як ніколи раніше дозволяють зробити цей процес прозорим і забезпечити вивчення студентами всіх завдань навчальних планів фахової підготовки.

Очевидно, що в цьому контексті однією із найважливіших проблем розвитку дистанційного навчання в Україні стане проблема конкуренції і боротьби з глобалізацією досить рентабельного, а тому принадного сегменту вітчизняної економіки – ринку освітніх послуг. Найбільшу захисну роль у цьому процесі може відіграти лише розвиток національних центрів дистанційного навчання, успіх яких, крім підтримки навчальних закладів, залежить від державної політики у галузі інформатизації, нормативного і, головне, фактичного визнання цієї форми навчання з боку органів управління освітою.

Сучасні досягнення українських закладів освіти у впровадженні дистанційного навчання полягають у розробці власних та освоєнні платформ дистанційного навчання загальновідомих світових розробників. Запозичені платформи адаптуються до використання пакетів спеціалізованого програмного забезпечення національних розробників, а також програм-

ного забезпечення, що розроблене в навчальних закладах. У частині дидактичного забезпечення дистанційного навчання у закладах передвищої фахової освіти також відчувається помітний поступ. Якщо на кінець 2004-2005 навчального року вищі навчальні заклади задекларували наявність загалом понад 2200 розроблених дистанційних курсів [2], то зараз їх кількість значно збільшилася.

Аналіз наукових праць вітчизняних і зарубіжних вчених свідчить, що їх дослідження переважно присвячені теоретичним і практичним проблемам дистанційного навчання [3,4,5,6], тоді як питання організації навчального процесу та інших складових педагогічної логістики використання дистанційних технологій у денній, заочній і, власне, дистанційній формах навчання порушуються досить рідко та лише у загальному вигляді [7].

Досягнуті успіхи у галузі дистанційного навчання з часом стануть більш вагомими. Зростатиме ефективність та суспільне визнання цієї форми навчання. На черзі вирішення питання координації і методичного забезпечення дистанційного навчання; розробка комплексного підходу до створення національного навчально-наукового інформаційного середовища України, яке б включало телекомунікаційну інфраструктуру, інформаційні ресурси освіти та науки, мережі електронних бібліотек, віртуальні лабораторії; приєднання до європейських навчально-наукових мереж та інформаційних ресурсів; формування та вдосконалення нормативно-правової бази дистанційної форми навчання; зважена демократизація ліцензійних вимог до дистанційного навчання в частині обсягів фахової підготовки, інформаційного та кадрового забезпечення.

У процесі вирішення цих завдань впродовж наступних 20 років в Україні завершиться перехід до новітньої форми інтелектуальної та професійної соціалізації людини, однією з найважливіших педагогічних технологій якого стане дистанційне навчання у закладах передвищої фахової освіти. Це відбудеться не лише тому, що дистанційне навчання є більш ефективним з економічної точки зору, що воно є більш інформаційним, потребує менших затрат фізичної енергії і часу, а й тому, що його доступність для всіх громадян вперше створює умови для реалізації принципу «навчання – впродовж усього життя», що є найважливішою складовою динамічних темпів розвитку сучасного соціуму.

Суттєве збільшення бюджету часу на самостійну роботу студентів та індивідуально-консультаційну роботу викладачів зі студентами, супроводжувалося більш широким застосування комп'ютерно-мережевих технологій, без яких було неможливо забезпечити необмежений доступ сту-

дентів до навчальних ресурсів та здійснювати контроль і облік їх знань. У коледжі створено on-line бібліотеку та електронну бібліотеку з підключенням до мережі Internet на 38 посадкових місць із загальною кількістю електронних підручників та посібників 3119 примірників. Зростаючий обсяг електронних інформаційних ресурсів, і вдосконалення технологій їх використання студентами у бібліотеці, стали якщо не визначальними, то досить важливими умовами загального змісту навчання.

Технічне забезпечення дистанційного навчання досить тісно пов'язане з впровадженням у його практику сучасних програм та прогресивних рішень. Добре відомо, що традиційні форми навчання не дають можливості відстежити у повній мірі вивчення студентом усіх тем та питань навчальної програми. Використання елементів дистанційного навчання дає можливість виявлення «вивченого» і «не вивченого» матеріалу, з одного боку, дозволяє самому студентові подолати упущення у навчанні, а з іншого – робить його незалежним від упередженого ставлення до нього викладача. Адже повне відображення у дистанційному курсі траєкторії та змісту навчання кожного студента, яке, до речі, архівується, повною мірою усуває питання про непрозорість навчання.

Зосередження більшості складових навчального процесу на сайті дистанційного навчання дозволяє відстежувати та контролювати навчання студентів у міжсесійний період. Викладачі можуть відстежити у режимі реального часу та згодом всі кроки навчальної діяльності студента з усіх навчальних дисциплін, зберігати ці дані в архіві. Прозорість начального процесу дозволяє, коли це потрібно, коригувати навчальну діяльність студента, що також сприяє підвищенню його якості. Повсякденне використання студентами комп'ютерів, їх участь у дистанційних заняттях, дозволяє сформувавши кожному з них навички висококваліфікованого користувача ПЕОМ, що є однією із найважливіших кваліфікаційних характеристик сучасного фахівця. Посилення дистанційного характеру навчання значної кількості студентів зменшило потребу у паперових виданнях навчальної і наукової літератури, затрат часу на бібліотечне обслуговування цієї категорії студентів та рекреаційне навантаження на гуртожитки.

Названі та інші особливості дистанційного навчання, однією з найважливіших серед яких є самостійне вивчення студентами дистанційних курсів, мають наслідком розробку педагогічної логістики дистанційної форми навчання, яка має суттєві відмінності від змісту інших форм фахової підготовки. Вона включає в себе комплекс організаційного, матеріально-технічного, програмного, кадрового та фінансового забезпечення.

Загальний висновок про феномен дистанційної освіти та її педагогічну логістику полягає у тому, що впровадження дистанційних технологій навчання є головною складовою і напрямком сучасного розвитку освітньої діяльності у закладах передвищої фахової освіти, її техніко-технологічної бази, змісту навчання і його конкурентоздатності на ринку освітніх послуг. Від того, наскільки педагогічні колективи спроможні їх впровадити у денне та заочне навчання, нарешті перейти до самого дистанційного навчання як окремої форми навчального процесу, залежить не тільки якість освітньої діяльності, й відповідність навчальних закладів сучасним суспільним запитам.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Наказ МОНУ від 25.04.2013 р. №466 «Про затвердження Положення про дистанційне навчання»
2. Про стан і перспективи розвитку дистанційного навчання в Україні. Рішення Колегії МОН України, Протокол № 6/2-4 від 23 червня 2005 р.
3. Кухаренко В. М. Дистанційне навчання та умови застосування / В. М. Кухаренко, О. В. Рибалко, Н. Г. Сиротенко. – Х., 2002. – 320 с.
4. Трайнев В. А. Дистанционное обучение и его развитие / В. А. Трайнев, В. Ф. Гуркин, О. В. Трайнев. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. – 294 с.
5. Рябченко І. М., П. П. Говоров, Карпенко М. Ю. Дистанційна освіта – прогресивна технологія в системі заочного навчання
6. Воронкін О. С. Основи використання інформаційно-комп'ютерних технологій в сучасній вищій школі : навчальний посібник / О. С. Воронкін. – Луганськ : Вид-во ЛДІКМ, 2011. – 156 с.
7. Ніколаєнко С. В освіті – інформаційна революція // «Дзеркало тижня», №1. – 14 січня 2006 р.

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ТОЧНОСТІ КОНСЕНСУС-ПРОГНОЗІВ: УКРАЇНА, РФ, США

У статті надаються результати дослідження прогнозової похибки в часових рядах економічних прогнозів, зокрема прогнозів ВВП. Тут уточнено, що часовий прогнозний ряд складається з множини окремих календарних прогнозів, які ще називають точковими.

Якість кількісного прогнозу можна оцінювати двоюко: 1) як ймовірність пристайності консенсус-прогнозів з фактичною величиною і 2) як прогнозу похибку. При цьому поняття прогнозової похибки присутнє в обох оціночних варіантах. У першому варіанті похибка задається довільно як максимальна величина, яку не мають перевищувати календарні похибки. У другому йдеться про обчислення середньої похибки часового ряду при складанні консенсус-прогнозів у порівнянні з низкою випадкових прогнозів. Тут розглядатиметься другий варіант оцінювання кількісного прогнозу.

Абсолютну похибку календарного (точкового) прогнозу обчислюють як різницю між фактичним і прогнозним значеннями прогнозованої величини:

$$\Delta = |a - b|,$$

де Δ – абсолютна похибка календарного (точкового) прогнозу;

a – фактичне значення прогнозованої величини;

b – прогнозне значення прогнозованої величини.

Відносну похибку календарного прогнозу обчислюють як відношення абсолютної похибки до базової величини. І тут постає питання (яке не могло би виникнути при обчисленні похибки економічного *вимірювання*): «Що брати за базову величину: фактичне значення, чи прогнозне?». Враховуючи, що ці величини можуть мати протилежні знаки, а також дорівнювати нулю, пропонуємо знаменник *обчислювати як середнє між фактичним і прогнозним значеннями*:

$$\delta = \Delta / [(|a| + |b|) / 2] = 2\Delta / (|a| + |b|),$$

де δ – відносна похибка календарного прогнозу.

У загальному випадку:

$$\delta = 0, \text{ коли } a = b = 0$$

та

$$\delta = 2\Delta / (|a| + |b|), \text{ коли } a \neq b.$$

Якщо прогноз складає часовий ряд прогнозу похибку будемо обчислювати як середню часового ряду. Тоді середня абсолютна похибка:

$$\Delta_m = \sum \Delta_i / n,$$

де Δ_m – середня абсолютна похибка часового ряду;

Δ_i – i - тий елемент часового ряду календарних похибок;

n – загальна кількість календарних прогнозів у часовому ряду.

Середня відносна похибка часового ряду:

$$\delta_m = \Delta_m / [(\sum |a| + \sum |b|) / 2n] = 2 \sum \Delta_i / (\sum |a| + \sum |b|),$$

де δ_m – середня відносна похибка часового ряду.

Далі порівнюватимемо якість щорічних консенсус-прогнозів (КП) ланцюгових темпів приросту реального ВВП (ТП ВВП), розрахованих у цінах минулого року, які є заданими величинами, з випадковими прогнозами (ВП), обчисленими за такою методикою.

1. Робимо аналіз часового ряду фактичних ТП за багато років і визначаємо розмах можливих коливань:

$$R = [a_{\min}, a_{\max}],$$

де a_{\min} – найменше значення фактичного ТП;

a_{\max} – найбільше.

2. Визначаємо крок приросту ТП як середнє медіанне часового ряду:

$$a_m = |a_{\max} - a_{\min}| / n,$$

де a_m – середнє медіанне ТП;

n – загальна кількість років у часовому ряду.

3. Далі складаємо низку двоелементних векторів з арифметичною прогресією прогнозів:

$$(i, c) = (0, a_{\min}), (1, a_{\min} + a_m), (2, a_{\min} + 2a_m), (3, a_{\min} + 3a_m), \dots (n-1, a_{\max})$$

і розподіляємо їх у випадковому порядку за першими елементами векторів (i). (Для отримання випадкового ряду можна скористатися комп'ютерною програмою – генератором випадкових чисел). Тоді другі елементи векторів (c) складатимуть шукані випадкові прогнози ТП ВВП. Аналогічно попередньому будемо обчислювати: абсолютну похибку випадкового прогнозу:

$$D = |a - c|; D_m = \sum D_i / n;$$

відносну похибку випадкового прогнозу:

$$d = 0, \text{ коли } a = c = 0$$

та

$$d = 2D / (|a| + |c|), \text{ коли } a \neq c; d_m = 2 \sum D_i / (\sum |a| + \sum |c|)$$

Останній крок у дослідженні – це порівняння середньої похибки консенсус-прогнозу (абсолютної- Δ_m і відносної- δ_m) з середньою похибкою випадкового прогнозу (абсолютною- D_m і відносною- d_m).

Консенсус-прогноз в Україні

У період з 2001 по 2013 рр. мінімальний ТП ВВП склав у 2009 р. –14.8%, а максимальний у 2004 +12.1%. Відкинувши ці крайні значення, матимемо:

$$a_{\min} 2013 = 0\%, a_{\min} 2003 = 9.6\%.$$

Тоді за період з 2003 по 2013 рр. крок приросту ТП:

$$a_m = |9.6 - 0|/11 \approx 0.9 \text{ в.п.},$$

За цими даними побудуємо ряд векторів з арифметичною прогресією прогнозів:

$(i, c) = (0, 0), (1, 0.9), (2, 1.8), (3, 2.7), (4, 3.6), (5, 4.5), (6, 5.4), (7, 6.3), (8, 7.4), (9, 8.3), (10, 9.6)$ і згенеруємо відповідний випадковий ряд.

Таблиця 1 – Темпи приросту реального ВВП в Україні

Рік	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Факт, $a\%$	9.6	2.1	2.7	7.3	7.9	2.3	-14.8	4.1	5.2	0.3	0
КП, $b\%$	5	7.7	8	2.1	4.2	6.1	6	1.7	4.6	5.1	4.1
Абс. похибка, Δ	4.6	5.6	5.3	5.2	3.7	3.8	20.8	2.4	0.6	4.8	4.1
ВП, $c\%$	9.6	1.8	8.3	9.6	7.4	1.8	7.4	1.8	0	0.9	0.9
Абс. похибка, D	0	0.3	5.6	2.3	0.5	0.5	22.2	2.3	5.2	0.6	0.9

Джерела: http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2019/zb/02/zb_nru2017.pdf

Консенсус-прогноз. Брошури видавництва Мінекономрозвитку.

Випадковий прогноз і абсолютна похибка випадкового прогнозу — власні розрахунки.

Примітка: Тут і далі наведені початкові значення річного консенсус-прогнозу, який складався до настання року, що прогнозується. Протягом прогнозованого року прогноз звичайно тирчі переглядається, все більше наближуючись до факту.

Послугуючись таблицею 1, отримаємо:

$$\Delta_m = 39.5/11 = 3.59 \text{ в.п.}; \delta_m = 2*39.5/(56.3+44) = 0.78;$$

$$D_m = 40.4/11 = 3.67 \text{ в.п.}; d_m = 2*40.4/(56.3+49.5) = 0.76$$

Консенсус-прогноз у РФ

У період з 2000 по 2013 рр. мінімальний ТП ВВП склав у 2009 р. –7.8%, а максимальний в 2000 +10%. Відкинувши ці крайні значення, матимемо:

$$a_{\min} 2013 = 1.3\%, a_{\max} 2006 = 8.5\%.$$

Тоді за період з 2003 по 2013 рр. крок приросту ТП:

$$a_m = |8.5 - 1.3|/11 \approx 0.6,$$

$(i, c) = (0, 1.3), (1, 1.9), (2, 2.5), (3, 3.1), (4, 3.7), (5, 4.3), (6, 4.9), (7, 5.5), (8, 6.1), (9, 6.7), (10, 7.3)$

Таблиця 2 – Темпи приросту реального ВВП в РФ

Рік	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Факт, $a\%$	7.3	7.2	6.4	8.2	8.5	5.2	-7.8	4.5	4.3	3.4	1.3
КП, $b\%$	3.5	4.1	5.2	5.4	5.8	5.8	6.5	2.5	4	4	3.6
Абс. похибка, Δ	3.8	3.1	1.2	2.8	2.7	0.6	14.3	2	0.3	0.6	2.3
ВП, $c\%$	3.1	5.5	7.3	4.3	3.7	3.1	6.1	7.3	1.3	3.1	1.3
Абс. похибка, D	4.2	1.7	0.9	3.9	4.8	2.1	13.9	2.8	3	0.3	0

Джерела: <https://dcenter.hse.ru/cpr>

Випадковий прогноз і абсолютна похибка випадкового прогнозу — власні розрахунки.

$$\Delta_m = 33.7/11 = 3.06 \text{ в.п.}; \delta_m = 2*33.7/(64.1+50.4) = 0.58;$$

$$D_m = 37.6/11 = 3.41 \text{ в.п.}; d_m = 2*37.6/(54.1+46.1) = 0.68$$

Консенсус-прогноз у США

У США оприлюднюють консенсус-прогноз випуску в постійних цінах (а не реального ВВП).

У період з 2007 по 2013 рр. мінімальний ТП випуску склав у 2009 р. -2.6%, а максимальний в 2012 +2.8%. Відкинувши ці крайні значення, матимемо:

$$a_{\min} 2008 = 0.4\%, a_{\max} 2012 = 2.8\%.$$

Тоді за період з 2007 по 2013 рр. крок приросту ТП:

$$a_m = |2.8 - 0.4|/7 \approx 0.3,$$

$$(i, c) = (0, 1.3), (1, 1.6), (2, 1.9), (3, 2.2), (4, 2.5), (5, 2.8), (6, 3.1)$$

Таблиця 3 – Темпи приросту реального ВВП в США

Рік	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Факт, $a\%$	2	0.4	-2.6	3	1.8	2.8	1.9
КП, $b\%$	2.2	1.3	0.8	0.8	2.9	2.7	2.3
Абс. похибка, Δ	0.2	0.9	3.4	2.2	1.1	0.1	0.4
ВП, $c\%$	1.6	1.3	1.6	2.2	2.2	2.8	2.2
Абс. похибка, D	0.4	0.9	1	0.8	0.4	0	0.3

Джерела: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2001/03/data/#2>

Випадковий прогноз і абсолютна похибка випадкового прогнозу — власні розрахунки.

$$\Delta_m = 8.3/7 = 1.18 \text{ в.п.}; \delta_m = 2*8.3/(14.5+13) = 0.60;$$

$$D_m = 3.8/7 = 0.54 \text{ в.п.}; d_m = 2*3.8/(14.5+13.9) = 0.27.$$

Висновки: 1. Жоден консенсус-прогноз не передбачив кризи 2009 р., хоча вже в другому півріччі 2018 було зниження доданої вартості в промисловій сфері (підчас так званої *фінансової кризи*). 2. В усіх трьох країнах середня відносна похибка консенсус-прогнозів перевищує 50%. (В Україні вона найбільша – 78%). 3. В Україні і США абсолютна і відносна похибки випадкового (машинного) прогнозу менші за відповідні похибки консенсус-прогнозу і тільки в РФ вони незначно більші. Але *чи говорить це про недоцільність консенсус-прогнозування?* Тут підкреслимо, що випадковий прогноз був *ретроспективним*. Отже остаточну відповідь на питання отримаємо, коли зробимо перспективний випадковий прогноз на наступні 10 років, базуючись на результатах випадкового прогнозу в минулому 10-річчі. Це можна буде зробити не раніше 2016 р.

Що стосується змісту об'єкту прогнозування – ТП як міри швидкості економічного розвитку. Розглянемо приклад. За даними 2017-18 ТП ВВП на душу населення склали в: США – 4.5%, РФ – 4.6%, Україні – 6%. При цьому річний приріст (*швидкість зростання*) реального ВВП на душу населення, обрахований в міжнародних доларах за ПКС (дол/од.*рік), склав: у США –2711, РФ – 1303, Україні – 529. Як бачимо, відносно України фактичний приріст більший в США – в 5 разів, а в РФ – у 2.4 рази. Тобто *показник ТП мало придатний для аналізу економіки*, бо віддзеркалює економічну динаміку, як у викривленому дзеркалі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вугальтер О. Л. Прогностика в історико- і макроекономічних аспектах // Інформація, аналіз, прогноз – стратегічні важелі ефективного державного управління. УкрІНТЕІ, 29-30 травня 2008 р., м. Київ. – К.: УкрІНТЕІ, 2008. – С. 64-77.
2. Вугальтер О. Л. Міра реалізації економічного прогнозу.// Науково-технічна інформація. – 2010. - № 4 (46). – С. 26-34.
3. Вугальтер А. Л. Ваше открытие общества. (Издание переработанное и расширенное. – Днепр: Издатель «ФЛП Середняк Т.К.», 2018. – 374 с. // URL: www.koob.ru/vugalter/vashe_otkrytiye_obshchestva).
4. Глазьев Ю. С. Проблемы прогнозирования макроэкономической динамики. // Российский экономический журнал. – 2001, №3. – С. 76-85.
5. Калина А. В. Современный экономический анализ и прогнозирование / Калина А. В., Конева М. И., Яценко В. А. – К.: МАУП, 1997. – 272 с.

АНАЛІЗ ПІДСУМКІВ МОНІТОРИНГУ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ І РОЗРОБОК

Розвиток сучасного суспільства характеризується безпрецедентним ростом впливу науки і нових технологій на життя людини та соціально-економічний розвиток усіх країн. В економіках розвинутих країн близько 90% їх зростання забезпечується за рахунок використання результатів науково-технічної діяльності та перетворення їх в високотехнологічні продукти. І тому саме здійсненню всебічного об'єктивного аналізу стану науково-технічної діяльності та отриманих результатів приділяється пильна увага у всьому світі.

Ефективність наукового дослідження значною мірою визначається ступенем реалізації його результатів.

Проведення моніторингових досліджень щодо стану створення і впровадження наукової (науково-технічної) продукції (далі – НТП), отриманої за результатами наукових робіт бюджетного фінансування залишається одним з найважливіших шляхів отримання інформаційно-аналітичної бази результатів досліджень і сприяє вирішенню таких питань, як:

- створення передумов для більш ефективного розподілу бюджетних коштів на науку;
- посилення відповідальності замовників – головних розпорядників за впровадження результатів замовлення;
- забезпечення безперервності виконання етапів наукового процесу – фундаментальних наукових досліджень, прикладних наукових досліджень, науково-технічних (експериментальних) розробок;
- здійснення контролю за доведенням результатів замовлення до стадії їхнього практичного застосування, коли вони починають давати віддачу для національної економіки.

Відповідно до Порядку надання відомостей про основні результати наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності та у сфері трансферу технологій, затвердженому наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 11.01.2012 № 10, головні розпорядники бюджетних коштів (замовники наукових робіт) подають відомості щодо стану створення і впровадження (протягом трьох років з моменту створення) НТП, одержаної у процесі виконання наукових досліджень і розробок

бюджетного фінансування за формою "Дані щодо створення наукової (науково-технічної) продукції та підсумків моніторингу її впровадження".

Дані надаються за бюджетними програмами, напрямками бюджетного фінансування (фундаментальні наукові дослідження; прикладні наукові дослідження і розробки; державні цільові наукові та науково-технічні програми; науково-технічні (експериментальні) розробки за державним замовленням; проекти у рамках міжнародного науково-технічного співробітництва), видами НТП (види виробів, у тому числі техніки; технології; матеріали; сорти рослин та породи тварин; методи, теорії; інше).

Аналіз проведено за групами замовників наукових досліджень і розробок (далі – ДіР): міністерства, академії наук та інші (державні комітети, служби та агентства).

У поточному році завершено моніторинг впровадження НТП, яку було створено у 2015 р. і впроваджено протягом 2015 – 2018 рр. Наукові (науково-технічні) роботи у 2015 р. виконували наукові установи та заклади вищої освіти за кошти 26-ти головних розпорядників бюджетних коштів – 13 міністерств, шість академій та 3 інших замовників.

Аналіз стану впровадження НТП, створеної за результатами виконаних ДіР у 2015 р., показав, що з близько 11 тис. од. створеної НТП, протягом 2015 – 2018 рр. було впроваджено понад 84% (рис. 1).

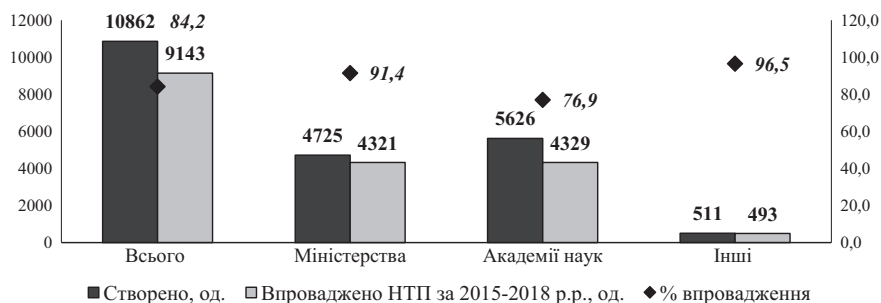


Рис. 1. Розподіл створеної / впровадженої НТП у розрізі груп замовників ДіР

Найбільшу кількість НТП створено за кошти академій наук – близько 52% від загальної кількості створеної НТП, але найвищий рівень впровадження (91,4%) мала НТП, створена за кошти міністерств.

Серед замовників ДіР найбільші частки НТП створено за кошти МОН – понад 28% (від загальної кількості створеної НТП, з яких впроваджено 89%), НАН – 26% (впроваджено 80%), НААН – 7,5% (впроваджено 61,5%) та НАМН – 6,8% (впроваджено 100%) (табл. 1).

За напрямками бюджетного фінансування найбільшу кількість НТП створено за результатами прикладних ДіР (50,3% в загальній кількості

Таблиця 1 – Стан створення / впровадження НТП у розрізі замовників ДіР

Найменування замовника ДіР	Створено / впроваджено НТП*	Кількість створеної / впровадженої НТП за видами						
		Види виробів	у тому числі техніки	Технології	Матеріали	Сорти рослин та породи тварин	Методи, теорії	Інше
МОН	1	132	132	251	125	14	1289	1241
	2	132	132	249	121	13	1183	1018
НАН	1	312	143	362	283	36	1079	748
	2	247	120	319	143	33	853	662
НААН	1	105	105	273	25	284	312	907
	2	105	105	270	15	30	196	556
НАМН	1			155			580	9
	2			155			580	9
Інші (22 замовники ДіР)	1	87	38	21	3	0	429	1800
	2	86	37	21	3	0	422	1722

* 1 – створено НТП

2 – впроваджено НТП протягом 2015 – 2018 рр.

створеної НТП, з яких 92,5% впроваджено) та фундаментальних наукових досліджень (46,8%, з яких впроваджено 75,5%) (табл. 2).

Аналіз створеної НТП за видами НТП свідчить, що в загальній кількості створеної продукції найбільші частки належать таким видам НТП як "Інше" (43%), до якої відносять методичну та нормативно-методичну документацію, керівні, нормативні, прогнозно-аналітичні документи тощо, та "Методи, теорії" (34%).

Узагальнені дані моніторингу впровадження протягом 2015 – 2018 рр. усіх видів НТП, створеної за рахунок бюджетного фінансування в 2015 р., свідчать про досить високий рівень впровадження таких видів НТП як "Технології", "Види виробів", "Методи, теорії" та "Інше" (табл. 3).

Таблиця 2 – Рівень створення / впровадження НТП за напрямками бюджетного фінансування

Напрямок бюджетного фінансування	Частка від загальної кількості створеної НТП, %	З них впроваджено, %	Інтенсивність впровадження за роками, %			
			2015	2016	2017	2018
ДіР, усього	100,0	84,2	50,2	19,4	9,6	5,0
Фундаментальні наукові дослідження	46,8	74,5	36,2	20,3	10,7	7,3
Прикладні ДіР	50,3	92,5	61,7	19,3	8,4	3,1
Державні цільові наукові та науково-технічні програми ДЦНТП	1,2	90,2	43,2	16,7	30,3	
Науково-технічні (експериментальні) розробки за державним замовленням	0,9	100,0	100,0			
Проекти у межах міжнародного науково-технічного співробітництва	0,7	100,0	100,0			

Таблиця 3 – Рівень впровадження створеної НТП за видами

Вид НТП	Частка від створеної НТП, %	З них впроваджено, %	Інтенсивність впровадження за роками, %			
			2015	2016	2017	2018
Види виробів	5,9	89,6	45,0	25,9	13,4	5,3
Технології	9,8	95,5	54,2	23,6	11,4	6,2
Матеріали	4,0	64,7	24,5	16,3	15,8	8,0
Сорти рослин та породи тварин	3,1	22,8	9,6	4,2	0,0	9,0
Методи, теорії	34,0	87,7	52,8	20,6	8,9	5,4
Інше	43,3	84,3	53,1	18,1	9,4	3,8

Аналіз інтенсивності впровадження НТП, створеної у 2015 р., свідчить, що найбільший відсоток впровадженої НТП належить року ство-

рення продукції, а надалі відсоток впровадження поступово зменшується.

Дослідження показали, що структура створеної НТП у 2012, 2013, 2014 та 2015 роках за рахунок бюджетного фінансування, залишається практично незмінною протягом: "Види виробів" складають 3-6% від загальної кількості створеної НТП, "Технології" – 9-11%, "Матеріали" – 3-4%, "Сорти рослин та породи тварин" – 1-3%, "Методи, теорії" – 24-34%, НТП виду "Інше" – в середньому 43-57%. У 2015 р. спостерігається загальне зменшення кількості створеної НТП, в основному, за рахунок НТП виду "Інше" (табл. 4).

Таблиця 4 – Динаміка структури створеної НТП за рахунок бюджетного фінансування

Вид НТП	2012		2013		2014		2015	
	створено, од.	Частка від створеної НТП, %	створено, од.	Частка від створеної НТП, %	створено, од.	Частка від створеної НТП, %	створено, од.	Частка від створеної НТП, %
Усього	15241	100	14135	100	15367	100	10862	100
Види виробів	694	4,6	577	4,1	496	3,2	636	5,9
Технології	1325	8,7	1296	9,2	1731	11,3	1062	9,8
Матеріали	537	3,5	608	4,3	490	3,2	436	4,0
Сорти рослин та породи тварин	307	2	184	1,3	212	1,4	334	3,1
Методи, теорії	3864	25,3	4018	28,4	3740	24,3	3689	34,0
Інше	8514	54,5	7452	52,7	8698	56,6	4705	43,3

Аналіз інтенсивності впровадження у відповідні періоди НТП, створеної за період 2012-2015 рр., свідчить, що загальний рівень впровадження НТП коливається в межах 76 – 89% від кількості створеної продукції. Найбільший відсоток впровадження (50-64%) має місце у рік створення НТП (табл. 5).

У цілому така динаміка впровадження, що майже не змінюється з роками, свідчить про те, що НТП, яку своєчасно не було впроваджено,

**Таблиця 5 – Стан впровадження НТП, створеної за період
2012-2015 рр.**

Рік створення НТП	Створено НТП, од.	З них впроваджено, %	Інтенсивність впровадження за роками, %			
			рік створення	наступний*	наступний*	наступний*
2012	15241	76,7	60,3	6,4	5,9	4,1
2013	14135	85,8	62,1	5,0	12,4	6,3
2014	15367	89,5	64,3	14,1	7,3	3,8
2015	10862	84,2	50,2	19,4	9,6	5,0

*Під наступним роком мається на увазі:

для 2012 – 2013, 2014, 2015 рр.

для 2013 – 2014, 2015, 2016 рр.

для 2014 – 2015, 2016, 2017 рр.

для 2015 – 2016, 2017, 2018 рр.

з роками стає неактуальною, оскільки економічна політика держави не формує своєчасної активної зацікавленості виробничого сектору в результатах новітніх вітчизняних наукових розробок або ж останній виявляється не в змозі ефективно використовувати напрацювання сучасної науково-технічної сфери. Не менш важливою проблемою є те, що впровадження більшості новітніх досягнень, як правило, закінчується на етапі опублікування повідомлень про них.

Для того, щоб результати наукових досліджень та розробок активно впроваджувалися і дійсно сприяли економічному розвитку держави, представляється доцільним:

- вже на етапі планування наукових досліджень визначитися з видами НТП, які найбільш потрібні сьогодні державі, і, головне, на які є організації – замовники;
- збільшити кількість створення та впровадження таких основних видів НТП як вироби, технології, матеріали. Розвиток науково-технічного прогресу показує, що саме від даних видів НТП залежить технічний рівень і конкурентоспроможність вітчизняної економіки;
- активізувати пошук споживачів наукових результатів і партнерів в середовищі бізнесу і промисловості.

В. О. Гурсев, канд. техн. наук, с. н. с.,
Є. М. Лисенко, аспірант,
Інститут проблем моделювання
в енергетиці ім. Г. Є. Пухова НАН України

МОДЕЛЬНЕ КОНСТРУЮВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ НАВЧАННЯ ТА ТРЕНАЖЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО ПЕРСОНАЛУ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖ УКРАЇНИ

***Анотація.** Енергетика України сьогодні є базисом сталого розвитку нашого суспільства. Головна мета функціонування енергетики України полягає в безперервному і надійному забезпеченні споживачів якісною енергією в повному обсязі без обмежень. Важливою особливістю енергетики є безперервність процесів виробництва і споживання електричної енергії населенням і всіма галузями промисловості, що обумовлює надзвичайно жорсткі вимоги до якості підготовки персоналу.*

Основний зміст роботи

Одним з пріоритетних завдань, затверджених на державному рівні Стратегії сталого розвитку «Україна-2020» [1], є реформування енергетики. У розробленій Енергетичній стратегії України до 2020-2035 р.р. однією з найважливіших цілей вказана інтеграція в енергетичний простір ЄС і посилення глобальних зв'язків [2].

Об'єднана електроенергетична система (ОЕС) України інтегрує в собі велику кількість розподіленого на усій території країни технологічного обладнання, призначеного для генерування, збереження, транспортування, розподілу та використання енергії. Керування оперативною експлуатацією енергетичного устаткування має здійснюватися дуже кваліфікованим персоналом. Недостатній рівень кваліфікації персоналу і відсутність готовності швидко ліквідувати аварійні ситуації призводить до великих аварій і колосальних матеріальних витрат на відновлення енергопостачання.

Існуюча професійна система підготовки та підвищення кваліфікації персоналу в енергетиці України є вже дуже застарілою і вимагає негайної модернізації і заміни. Тому в роботі пропонується створення сучасної Національної системи професійної підготовки персоналу в енергетиці шляхом створення електронних ресурсів та об'єднання новітніх досягнень інформаційних технологій, комп'ютерного моделювання та високопродуктивних обчислювальних засобів, що відкриває величезні можливості для збереження і передачі досвіду від професіоналів, які йдуть на пенсію,

до фахівців-початківців, та виводить на новий рівень профорієнтаційну підготовку молоді.

У складних розподілених електроенергетичних системах (ЕЕС) відбувається дуже велика кількість планових і нештатних технологічних комутацій (збурень), що викликаються введенням або виведенням устаткування в ремонт, короткими замиканнями на лініях електропередачі і устаткуванні підстанцій, відмовами облаштувань релейного захисту і автоматики, помилками обслуговуючого персоналу та ін.

Частина цих збурень усувається засобами релейного захисту і протиаварійної автоматики. Проте, дуже часто із-за відмов релейного захисту або помилок персоналу можуть сформуватися умови для каскадного розвитку аварійних ситуацій. Ліквідацію каскадних аварій забезпечує, як правило, система протиаварійного управління більш високого рівня. У разі недостатньої надійності останньої часто виникають умови для розвитку важких системних аварій, часто з катастрофічними наслідками.

До таких аварій можна віднести системні аварії у Північній Америці і Європі (2003, 2006 рр.), Росії (травень 2005 р.), Україні (2014-2016г.г.) та ін. Ці умови виникнення аварійних ситуацій можуть бути викликані рідкісним збігом випадкових обставин, викликаних технологічними причинами, або в результаті ретельно спланованою кібератаки. Для виявлення дійсних причин аварій видається доцільною розробка ефективних методів моделювання умов виникнення і розвитку аварій.

Водночас у стратегії реформування ДП «НЕК «Укренерго» [3] розвиток персоналу є одним з 11 елементів стратегії. У рамках впровадження довгострокової системи розвитку персоналу заплановано створити корпоративну автоматизовану базу знань та тестування, розробити програми навчання на базі навчальних центрів, впровадити ігрові методи навчання та оцінювання протягом 2019-2020 р.р., а до 2026 року переорієнтувати навчання на розвиток компетенцій, впровадження інновацій, практичне вдосконалення технічних навичок. Система навчання і підвищення кваліфікації персоналу має бути максимально автоматизованою та проходити у дистанційній формі, містити новітні інструменти, завдяки яким навчання стане цікавим і ефективним з точки зору впливу на знання і навички і використання бюджету. Згідно з [3], у основі системи розвитку і навчання персоналу має бути системне вивчення потреб, планування і оцінка результатів.

Технічну політику в області навчання і тренажу персоналу важливо планувати на тривалий період, визначити джерела фінансування, відповідальних за забезпечення всіх підготовчих робіт, включаючи питання координації та контролю виконання.

Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова НАН України, використовуючи значні напрацювання і досягнення в цій області, накопичений досвід наукових і освітніх установ України і ЄС, пропонує в якості провідної організації, створити Національну систему підготовки персоналу в енергетиці шляхом формування електронного ресурсу та об'єднання у новий науково-освітній кластер всіх установ країни, які виконують наукові дослідження у сфері енергетики та роблять освітні послуги за енергетичною тематикою з метою створення якісної сучасної системи роботи з персоналом [4–6].

У Законі України «Про вищу освіту» [7] зазначено, що «результати навчання – знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми або окремих освітніх компонентів». Отже, система оцінки якості підготовки персоналу має містити інструменти для вимірювання рівня знань, уміння вирішувати реальні, нетипові завдання, ускладнені суперечливими вимогами, часто в умовах неповної або недостатньої інформації, здатність працівників до синтезу і аналізу ситуацій, які виникають у професійній діяльності.

Однією з найвідоміших класифікацій рівнів засвоєння навчального матеріалу, є так звана класифікація елементів таксономії Б. Блума [8]. Таксономія Б. Блума була розроблена ще у середині минулого століття комісією експертів на чолі з Б. Блумом, і мала слугувати основою для порівняння цілей, яких намагаються досягти автори різних навчальних програм. Згідно з цією класифікацією, всі можливі цілі навчання можуть [8] бути розділені на три непересічні області:

- когнітивна або пізнавальна (Cognitive Domain), виражена через такі елементи засвоєння, як розуміння, відтворення, застосування, аналіз, синтез, оцінка;
- афективна або емоційна (Affective Domain), виражається через сприймання, інтереси, нахили, здібності тощо;
- психомоторна або рухова (Psychomotor Domain), так звані навички письма, мовні навички, фізичні, трудові навички.

Пізнавальні цілі охоплюють усе, що зв'язано з придбанням знань і розвитком розумових навичок. Найбільш розроблена і частіше використовується класифікація цілей у рамках когнітивної області, яка була уточнена Л. Андерсон [9] на більш систематичних засадах, і може бути виражена через наступні елементи таксономії (Рис. 1):

- рівень знання: на цьому рівні персонал має підтвердити знання інструкцій й інших керівних матеріалів, якими він користується у

своїй професійній діяльності, має показати здатність скористатися знайденою інформацією, уміння обрати вірну відповідь серед запропонованих варіантів;

- рівень розуміння: персонал має продемонструвати здатність засвоїти суть навчального матеріалу;
- рівень застосування: той, кого навчають, має володіти матеріалом у логічній послідовності, розуміти причинно-наслідкові зв'язки, вміти свідомо використати засвоєний матеріал на рівні типових завдань професійної діяльності;
- рівень аналізу: оволодівши цим рівнем, працівник здатний розкласти матеріал на компоненти для уточнення його структури, виявляти суперечливі вимоги, розв'язувати нетипові завдання;
- рівень оцінювання: персонал спроможний оцінити роботу інших колег з погляду її повноти, вірогідності результатів, може діяти в умовах неповної або недостатньої інформації, виявляти причини виникнення аварійних ситуацій;
- творчий рівень: на цьому рівні працівник може підготувати аналітичний звіт, узагальнюючи причини виникнення аварійних ситуацій, виявити закономірності процесів, в яких бере участь в рамках своєї професійної діяльності, спланувати і поставити завдання іншим категоріям працівників.

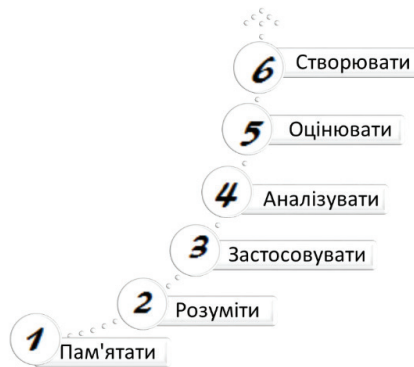


Рис.1. Систематика освітніх цілей за Блумом-Андерсон

Навчальна база тренажерних систем підготовки персоналу в енергетиці має бути побудована таким чином, щоб уникнути трактування такої структури як суто ієрархічної структури, внаслідок чого, наприклад, при навчанні керівників підрозділів, помилково можуть бути відкинута цілі

нижніх рівнів як «негідні» викладання. Слід пам'ятати, що робота з досягнення вищого рівня базується на досягнутих цілях нижчого рівня.

З метою підтримки високорівневого мислення і створення умов для самостійної навчальної діяльності, у тренажерних системах підготовки персоналу має бути передбачені можливості контролю наявності внутрішньої мотивації працівників до навчання, а також потенціал для створення складних завдань, які дозволяють зв'язати нову інформацію зі старою, знайти місце для втілення власного досвіду, познайомитись з досвідом колег-професіоналів. Таким чином, зазначені принципи організації навчальної бази тренажерних систем, з одного боку, забезпечують індивідуальний розвиток персоналу і сприяють надбанню знань і умінь з використанням власних пізнавальних здібностей. З іншого боку, така побудова процесу навчання впливає на соціальне удосконалення персоналу, в тому числі на його фаховий рівень і впевненість у своїх можливостях щодо існування у суспільстві.

Серед сучасних освітніх технологій, які доцільно впроваджувати з точки зору впливу на використання бюджету, варто відзначити змішане навчання і дистанційне навчання [10].

Змішане навчання (blended learning) – сучасна освітня технологія, яка поєднує технології аудиторного і електронного навчання, і базується на нових дидактичних можливостях, що надаються сучасними засобами навчання, інформаційно-комунікаційними технологіями тощо. Змішане навчання дозволяє підтримувати на високому рівні пізнавальний інтерес, надати більше можливостей з меншими витратами і може поєднати традиційне й дистанційне навчання, виходячи з потреб працівників, роботодавців та інших заінтересованих сторін.

Дистанційне навчання не є новою формою освіти й існує вже впродовж десятиліть [10]. Дистанційна форма освіти наразі присутня практично в усіх університетах світу. Найбільш затребуваним дистанційне навчання є у закладах післядипломної освіти або в інших освітньо-наукових установах, які здійснюють післядипломну освіту. Перевагою електронного навчання перед традиційним є те, що ці технології дозволяють поєднувати професійну діяльність і навчання у власному темпі, не витрачаючи зайвий час.

Нормативно-правову базу дистанційного навчання в Україні забезпечує низка державних нормативних документів, таких як:

- Закон України «Про вищу освіту» 2014 року (із змінами), у якому серед форм навчання у закладах вищої освіти виокремлено дистанційну [7];
- Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні, затверджена Постановою МОН України від 20.12.2000 р., згідно з якою дис-

танційна освіта є повноцінною формою навчання, реалізованою з допомогою технологій дистанційного навчання ;

- Наказ МОН України «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» від 25.04.2013 р. № 466 (із змінами), у якому сформульовано мету і завдання дистанційного навчання, визначено ряд термінів, пов'язаних з дистанційною формою навчання.

Згідно з Положенням про дистанційне навчання [11], «під дистанційним навчанням розуміється індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій».

Методологічні принципи, розглянуті у даному розділі, є основою для розроблення дистанційних курсів тренажерних систем підготовки кадрів в енергетиці. Зокрема, спеціалістами НВ ТОВ «Інфотех» [12] розроблено ряд дистанційних курсів для системи дистанційного навчання та тренажу оперативно-диспетчерського персоналу у рамках співробітництва з ДП «НЕК «Укренерго», ПрАТ «Київобенерго» та Центром підвищення кваліфікації керівників і спеціалістів Міненерговугілля КПП ім. Ігоря Сікорського: «Тренажерна підготовка і проведення протиаварійних тренувань з використанням повнофункціонального режимного веб-тренажера», «Дослідження методів оптимізації режимів роботи об'єднаної електроенергетичної системи України в темпі процесу (реальному часі)», «Автоматизована підготовка бланків перемикачів на підстанціях НЕК «Укренерго», «Створення протиаварійних тренувань із застосуванням ПТК ОП+++», «Конструктор-редактор повнофункціонального режимного веб-тренажера для створення штатних та протиаварійних сценаріїв тренувань».

Висновки.

1. Запропонований підхід до створення електронних ресурсів безперервної підготовки і підтримки потрібного рівня кваліфікації оперативно-диспетчерського персоналу дозволяє забезпечити належні умови формувати дійсну і реальну еліту висококваліфікованих енергетиків.

2. Розроблений електронний ресурс в якості підтримки системи роботи з персоналом в енергетиці орієнтований на швидке використання новітніх досягнень в області інформаційних та освітніх електронних технологій.

3. Результати роботи були використані для створення дистанційних курсів в учбовому процесі підготовки оперативно-диспетчерського персоналу магістральних електромереж ОЕС України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. «Про Стратегію сталого розвитку "Україна – 2020",» 12.01.2015. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/5/2015>.
2. «Стратегія розвитку ДП «НЕК «Укренерго» 2017-2026,» 2017. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://ua.energy/wp-content/uploads/2017/04/170503-Strategiya.pdf>.
3. «Стратегія реформування ДП «НЕК «Укренерго»» [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://www.slideshare.net/Ukrenergo/ss-102780816>.
4. Гуреев В. А. Построение обучающего дистанционного тренажера для подготовки персонала энергетической отрасли / В. А. Гуреев и О. В. Сангинова // Праці Інституту електродинаміки НАНУ. – 2017. – С. 52–58, 2017.
5. Гуреев В. О. Розробка та застосування віртуальних ієрархічних структур для моделювання режимів, навчання і тренажу персоналу ОЕС України / В. О. Гуреев, О. В. Аветісян та О. В. Сангинова // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2016. – №1. – С. 101 – 107.
6. Гуреев В. А. Принципы организации национальной системы обучения и тренажа персонала объединенной электроэнергетической системы Украины / В. А. Гуреев, В. Д. Самойлов и О. В. Сангинова // Электронное моделирование. – 2016.– № 4. – С. 109–121.
7. «Закон України «Про вищу освіту», 2014. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
8. В. S. Bloom, Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals, Addison-Wesley Longman Ltd, 1956.
9. L. W. Anderson, D. R. Krathwohl, P. W. Airasian, K. A. Cruikshank, R. E. Mayer, P. R. Pintrich, J. Rath and M. C. Wittrock, A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives, Allyn and Bacon, 2001.
10. «IEEE 1484.20.1-2007 – IEEE Standard for Learning Technology-Data Model for Reusable Competency Definitions,» 27 Sep 2007. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://standards.ieee.org/standard/1484_20_1-2007.html.
11. «Про затвердження Положення про дистанційне навчання,» 2013. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>.
12. «НВ ТОВ "Інфотех",» Infotec Ltd, [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <http://www.infotec.ua/>.

*О. М. Давидов, М. В. Дубенко,
В. М. Кулаківський*, канд. техн. наук,
І. В. Скворцов,
Інститут надтвердих матеріалів
ім. В. М. Бакуля НАН України

ОСОБЛИВОСТІ ПРОСУВАННЯ СТОРІНКИ АКАДЕМІЧНОГО ІНСТИТУТУ У СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ (FACEBOOK)

Одне з основних завдань академічної установи, крім, якщо казати узагальнено, створення знань, є розповсюдження знань або, щонайменше, розповсюдження інформації про доступні джерела знання. Зараз, у інформаційну епоху, більшість знань розповсюджується за допомогою мережі Інтернет. Таким чином, приходимо до висновку, що будь-яка академічна установа майже повинна мати своє представництво в Інтернеті, причому актуальне та відносно популярне [1].

Класичне представництво в Інтернеті – це, звичайно, веб-сайт. Але, слід мати на увазі, що мало сенсу «розкручувати» сайт академічної установи за класичними методами або за допомогою таргетованої реклами. Звичайно, оптимізація ключових слів та мета-тегів у кодї сторінки – це важливо, але мало хто буде шукати академічну устанovu за ключовими словами, бо знають назву установи та веб адрес. Таргетована реклама на деякі ключові слова теж не має сенсу, бо, по-перше, вона чудово знищується блокувальниками реклами, а цільова аудиторія сайту академічної установи користується блокувальниками реклами з великою часткою ймовірності, по-друге, – це більш придатне для реклами комерційних, а не академічних установ [2].

Можемо дійти до висновку, що потрібно не так розкручувати сайт у мережі, як підвищувати обізнаність про установу серед цільової аудиторії [3]. Цільова аудиторія для наукової установи – це науковці, студенти, спеціалісти [4]. Велика кількість людей зараз користується соціальними мережами, і маємо прогнозувати, що навіть ті, хто не мають бажання спілкуватися у соцмережах, змушені будуть ними користуватися хоча б у пасивному режимі, бо все більше і більше ресурсів вимагають авторизації через Facebook, Twitter або якусь іншу соцмережу. Таким чином, представництвом у мережі повинен бути не тільки сайт, але й сторінка у соціальній мережі. Для української наукової установи мабуть найважливішою буде мережа Facebook. Це пов'язано як з максимальним охопленням аудиторії, так і з тим, що формат публікацій не обмежений форматом «тільки 140 символів» або «тільки фото чи коротке відео». Звичайно це

не обмежує нас тільки Facebook, але саме представництво у Facebook має стати базовим [5, 6].

Зараз існує думка, що безкоштовні засоби розкрутки через Facebook та інші соціальні мережі – пройдений етап. Це не зовсім так [7]. Але спочатку є доцільним проведення підготовчої роботи, по-перше, запрошення цільової аудиторії через лайки та перепости [8]. Навіть прості перепости значно збільшують охоплення аудиторії [9]. І вже після цього доцільно зробити свій сайт, бізнес-сторінку у Facebook, або у іншій соціальній мережі, канал на YouTube. Причому на особистій сторінці обов'язково слід вказувати місце роботи та посаду, щоб відвідувачі могли відразу потрапити на бізнес-сторінку. Доцільно також в профілі вказувати посилання на інші соцмережі. Зокрема, Facebook надає можливість безпосередньо «прив'язати» профіль Instagram. Це надає можливість проводити рекламні кампанії в Instagram – вони запускаються за допомогою Facebook Add Manager, а також збирати детальну статистику по них [10].

Статистика завантажень відео стверджує, що приблизно з 2014 року Facebook почав «форсовано» створювати інструменти для розкрутки відео, що призвело до того, що на Facebook переглядається 8 млрд. роликів на добу, що вже у 2 рази перевищує відповідну кількість на YouTube. Більш того, в середньому залученість відео майже удвічі більша, ніж у текстового допису, але за умови, що відеореклама не повинна перевищувати 25-30 секунд, в окремих випадках – до 3 хвилин: перегляд відеороликів більшої тривалості різко зменшується [11]. Окрім того, слід враховувати, що понад 70% відвідувачів Facebook використовує смартфони або інші мобільні пристрої, тому слід звернути увагу на оптимізацію сторінки під мобільні версії браузерів.

Також важливим є налаштування автоматичної відповіді. Користувачі можуть надсилати приватні повідомлення бізнес-сторінці. Досить часто трапляється, що ті приватні повідомлення залишаються непоміченими, аж поки на сторінку заїде модератор. Щоб цього уникнути, важливо налаштувати автоматичні відповіді – в цьому випадку відвідувач не буде чекати миттєвої відповіді і залишиться, скоріш за все, лояльним до компанії. Звичайно, ця відповідь не повинна мати вигляду «відписки», бо якщо хтось задає питання, висловлює скаргу або побажання – він чекає на змістовну відповідь реальної людини, а не фрази «дякуємо, ваша думка важлива для нас». Важлива також регулярна публікація новин на сторінці: статистика свідчить, що сторінки, на яких новий контент публікується 1-2 рази на день, мають залученість у середньому на 40% більше, ніж ті, де новий контент публікується 1-2 рази на тиждень або навіть

рідше. Але контент повинен бути якісним. Існує купа ідей, які роблять сторінку Facebook привабливою – починаючи з постів з цікавими фактами або цитатами «видатних» та закінчуючи конкурсами та опитуваннями чи, наприклад, відеотрансляціями [12].

Окремо слід зупинитися на такому інструменті як нотатки для Facebook. Це засіб створення текстового контенту, який підтримує форматування html. Цей інструмент використовується для створення певного матеріалу на сторінках, але на поточний момент він має й певні недоліки:

1. публікацію тексту нотатки, оформленого для зручного читання, не можна відкласти;
2. відсутня можливість рекламувати нотатку за допомогою промо-акцій Facebook, щоправда, оскільки комерційну розкрутку наш Інститут поки що не використовує, то цей недолік не дуже суттєвий;
3. нотатки отримують порівняно менше переглядів у порівнянні зі звичайними матеріалами на «стіні»;
4. нотатки не можна писати та редагувати з мобільних додатків;
5. немає спеціального інструменту для зручного вставлення довгої цитати. Для порівняння: на платформі Midium є 2 стилі оформлення цитат.

Можна зробити висновки, що для великих мультимедійних текстів можна віддати перевагу стороннім платформам – власному сайту, або ЖЖ (Livejournal.com), або Blogger. Інститут використовує переважно власний сайт ism.kiev.ua, а також сторонню платформу Open Journal Systems.

Наприклад, на сторінці ІНМ НАН України (<https://www.facebook.com/ismnasu/>) за останні 3 місяці найбільшу кількість охоплень набрала публікація про історію та діяльність Інституту в газеті «Новий День», публікація – фото за класифікацією Facebook (охоплення – 5826 станом на вересень 2019 р.), на другому місці, очікувано, об’ява про актуальні новини – можливість отримання європейських наукових грантів (охоплення 1180 користувачів). Для порівняння: охоплення інших публікацій, особливо репостів посилань, не перевищує 200 користувачів.

Щодо розміщення відео, насамперед, прямих трансляцій, з наукової конференції, то переважна більшість глядачів надає перевагу перегляду прямої трансляції. Трансляцію конференції молодих науковців 2018 року, коли кількість підписників сторінки була близько 60, передивилися 60-70 глядачів, майже вдвічі більше, ніж учасників конференції. Тобто трансляція виправдала себе вже через це.

Звичайно, слід також потурбуватися, щоб сторінку хоча б побачило якомога більше користувачів Інтернет. Для цього можна використовувати

ти засоби самого Facebook, такі як запрошення друзів поставити «вподобайку» сторінці, так і інші засоби, наприклад, додавання посилання на сторінку до підпису в електронному листі, але слід уникати масових розсилок електронною поштою, тобто спама. Така реклама негативно сприймається вже традиційно, з часів появи такого явища, як спам.

Що обрати – сторінку чи групу Facebook для розкрутки? Тут можна виділити такі основні моменти:

1. на відміну від груп, сторінки бачать усі користувачі соціальної мережі;
2. групи можуть бути відкритими або закритими, тобто доступ виключно; за запрошенням; але навіть якщо група відкрита, то кількість учасників можна побачити лише після вступу до групи;
3. на відміну від сторінок, в групах кожний учасник може запрошувати своїх друзів до вступу у групу, в сторінках запрошувати нових підписників можуть лише адміністратори;
4. контент на сторінках можна таргетувати;
5. в групах усім учасникам групи можна відправити приватне повідомлення;
6. забороняти ставити вподобання сторінці не можна, але адміністратор може видаляти підписника. Адміністратор групи теж може видаляти члена групи;
7. групи, крім секретних, та сторінки індексуються пошуковими системами.

З цього можна зробити такі висновки:

- сторінку доцільно створювати для тривалих «стосунків», інформування клієнтів, колег тощо;
- групи зручніше використовувати для короткотермінових дискусій.

Окрім того, можна відзначити, що охоплення збільшує також простий заклик до дії: наприклад, не просто навести цитату, а ще й прохання (або заклик) натиснути на кнопку «подобається», якщо ця цитата подобається користувачеві. Користувачі, які натиснули на «Мені подобається» на публікації, де є цитата або цитати, мають значно більше шансів отримати у власну стрічку новини, наприклад, промо-публікацію зі сторінки. Ще більшу увагу привертають цитати на малюнку. Також корисно «виловлювати» хвилюючі теми аудиторії сторінки. Причому, хитрість тут у тому, щоб поєднати стандартну стратегію типу «завершіть вислів» з контентом, який приверне увагу цільової аудиторії. Корисно також просити від аудиторії відгуки на проекти. Таким чином, по-перше, це показує, що думка аудиторії дуже важлива, по-друге, самі коментарі можуть містити

корисну інформацію, по-третє, сама присутність коментарів «підігриває» інтерес до нового, або існуючого проекту.

Усі застосовані технології дали для сторінки ІНМ (<https://www.facebook.com/ismnasu/>) позитивний результат. Суттєвий, приблизно у 2 рази більший відносно попереднього періоду, почався з відеотрансляції 20-ї конференції молодих науковців ІНМ. Надалі найбільше охоплення було у тих публікаціях, які, на відміну від репостів, з самого початку розміщені на сторінці, а також «заходи», як тип публікації Facebook.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Апетян М. К. Особенности виртуальной коммуникации / М. К. Апетян // Молодой ученый. – 2015. – №3. – С. 939-941.
2. Струнгар В. Соціальні медіа як простір наукової комунікації та інструмент оцінки наукової діяльності / В. Струнгар // Матеріали III 254 Междунар. науч.-практ. конф. «Лабиринты реальности» (30-31 жовт. 2016 р.). – Канада, Монреаль, 2016. – С. 267-269
3. Галіч Т. О. Соціальні Інтернет-мережі та віртуалізація суспільного життя. Соціологія майбутнього : наук. журн. з проблем соціології молоді та студентства / Т. О. Галіч. – Харків, 2010. – Вип. 1. – С. 145-152.
4. Горовий В. М. Соціальні інформаційні комунікації, їх наповнення і ресурс: монографія / В. М. Горовий. – Київ, 2010. – 360 с.
5. Wan G. How Academic Libraries Reach Users on Facebook. College & Undergraduate Libraries. 2011. Vol. 18. pp. 307-318.
6. Добривечір В. О. Сучасні тенденції у науковій комунікації / В. О. Добривечір // Ученые зап. Таврического нац. Ун-та им. В. И. Вернадского. Сер. «Филология. Социальные коммуникации». – Т. 26 (65). – № 3. – С. 18-23.
7. Поперечна Л. А. Соціальні мережі як інструмент комунікаційно-іміджевої політики наукової бібліотеки [Електронний ресурс] / Л. А. Поперечна // Матеріали міжнар. наук. конф. «Бібліотека. Наука. Комунікація» (6–8 жовт. 2015 р., Київ). Режим доступу: <http://conference.pbuv.gov.ua/report/view/id/618>. – Назва з екрана (дата звернення: 24.03.2018).
8. Совин О. Соціальні мережі: даремна трата часу чи місце для науки? / О. Совин // Каменяр : інформ.-аналіт. часоп. – Режим доступу: <http://kameniar.lnu.edu.ua/?p=1783> – Назва з екрана (дата звернення: 24.03.2018).
9. Натаров О. Використання академічними бібліотеками соціальних мереж як платформи для наукової комунікації (на прикладі представ-

-
- ництв Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського у Facebook / О. Натаров // Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. – 2018. – Вип. 49. – С. 306-329.
10. Гуреева А.Н. Медиакоммуникационная практика российских вузов в новых медиа: социальные сети // Медиаскоп. 2016. Вып. 3. Режим доступа: <http://www.mediascope.ru/?q=node/2150>
11. Чуприна Л. Соціальні мережі як інструмент реалізації громадських ініціатив / Л. Чуприна // Наукові праці Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського. – 2015. – Вип. 41. – С. 54-68.
12. Федушко С. С. Популяризація послуг відділу академічної установи у соціальних медіа / С. С. Федушко, З. О. Лобода // Сучасні наукові дослідження та розробки: теоретична цінність та практичні результати : матеріали міжнародної науково-практичної конференції, (Братислава (Словачія), 15–18 березня 2016 року). – Київ : ТОВ "НВП "Інтерсервіс", 2016. – Volume 2.

Н. В. Добровольська, канд. пед. наук,
Вінницький торговельно-
економічний інститут КНТЕУ

МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ НЕОБХІДНОГО ОБСЯГУ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА

В умовах сучасного ринкового середовища прогнозування відіграє ключову роль, оскільки є науково обґрунтованим передбаченням майбутнього, основою для планування, способом зниження невизначеності.

Прогнозування обсягу фінансових ресурсів підприємства може сприяти вирішенню наступних завдань: розрахунок обсягу фінансових ресурсів, який є необхідним для забезпечення виробничої діяльності; оптимізація структури джерел формування фінансових ресурсів; визначення мінімальної та максимальної меж можливої потреби в ресурсах, які обумовлюються ступенем необхідної фінансової гнучкості підприємства та можливими сценаріями його розвитку [5, С. 188].

Для вирішення вказаних завдань використовуються універсальні методи фінансового прогнозування. Колективні (групові) експертні оцінки ґрунтуються на спільній праці та взаємному впливі експертів і передбачають визначення колективного прогнозу. Найпоширенішими методами колективної експертної оцінки є методи мозкового штурму, метод комісій, метод «Дельфі», матричний метод [4, С. 312].

Експертні методи використовують в оцінці стратегічної фінансової позиції підприємства, довгостроковому прогнозуванні обсягів діяльності, галузевих показників рентабельності та ділової активності підприємств, тобто тих факторів, які визначають необхідні обсяги та структуру фінансових ресурсів підприємства. Крім того, як зазначає Ковальов В. В., вони застосовуються і в аналітичній роботі, наприклад, для визначення вагових коефіцієнтів, граничних значень контрольованих показників [2, С. 150].

Експертні методи, як правило, дозволяють отримати результат найбільш просто і швидко, але мають суттєве обмеження в застосуванні, пов'язане з використанням попереднього досвіду в нових умовах. Тому для підвищення точності прогнозів експертні методи доцільно використовувати в поєднанні з формалізованими.

Методи багатофакторного економіко-математичного моделювання – це досить велика група методів, які, в свою чергу, класифікуються залежно від типу використовуваних математичних моделей. Однак, найбільшого поширення в прогнозуванні обсягу фінансових ресурсів набули спрощені варіанти цього методу, коли використовується незначна кіль-

кість факторних показників або нескладні моделі. Такі методи об'єднуються в групу елементарних методів факторного аналізу [1, С. 35]. До них, зокрема, належить балансовий, нормативний та деякі інші методи.

У разі використання багатфакторних математичних моделей, побудованих не на функціональних, а на імовірнісних зв'язках між факторними та результативним показниками, розробляються стохастичні прогнози. Вони дозволяють отримати імовірнісну оцінку значень прогнозних показників і ґрунтуються на встановленні кореляційної залежності між факторами, які, з огляду на завдання прогнозування, можуть аналізуватися в динаміці (аналіз просторово-часових сукупностей) або без врахування фактора часу (аналіз просторових сукупностей), та наступному прогнозуванні з використанням регресійних залежностей, які мають вигляд [1, С. 84]:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k + \varepsilon, \quad (1)$$

де y – результуюча змінна;

x_1, x_2, \dots, x_k – факторні ознаки (незалежні змінні);

β_0 – вільний член рівняння регресії;

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ – коефіцієнти множинної регресії;

ε – неспостережувана випадкова величина;

k – кількість факторів.

Слід зауважити, що в довгостроковому фінансовому прогнозуванні використовують такі стохастичні методи як економіко-математичне моделювання; метод кореляційного моделювання. Зазначимо також, що необхідною умовою їх застосування є придатна інформаційна база, достатній обсяг та незалежність спостережень, однорідність сукупностей та інше.

Проте, найбільшого поширення в прогнозуванні обсягу необхідних підприємству фінансових ресурсів набули наступні методи: балансовий метод; нормативний метод; розрахунково-аналітичний метод; метод аналогій; метод питомої капіталомісткості; метод пропорційних залежностей; метод диференційованого темпу зростання; метод техніко-економічних розрахунків; метод прогнозування обсягу фінансових ресурсів, виходячи з повного забезпечення фінансових потреб; метод прогнозування обсягу фінансових ресурсів, виходячи з можливостей їх формування.

Балансовий метод є універсальною складовою визначення обсягу необхідних підприємству фінансових ресурсів на основі інформації про обсяг та склад його активів. Його сутність полягає в тому, що погодженість фінансових ресурсів з потребами в них досягається за рахунок побудови балансів.

Так, для новостворюваного підприємства, виходячи з балансового рівняння, загальна сума активів дорівнює загальній сумі інвестованого

капіталу. Враховуючи, що засновники несуть певні передстартові витрати, наприклад, пов'язані з розробкою бізнес-плану та засновницьких документів, загальна потреба в капіталі визначається відповідно до формули [2, С. 183]:

$$P_K = P_A + P_{ПВ}, \quad (2)$$

де P_K – загальна потреба в капіталі для новостворюваного підприємства;

P_A – загальна потреба в активах, яка визначається на етапі розробки бізнес-плану;

$P_{ПВ}$ – передстартові витрати при створенні підприємства.

Нормативний метод ґрунтується на розрахунку потреби підприємства у фінансових ресурсах на основі використання встановлених фінансових норм та техніко-економічних нормативів. Він є достатньо простим та ефективним методом розрахунку, оскільки, знаючи норматив та об'ємний показник, легко розрахувати прогнозний показник. Найчастіше використовують внутрішні нормативи підприємства, наприклад, такі як мінімальний розмір власних оборотних коштів, стійкі пасиви (кредиторська заборгованість, що постійно знаходиться в розпорядженні підприємства), співвідношення між власними і позиковими джерелами фінансування [4, С. 275].

Діяльність підприємства має бути ефективною, а його фінансовий стан – стійким, щоб за рахунок власних коштів формувати власні активи, не допускати необґрунтованої дебіторської та кредиторської заборгованості, вчасно розраховуватись за своїми зобов'язаннями. Однак, економічна криза в Україні призводить до погіршення фінансового стану багатьох підприємств, тому використання методів прогнозування необхідне для подальшого функціонування підприємств.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Берегова Г. І. Економіко-математичне моделювання : навч. посібник / Г.І. Берегова, А. Ю. Сидоренко. – Львів: Вид-во УБС НБУ, 2015 – 140 с.
2. Брунець М. Р. Моделювання фінансового забезпечення виробничої діяльності підприємства з використанням методу кореляційно-регресійного аналізу / М. Р. Брунець. – Львів. – 2014. – 340 с.
3. Гавриленко В. А. Теоретичні и методичні аспекти оцінки фінансового стану підприємства / В А Гавриленко // Экономика и право. – Д. : ДонНУ, 2015. – С. 92-100.
4. Клебанова Т. С. Математичні методи і моделі ринкової економіки / Т. С. Клебанова – К. : Знання, 2014. – 456 с.
5. Фінанси [Текст]: навч. посібник / за ред. д. е. н., проф. С. І. Юрія . – Тернопіль.: Карт- бланш, 2002. – 357 с.

М. С. Дубенко,
В. М. Кулаківський, канд. техн. наук,
І. В. Скворцов,
Інститут надтвердих матеріалів
ім. В. М. Бакуля НАН України

АНАЛІЗ ВІДКРИТИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ НАУКОВИМИ ЖУРНАЛАМИ, МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ OPEN JOURNAL SYSTEM

Вступ

У останні роки електронна форма подання наукових і освітніх матеріалів неухильно витісняє паперові видання, а інформаційно-комунікаційні технології застосовуються на кожному етапі наукової діяльності. Все частіше знайомство з новими науковими результатами і взаємодія вчених відбуваються за допомогою комп'ютерних мереж. Отже, для кожного наукового журналу є необхідним представництво у мережі Інтернет.

Постановка проблеми

Традиційний підхід до організації зберігання електронних публікацій і доступу до них через інтерфейс повнотекстових пошукових систем є найбільш поширеним, однак, через зростання обсягів електронної інформації, а також особливості життєвого циклу електронних наукових публікацій використання стандартних сервісів і пошукових засобів Інтернету стосовно наукової інформації стає все менш ефективним. Актуальною є інтеграція електронних документів в єдиний інформаційний простір. Це може бути вирішено шляхом створення спеціалізованих інформаційних систем.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій в інформаційно-видавничій діяльності дозволило не тільки налагодити випереджаючий випуск електронних версій наукових видань, але і надати користувачам безліч нових сервісів для роботи з інформацією. Так, наприклад, складовою частиною більшості інформаційних систем, що використовуються для розповсюдження наукової та освітньої інформації, є сервіси отримання наукометричних даних, а облік цих даних при аналізі активності публікацій співробітників університетів і НДІ і виявленні найбільш перспективних напрямків розвитку наукових досліджень в цих організаціях стає розповсюдженою практикою [1,2].

Огляд та аналіз систем керування науковим журналом

Видання наукових журналів, збірок статей і праць конференцій, формування електронних наукових колекцій – невід'ємна частина науко-

во-дослідної діяльності будь-якого НДІ. Отже, в 2004-2008 рр. в світі був створений цілий ряд інформаційних систем управління науковими журналами та публікаціями. Серед них для нас найбільш цікаві вільно поширювани (open source). [3]

Зараз існує кілька таких інформаційних систем управління електронним журналом, таких як ePublishing Toolkit, Digital Publishing System, Ambra Publishing System, Open Journal Systems .[4]

ePublishing Toolkit – це система, написана на мові програмування Python, що поставляється у вигляді модулів. Має можливість підтримки декількох журналів, проте вимагає підключення сторонньої системи по управлінню редакційної інформацією Editorial Information Management System (EIMS).

Digital Publishing Systems розроблена на мові Perl університетською бібліотекою Корнелл (Cornell University Library). Дозволяє публікувати наукові журнали, монографії і т. ін. Підтримує різні типи доступу до онлайн публікацій. Дозволяє взаємодіяти з інституційними сховищами, такими як DSpace і Fedora.

Ambra Publishing System – це система публікацій, створена на мові Java некомерційною організацією, що відноситься до громадської наукової бібліотеки (Public Library of Science). До недоліків цієї системи можна віднести обмежене співтовариство і невелику кількість документації.

Open Journal Systems (OJS) – система відкритих журналів, написана на мові програмування PHP. Має підтримку хостингу декількох журналів, користувальницький інтерфейс, використовується в більш ніж 82 університетах світу. Перевагою даної системи є постійний розвиток проекту, а також можливість розширення можливостей системи за допомогою плагінів. Для наочності коротка порівняльна характеристика цих систем наведена в таблиці 1.

Також існує багато систем, доступ до яких не надається безкоштовно – налаштування потрібних параметрів системи виконують співробітники компанії, що надає доступ до своєї системи за вказаними користувачем параметрами. Найбільш відомими таким сервісами є EJPRESS, Aries Systems, epress. Проведений аналіз проектів створення системи управління електронними науковими журналами дозволив сформулювати наступні висновки:

- майже всі інформаційні системи, пов'язані з електронними журналами та електронними видавництвами (OJS, ePubTK, DPubS, Ambra), були створені в період 2004 – 2008 рр. і розроблялися для забезпечення функціонування конкретних електронних видань; це

Таблиця 1 – Порівняння систем керування електронним науковим журналом

Критерій Система	Рольова модель	Інформаційний простір	Функціональні можливості	Додаткові можливості
1	2	3	4	5
<i>ePublishing Toolkit</i>	Є рольова модель користувачів, авторизація можлива за допомогою OpenID	Ієрархія об'єктів: сімейство журналів розділяється на окремі журнали; кожен з них є контейнером для публікацій; метадані відповідають OAI-PMH	Гнучкість конфігурації для різних журналів досягається за рахунок використання шаблонів XSLT. Для даної системи журнал – це мінімальний об'єкт, з яким пов'язані всі функції. Процес налаштування системи вимагає високої кваліфікації	Система може бути встановлена як під ОС Windows, так і для Linux, проте процес встановлення досить складний
<i>Digital Publishing System</i>	Є рольова модель користувачів	Підтримуються метадані, але є істотні обмеження; метадані генеруються для всіх журналів, можливе невелике налаштування адміністратором системи	Є багатоступінчасті процеси публікації та рецензування. Є підтримка метаданих, однак не зрозуміло, як вони зберігаються і до якого стандарту належать. Відсутній опис ряду модулів. Немає нових версій з 2008 року	Контроль доступу заснований на приховуванні / показі прямих посилань на документи, таким чином, документ завжди можна знайти, знаючи пряме посилання на нього. Документація відсутня, версія системи випущена давно. Для системи потрібен окремий сервер, на якому не повинно бути ніяких інших веб-додатків
<i>Ambra Publishing System</i>	Є ідентифікація користувачів, рольова модель спрощена	Використовуються інформаційні об'єкти і особливості FEDORA, доступні всі функції FEDORA API, забезпечується підтримка протоколу OAI-PMH	Процес завантаження публікацій спрощений і складається з двох ступенів (завантаження користувачем і підтвердження адміністратором), відсутні спеціальні ролі для редакторів та рецензентів	Останній реліз датований 2009 роком, систему можна встановити на різні ОС, однак дистрибутив не містить майстра-установника

1	2	3	4	5
<i>Open Journal Systems</i>	Є рольова модель і реєстрація користувачів. Права доступу і доступні функції залежать від ролі користувача	Є ієрархія об'єктів: журнал, випуски, статті. Декларується відповідність метаданих OAI-PMH, є можливість створювати метадані статей. Метадані зберігаються в БД, використовується єдина схема для всіх журналів. Існує можливість присвоєння статтям, випускам, журналам DOI.	Є настроювані процеси рецензування та публікації. Відстежується весь життєвий цикл від чернетки до закінченої публікації. Є можливість видозмінювати життєвий цикл статті в межах одного журналу. Управління системою просте, частина операцій може бути виконана без попереднього вивчення документації. Персоналізація досягається за рахунок використання шаблонів Smarty	Система платформонезалежна. Для забезпечення безпечної роботи використовуються HTTP-сесії; дії логуються. Є вбудована підтримка багатомовності, у т. ч. російської мови. Установка системи проводиться за допомогою спеціального майстра-установника і вельми проста.

призвело до суттєвих відмінностей як в архітектурі систем, так і функціональних можливостях;

- майже всі проекти створення систем управління електронними науковими журналами, розглянуті вище, підтримують загальноприйняті стандарти в області інтеграції та обміну даними.

На даний момент більшість проектів, що представлені вище, не отримало подальшого істотного розвитку; винятком є лише один проект, що активно розвивається – система Open Journal Systems.

Застосування системи OJS у керуванні науковим журналом.

Інститутом надтвердих матеріалів зараз використовується версія OJS 3.1.2.1. Систему розгорнуто на віртуальному сервері FreeBSD12, під керуванням Apache/2.4.38, PHP/7.2.16 та MySQL 5.6.43. Віртуальну машину FreeBSD 12 розгорнуто у системі Proxmox Virtual Environment 5.3-5.

Використання віртуалізації надає багато переваг. У випадку аварії на сервері – можна встановити proxmox та запустити віртуальну машину з резервної копії майже за годину навіть на звичайному ПК, отже всі сервіси будуть функціонувати, поки не буде відновлено серверне обладнання. Завдяки proxmox можна ефективно використовувати апаратні ресурси – на одному фізичному може існувати декілька віртуальних серверів. Знижуються ризики при оновленні програмного забезпечення.

Щоб встановити OJS на FreeBSD 12, потрібно, перш за все, налагодити зв'язок з веб сервером, СКБД та інтерпретатор PHP. Процес встановлення OJS у загальному вигляді описано у [5]. Маємо відмітити, що важливим є обрання коректного драйверу бази даних, так, для СКБД MySQL коректним драйвером є `mysqli` а не `mysql`.

Після установки OJS виникає питання – як вносити до системи попередні випуски журналу, адже OJS 3 не має вбудованого функціоналу для цього, а проводити весь редакторський цикл для вже зробленого випуску – надзвичайно довго. Для вирішення цієї проблеми служить плагін QuickSubmit, який встановлюється окремо. Для встановлення плагіну потрібно скачати його дистрибутив, та розпакувати на сервері у папку плагінів OJS, після чого плагін з'явиться у меню «інструменти – імпорт\експорт».

Додавання статей відбувається згідно наступного алгоритму.

По-перше, потрібно створити новий випуск журналу. Для цього потрібно зайти в меню випуски – майбутні випуски – створити випуск. Потім заносимо інформацію про випуск (назву, номер, обкладинку).

Другий етап – додавання статей за допомогою плагіну QuickSubmit. Для цього заходимо у меню інструменти – імпорт\експорт – Модуль швидкого завантаження. У відкритому інтерфейсі обираємо мову матеріалу (у нашому журналі публікуються статті українською, російською та англійською), заносимо всі метадані, бажано на всіх доступних мовах. Важливо обрати розділ, до якого відноситься стаття, якщо це не зробити, при зберіганні зникнуть внесені ключові слова. Крім того, у модулі швидкого завантаження ми вносимо авторів статті та завантажуюмо гранки. Після чого відмічаємо «опубліковано» та обираємо потрібний номер журналу.

Коли всі статті таким чином завантажені, переходимо до меню «отправленные материалы»–«архивы», обираємо потрібний матеріал, натискаємо справа на кнопку меню та пункт «показать материал». Відкривається інтерфейс, у якому можна зробити деякі правки, та завантажити текст статті.

Завершення публікації журналу відбувається знов через меню випуски–майбутні випуски, натискаємо кнопку меню зліва, та обираємо «опубліковать».

Висновки

Доцільно в якості основи системи управління електронними науковими журналами використовувати саме Open Journal Systems 3 [5]. Перевагами Open Journal Systems є динамічний розвиток системи, наявність достатньої кількості документації, можливість використання ідентифі-

кації DOI (стандарт позначення представленої в мережі інформації про об'єкт), що дозволить підвищити цитованість наукового журналу в таких міжнародних базах як Web of Science, Scopus та ін. На прикладі журналу «Надтверді матеріали» розглянуто установку та деякі нюанси роботи системи OpenJournalSystem 3.1.1.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Елизаров А. М. Сервисы поддержки жизненного цикла электронных научных публикаций / А. М. Елизаров, Д. С. Зуев, Е. К. Липачёв // Труды Международной суперкомпьютерной конференции «Научный сервис в сети Интернет: многообразие суперкомпьютерных миров». – 2014. – С. 436-438.
2. Прокудин Д. Е. Через открытую программную издательскую платформу к интеграции в мировое научное сообщество: решение проблемы оперативной публикации результатов научных исследований // Научная периодика: проблемы и решения. – 2013. – Т. 3. – № 6. С. 13–18.– doi: 10.18334/np36109.
3. Шакирова З. Х. Автоматизация процесса публикации научных работ /З. Х. Шакирова // Современные научные исследования и инновации. – 2016. – № 1.
4. Елизаров А. М. Свободно распространяемые системы управления электронными журналами и технологии электронных библиотек / Елизаров А. М., Зуев Д. С., Липачёв Е. К. // Труды 15-й Всероссийской научной конференции «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции» — RCDL-2013, Ярославль, Россия. – Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского, Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2013.
5. Изучаем OJS 3 : Руководство в картинках к Open Journal Systems Version 3.0 / Д. Данов (перевод на русский). – Минск : БГУ <http://elib.bsu.by/handle/123456789/174391>
6. озняк Ю. В. Опыт внедрения сетевой платформы OJS для издания научных журналов / Ю. В. Позняк, Д. И. Данов // Веб-программирование и интернет-технологии WebConf2018 [Электронный ресурс] : материалы 4-й Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 14–18 мая 2018 г. / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: И. М. Галкин (отв. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2019. – С. 81-84 <http://elib.bsu.by/handle/123456789/215032>

М. О. Дурман, канд. техн. наук,
Херсонський національний
технічний університет

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА ПІДТРИМКА ПРОЦЕСІВ ФОРМУВАННЯ ДЕРЖАВНОЇ РЕГУЛЯТОРНОЇ ПОЛІТИКИ

Необхідність застосування в сучасних умовах інформаційно-аналітичної підтримки процесів державного управління не викликає сумнівів. Проте, з огляду на складність проблем автоматизації процесів державного управління в силу їх високої неструктурованості, неповноти інформації, швидких змін тощо, слід застосовувати різні види інформаційних систем. Це можуть бути інформаційно-аналітичні системи (для інформаційного моделювання та структурування потоків інформації) чи системи підтримки ухвалення рішень (для відбору та надання набору альтернативних рішень) [1].

На створення та впровадження в діяльність органів державної влади таких систем потрібно досить багато часу. Це, з одного боку, обумовлене великим розмаїттям необхідного функціонального наповнення систем, а з іншого – обмеженнями на забезпечення взаємодії вже існуючих систем чи окремих програмних модулів з метою їх інтеграції у майбутню єдину інформаційну систему державного управління. Прообразом такої системи може слугувати, наприклад, освітнє інформаційно-комунікаційне середовище, за допомогою якого можна отримувати інформацію та формувати рішення про процеси, що відбуваються у ході управління освітньою галуззю [2].

Тому, при розробці інформаційних систем для їх застосування в державному управлінні необхідно враховувати, що складність процесів діяльності апарату державного управління є дуже суттєвим «гальмом» на шляху розробки такої системи. На погляд визнаних вчених у цій сфері, необхідно створити концепцію загально-державної інформаційної системи забезпечення діяльності органів державної влади [1]. Однак, при цьому не слід забувати, що формування такої концепції саме не повинно гальмувати застосування окремих підсистем чи програм у державному управлінні.

Законом України «Про засади державної регуляторної політики у сфері підприємницької діяльності» [3] вводиться норма стосовно підготовки аналізу регуляторного впливу (АРВ) під час розробки нормативно-правових актів. АРВ саме і можна розглядати як одну із форм оцінки впливу інструментів політики.

Як зазначалося в [4], застосування сучасних інформаційних технологій при проведенні АРВ нормативно-правових актів (НПА), може дати суттєвий приріст не тільки якості їх підготовки, але й кількості прийня-

тих законів, постанов, рішень центральних та місцевих органів законодавчої та виконавчої влади і органів місцевого самоврядування. Це, в свою чергу, повинно простимулювати розвиток тих сфер господарської діяльності, на які вони направлені і дозволить:

- наповнити дохідну частину бюджету;
- покращити інвестиційний клімат;
- покращити конкурентноздатність галузей економіки та країни в цілому на міжнародній арені;
- зменшити негативний вплив кризових явищ на економіку;
- зменшити соціальну напруженість

Тому в діяльності органів державного управління необхідно якомога більше застосовувати принципи та підходи електронного урядування, використовувати наявні модулі інформаційних систем або створювати нові модулі для вирішення певних проблем формування державних політик для різних галузей управління [5].

Під управлінням в широкому значенні розуміють процес впливу керуючого органу на керований об'єкт для досягнення деяких цілей. Необхідною умовою цього процесу є наявність в органі управління інформації про стан керованого об'єкта та формування цим органом впливів, які можуть змінювати стан об'єкта залежно від цілей управління.

За своєю структурою системи управління можуть бути як простими – одноконтурними, так і складними – багатоконтурними. З названих позицій систему органів державного управління слід відносити до багатоконтурних систем управління, в яких кожен державний орган – це, в свою чергу, складна система. Система державного управління містить у собі сукупність суб'єктів управління, тобто органів державної влади, об'єктів управління, тобто сфер і галузей суспільного і державного життя, що знаходяться під організуючим впливом держави, і процесів управлінської діяльності. Вони являють собою форми і процедури суспільних відносин, завдяки яким реалізуються прямі і зворотні зв'язки між суб'єктами й об'єктами управління.

Як зазначалося раніше, більшість процесів в державному управлінні відбуваються в умовах недостатньої, слабо структурованої або несвочасної інформації. При формуванні державної регуляторної політики це постає в ще більшому значенні, адже інформації про діяльність суб'єктів господарювання (які виступають об'єктами управління для регуляторних органів) в ринкових умовах достатньо мало, а управляючі або контролюючі (моніторингові) впливи на них обмежені законодавчо-нормативними вимогами.

Метою управління в цьому випадку буде або підтримання заданих значень деяких параметрів системи при різних станах зовнішнього се-

редовища (наприклад, забезпечення належного рівня відрахувань до бюджетів різних рівнів від підприємств певної галузі), або виконання системою заданої програми дій щодо змін значень власних параметрів чи параметрів зовнішнього середовища (формування державної політики управління певною галуззю за рахунок регуляторних впливів).

Враховуючи, що державний апарат у своїй діяльності, на відміну від бізнес-структур, повинен керуватися виключно відповідним нормативно-правовим забезпеченням, яке діє на момент управління, то при формуванні та впровадженні державної регуляторної політики (створенні нових НПА чи удосконаленню вже існуючих, формуванні та застосуванні інших регуляторних впливів) існує нагальна потреба в оцінці впливу цих НПА не тільки на безпосередні об'єкти впливу (бізнес), так і на суб'єктів управління (державний апарат, відповідні урядові організації, тощо).

Як зазначається в [6], оцінка регуляторного впливу – це «інформативно-аналітичний метод оцінки можливих витрат, наслідків, побічних ефектів запланованих інструментів політики (законів, регулятивних актів тощо)». Оцінка регуляторного впливу повинна використовуватися для покращення соціально-економічного розвитку держави чи регіону через підвищення якості рішень, які приймаються, та інструментів формування та впровадження державної політики (в більшості випадків сюди відносяться саме НПА). Насамперед оцінка регуляторного впливу це прогноз можливих розвитків тієї чи іншої ситуації через застосування відповідних механізмів та інструментів державного регулювання ринкових відносин.

Оцінку інструментів регуляторного впливу у відповідності до діючого законодавства необхідно проводити кожен раз, коли приймаються чи змінюються норми, якими передбачається суттєво змінити (підвищити чи понизити) витрати/вигоди як суб'єктів підприємницької діяльності, так і суспільства та держави вцілому. Прикладами таких інструментів можна вважати, наприклад, прийняття Податкового кодексу, застосування нових форм ліцензування певних видів діяльності, запровадження для населення субсидій з наступним відшкодуванням затрат через державний та місцевий бюджети тощо.

При цьому необхідно брати до уваги нестабільність соціальної та економічної ситуації, нерозвинутість або перекося у розвитку певних галузей економіки та ін.

При розробці оцінок регуляторного впливу на формування державної політики управління тією чи іншою галуззю необхідно враховувати наступне:

- наявність різних альтернативних шляхів досягнення тієї чи іншої мети регулювання, можливі позитивні та негативні наслідки від запровадження відповідних альтернатив;

-
- необхідність проведення моніторингу суспільних очікувань від запровадження тих чи інших механізмів регулювання;
 - для вже діючих механізмів регулювання необхідне проведення моніторингу досягнутості мети регулювання, якості адміністрування та реакції відповідних суспільних груп, на які було направлено регулювання.

У висновку можна зазначити, що інформаційно-аналітична підтримка під час розробки регуляторних механізмів формування та реалізації державної регуляторної політики, застосовується для оптимізації досяжної ефективності запроваджуваних змін, тобто, для досягнення поставленої мети з мінімальними затратами та відсутністю або невеликою кількістю передбачених негативних наслідків. Результатами такого оцінювання можуть стати зміни, які будуть гарантувати зменшення витрат для певних соціальних груп (підгруп), зменшення соціальної напруженості в результаті запровадження таких механізмів, покращення інвестиційного клімату в певній галузі чи економіці в цілому, підвищення конкурентноздатності економіки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Нестеренко О.В. Основи побудови автоматизованих інформаційно-аналітичних систем органів державної влади. – К.: Наук. Думка, 2005. – 628 с. – ISBN 996-00-0492-3.
2. Дурман О.Л. Системи підтримки ухвалення рішень як основне технологічне підґрунтя освітнього інформаційно-комунікаційного середовища. Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія: Державне управління. Том 30 (69) № 2. Київ. 2019. С. 39-48.
3. Про засади державної регуляторної політики у сфері господарської діяльності : Закон України №1160-IV від 11.09.2003 р. URL: <http://portal.rada.gov.ua/>
4. Дурман М.О. Запровадження систем підтримки прийняття рішень при підготовці аналізу регуляторного впливу нормативно-правового акту. //Інтелектуальні системи прийняття рішень та проблеми обчислювального інтелекту (18-22 травня 2009 року) :Матеріали міжнародної наукової конференції ISDMCI'2009. -Т.2 –С. 123-125.
5. Дурман М.О., Дурман О.Л. Проблеми розвитку та напрями впровадження сучасних інформаційних технологій в державне управління. Вестник Херсонского национального технического университета. Вып. 3 (36). Херсон: ХНТУ, 2009. С. 38 40.
6. www.sigmaxweb.org/dataoecd/44/22/37118142.pdf

І. Ю. Єгоров, д-р. екон. наук, чл.-кор. НАНУ,
С. М. Черненко, канд. екон. наук,
ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»

«РОЗУМНА СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ» І ФОРМУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ

Соціально-економічний розвиток регіонів та створення вагомого інноваційного потенціалу є однією з першочергових задач як для країн ЄС, так і для України. Важливим кроком для реалізації цих завдань є пошук оптимальної стратегії розвитку. В країнах ЄС одним з основних інструментів реалізації стратегії «Європа 2020» є концепція «розумної спеціалізації». Ключові принципи концепції розумної спеціалізації у країнах ЄС використовуються в рамках розроблення прогресивної промислової політики, пошуку нових джерел зростання і підходів до економічних викликів, що є особливо актуальним в умовах повільного розвитку економіки, високого рівня безробіття в Україні.

Концепція «розумної спеціалізації» зосереджена на сприянні структурним змінам в економіці за рахунок інвестицій в активи, засновані на знаннях і вдосконаленні науково-технічної політики. «Розумна спеціалізація» розглядається в розвинених країнах в якості принципової концептуальної моделі формування не тільки інноваційної, а й соціально-економічної політики в цілому. Вона передбачає виявлення і розвиток унікальних галузей або видів економічної діяльності, що становлять власне спеціалізацію тих чи інших секторів економіки та регіонів в рамках національної економічної системи. Реалізація інноваційної політики на основі розумної спеціалізації дозволяє зайняти важливі ніші на глобальних ринках.

Угода про асоціацію з ЄС та угода про асоційоване членство у Рамковій програмі ЄС з досліджень та інновацій «Горизонт 2020» зобов'язує Україну відстежувати основні тенденції змін у науковій та інноваційній політиці ЄС та здійснювати гармонізацію відповідних заходів, враховуючи реалії соціально-економічного розвитку України.

Отже, в контексті євроінтеграційних процесів України є доцільним розроблення механізму впровадження основних положень «розумної спеціалізації» та оцінка можливостей реалізації та наслідків такої політики для України.

В Україні декілька років тому розпочався процес децентралізації, але державна фіскальна система все ще забезпечує центральним органам виконавчої влади основний обсяг податкових надходжень, роблячи

місцеві органи влади значною мірою залежними від Києва. У результаті науково-дослідна та інноваційна політика в основному орієнтована на центральні Міністерства, хоча місцеві органи влади також мають деякі інструменти для впливу, особливо на місцеві університети і дослідницькі організації. Однак на регіональному рівні, як правило, немає єдиного органу, що відповідає за підтримку досліджень і розробок. Деякі регіональні адміністрації створили спеціальні департаменти, що відповідають за науково-технічну та інноваційну політику. Національна академія наук України має шість регіональних наукових центрів, кожен з яких координує наукову діяльність в різних областях. Міністерство освіти і науки також має 19 центрів науково-технічної та економічної інформації в різних регіонах (областях) країни. Вони могли б надавати інформаційну та консультативну підтримку з питань науково-технічної та інноваційної політики регіональним органам влади та компаніям для вибору раціональної стратегії регіонального розвитку.

Київ залишається лідером серед регіонів України в сфері наукової та інноваційної діяльності. Місто має кілька програм розвитку, які містять науково-дослідні та інноваційні «компоненти». Основні заходи цих програм спрямовані на модернізацію міської інфраструктури. Завдяки зусиллям програм за останні 10 років реалізовано кілька сотень науково-дослідних та інноваційних проектів. Одеса, Львів, Дніпро, Харків і деякі інші великі міста також мають значний інноваційний і промисловий потенціал.

У рамках реформи децентралізації, яка почалася в 2015 році, ситуація повинна змінитися в найближчому майбутньому, і регіони країни могли б стати більш важливими учасниками у розробці та реалізації інноваційної політики. Однак досі місцева влада відіграє незначну роль у науково-технічній та інноваційній політиці. У різних регіонах України немає спеціалізованих системи управління дослідженнями і розробками. Згідно з пропонуваними змінами у національному законодавстві один з основних обов'язків регіональних органів влади полягає у формуванні і фінансуванні регіональних програм досліджень та інновацій в рамках регіональних бюджетів. Влади могли б створити державні регіональні фінансові організації для надання кредитів на дослідження та інноваційні проекти. Однак насправді місцеві органи влади практично не мають коштів для підтримки досліджень, розробок (ДіР) та інновацій. В останні роки частки місцевих бюджетів в загальному обсязі фінансування ДіР з бюджету, як правило, становили близько 1%, а в 2015 році ці витрати знизилися до менше 0,3%. Загальний річний бюджет на дослідження і розробки регі-

ональних органів влади склав менше 2 млн євро, за офіційним курсом у 2015-2018 роки. Проте в деяких регіонах програми розвитку мають науково-технічний «вимір». Такі регіони зазвичай впливають на сферу досліджень і розробок та інновацій за допомогою непрямих заходів, таких, як надання землі або модернізація інфраструктури. Це відкриває шлях для розробки регіональних стратегій в рамках Національної стратегії смарт-спеціалізації.

Водночас існують важливі внутрішні бар'єри на шляху її реалізації.

Серед найважливіших можна виділити такі:

- Законодавство недостатньо гармонізоване.
- Загальна економічна ситуація залишається складною.
- Ринок праці недостатньо гнучкий. Він, як і раніше, строго регламентований, а мобільність робочої сили залишається низькою.
- Регіональні інноваційні та промислові стратегії опрацьовані недостатньо у більшості регіонів.

Очевидно, що реалізація концепції «розумної спеціалізації» в Україні стикаються з низкою бар'єрів, але країна повинна знайти своє місце в мінливому світі. Правильний вибір майбутньої спеціалізації, виходячи з наявного потенціалу, критично важливий для її розвитку.

Л. О. Єфімцева,
Національний науковий центр
«Інститут аграрної економіки»,
Київський кооперативний
інститут бізнесу і права

**ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПОПИТУ
НА АГРОТЕХНОЛОГІЧНІ ПОСЛУГИ В ЗАЛЕЖНОСТІ
ВІД РІВНЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ
ВИРОБНИКІВ**

На сучасному етапі економічного розвитку України аграрний сектор відіграє важливу роль на шляху до пошуку ефективних моделей забезпечення сталого розвитку держави. Конкурентоспроможність аграрного сектору може знижуватись з причини недостатнього технологічного забезпечення аграріїв, на що прямо впливає розвиток ринку агротехнологічних послуг. З огляду на це, на сучасному етапі потребує дослідження основних категорій ринку агротехнологічних робіт та послуг (попиту, пропозиції та ціни) та залучення нових напрямів державного управління, що має призвести до стимулювання розвитку зазначеного ринку. У розвитку ринкової системи суттєвим елементом виступає співвідношення попиту і пропозиції, у якому ціна виступає регулятором їх взаємодії. В системі агротехнологічного сервісу попит має прямий вплив на функціонування зазначеної системи, при цьому його формування здійснюється споживачами технологічних послуг, якими виступають виробники аграрної продукції. До агротехнологічних послуг слід відносити послуги по здійсненню польових робіт з оранки, культивуваці, збору урожаю сільськогосподарських культур, внесенню добрив, перевезенню вантажів, зберіганню виробленої продукції та послуги із надання сільськогосподарської техніки, обладнання в оренду або на інших умовах в тимчасове користування.

В Україні поступово формується і розвивається ринок агротехнологічних послуг. Про це свідчать результати аналізу попиту на технологічні послуги виробників продукції рослинництва в залежності від рівня рентабельності (табл.1), в результаті якого виявлено, що усі агротехнологічні послуги користувалися попитом у сільськогосподарських виробників усіх рівнів рентабельності. Однак варто мати на увазі, що при формуванні попиту на агротехнологічні послуги рівень рентабельності сільськогосподарських виробників виступає значимим фактором.

В результаті дослідження виявлено, що розмір спожитих послуг коливається від 4,85% (по оранці у аграріїв з рівнем рентабельності від 30,1%

Таблиця 1 – Групування оплати послуг і робіт сторонніх організацій залежно від рівня рентабельності виробників продукції рослинництва в 2016 році

Показники	Групи підприємств в залежності від рівня рентабельності, %						
	до 0	0,1-10	10,1-20	20,1-30	30,1-40	40,1-60	Понад 60
Площа сільсько-господарських угідь, тис. га.	1045,1	1837,5	1708,1	2069,2	2225,7	3101,3	5315,6
Захист сільсько-господарських культур, тис. га	424,074	635,032	479,122	434,685	496,992	685,787	829,504
у % від площі угідь	40,58	34,56	28,05	21,01	22,33	22,11	15,60
Оранка, тис. га	84,099	181,094	130,230	122,297	107,950	190,388	243,005
у % від площі угідь	8,047	9,86	7,62	5,91	4,85	6,14	4,57
Культивація, тис. га	144,961	371,099	220,490	179,054	192,673	243,594	448,777
у % від площі угідь	13,87	20,20	12,91	8,65	8,66	7,85	8,44
Збір урожаю сільськогосподарських культур, тис. га	312,091	534,588	509,710	525,828	444,243	666,545	922,593
у % від площі угідь	29,86	29,09	29,84	25,41	19,96	19,56	17,36
Внесення добрив, тис. га	221,008	292,545	318,724	231,470	215,701	403,050	593,378
у % від площі угідь	21,15	15,92	18,66	11,19	9,69	13,0	11,16

Джерело: розраховано автором за даними Державної служби статистики України [1,2]

до 40%) до 40,58% (по захисту сільгоспкультур у аграріїв з нульовим рівнем рентабельності). Однак слід звернути увагу, що у нерентабельних підприємств та у аграріїв з низьким рівнем рентабельності, попит на спожиті технологічні послуги займав найвищий рівень. Так, у сільськогосподарських виробників з рівнем рентабельності до 0% частка спожитих послуг на агротехнологічні роботи та послуги складала від 8,047% (роботи з оранки) до 40,58% (послуги із захисту сільгоспкультур). В свою чергу у аграріїв з рівнем рентабельності від 0,1% до 10% частка спожитих агротехнологічних послуг була нижча, вона складала від 9,86% (роботи з оранки) до 34,56% (послуги із захисту сільгоспкультур) від площі сільськогосподарських угідь. З підвищенням рентабельності частка спожитих послуг сторонніх організацій поступово знижувалася. У аграріїв з рівнем рентабельності від 20,1% до 30% частка спожитих агротехнологічних послуг становила від 5,91% (роботи з оранки) до 25,41% (виконання робіт зі

збору урожаю) від площі сільгоспугідь та у сільгоспвиробників з рівнем рентабельності від 30% до понад 60% частка спожитих послуг сторонніх організацій була ще нижча, вона складала від 4,57% (роботи з оранки) до 22,33% (роботи із захисту сільгоспкультур). Однак не зважаючи на залежність розміру спожитих послуг сторонніх організацій від рівня рентабельності аграріїв, варто мати на увазі, що аграрії усіх рівнів рентабельності користувалися послугами сторонніх організацій у виробничій діяльності. При дослідженні береться до уваги, що вид спожитих послуг виступає важливим фактором формування рівня попиту на агротехнологічні роботи і послуги. Аналіз свідчить, що за період дослідження обсяги спожитих послуг із захисту та збору урожаю сільгоспкультур займають найбільшу частку: по спожитим послугам із захисту сільгоспкультур вона складала від 40,58% (у підприємств з нульовим рівнем рентабельності) до 15,60% (у підприємств з рівнем рентабельності понад 60%), що пояснюється першочергово значимістю для аграріїв своєчасного та якісного виконання зазначених робіт: «Світові втрати рослинницької продукції від шкідливих організмів становлять в середньому 30%... Тому важливим резервом збільшення кількості та підвищення якості сільськогосподарської продукції є впровадження ефективних та безпечних методів і засобів захисту рослин від шкідників, хвороб і бур'янів» [3]. Окрім цього, враховуючи високу вартість технічних засобів для виконання робіт із захисту сільгоспкультур, існує проблема забезпечення усім комплексом необхідної техніки відповідного призначення. Так, навіть відповідні машини і обладнання вітчизняного виробництва коштують досить дорого. «Станом на 01.03.2019 року їх вартість становила від 175 тис. гривень (протруйник насіння ПС-10) до 3201 тис. гривень (самохідний обприскувач БЛ-3000). З цих причин підприємствам малих та середніх форм господарювання із площею сільгоспугідь до 500 гектарів...недоцільно мати в наявності весь комплекс машин та обладнання, враховуючи рівень їх прибутковості. Прибуток аграріїв з площею сільгоспугідь до 100 гектарів складає 924 тис. гривень на підприємство та у виробників з площею угідь від 100,1 до 500 гектарів він складає у 2016 році 1591 тис. гривень» [4].

Стосовно рівня спожитих аграріями послуг зі збору урожаю сільгоспкультур частка становила від 29,86 % (у підприємств з нульовим рівнем рентабельності) до 17,36 % (у виробників з рівнем рентабельності понад 60 %). Причинами значної частки спожитих послуг зі збору урожаю являється важливість завершального етапу виробництва продукції рослинництва, від своєчасності здійснення якого, враховуючи погодні умови, особливості виробництва, завантаженість технічних засобів, за-

лежить повнота та об'єм збору продукції рослинництва. Крім того, переважна більшість виробників продукції рослинництва, які знаходяться в одному регіоні, майже одночасно починають процес збору урожаю, тому потребують в визначені строки необхідну збиральну техніку, якою не забезпечені всі сільськогосподарські підприємства. Згідно статистичних даних, у сільгоспвиробників за 2010-2016 роки зменшилась кількість усіх видів збиральних комбайнів: від 16% по зернозбиральним комбайнам до 59% по льонозбиральним; кількість кукурудозбиральних комбайнів зменшилась на 40%, кормозбиральних – на 38% [5].

Інші види спожитих технологічних послуг займають меншу частку від площі сільгоспугідь, але по ним також простежується взаємозалежність частки спожитих послуг від рівня рентабельності: спожиті роботи і послуги по внесенню добрив склали від 21,15% (у виробників з нульовим рівнем рентабельності) до 11,16% (у підприємств з рівнем рентабельності понад 60 %). По культивуванні аграрії використовували у процесі виробництва продукції рослинництва від 13,87 % (у підприємств з нульовим рівнем рентабельності) до 8,44 % (у сільгоспвиробників з рівнем рентабельності понад 60 %). Найнижчий рівень становлять послуги із оранки, їх частка складає від 8 % (у підприємств з нульовим рівнем рентабельності) до 4,57 % (у сільгоспвиробників з рівнем рентабельності понад 60 %). Пояснюється менший розмір спожитих робіт та послуг з оранки, культивуванні та робіт по внесенню добрив наявністю у більшості сільгоспвиробників тракторів, культиваторів, розкидачів гною та інших видів технічних засобів для виконання зазначених видів робіт. Окрім цього, плуги, культиватори, розкидачі гною є більш дешевими видами техніки, які сільгосппідприємства фінансово спроможні купити.

На підставі вище викладеного, можна стверджувати, що очевидно є потреба виробників продукції рослинництва в залученні додаткових технічних ресурсів у спеціалізованих підприємств, які здійснюють агротехнологічні роботи, що свідчить про стабільність попиту на виконання агротехнологічних робіт та послуг. Попит на агротехнологічні послуги зростає, особливо у нерентабельних сільськогосподарських підприємствах та у підприємств з низьким рівнем рентабельності з причини нестачі коштів у аграріїв на придбання, профілактику та сервіс технічних засобів, потребу при виробництві нових видів продукції додаткових видів технічних ресурсів, економічну недоцільність використання при незначних обсягах виробництва дорогих технічних засобів, нестачу кваліфікованих кадрів для експлуатації та обслуговування високовиробничих технічних засобів.

Висновки. Відтак, можна стверджувати, що попит на агротехнологічні послуги є досить високим серед всіх сільськогосподарських виробників багатокладної аграрної економіки. Однак дослідження підтверджують залежність попиту на виконання агротехнологічних робіт від рівня рентабельності аграріїв: частка спожитих послуг сторонніх організацій у сільгоспвиробників з низьким рівнем рентабельності вища, ніж у високо-рентабельних аграріїв. Тому нині гостро постають проблеми кількісного і якісного забезпечення нерентабельних сільськогосподарських виробників та аграріїв з низьким рівнем рентабельності основними видами технологічних робіт за умови дотримання послідовності основних технологічних операцій, які передбачені умовами аграрного виробництва. З огляду на вищезазначене, можна стверджувати, що підтримка розвитку ринку агротехнологічних робіт та послуг виступає перспективним напрямом ефективного державного управління. Одним із основних шляхів розвитку ринку агротехнологічних послуг виступає державне стимулювання з урахуванням пріоритетів різних сільгоспідприємств шляхом розширення асортименту послуг, створення відповідної ринкової інфраструктури, ефективної бюджетної політики через створення спеціальних фондів державної підтримки агросервісних формувань, введення пільгового оподаткування та забезпечення доступу до довгострокового кредитування на пільгових умовах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 01.02.2019).
2. Основні економічні показники виробництва продукції сільського господарства в сільськогосподарських підприємствах, Статистичний бюлетень, Державна служба статистики України, відповідальний за випуск Прокопенко О.М.,К.:2016.
3. Михайлов М. Г. Основні пріоритети державної підтримки розвитку матеріально-технічної бази аграрних підприємств // Економіка АПК. – 2019. – №1. – С. 53-59.
4. Єфімцева Л. О. Детермінанти утворення попиту на ринку агротехнологічного сервісу // Економіка АПК. – 2019. – №6. – С. 111-118.
5. Наявність сільськогосподарської техніки та енергетичних потужностей у сільському господарстві у 2016 році, Статистичний бюлетень, державна служба статистики України, відповідальний за випуск Прокопенко О.М.,К.: 2017.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЕКСПЕРТИЗИ

Сучасний розвиток будь-якої сфери людської діяльності невинно прогресує з інформаційними технологіями, які стають невід'ємною частиною швидкого суспільного прогресу. Так, експертна діяльність, яка є однією з вагомих напрямів оцінки різноманітних досліджень сьогодні все частіше вишукує нові методи підвищення управлінських функцій через застосування спеціалізованих інформаційних програмних рішень. В основному це пов'язано з вирішенням задач щодо скорочення термінів проведення експертиз, виключенням конфлікту інтересів, підвищенням обґрунтованості експертних висновків, збереженням даних, аналізом та прогнозом науково-технічного розвитку.

Дійсно, інформаційні технології здатні суттєво змінити і вдосконалити інструментарій експертизи та підвищити ефективність прийняття рішень на відповідному управлінському рівні. На сьогодні серед відомих закордонних спеціалізованих програмних продуктів, призначених, наприклад:

- для аналізу та прогнозів в інвестиційній сфері й управління стратегіями можна відмітити: COMFAR (електронна модель для дослідження технічної здійсненності інвестиційних проєктів і звітності, Росія) [1], АЛБТ-ІНВЕСТ (програми для стратегічного фінансового планування, аналізу інвестиційних проєктів і підготовки бізнес-планів, Росія) [2], ПРОЕКТ EXPERT (програма для розробки бізнес-планів і оцінки інвестиційних проєктів, Росія) [3], АСМ ДППР (інформаційно-аналітична автоматизована система моніторингу Державної програми інноваційного розвитку, Білорусь) [4], PILOT SOFTWARE (аналітичне програмне забезпечення для управління стратегіями, Німеччина) [5; 6]; GENSYM (експертна система в режимі реального часу G2® для створення, розгортання і адаптації керованих на основі правил критично важливих експертних додатків в реальному часі, які автоматизують прийняття рішень в області телекомунікацій, фінансів, уряду, армії, виробництва, комунальних послуг і транспорту, США) [7].
- для проведення наукової і науково-технічної експертизи, реєстру експертів та обміну даними: MIRACLE (інструментальні засоби

побудови інтелектуальних динамічних систем, єдина зона електронного обміну даними, Європа) [8], CSSA (каталог наукової експертизи, США) [9], ІС ФРЕ (реєстр експертів науково-технічної сфери, Росія) [10], COMPARION (додаток для прийняття спільних оптимальних експертних рішень для оптимізації стратегічних планів, США) [11].

Усі ці автоматизовані інформаційні системи відрізняються вхідною і вихідною інформацією, методами досягнення очікуваних результатів, критеріями для оцінки тощо, але усі вони покликані вирішувати конкретні задачі для прийняття відповідних експертних рішень.

Як правило, експертні системи створюються для вирішення якісних практичних завдань у певних вузькоспеціалізованих областях, де знання експертів мають велике значення. Експертні системи були й залишаються вагомими розробками, які привертають велику увагу до результатів досліджень в області штучного інтелекту. Експертні системи є універсальними базами знань, які формуються на основі експертних думок фахівців. Цінність таких систем визначається якістю сформованої бази знань.

В цілому розрізняють два типи експертних систем: статичні і динамічні. Статичні експертні системи не враховують зміни оточуючого світу, які відбуваються за час вирішення певної задачі. Динамічні експертні системи містять підсистему моделювання зовнішнього світу і підсистему взаємодії із зовнішнім світом [12]. Саме останні системи сьогодні широко розробляються й впроваджуються в експертну практику. Більшість таких систем мають комерційну основу і розробляються на замовлення компаній. У науковій літературі їх ще називають експертними системами підтримки прийняття рішень.

Концептуальним підходом до розробки таких систем є створення швидкого прототипу, життєвий цикл якого коливається у межах від одного до шести місяців та здатний продемонструвати дієвість майбутньої експертної системи. Такий підхід включає етапи ідентифікації, концептуалізації, формалізації, реалізації, тестування та дослідної експлуатації експертної системи.

У світовій практиці сьогодні спостерігається підвищення темпів розвитку та вдосконалення інформаційного забезпечення експертної діяльності. Все частіше використовуються інтелектуальні експертні системи реального часу, що дозволяють динамічно управляти безперервними процесами.

Це пов'язано з наступними моментами:

-
-
- нарощуванням інформаційних ресурсів (баз даних експертів, наукових, науково-технічних та інших проєктів та програм, нормативних й супровідних документів);
 - використанням комп'ютерних мереж (обміном великими масивами даних, доступом до віддалених баз даних, мобільністю проведення експертизи, проведенням експертизи у реальному часі);
 - збереженням та обробкою значного масиву даних (баз даних, які відносяться до експертної діяльності, результатів експертизи, формування статистики тощо).

Отже, сьогодні сфера застосування експертиз значно розширилась, збільшилась їх кількість та ускладнилась структура. Кожен конкретний випадок експертної діяльності має свої особливості через що виникає потреба у створенні відповідних експертних інформаційних технологій, або ж адаптації вже готових рішень. Разом з тим, з метою підвищення ефективності державного управління розробляється комплексний підхід щодо створення електронного урядування, а тому розвиток інформаційних систем буде постійно зростати, забезпечуючи вирішення питань державного значення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Организация объединенных наций по промышленному развитию. Ресурсы. Comfar. Веб-сайт. URL: <http://www.unido.ru/resources/comfar/>
2. Altinvest. Продукты. Веб-сайт. URL: <https://www.alt-invest.ru/program/>
3. Project Expert. Продукты. Веб-сайт. URL: <https://www.expert-systems.com/financial/>
4. Автоматизированная система мониторинга Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь. Государственный комитет по науке и технологиям. Веб-сайт. URL: <http://asm.org.by/>
5. SAP Strengthens Leadership in Analytic Applications Market with Acquisition of Pilot Software. Веб-сайт. URL: <http://global.sap.com/news-reader/index.epx?pressid=7334>
6. Pilot Software. Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Pilot_Software
7. Gensym. Platforms. G2 standart. Веб-сайт. URL: <http://dev.gensym.com/platforms/g2-standard/>
8. European Commission. Funding & tender opportunities. Single Electronic Data Interchange Area (SEDIA). Веб-сайт. URL: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/work-as-an-expert>

-
9. Crop Science society of America. Scientific Expertise. Веб-сайт. URL: <https://www.crops.org/expertise>
 10. Федеральный реестр экспертов научно-технической сферы. Веб-сайт. URL: <https://reestr.extech.ru/docs/about.php>
 11. Expert Choice. Expert Choice Comparion® Solution. Веб-сайт. URL: <https://www.expertchoice.com/>
 12. Таунсенд К., Фохт Д. (1990). Проектирование и программная реализация экспертных систем на персональных ЭВМ. Отримано 14 жовтня 2018 р. з сайту: <https://bitly.su/ZPDwWS7t>

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ ЯК ФАКТОР ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ

Основою інноваційного розвитку країн у сучасному інформаційному суспільстві, рушієм прогресу в економіці та науці є інтелектуальний потенціал, який здатен генерувати технологічні інновації, створює можливості для інтелектуального підприємництва, нових форм бізнесу, переходу країни на вищий рівень технологічного укладу та є вирішальним чинником соціально-економічного розвитку.

Дослідження інноваційного розвитку як фактору ефективного використання інтелектуального потенціалу надзвичайно актуальні на сучасному етапі розвитку економіки, коли «ефективність функціонування компаній безпосередньо залежить від інноваційного розвитку, характеру процесів формування та ефективності використання інтелектуального потенціалу. ...здатність реалізовувати інновації залежить від інтелектуальних активів і знань, а також від можливостей їх використання» [1]. На сьогодні наявні дослідження, присвячені потенціалу та розвитку підприємства, інноваційному розвитку суб'єктів господарювання [2, 6, 7]. Однак, проблема взаємозв'язку інтелектуального потенціалу та інноваційного розвитку, як на рівні підприємства, так і на макроекономічному рівні, потребує подальших наукових досліджень.

Розуміння інтелектуального потенціалу, як динамічної системи по створенню і впровадженню інновацій у господарську діяльність, з метою забезпечення конкурентних переваг підприємств з урахуванням характерних рис інтелектуального потенціалу, робить проблему формування та використання інтелектуального потенціалу надзвичайно актуальною в умовах трансформаційної економіки, орієнтованої на інновації.

Відповідно до Закону України «Про інноваційну діяльність» інновації – це новостворені (засновані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукти або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного та іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери[3]. Інновації втілюються як в матеріальному вигляді (нові або поліпшені вироби, технології, обладнання, матеріали, джерела енергії

тощо), так і в нематеріальному вигляді як поліпшення організації праці і управління, підвищення кваліфікації кадрів. Поняття «інновації» тісно взаємодіє з поняттями «інноваційна діяльність». Інноваційна діяльність – діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг [4, С. 55]. Забезпечення конкурентних переваг суб'єктів господарювання і є найважливішим завданням, яке вирішується в процесі інноваційної діяльності.

У зв'язку з тим, що конкурентні переваги суб'єктів господарювання у сучасному світі формують інтелектуальні складові, стратегічно важливими на сьогодні є питання, пов'язані зі створенням і розвитком інтелектуальних ресурсів та їх можливостей, що у своїй взаємодії формують поняття інтелектуального потенціалу.

Наукові розвідки визначають інтелектуальний потенціал як складову економічного потенціалу підприємства, що формується за рахунок відповідних ресурсів [5]. На рівні підприємства інтелектуальний потенціал є основою інноваційного розвитку, а інноваційний розвиток, у свою чергу, залежить від ефективного використання інтелектуального потенціалу.

Визначення інтелектуального потенціалу, як і інтелектуального капіталу можна розглядати з точки зору різних наукових підходів. Так, згідно ресурсного підходу, інтелектуальний потенціал «...це сукупність теоретичних знань, практичного досвіду та індивідуальних особливостей працівників, які виконують роботи, пов'язані зі створенням інновацій на промислових підприємствах та в організаціях» [6, С. 83]. Або, інтелектуальний потенціал підприємства «...це приховані відносні сили, знання особистостей і соціально-економічної системи для здійснення організаційно-управлінської, економічної, технологічної та іншої інтелектуально-продуктивної діяльності, які можуть реалізуватися у формі інтелектуального капіталу підприємства на ринкових і індивідуально-мотиваційних засадах» [7, С. 6] Інтелектуальний потенціал це також «здібності людини взагалі, які не залежать від їх використання у виробництві» [8, С. 231]. Тобто, представники ресурсного підходу інтелектуальний потенціалом називають сукупність організованих у певних соціально-економічних формах ресурсів, що можуть за певних внутрішніх і зовнішніх умов розвитку інноваційного середовища бути спрямовані на реалізацію інноваційної діяльності, метою якої є задоволення нових потреб суспільства [9, С. 16].

Згідно з функціональним підходом, інтелектуальний потенціал «...це можливості, надані на даний час і в майбутньому, які можуть бути

використані для досягнення певної мети» [10, С. 40; 11, С. 6] На думку С. Вовканич інтелектуальний потенціал «...це можливість нагромаджувати, створювати і використовувати нові знання, проекти, ідеї, моделі і іншу семантичну інформацію, яка може стати інтелектуальною власністю України» [12].

Представники результативного підходу визначають інтелектуальний потенціал як «... сукупність можливостей, часто ще не розкритих, формально не зафіксованих, але реально існуючих для виконання дій» [13, С. 47]. Або як «...сукупність усіх інтелектуальних ресурсів, включаючи людей, їх знання, інтелектуальні здібності, нематеріальні активи, які характеризують сукупні інтелектуальні можливості, що можуть бути використані в процесі функціонування економіки, перетворюючись в інтелектуальний капітал...» [14, С. 53]

Тобто, джерелом формування інтелектуального потенціалу підприємства є інтелектуальні ресурси та інтелектуальний капітал. Інтелектуальний капітал, як сукупність усіх активів підприємства – ринкових активів, нематеріальних активів, здібностей й навичок працівників підприємства. В процесі здійснення підприємством господарської діяльності та його функціонування як управлінської системи, інтелектуальний капітал забезпечує підвищення рівня конкурентоспроможності, продуктивності праці, отримання додаткових прибутків, завдяки інноваційній діяльності, створенню та продажу інноваційної продукції. Запровадження програм розвитку персоналу, вкладання коштів у нематеріальні активи, витрати на інтелектуальну власність сприятимуть зростанню інтелектуального потенціалу, збільшенню ринкової вартості підприємства та досягненню значного економічного ефекту.

Таким чином, ефективний інноваційний розвиток передбачає створення умов для професійного зростання та особистісної мотивації працівників, які матимуть вплив на результати інноваційної діяльності підприємств. Саме такі умови можуть стимулювати розкриття інтелектуального потенціалу, сприятимуть його ефективному використанню та покращать результативність діяльності будь-якої організації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Маранова Н. В., Незнахіна Е. Л. Роль людського капіталу в ефективності інновацій // Економіка та держава. Інвестиції. Уекс. №10 (58). – 2013 р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uecs.ru/marketing/item/2424-2013-10-14-07-08-38>.

2. Таранюк Л. М. Потенціал і розвиток підприємства: навчальний посібник/ Л. М. Таранюк. – Суми: видавничо-виробниче підприємство «Мрія-1», 2016. – 278 с.
3. Закон України «Про інноваційну діяльність» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua>
4. Карпінський Б. А., Герасименко О. В. Фінансово-інвестиційний словник: навч. посібник. – Львів, 2006. – 304 с.
5. Іванова І. С. Структура інтелектуального капіталу // Економіка та управління національним господарством. – 2010. – №3 (11). – С. 80-89.
6. Лаврентьев В. А. Интеллектуальный потенциал предприятия: понятие, структура и направления его развития / В. А Лаврентьев , А. В. Шарина // Креативная экономика. – 2009. – № 2(26). – С. 83-89.
7. Ситник Й. С. Інтелектуальний потенціал як фактор інтелектуалізації систем менеджменту підприємства [електронний ресурс] / Й. С. Ситник // Економічний вісник НТУУ «КПІ». – 2012. – Режим доступу:http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Evki/2012/6MO/42.pdf.
8. Река Г. В. Інтелектуальний капітал та інтелектуальний потенціал: критерії розмежування / Г. В. Река // Науковий вісник НЛТУ України: Збірник науково-технічних праць. – Львів: НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.1. – С. 288-233.
9. Краснокутська Н. С. Потенціал підприємства: формування та оцінка: Навч. посібник / Краснокутська Н. С. – К.: Центр навчальної літератури, 2007. – 352 с.
10. Кендюхов О. В. Інтелектуальний капітал підприємства: методологія формування механізму управління: монографія / О. В. Кендюхов, НАН України, Ін-т економіки промисловості. – Донецьк, 2006. – 307 с.
11. Диба Л. М. Сутність понять інтелектуальний потенціал та інтелектуальний капітал як економічних категорій [Електронний ресурс] / Л. М. Диба // Економічний вісник університету. – 2011. – Вип. 17. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/ Evu/2011_17_1/Dyba.pdf
12. Вовканич С. Й. Духовно-інтелектуальний потенціал України та її національна ідея / С. Й. Вовканич. – Львів: Видавництво ЛБА, 2001. – 540 с.
13. Мойсеєнко І. П. Управління інтелектуальним потенціалом: монографія / І. П. Мойсеєнко. – Львів: Аверс, 2007. – 303 с.
14. Семикіна М. В. інтелектуальний потенціал та його роль в національній економіці / М. В. Семикіна, В. І. Гунько // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2011. – №1. – С. 50-56.

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

ООНОВЛЕННЯ ПЕРЕЛІКУ КРИТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СФЕРІ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ

Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30.08.2017р. №600-р затверджено перелік з 30 критичних технологій у сфері виробництва озброєння та військової техніки, які об'єднано у 8 окремих блоків:

Напрямок 1: Технології створення засобів ураження та захисту від них;

Напрямок 2: Інформаційні технології;

Напрямок 3: Оптичні технології;

Напрямок 4: Хімічні технології;

Напрямок 5: Технології матеріалознавства;

Напрямок 6: Технології елементної бази радіоелектроніки;

Напрямок 7: Технології позиціонування і навігації;

Напрямок 8: Технології тактичної медицини.

Цим же розпорядженням дано завдання Міністерству освіти і науки України (МОН) переглядати перелік критичних технологій кожні 2 роки. У 2019 році настала необхідність оновити зазначений перелік.

За дорученням МОН роботу із оновлення переліку критичних технологій у сфері озброєння та військової техніки здійснював Український інститут науково-технічної експертизи та інформації (УкрІНТЕІ).

Визначення нових (оновлення) перспективних технологій, як правило, здійснюється за допомогою форсайтних досліджень на основі експертних опитувань. Останнім часом з'явилися публікації щодо недоліків Форсайту – значна вартість дослідження та упередженість відповідей експертів. У якості альтернативи пропонується використовувати патентний аналіз.

Патенти не лише забезпечують правовий захист прав інтелектуальної власності, але й містять детальну інформацію про розроблену технологію [1], тому можуть використовуватися для розробки технологій, які є більш досконаліми, ніж існуючі версії. Патентний аналіз може легко визначити технологічні тенденції та важливі технології [2]. Однак, 1) патенти розробляються лише для захисту технологічних інновацій, а організаційні, управлінські та нетехнологічні інновації не можуть бути оцінені патентним аналізом; 2) не всі винаходи патентуються – існують інші режими захисту прав інтелектуальної власності: авторські права, торгові марки та промислові зразки. Більше того, винахідник може застосовува-

ти іншу стратегію захисту технологічних винаходів, таку як промислова таємниця.

Відповідно до розробленої методології процес оновлення критичних технологій виконувався шляхом синергії трьох методів – експертного опитування (методом опитування цільових експертних груп) [3]; аналізу наявного потенціалу для розроблення потрібних технологій, та патентного або бібліометричного (для нетехнологічних інновацій) аналізу [4], який визначає перспективність і зовнішню конкурентоспроможність обраних експертами технологій у якості критичних.

За кожним чинним напрямом експерти пропонували науково-дослідні роботи, в результаті здійснення яких будуть розроблені потрібні на сьогодні технології озброєння чи військової техніки. Ці пропозиції групувались у піднапрями, оцінювання яких спочатку здійснювалося на основі відповідей та оцінок самих експертів. Потім до цієї першої оцінки додалися оцінки за наявним потенціалом та патентною перспективністю.

Потенціал кожного технологічного піднапрямку визначався на основі кількості проведених НДДКР та захищених дисертацій за останні п'ять років (2013-2018 рр.) відповідної тематики, які містяться у Базі НДДКР та дисертацій, що постійно формується і доповнюється в УкрІНТЕІ.

Патентний аналіз кожного піднапрямку здійснювався на основі бази Derwent Innovation, яка містить відомості про подані заявки та отримані патенти у 52 світових патентних базах.

Враховувалось також наявність фінансування науково-дослідних робіт за чинними напрямами і піднапрямами критичних технологій, тобто, попит на них.

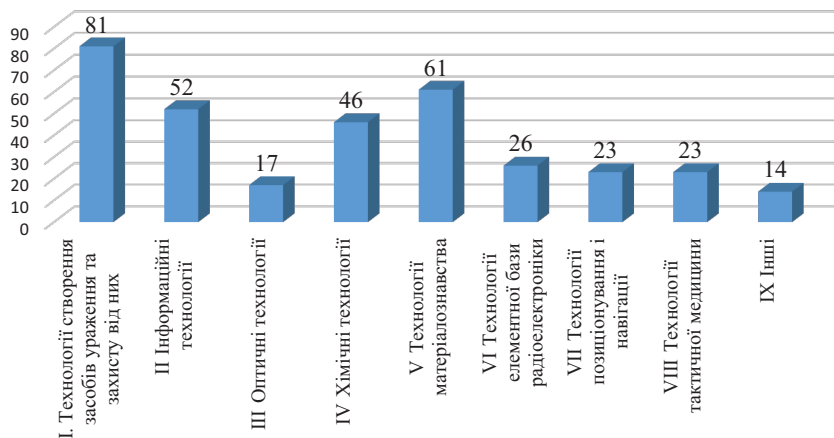
Отримані дані дозволили оцінити кожний запропонований піднапрямок і вибрати ті, які отримали найвищу кількість балів. Перелік напрямів і піднапрямків з найвищими оцінками був представлений Експертній Раді із оновлення критичних технологій і, після внесення деяких змін, увійшов у проєкт Розпорядження КМУ щодо оновленого переліку критичних технологій.

Загалом 124 експерти надіслали 343 пропозиції за 9 напрямками, восьми чинними та одного нового. Найбільша кількість пропозицій надіслано за трьома напрямами – I (23,6%), V (17,8%), II (15,2%) (рис. 1):

Піднапрями, за якими отримано найбільше пропозицій, наведені у таблиці 1.

Через низькі оцінки не увійшли до оновленого переліку 8 критичних технологій:

1.1 Технології зниження помітності об'єктів і викривлення їх характерних ознак в основних фізичних полях



Джерело: Розроблено автором на основі проведеного дослідження

Рис. 1 Кількість наданих експертами пропозицій за напрямками критичних технологій

Таблиця 1 – Піднапрями, за якими отримано найбільше пропозицій

Піднапрямок	Кількість пропозицій	% від 343	% від кількості пропозицій за відповідним напрямом
1.7 Технології створення порохів, вибухових речовин та піротехнічних сумішей	12	3,5	17,6
1.8 Технології створення та відновлення двигунів для важкої броньованої техніки	11	3,2	16,1
1.10 Технології радіоелектронної, радіолокаційної, радіотехнічної, повітряної, акустичної, космічної, комп'ютерно-мережевої розвідки, захисту та боротьби – запропоновано вперше	17	5,0	21,0
2.5 Інформаційні технології спеціального призначення, в тому числі ефективні системи захисту від інформаційної зброї	13	3,8	25,0
3.1 Технології створення електронно-оптичних перетворювачів або матричних пристроїв іншого типу, які працюють у видимому та інфрачервоному діапазонах, до приладів нічного бачення	13	3,8	76,5

Закінчення таблиці 1

Піднапряж	Кількість пропозицій	% від 343	% від кількості пропозицій за відповідним напрямом
4.1 Технології розроблення синтетичних каучуків та високоенергетичних ракетних палив, у тому числі твердих ракетних палив	19	5,5	41,3
5.1 Новітні технології виготовлення і відновлення (ремонт) виробів авіаційної військової техніки, в тому числі тієї, що вважається непридатною для ремонту	12	3,5	19,7
5.7 Нанотехнології і технології наноматеріалів	15	4,4	24,6
6.5 Технології систем зв'язку і радарних систем – запропоновано вперше	13	3,8	50,0
7.1 Технології розробки навігаційних систем на базі інерційних датчиків для визначення місцезнаходження в умовах застосування завад супутниковим навігаційним системам	17	5,0	73,9
8.5 Технології термінової зупинки кровотечі – запропоновано вперше	9	2,6	39,0

Джерело: Розроблено автором на основі проведеного дослідження

1.6 Технології розроблення генераторних приладів електромагнітного випромінювання сантиметрового та міліметрового діапазонів підвищеної потужності для збільшення відстані ураження об'єктів перспективними зразками електромагнітної зброї

1.9 Прогресивні технології створення фортифікаційних та захисних споруд і об'єктів

2.4 Технології для перевірки концепцій і технічних рішень без створення їх фізичних аналогів і проведення їх натурних випробувань

5.2 Технології визначення стійкості деталей, вузлів, агрегатів (комплектувальних виробів) об'єктів авіаційної техніки щодо впливу корозійних пошкоджень і процесів старіння

5.5 Технології неруйнівного контролю елементів авіаційних конструкцій

5.6 Технології визначення фактичного залишку ресурсу силових елементів конструкцій внаслідок негативного впливу корозійних уражень та довготривалих навантажень

8.3 Фізіотерапія та реабілітаційна медицина

В той же час, з'явилися 15 нових перспективних піднапрямів:

- Технології створення засобів радіаційної, хімічної та біологічної розвідки, моніторингу та захисту;
- Технології радіоелектронної, радіолокаційної, радіотехнічної, повітряної, акустичної, космічної, комп'ютерно-мережевої розвідки, захисту та боротьби;
- Технології створення і нарощення системи захисту інформації та кіберзахисту в інформаційно-телекомунікаційних системах; технології високоефективних інтелектуальних інформаційних систем із змінною структурою;
- Технології розроблення комп'ютерних тренажерних комплексів для підготовки і підвищення кваліфікації фахівців для різних родів військ;
- Технології побудови уніфікованих ситуаційних центрів збору та обробки інформації військового призначення та системи управління військами;
- Хімічні технології створення та відновлення покриттів;
- Хімічні технології спеціального призначення;
- Технології надміцного алюмінієвого сплаву;
- Технології 3D-друку;
- Технологія створення нових видів скла та склокерамічних матеріалів і виробів зі спеціальними властивостями;
- Технології термінової зупинки кровотечі;
- Технології оцінки відповідності озброєння та військової техніки вимогам електромагнітної сумісності та заданого рівня безпеки;
- Методи і алгоритми підвищення просторової розрізненості багатоспектральних аерокосмічних зображень;
- Методи і системи аерокосмічного моніторингу морської акваторії і виявлення небезпечних об'єктів.

Таким чином, проект переліку оновлених критичних технологій містить 9 напрямів із 37 піднапрямами. Дев'ятий (новий) напрям – розвиток високотехнологічних систем та комплексів озброєння та військової техніки з 4-ма останніми наведеними новими піднапрямами. Цей проект слугуватиме формуванню ефективної стратегії досліджень та розробок (НДДКР) у військовій сфері, підвищенню боєздатності української армії та випуску конкурентоспроможної продукції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Park I. Exploring potential R&D collaboration partners through patent analysis based on bibliographic coupling and latent semantic analysis / I. Park, Y. Jeong, B. Yoon, L. Mortara // *Tech. Anal. Strat. Manag.*, 2015. – № 27 (7), P. 759–781.
2. Chang P. L. Investigation of technological trends in flexible display fabrication through patent analysis / P. L. Chang, C. C. Wu, H. J. Leu // *Disp.*, 2012. – № 33 (2). – P. 68–73.
3. Писаренко Т. В. Досвід проведення стратегічних маркетингових досліджень з використанням методології Форсайту в Україні / Т. В. Писаренко, Т. К. Кваша // *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*, 2013. – № 1. – С. 105-109.
4. Кваша Т. К. Прогноз напрямів технологічного розвитку у сфері озброєння та військової техніки / Т. К. Кваша // *Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції Інформація, аналіз, прогноз – стратегічні важелі ефективного державного управління*, м. Київ, 18 жовтня 2018 р. // *МОН України; УкрІНТЕІ*. – Київ : УкрІНТЕІ, 2018. – 306 с. – С. 113-126.

Р. С. Кірін, д-р юрид. наук,
Інститут економіко-правових досліджень НАН України,
В. Л. Хоменко, канд. техн. наук,
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

ДЕЯКІ ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ПРАВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ ПРИ СТВОРЕННІ ТА ВИКОРИСТАННІ МАСОВИХ ВІДКРИТИХ ОНЛАЙН-КУРСІВ

Дистанційне навчання у світі розвивається стрімкими темпами. Постійно з'являються нові окремі курси і цілі платформи, які пропонують від кількох до декількох тисяч масових відкритих онлайн-курсів (МВОК). Багато університетів дають змогу дистанційно отримати ступінь бакалавра або магістра.

За оцінками консалтингової агенції J'son, обсяг світового ринку онлайн-освіти в 2016 р. склав \$50 млрд. (за деякими даними до 165 млрд.). Розвиток цього сегменту економіки відбувається агресивно. Так в 2015-2016 рр., в цей сектор прийшло понад \$5,5 млрд. венчурних коштів. А з 2012 по 2017 рр. загальна кількість МВОК збільшилась з 250 до 9400 курсів, а кількість слухачів на них – з 2 до 81 млн. [1].

У 2014 р. МВОК названі ЮНЕСКО у числі 30 найперспективніших тенденцій у розвитку освіти до 2028 р., оскільки вони сприяють демократизації освітнього процесу і створенню безкоштовних освітніх ресурсів, усувають територіальні та часові бар'єри [2].

Такий бурхливий розвиток дистанційного навчання зумовлений цілим рядом його переваг:

- доступність та відкритість освіти, велика кількість онлайн-курсів та їх різноманітність;
- можливість підвищення кваліфікації викладачів та вчителів, подання навчання та роботи, зменшення вартості навчання, системність навчання, можливості обирати курс дистанційно;
- персоніфікація, можливість отримання інформації, комбінування навчального контенту, використання різноманітних засобів навчання, можливість управління освітнім контентом, навчання людей з обмеженими можливостями;
- можливість одночасного навчання великої кількості людей з різних країн, регіонів, отримуючих при цьому значний масив знань.

У нашій державі розвиток дистанційного навчання почав прискорюватися з прийняттям Закону України «Про Національну програму ін-

форматизації», затвердження Постанови Кабінету Міністрів України від 23.09.2003 р. № 1494 «Програми розвитку системи дистанційного навчання на 2004–2006 рр.», Наказу Міністра освіти і науки України № 802 від 04.12.2003 р. «Про затвердження Заходів щодо реалізації Програми розвитку системи дистанційного навчання на 2004–2006 рр.», затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України Положення «Про дистанційне навчання» № 40 від 21.01.2004 р.

Зміст дистанційних курсів регламентується «Вимогами до вищих навчальних закладів та закладів післядипломної освіти, наукових, освітньо-наукових установ, що надають освітні послуги за дистанційною формою навчання з підготовки та підвищення кваліфікації фахівців за акредитованими напрямками і спеціальностями», затверджених Наказом Міністерства освіти і науки України № 1518 від 30.10.2013 р., а також «Положенням про дистанційне навчання», затверджених наказом МОН України № 446 від 25.04.2013 р.

При використанні МВОК виникає ряд проблем, однією з яких є велика кількість використовуваних в МВОК об'єктів інтелектуальної власності як власних, так і запозичених, що призводить до підвищення ймовірності порушення прав власників останніх.

Найчастіше в дистанційних курсах використовують об'єкти авторського права і суміжних прав. Згідно ст. 8 Закону України «Про авторське право і суміжні права» (далі Закон), до об'єктів авторського права належать різноманітні твори у галузі науки, літератури і мистецтва, зокрема: літературні письмові твори, комп'ютерні програми, бази даних, музичні твори з текстом і без тексту, аудіовізуальні твори, ілюстрації та інші твори. Згідно ст. 35 Закону об'єктами суміжних прав, незалежно від призначення, змісту, оцінки, способу і форми вираження, є: виконання літературних, драматичних, музичних, музично-драматичних, хореографічних, фольклорних та інших творів; фонограми, відеограми; передачі (програми) організацій мовлення.

При створенні дистанційних курсів необхідно мати на увазі, що використання запозичених об'єктів інтелектуальної власності не повинно порушувати права їхніх правовласників.

Авторське право виникає з моменту створення твору. Здійснення авторських прав в Україні не вимагає виконання будь-яких формальностей, у тому числі і щодо здійснення державної реєстрації таких прав. Тобто, абсолютно всі твори, при створенні яких автор проявив творчість і виразив свою індивідуальність, охороняються авторським правом.

Потрібно пам'ятати, що цілий ряд об'єктів не є об'єктами авторського права. Згідно ст. 10 Закону до них відносяться: повідомлення про нови-

ни дня або поточні події, що мають характер звичайної прес-інформації; твори народної творчості (фольклор); офіційні документи політичного, законодавчого, адміністративного характеру (закони, укази, постанови, судові рішення, державні стандарти тощо) та їх офіційні переклади; розклади руху транспортних засобів, розклади телерадіопередач, телефонні довідники та інші аналогічні бази даних, що не відповідають критеріям оригінальності та деякі інші. А це означає, що всі ці об'єкти можна вільно використовувати при створенні і використанні МВОК.

Автор має одночасно сукупність особистих немайнових прав, що не можуть відчужуватися від їх власника внаслідок своєї природи, та майнових прав. Іншими словами, якщо майнове право на результат творчої праці може бути відокремленим від творця (переданим іншій особі в обмежене чи необмежене користування), то особисте немайнове право автора невіддільне від творця і ніколи не може бути передане іншій особі. Майнові й особисті немайнові права на результат творчої діяльності взаємозалежні, вони дуже тісно переплітаються, утворюючи нерозривну єдність [3].

Згідно ст. 14 Закону автор має такі особисті немайнові права:

- вимагати визнання свого авторства шляхом зазначення належним чином імені автора на творі і його примірниках і за будь-якого публічного використання твору, якщо це практично можливо;
- забороняти під час публічного використання твору згадування свого імені, якщо він як автор твору бажає залишитись анонімом;
- вибирати псевдонім, зазначати і вимагати зазначення псевдоніма замість справжнього імені автора на творі і його примірниках і під час будь-якого його публічного використання;
- вимагати збереження цілісності твору і протидіяти будь-якому перекрученню, спотворенню чи іншій зміні твору або будь-якому іншому посяганню на твір, що може зашкодити честі і репутації автора.

Зауважимо, що ці права охороняються безстроково.

Таким чином, для того щоб при створенні дистанційного курсу не порушувати особисті немайнові права необхідно при використанні абсолютно всіх запозичених об'єктів вказувати їх автора або джерело походження (або навпаки, не розкривати псевдонім або анонім автора). З іншого боку необхідно пам'ятати щоб використання твору не могло зашкодити честі і репутації автора.

Ситуація з майновими правами суттєво складніша. Згідно ст. 15 Закону до майнових прав автора (чи іншої особи, яка має авторське право)

належать: виключне право на використання твору; виключне право на дозвіл або заборону використання твору іншими особами. Майнові права автора (чи іншої особи, яка має авторське право) можуть бути передані (відчужені) іншій особі згідно з положеннями статті 31 цього Закону, після чого ця особа стає суб'єктом авторського права. Охорона авторських прав в Україні діє протягом усього життя автора і 70 років після його смерті. Майнові права суб'єктів суміжних прав охороняються протягом 50 років від дати першого запису виконання, першого опублікування фонограми (відеограми) або першого публічного сповіщення передачі. Після закінчення строку дії авторського права і суміжних прав об'єкт переходить у суспільне надбання і кожна особа може його використовувати на власний розсуд за умови дотримання особистих немайнових прав.

Таким чином, при використанні запозичених об'єктів авторського права і суміжних прав перш за все слід перевірити, чи не закінчився строк охорони майнових прав цих об'єктів. По-друге необхідно в'яснити хто в теперішній час є власником об'єкта, який планується використати при створенні МВОК. Автор міг передати свої майнові права іншій особі чи організації або взагалі повністю чи частково відмовитись від них. Однією з найбільш досконалих правових конструкцій, що дозволяють здійснювати просте, легальне і безкоштовне розповсюдження результатів інтелектуальної діяльності в сфері культури, освіти і науки, є ліцензії Creative Commons (CC). З кожним роком кількість творів, що вільно доступні під цими ліцензіями постійно зростає, особливо на платформі YouTube [4].

Якщо строк дії майнових права не вичерпався і автор не відмовився від всіх або частини своєї прав випустивши свій твір під ліцензією Creative Commons чи іншим шляхом, то необхідно отримати дозвіл на використання цього твору. Бажано це зробити шляхом укладання письмового договору, але в більшості випадків достатньо просто отримати такий дозвіл в тій чи іншій формі.

Особливу увагу слід приділити тому факту, що законодавство допускає досить широкий спектр випадків вільного використання твору. Так, зокрема, згідно ст. 21 Закону Без згоди автора (чи іншої особи, яка має авторське право), але з обов'язковим зазначенням імені автора і джерела запозичення, допускається: використання цитат в обсязі, виправданому поставленою метою; вільне використання цитат у формі коротких уривків з виступів і творів, включених до фонограми (відеограми) або програми мовлення; використання літературних і художніх творів в обсязі, виправданому поставленою метою, як ілюстрацій у виданнях, пере-

дачах мовлення, звукозаписах чи відеозаписах навчального характеру та деякі інші способи використання, які важко застосувати при створенні та використанні МВОК. Крім того, в Законі є окрема стаття 23, яка присвячена вільному відтворенню примірників твору для навчання. Відповідно до неї допускається без згоди автора чи іншої особи, яка має авторське право: відтворення уривків з опублікованих письмових творів, аудіовізуальних творів як ілюстрацій для навчання за умови, що обсяг такого відтворення відповідає зазначеній меті.

Таким чином, у випадках, коли використання об'єкта авторського права або суміжних прав для створення дистанційного курсу підпадає під дію ст. 21 або 23 Закону, немає необхідності отримувати згоду від власника цього об'єкту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Semenova, T., Vilkova, K. & Shcheglova, I. (2018). The MOOC Market: Prospects for Russia. *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow*, (2), 173-197, 2018. DOI: 10.17323/1814-9545-2018-2-173-197.
2. Титова, С.В. (2015). МООК в российском образовании. *Высшее образование в России*, (12), 145-151.
3. Кірін, Р.С., Хоменко, В.Л., & Коросташова, І.М. (2012). *Інтелектуальна власність: підручник*.
4. Кірін, Р.С., Хоменко, В.Л., Москаленко, А.А., & Москаленко, С.А. (2018). Кількісні показники використання вільних ліцензій Creative Commons у 2006-2016 роках. Матеріали X Ювілейної Міжнародної науково-практичної конференції «Європейський вектор модернізації економіки: креативність, прозорість та сталий розвиток». Тези доповідей. Частина 3. – Харків: ХНУБА. – С. 330-333.

А. О. Корнач, канд. техн. наук,
З. І. Краснокутська, І. А. Шуть,
Національний транспортний університет

СИСТЕМА ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ, ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОГО ТРАНСПОРТНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

У сучасний період глобалізації економіки у світі зростає роль наукових досліджень, створення та впровадження нових технологій механізмів та методів сталого економічного розвитку. Однією з основних складових розвитку економіки є трансфер технологій, а ступінь участі країн у цьому процесі багато в чому визначає можливості їх технологічного прогресу і конкурентоздатність.

На базі Національного транспортного університету, відповідно до наказу МОН України за номером 1611 від 22.11.2013, була створена Система трансферу енерго- та ресурсозберігаючих технологій для розвитку дорожньо-транспортного комплексу України з метою вирішення проблем організації комерціалізації науково-технічних результатів університетських розробок. Основними задачами системи трансферу енерго- та ресурсозберігаючих технологій є:

- обмін технологіями та розробками між науковими секторами і промисловістю;
- пошук партнерів та інвесторів для кооперації в розробці і впровадженні високотехнологічного наукового продукту як в Україні, так і за її межами;
- співробітництво з міжнародними мережами трансферу технологій.

Основним завданням сучасного університету є інноваційна діяльність – це реальність взаємовідносин між наукою, освітою і бізнесом.

Що стосується Національного транспортного університету, поняття інноваційної діяльності складається з проведення науково-дослідних робіт, використання результатів у навчальному процесі, у створенні сучасної інфраструктури для комерціалізації та трансферу університетських розробок, організації та участі в конференціях, конкурсах та виставках з метою поширення інформації про наукову діяльність університету, захисту прав інтелектуальної власності, залучення студентів та аспірантів до науково-дослідного процесу.

З 2013 року на базі Національного транспортного університету функціонує Національний Контактний Пункт (НКП) програми «Горизонт 2020» за напрямком «Суспільні виклики: Розумний, зелений та інтегрований

транспорт (Smart, green and integrated transport)» Цей напрямок відповідає пріоритетам політики в рамках стратегії «Європа 2020» та завданням, які постають перед громадянами Європи та інших країн світу. Метою роботи НКП є підвищення інформованості науковців України щодо можливості участі в наукових розробках, що фінансуються за рахунок Європейського Союзу. НКП створений для надання довідок, практичної інформації та допомоги з усіх аспектів участі у програмі «Горизонт 2020».

Основними задачами щодо покращення інноваційної діяльності на найближчу перспективу слід назвати:

- залучати інноваційні кошти інвесторів для проведення наукових досліджень з актуальних питань автомобільно- дорожнього комплексу України;
- активізувати роботи щодо комерціалізації та трансферу результатів завершених науково- дослідних робіт.
- приймати активну участь у оголошених конкурсах, тендерах, програмі ЄС «Горизонт 2020»;
- збільшити питому вагу досліджень, які передбачають одержання результатів, що перевищують відомі світові аналоги і, на цій основі, покращити захист інтелектуальної власності науковців;
- ширше впроваджувати в навчальний процес результати наукових досліджень.

На сучасному етапі економічного розвитку практично всі розвинені країни розглядають інтелектуальну власність як одну з головних складових національного багатства. В міру просування економіки до більш наукоємної моделі розвитку інтелектуальна власність стає одним з основних активів підприємства. Характерно, що чим успішніше працює підприємство, тим вища частка інтелектуальної власності в структурі його активів.

Інтелектуальна власність, яка представлена загальнолюдськими інтелектуальними надбаннями та новаціями в науковій, технічній, технологічній сферах, є головною складовою інтелектуального капіталу.

У європейських країнах університетам відводиться ключова роль економічних двигунів у процесах створення нових знань, їх передачі в неакадемічний сектор та комерціалізації.

Згідно з Наказом ректора від 04.01.2016 р. № 2 створено науковий відділ з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності Національного транспортного університету для забезпечення виконання функцій, пов'язаних із створенням, захистом та трансфером технологій або їх складових.

На базі Національного транспортного університету надається комплекс консультаційних послуг з питань захисту інтелектуальної власності, стосується об'єктів промислової власності, авторського і суміжних прав. На сьогоднішній день актуальним для компаній, винахідників, авторів є питання юридичного закріплення користування та розпорядження правами інтелектуальної власності, саме тому комплексне консультування в цій сфері є затребуваним.

Відділ у межах своєї компетенції бере участь в реалізації державної політики у сфері трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності.

АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

На сьогоднішній день відбувається глобальне перенесення соціальної й економічної діяльності індивідів у кіберпростір. Саме тому особливо актуальним і важливим сьогодні стає уточнення адміністративно-правового статусу такого елементу механізму адміністративно-правового регулювання забезпечення кібербезпеки в Україні, як правові засади регулювання відносин у сфері кібербезпеки, оскільки розвиток суспільних відносин у зазначеній сфері явно випереджає розвиток права й виявляються тенденції формування «подвійного стандарту», коли норм закону необхідно дотримуватися, але тільки не в мережі [1].

У межах європейської інтеграції, головна мета якої полягає в корекції основних функцій держави, мають створюватися умови для розвитку інформаційних свобод, намічатися стратегічні орієнтири впровадження стандартів НАТО, повинна реалізовуватися політика ефективного державного управління з залученням нових організаційних структур і використання механізму реалізації норм адміністративного права суб'єктами забезпечення інформаційної безпеки [2].

Адміністративно-правове регулювання кібербезпеки знаходиться в полі зору міжнародної спільноти, оскільки міждержавні нормативно-правові акти резюмують, що кіберзлочинність становить загрозу головним чином національній безпеці окремих держав, загрожують людству, а вчення міжнародного досвіду активізує міжнародне співробітництво [3].

Сутність кіберзагроз становлять їх суб'єкти, тобто суб'єкти інформаційних правовідносин, а об'єктом є безпосередньо інформація. Інформаційні інтервенції становлять суттєву загрозу кібернетичній безпеці. Загрози можуть бути як внутрішні, так і зовнішні.

Для розробки дієвого механізму протидії кіберзагрозам Україні варто взяти за приклад наявну практику зарубіжних країн і міжнародної спільноти, привести її у відповідність до українських реалій [4].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Степанов В. Ю. Державна інформаційна політика: проблеми та перспективи: [текст]: [монографія] / В. Ю. Степанов. – Х. : Вид-во «С. А. М.», 2011. – С. 138.

-
2. Адміністративно-правовий механізм забезпечення інформаційної безпеки в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://lp.edu.ua/sites/default/files/dissertation/2019/13391/dysertaciya_na_zdobuttya_naukovogo_stupenya_kandydata_yurydychnyh_nauk_peruna_t.s.pdf
 3. Тихоненко В. С. Нормативно-правові основи боротьби з кіберзлочинністю в Україні [текст]: // О. М. Тихоненко, В. С. Тихоненко // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. – 2012. - №20 – С. 171-179.
 4. Поняття і зміст кіберзагроз на сучасному етапі [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://pgp-journal.kiev.ua/archive/2017/4/22.pdf>

СТРАТЕГІЧНА СКЛАДОВА ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

Завдання інтенсифікації економічного зростання є постійно актуальним для економічної політики. Фізичний (в порівнянних цінах) обсяг ВВП країни залишається нижчим за стартовий передкризовий обсяг 1990 року. Є нагальна потреба у темпах зростання ВВП у 7-10 відсотків на рік. Поки що, навіть не враховуючи втрати ВВП у 1992-1999 роках, починаючи з 2000 року економіка мала три кризові роки (2009, 2014, 2015) із середнім темпом скорочення ВВП на 9,3 % на рік, а середній темп зростання ВВП в некризові роки був на рівні 5,3 відсотка.

Модель державної економічної політики потребує системної модернізації і переходу до активної системи управління розвитком. Мова має йти не просто про удосконалення ринкових механізмів економічної системи, а про цілеспрямоване ринкове державне стимулювання розвитку пріоритетних наукоємних, високотехнологічних (і, як наслідок, капіталоемних) галузей, в першу чергу промисловості і машинобудування. Досвід розвитку української економіки свідчить про низький рівень державної уваги цим питанням і недостатні економічні результати майже трьох стратегічних періодів (орієнтовно, будемо вважати його десятирічним) використання ринкової моделі державної економічної політики.

Управління економічним розвитком потребує більш якісного проектного менеджменту з боку держави і, перш за все, щодо функції стратегічного планування розвитку. Важливість довгострокового аспекту прогнозування та програмування економічного розвитку в рамках формування економічної політики постійно була і є недооціненою. На першому місті стоять завдання подолання поточних проблем та загроз.

Доцільно вважати стратегічною перспективою не менше 10 років. За цей період є можливість вирішити головні (стратегічні) проблеми, що стоять перед країною. В тому числі: подвоїти ВВП, збільшити втричі доходи населення, модернізувати виробничий апарат реального сектору економіки, досягти необхідного рівня капітальних інвестицій по відношенню до ВВП, сформувати сучасну інфраструктуру країни, побудувати основу «зеленої економіки», збільшити рівень інновацій до 10 %, зменшити до європейського рівня енергоємність ВВП, перекрити власним добутком імпорт природного газу, довести державний борг до раціонального рівня (витрати на обслуговування мають бути не більше 20 відсо-

тків видатків бюджету) і навчитися ефективно (не проїдаючи) витратити міжнародні кредити для зростання ВВП.

До стратегічних цілей треба віднести, також, доведення вартості кредитних ресурсів до прийнятних для інвестиційного використання 5-7 відсотків річних. Зменшення частки тіньової економіки і (корупційних відтоків капіталу з економіки) до 15-18 відсотків від легальних, перекриття офшорних каналів для капіталу, контрабанди може дати додатково до 27-33 відсотків доходів бюджету, які можуть стати основою бюджетів розвитку і модернізації матеріальної інфраструктури держави. Вирішити всі ці наявні сьогодні і невирішені за минулі десятиріччя проблемні питання української економіки навіть оза десять років важко, але обрати 4-5 стратегічних цілей і досягти запланованих результатів цілком можливо при належному рівні стратегічного планування і ефективному державному менеджменті на всіх рівнях виконавчої влади.

В таблиці 1 наведено певну систему показників-індикаторів соціально-економічного розвитку, які мали місце в сучасній стратегічній ретроспективі економічних трендів України, і свідчать про наявні макроекономічні диспропорції та низьку ефективність розвитку.

Стратегічне планування може стати технологією розроблення і реалізації системи прогнозно-програмних документів, орієнтованих на досягнення стратегічних цілей за рахунок раціональної системи управління наявними ресурсами. Стратегія забезпечує кращі результати за рахунок переваг добре спланованої системи управління процесом. Можна вважати, що ефективна система стратегічного планування розвитку не сформована.

Стратегічне планування має охоплювати всі періоди (короткостроковий, середньостроковий, довгостроковий) та рівні економіки (макро, галузевий, регіональний). З політикою децентралізації виникає нова сфера для впровадження стратегічного планування- рівень територіальних громад, де, як і на національному рівні, має розроблятися і діяти система бізнес-планів розвитку.

Стратегічне планування в сфері державного регулювання як система спирається на достатньо відпрацьовані методики довгострокового прогнозування і розроблення цільових програм, макроекономічного моделювання поведінки економічних об'єктів на макроекономічному, регіональному і галузевому рівнях в залежності від заходів центральних органів виконавчої влади. Модернізація потребує використання всіх технологій планування розвитку в комплексі, з особливою увагою на довгострокові.

Базовим документом стратегічного планування розвитку економіки має бути Національна стратегія розвитку (далі Стратегія), яка метою, за-

Таблиця 1 – Головні стратегічні індикатори економічного розвитку

	Роки												
	2004	2005	2006	2007	2008	2010	2011	2012	2013	2016	2017	2018	
ВВП (у порівняних цінах), %	112,1	102,7	107,3	107,9	102,1	104,1	105,2	100,2	100,0	102,4	102,5	103,3	
Продукція промисловості, %	112,5	103,1	106,2	110,2	96,9	112,0	107,6	99,5	95,7	102,8	100,4	101,6	
Продукція сільського господарства, %	119,7	100,1	102,5	93,5	117,1	98,5	119,9	95,5	113,3	106,3	97,8	107,8	
Індекс споживчих цін (грудень до грудня попереднього року), %	112,3	110,3	111,6	116,6	122,3	109,1	104,6	99,8	100,5	112,4	113,7	109,8	
Капітальні інвестиції, %	128,0	101,9	119	129,8	97,8	99,4	122,4	108,5	88,9	118,0	122,1	127,5	
Експорт товарів і послуг, %	139,0	106,3	113,7	127,2	134,9	128,0	130,1	100,3	93,3	96,4	116,6	108,6	
Рівень безробіття (за методологією МОП), %	8,6	7,2	6,8	6,4	6,4	8,1	7,9	7,5	7,2	9,3	9,5	9,0	
Середньомісячна заробітна плата (реальна), %	123,8	120,3	118,3	112,5	106,3	110,2	108,7	114,4	108,2	109	119,1	109,5	
Продуктивність праці (ВВП на одного зайнятого), %	111,3	100,8	107,1	107,0	101,8	103,7	104,9	100,1	99,8	103,4	103,2	103,9	
Капітальні інвестиції на одного зайнятого, %	127,1	100,0	118,8	128,8	97,5	99,0	122,0	108,4	88,7	119,2	123,0	128,3	

Джерело: Держстат.

вданнями, ресурсами, механізмами впливу охоплює всю економіку, незалежно від форм власності. Різняться тільки форми впливу та методи проектного менеджменту та впливу на державний і приватний сектори економіки. Цей програмний документ вищого рівня, має структурні розділи (проблемно-, ресурсо- чи проектноорієнтовані), показники, цілі, пріоритети і завдання економічної політики, ресурсне обґрунтування, забезпечення механізмів реалізації.

Елементами стратегії є довгострокове прогнозування розвитку, планування схем розміщення продуктивних сил (обидва компоненти зараз в державній практиці відсутні), в тому числі щодо реального сектору економіки, регіональне вирівнювання економічного розвитку, науково-технічне прогнозування (технічних і технологічних зрушень в продуктивних силах країни). Окрему важливість при стратегічному плануванні має управління ризиками, протидія потенційним негативним подіям національного рівня. Управління ризиками через перехід до інших сценаріїв реалізації стратегії розвитку є ознакою якості програмно-прогнозного документу.

Для слаборозвиненої економіки Стратегія має бути не концепцією, а довгостроковою програмою з типовим програмним змістом: напрям, пріоритет, завдання, захід підтримки, джерела ресурсів, виконавці, система звітності про виконання, адресні завдання центральним і регіональним органам виконавчої влади, умови моніторингу (по індикаторам досягнення цілей).

Доцільно Національну стратегію розвитку України розробляти як мінімум на десять років, і коригувати один раз на 5 років. В часовому горизонті може діяти система стратегічних програмних документів : Стратегія розвитку (національна та регіональні) розробляється на 10 років; середньострокові цільові державні і регіональні плани і програми (3-5 років). поточні (річні) програми розвитку.

Державне регулювання може бути суттєво ефективнішим за рахунок модернізації державно-приватного співробітництва на основі механізмів:

- державних закупівель та державного замовлення;
- фінансових пільг пріоритетним видам діяльності та проектам;
- науково-технічної, виробничої чи регіональної інтеграції підприємств приватного та державного секторів;
- концесійних відносин держави та великого бізнесу;
- науково-технічної підтримки підприємств реального сектору;
- підтримки експорту та імпортозаміщення;
- державно-приватного та соціального партнерства.

Для забезпечення стратегічно стабільних високих темпів зростання (7-9% зростання ВВП) має бути забезпечено на 3-4 відсоткові пункти більше зростання промисловості, на 5-6 відсоткових пунктів більше зростання доходів населення, не більше 3-4 відсотків інфляції, 10-12 відсотків зростання капітальних інвестицій, не менше 4-5 відсотків зростання експорту товарів та послуг. Ці співвідношення впливають з макропропорцій найбільш успішних років української економіки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України» від 23.03.2000 р. № 1602-Ш // Відомості Верховної Ради. – 2000. – № 25.
2. Прогнозування і розробка програм : метод. посіб. / В. Ф. Беседін та ін.; За ред. В. Ф. Беседіна. – К.: Наук. Світ, 2000. – 468 с.
3. Жаліло Я. А. Теорія та практика формування ефективної економічної стратегії держави: монографія. – К.: НІСД, 2009. – 336 с.
4. Манцуров І. Г. Інституційне планування в системі державного регулювання економіки : монографія / І. Г. Манцуров. – К.: НДЕІ, 2011, – 655 с.

МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ СИСТЕМНИЙ ЗАСІБ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІКОЮ

Моделювання, яке відкриває нові можливості в дослідженнях різних об'єктів та явищ і є одним із найпотужніших наукових методів пізнання, сьогодні наявне в усіх сферах життя, використовується в галузях наукової та практичної діяльності. За допомогою створення моделі виникає можливість дослідження зв'язків та закономірностей, завдяки чому виявляються та усвідомлюються існуючі суперечності та неясності, виникає можливість чіткішого уявлення структури об'єкта та виявлення суттєвих причинно-наслідкових зв'язків [1, 2].

Будь-якій економічній системі в цілому та багатьом її окремим блокам і підсистемам різною мірою притаманні такі властивості, як:

- множинність, суттєва предметна різnorodність і просторово-часова розподіленість підсистем, що її складають, блоків та інших складових;
- багаторівнева ієрархічність та розгалуженість структурної організації всіх цих складових і зв'язків їхніх параметрів, наявність у системі багатоланкових ланцюгових, розгалужених, перехресних та утворюючих контури зворотного зв'язку впливів;
- наявність помітних лагів (запізнювань) реакцій елементів і параметрів системи на діючі на них впливи та складність логіки, що визначає взаємодію цих елементів і послідовність, яка визначає їх поведінку та зміну параметрів стану подій;
- мінливість складу і властивостей елементів системи і параметрів їхнього стану, змінність структури та виду зв'язків між ними, нелінійність і випадковий характер багатьох з цих зв'язків; поступове перетворення та епізодичні різкі зміни цільових настанов і відповідних їм правил поведіння і взаємодії компонентів і елементів системи тощо.

Крім того, для кожної економічної системи та її структурних елементів характерним є наявність у них множини інформаційних, виробничих, економічних, приватних і корпоративних зв'язків з іншими подібними системами або їхніми складовими, а також залежність всіх цих складових системи та їх зв'язків від впливів навколишнього політичного, соціально-економічного і природного середовищ та їх різноманітних чинників [3].

Складність економічних систем обумовлює не тільки необхідність мати для забезпечення ефективного управління ними детальну інформацію про побудову, функціонування та взаємозв'язки усіх складових і параметрів цих систем та діючих на них зовнішніх і внутрішніх чинників, але й володіти спеціальними методами і прийомами щодо врахування цієї системної складності.

Предметно-цільова багатоаспектність і багатоплановість задач управління економічною системою обумовлюють необхідність розгляду цих задач, як у кожному з істотних аспектів, так і у різних їх сполученнях у широкому спектрі різноманітних предметних галузей, кожній із яких властиві свої специфічні процеси самої різної природи (соціальні, юридичні, еколого-економічні, медико-демографічні, виробничо-технологічні, політичні та ін.), що важко піддаються єдиному для всіх галузей, які охоплені системою, математичному опису.

У той же час усі чисто системні особливості побудови і функціонування будь-якої конкретної економічної системи, що потребує ефективного управління (такі, як елементний склад і структура утворюючих її компонентів; параметри, які характеризують стан цих компонентів, зв'язків між ними, тощо) зовсім не залежать від предметної специфіки її підсистем і процесів, що в них протікають, і цілком можуть бути формалізовані та описані на єдиному і зрозумілому для спеціалістів різних предметних галузей математичній мові.

Загальнодоступною основою такої мови, створеної в рамках прикладної теорії складних систем, є наочне граф-схемне зображення та відповідне йому матричне представлення складу та взаємозв'язку компонентів економічної системи і параметрів, які характеризують їхній стан. Такі граф-схеми, матриці та рівняння, які описують зображувані ними зв'язки, є своєрідною елементарною геометрією і алгеброю складних систем, що істотно полегшує опис, аналіз та прогнозне моделювання реальних соціально-політичних і виробничо-економічних об'єктів різного масштабу та складності [4].

Засоби матрично-структурного моделювання складних економічних систем дають змогу зображувати не тільки їхню ієрархічну структуру та обумовлені нею організаційні і параметричні внутрішні та зовнішні зв'язки системи, але і будь-які причинно-слідчі і функціональні зв'язки усередині системи, між системами, а також між параметрами, які характеризують їхній стан.

Практичне використання заснованої на сучасному системному підході єдиної методології та єдиних для систем різної природи засобів мате-

матричного опису і системного аналізу зводиться до послідовної реалізації наступних дій:

- окреслюються просторово-часові масштаби розгляду систем і ступінь їхньої деталізації;
- визначається структура поділу систем на складові різних ієрархічних рівнів та неподільні далі елементи;
- визначаються для усіх систем, складових та елементів необхідні для рішення поставленої задачі параметри їхнього стану та функціональні зв'язки між ними;
- визначаються всі обумовлені цілями дослідження міжсистемні, внутрісистемні (міжкомпонентні) та міжпараметричні безпосередні зв'язки і взаємодії;
- формуються деталізовані блок-схеми взаємодії усіх досліджуваних систем і графи зв'язків параметрів, які характеризують їхній стан;
- побудовані блок-схеми і графи зв'язків між компонентами досліджуваних систем і параметрами їхнього стану представляються у вигляді однозначно відповідних їм матриць зв'язків, які стають основою для подальшого детального комп'ютерного аналізу цих систем і формулювання конкретних рекомендацій щодо реорганізації систем, оптимізації їхнього функціонування, вироблення стратегії та методів ефективного управління ними.

Комп'ютерне моделювання та аналіз економічної системи, що засновані на матрично-структурному алгоритмі, дає змогу відображати і досліджувати не лише усі важливі функціональні компоненти і параметри її стану, але і логічні блоки, які управляють їхньою поведінкою, і різноманітні умови, що реалізують прийняті в системі "правила гри", а також випадково виникаючі або зникаючі компоненти, параметри їхнього стану або зв'язки між ними Крім того, матрично-структурне представлення складних економічних систем забезпечує можливість самостійного автономного моделювання і діагностичного аналізу будь-яких її підсистем і блоків спеціалістами відповідних предметних галузей, а також наступного стикування й об'єднання окремих моделей у єдину загальну модель з повним врахуванням усіх зв'язків між їх компонентами і параметрами їхнього стану.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Економіко-математичне моделювання : [навч. посібник] / [Вітлінський В. В., Наконечний С. І., Шарапов О. Д. та ін.]; за заг. ред. В. В. Вітлінського. – К.: КНЕУ, 2008. – 536с.

-
-
2. Семйон В. С. Особливості використання ситуаційно-матричного моделювання в бухгалтерському обліку / Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Економіка. – 2014. – Випуск 2 (43). – С. 185-189.
 3. Тенденції змін планетарного клімату та їх можливого впливу на основні сектори української економіки .: монографія / Хвесик М. А., Коваль Я. В., Лицур І. М. та ін. / НАН України, Ін-т економіки природокористування та сталого розвитку. – К.: Логос, 2012. – 268 с.
 4. Гантмахер Ф. Р. Теория матриц 5-е изд. – М.: Физматлит, 2004. – 560 с.

ДЕРЖАВНА ФІНАНСОВА ПІДТРИМКА РЕАЛІЗАЦІЇ ПРІОРИТЕТНИХ НАПРЯМІВ РОЗВИТКУ НАУКИ І ТЕХНІКИ

В умовах викликів, які ставить перед нами сьогодні, особливо актуальним постає питання перетворення вітчизняного наукового потенціалу у джерело економічного зростання на засадах технологічної модернізації економіки та забезпечення на цій основі сталого розвитку країни.

Відновлення статусу вітчизняної науки як основного інструменту технологічного та соціально-економічного розвитку держави є на сьогодні одним з основних завдань державної політики у цій сфері, успішне виконання якого потребує обґрунтованого визначення та створення умов ефективної реалізації пріоритетних напрямів науково-технічного розвитку, які консолідують основні напрями досліджень, здатних привести до створення нових технологій і виробництв, що сприяють розвитку національної економіки й соціальної сфери.

Законом України "Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки" на період до 2020 року:

- визначено напрями науково-технічного розвитку, яким надається пріоритетна державна підтримка з метою формування ефективного сектору наукових досліджень і науково-технічних розробок для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняного виробництва, сталого розвитку, національної безпеки України та підвищення якості життя населення;
- передбачено здійснення моніторингу реалізації пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки (далі – пріоритетні напрями), узагальнена інформація про результати якого щорічно подається Кабінетом Міністрів України до Верховної Ради України.

Завдання щодо забезпечення проведення такого системного моніторингу в цілому по Україні, а також формування та подання відповідної аналітичної інформації із зазначеного питання Кабінетові Міністрів України покладено на Міністерство освіти і науки згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 07.09.2011 № 942, якою затверджено перелік пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок (далі – пріоритетні тематичні напрями), спрямованих на забезпечення національної безпеки, підвищення обороноздат-

ності держави, захист цивільного населення, розвиток сфери космічної діяльності, медицини, аграрного сектору, транспорту та ін.

За дорученням Міністерства освіти і науки моніторинг та аналіз стану реалізації пріоритетних напрямів та пріоритетних тематичних напрямів здійснює Український інститут науково-технічної експертизи та інформації на підставі відомостей головних розпорядників бюджетних коштів (далі – головні розпорядники).

Метою статті є аналіз підсумків моніторингу щодо бюджетного фінансового забезпечення наукових досліджень і розробок за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки.

Обсяг видатків загального фонду державного бюджету України (далі – загального фонду) на виконання досліджень і розробок (далі – ДіР) у 2018 р. становив 5195,77 млн грн, з них на ДіР за пріоритетними напрямками – 4915,04 млн грн або 94,6 % (рис. 1).

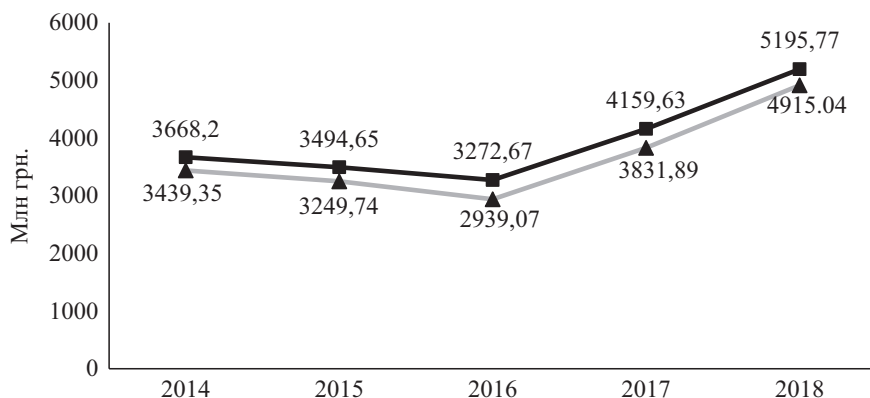


Рис. 1. Динаміка бюджетного фінансування ДіР, млн грн

У розрізі напрямів бюджетного фінансування найбільші частки видатків у загальному обсязі фінансування ДіР за пріоритетними напрямками було спрямовано на фундаментальні наукові дослідження – 65,8 % (понад 3 млрд грн) та на прикладні ДіР – 30,2 % (близько 1,5 млрд грн); значно менші (4%, близько 0,2 млрд грн) – на напрями виключно програмно-цільового фінансування, а саме: на державні цільові наукові і науково-технічні програми – 2,9 %, на науково-технічні (експериментальні) розробки за державним замовленням – 0,9 % та на проекти у межах міжнародного науково-технічного співробітництва – 0,2 % (рис. 2).



Рис. 2. Розподіл обсягу видатків загального фонду на виконання ДіР за пріоритетними напрямками у розрізі напрямів бюджетного фінансування, млн грн

Законом України "Про Державний бюджет України на 2018 рік" передбачалися кошти на проведення ДіР 25-ма головними розпорядниками, 18 з яких спрямовували кошти на виконання ДіР за пріоритетними напрямками. Найбільші частки обсягу видатків загального фонду на виконання ДіР за пріоритетними напрямками у 2018 р. належали НАН (61,2 %) та МОН (14,7 %) (рис. 3).

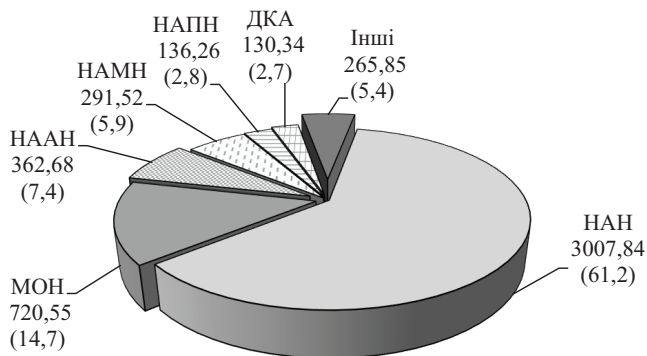
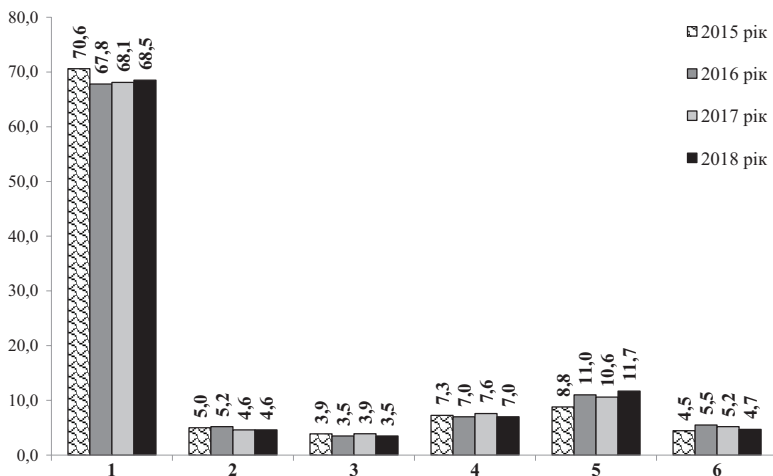


Рис. 3. Бюджетне фінансування ДіР за пріоритетними напрямками у розрізі головних розпорядників, млн грн (%)

Аналіз обсягів видатків загального фонду на ДіР за пріоритетними напрямками у 2018 р. свідчить, що тенденція розподілу бюджетних коштів залишається такою ж, як і у минулі роки:

- понад дві третини видатків призначено для виконання ДіР 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");
- на рівні 7-11 % фінансуються ДіР за пріоритетними напрямками "Рациональне природокористування" та "Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань", на рівні близько 5 % – ДіР за пріоритетними напрямками "Інформаційні та комунікаційні технології" та "Нові речовини і матеріали";
- найменшу частку видатків (менше 4 %) спрямовано для виконання ДіР за пріоритетним напрямом "Енергетика та енергоефективність" (рис. 4).



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

Рис. 4. Розподіл обсягу видатків загального фонду на ДіР за пріоритетними напрямками, %

У 2018 р. виконувалися ДіР за 45-ма із 46 затверджених пріоритетних тематичних напрямів. Фінансування ДіР не здійснювалося за таким важливим пріоритетним тематичним напрямом як "Технології забезпечення донорства крові в Україні та підвищення її якості", що відноситься до пріоритетного напрямку "Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань". Крім того, як і у минулі роки, мало місце вкрай низьке фінансування окремих пріоритетних тематичних напрямів:

"Найважливіші фундаментальні проблеми розвитку ракетно-космічних технологій" (4,1 %), що відноситься до пріоритетного напрямку "Фундаментальні наукові дослідження";

"Технології та засоби розробки програмних продуктів і систем" (5,0 %), "Технології та засоби захисту інформації" (1,3 %), що відноситься до пріоритетного напрямку "Інформаційні та комунікаційні технології";

"Енергоефективні технології на транспорті" (3,0 %), "Нанотехнології створення нового покоління мастильних матеріалів для промисловості. Технології та засоби експертно-аналітичного контролю якості моторних палив (автомобільних бензинів та дизельного палива згідно з вимогами "Євро-4", "Євро-5", скрапленого нафтового газу і біопалива)" (0,7 %), що відносяться до пріоритетного напрямку "Енергетика та енергоефективність";

"Технології очищення та запобігання забрудненню атмосферного повітря" (1,4 %), "Технології утилізації та видалення побутових і промислових відходів" (1,2 %), "Проблеми забезпечення продовольчої безпеки і збереження та розширення генофонду сільськогосподарських сортів рослин і порід тварин" (1,1 %), що відноситься до пріоритетного напрямку "Раціональне природокористування";

"Геномні технології в сільському господарстві" (0,1 %), "Генетична і регенеративна медицина" (0,1%), "Імунобіотехнологічні дослідження з розробки вітчизняних профілактичних і діагностичних препаратів для виявлення маркерів інфікування збудниками інфекційних хвороб" (0,03 %), "Проблеми впливу на людський організм випромінювання різних частотних діапазонів та захисту населення і військовослужбовців від нелетальних видів зброї" (0,01 %), що відноситься до пріоритетного напрямку "Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань";

"Створення та застосування технологій отримання нових речовин хімічного виробництва" (6,8 %), що відноситься до пріоритетного напрямку "Нові речовини і матеріали".

За пріоритетними напрямками у 2018 р. виконувалося близько 7 тис. наукових (науково-технічних) робіт (далі – НТР), більше половини з яких – за пріоритетним напрямом "Фундаментальні наукові дослідження" (рис. 5).

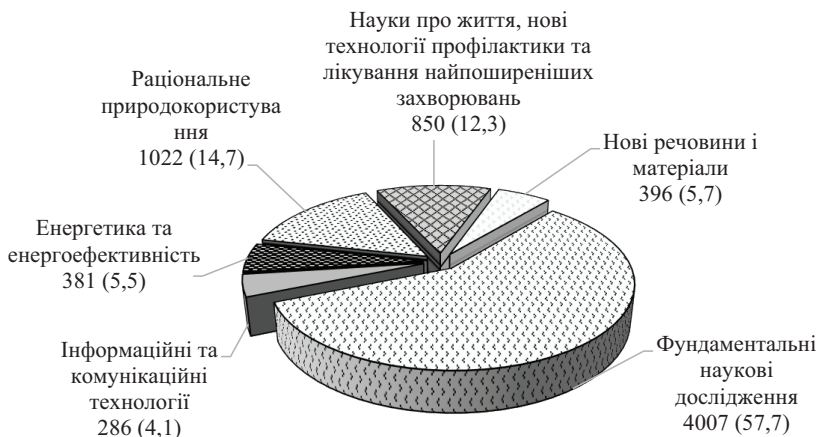


Рис. 5. Розподіл НТР за пріоритетними напрямками, од. (%)

У результаті виконання ДіР за пріоритетними напрямками у 2018 р. створено понад 13 тис. од. наукової (науково-технічної) продукції (далі – НТП), з якої впроваджено 71,1 %. Найбільша частка припадає на такий вид продукції, як "Інше" – 55,2 % від загальної кількості створеної НТП за пріоритетними напрямками, "Методи, теорії" становили 29%, "Технології" – 5,7%, "Види виробів" – 5%, "Матеріали" – 3,5%, "Сорти рослин та породи тварин" – 1,6%.

Найбільша частка створеної НТП – 63,9 % відноситься до пріоритетного напрямку "Фундаментальні наукові дослідження" (71,0 % створеної НТП впроваджено). Найвищий рівень впровадження (88,6 %) мала НТП, яку створено за пріоритетним напрямом "Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань". Менше половини створеної НТП впроваджено за таким важливим пріоритетним напрямом, як "Рациональне природокористування" (рис. 6).

Висновки

За останні п'ять років на проведення ДіР за пріоритетними напрямками було спрямовано 90 – 95 % від обсягу видатків загального фонду у цілому на ДіР, значну частину видатків (більше двох третин) витрачено

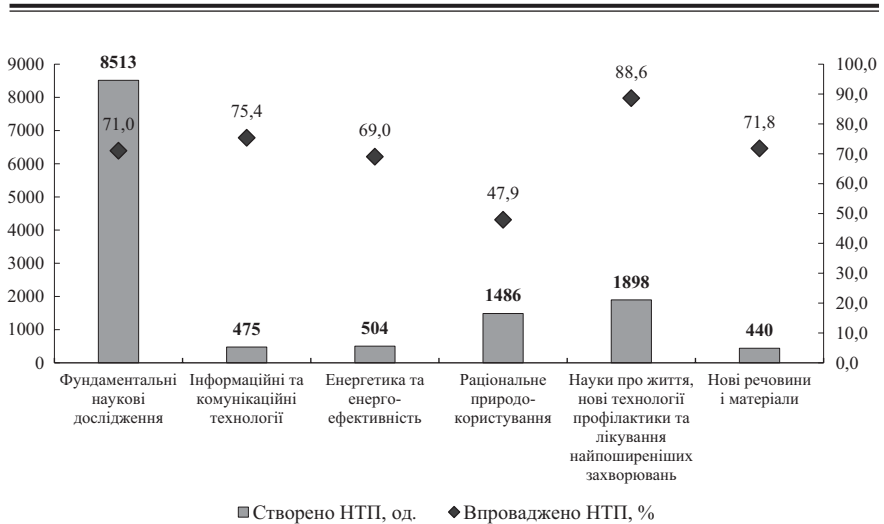


Рис. 6. Розподіл створеної та впровадженої НТП за пріоритетними напрямками

на фундаментальні наукові дослідження, а решту видатків розподілено між іншими п'ятьма пріоритетними напрямками.

Аналіз структури видатків державного бюджету на виконання ДіР за напрямками бюджетного фінансування свідчить про збереження тенденції вкрай незначного фінансування ДіР, проведених за напрямками програмно-цільового фінансування.

Найбільші обсяги видатків загального фонду на ДіР за пріоритетними напрямками у 2018 р., як і в минулі роки, належать НАН та МОН, яким передбачались найбільші обсяги видатків на проведення ДіР у цілому.

Обмеженість ресурсів обумовлює необхідність вибору оптимальних векторів науково-технологічного розвитку, а його динамічність, у свою чергу, передбачає періодичний перегляд пріоритетів.

У сучасних умовах під час вибору пріоритетів у сфері науки і технологій та визначення розмірів їхньої державної підтримки основну увагу слід сфокусувати на можливості практичної реалізації результатів наукових досліджень та розробок у вигляді інноваційних товарів і послуг, які вкрай необхідні суспільству.

В. О. Кушнір, канд. наук з держ. управл.,
І. В. Ізютова,
Національний університет оборони України
імені Івана Черняхівського

СОЦІАЛЬНІ МЕДІА ЯК ПОЛЕ БИТВИ В СУЧАСНОМУ ІНФОРМАЦІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

***Анотація.** В сучасному інформаційному середовищі небезпека та загроза від необачного перебування в соціальних медіа може призвести до когнітивної поразки, тому важливо глибше занурюватися у дослідження та вирішення цього питання, враховуючи перспективу його розвитку.*

***Summary.** In current information environment, insecurity and threat from imprudent surfing through social media could result in cognitive failure, thus it is very important to deep in researching and solving this issue considering the trends of its development.*

***Ключові слова.** Соціальні медіа, інформаційне середовище, інформаційна безпека, наратив, інформація, віртуальна реальність, цифровий слід.*

Сучасний світ змінився, а розвиток електронних технологій робить соціальні медіа доступнішими, тому людина повністю занурюється в новий світ інформаційного середовища, який інтенсифікував інформаційні потоки, дозволяючи передавати величезні об'єми інформації, спрощуючи спілкування, але водночас наражаючи користувачів на певну небезпеку.

Останнє десятиліття тема приватності та конфіденційності в соціальних медіа є предметом дослідження. Враховуючи актуальність, тематики, питання інформаційної безпеки та соціальних мереж дослідили в своїх роботах такі науковці, як Д. Мехед, І. Горбенко, А. Марущак, Г. Почепцов, Р. Дейберт та ін.

Соціальні медіа на сьогоднішній день є не просто розважальним каналом, вони є повноцінним інструментом формування думки, масового настрою та комунікації. Крім того, вони збирають особисті дані своїх користувачів, стають зручною платформою поширення фейкової інформації – фальшивого контенту та чинять когнітивний вплив на цільові аудиторії, наприклад, масштабні операції з дестабілізації ситуації в різних державах. І самі користувачі в гонитві за красивими картинками, поширеннями та популярністю викладають в соціальних медіа багато приватної інформації, що робить їх більш уразливими.

Тут накопичується величезний об'єм інформації, яка переплетена між собою та ув'язує багато користувачів, споживачів всередині груп та

спільнот. Система аналізує навіть сторінки та контент вподобання, пропонуючи відповідне змістовне наповнення, що наразі вже не є таємницею. Іноді через масовий характер соціальних медіа втрачається й ступень відповідальності за діяльність в них. Людина стає відвертішою при спілкуванні в нереальному світі, захоплюється та викладає зайву інформацію про себе у відкритий доступ, повідомляючи про своє пересування, місцезнаходження, плани на найближчу перспективу тощо. Сьогоднішня вимагає нашої присутності в цьому цифровому світі, який активний цілодобово. Він підживлюється шляхом інтегрування в нього потрібної інформації, висловлюванням думок експертами.

Формат віртуальної реальності є доступним, зручним та простим для людини завдяки коротким історіям (наративам), мемам, відео, а також розмовному та невимушеному стилю. Когнітивне занурення в такий світ прибирає грані між реальністю та видумкою, тому користувачі іноді захоплюються та забувають про базові правила інформаційної безпеки. Прогорнувши сторінку реального, невігданого користувача, легко скласти його психологічний портрет та зрозуміти наповнення його життя. Так, внутрішні механізми соціальних медіа збирають та аналізують особисті дані користувачів, а потім пропонують потенційно цікавий контент.

Соціальні медіа – це канал підтримання зв'язку з рідними, близькими та друзями, але цей канал чинить когнітивний вплив. Група дослідників з Центру передового досвіду Стратегічних комунікацій НАТО провела експеримент, створивши низку фейкових акаунтів від імені військових для перевірки можливості впливу на реальні дії солдатів за допомогою маніпуляцій у соціальних медіа. Експеримент був вдалим: вони дізнались імена та прізвища військовослужбовців, їх місцезнаходження, мету перебування в певному регіоні.

Служба безпеки України теж закликає користувачів бути пильними в соціальних медіа через спроби вербування військовослужбовців іноземними спецслужбами всередині цих мереж.

Отже рівень небезпеки дедалі зростає, що примушує країни шукати захисту від неї в законодавчих ініціативах, а людству потрібно звикати жити в цих нових умовах.

Отже, наголошено на імперативності та актуальності дотримання інформаційної безпеки при роботі в соціальних медіа через їх перетворення на платформу битви за когнітивне захоплення аудиторій.

М. С. Малкіна,
Національний аерокосмічний університет
ім. М.Є. Жуковського «ХАІ»,
Харківський авіаційний інститут

АКТУАЛЬНІСТЬ МОДЕЛЮВАННЯ МІЖНАРОДНОГО РУХУ КАПІТАЛУ ТА ЇХ ВИДИ

Міжнародний рух капіталу – одне з головних засобів інтеграції національної економіки у світове господарство.

Він набуває все більшого значення в стратегії розвитку економіки багатьох країн, перш за все, як важливий фактор його прискорення за рахунок підвищення ефективності використання матеріальних, людських та інтелектуальних ресурсів, а також прогресивних структурних перетворень. Метою міжнародного руху грошових коштів є придбання підприємницького прибутку й визначення найбільш вигідних умов його впровадження.

Однією з характерних особливостей сучасного міжнародного руху грошових коштів є присутність твердої конкурентної боротьби за його залучення. У таких умовах вирішальну роль відіграє інвестиційна привабливість країни, що приймає основний капітал, а саме: політична стабільність, ефективне функціонування правової системи, стабільна національна валюта, ємний внутрішній ринок, наявність кваліфікованої робочої сили, розвинена інфраструктура. Наприклад, в Україні у нинішніх умовах створення напрямків підвищення ефективності зовнішньоекономічної діяльності в державному масштабі знаходить особливу значимість. Потрібні більш пристосовані заходи щодо реформування зовнішньоекономічної області.

Можливим вирішенням проблеми запропоновано використання методів економіко-математичного моделювання, які дозволять емпірично вивчити і охарактеризувати ефективність зовнішньоекономічної діяльності країни, створити аналітичну підставу для прогнозування і вибору дієвих інструментів управління.

З точки зору окремої держави іноземні інвестиції є стимулятором економічного розвитку та політичної стабілізації за умови, що головні напрями інвестиційних процесів перебувають у межах загальної економічної стратегії країни. Роль іноземних інвестицій полягає в такому:

- вплив на платіжний баланс країни;
- підвищення рівня зайнятості населення;
- структурна перебудова економіки;
- впровадження новітніх технологій та ін.

Особливості моделей міжнародного руху капіталу наведено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Основні моделі міжнародного руху капіталу

Назва	Характеристика
Модель Р. Харрода	Темп зростання поставлено в залежність від величини інвестицій в їх співвідношенні із заощадженнями. Величина інвестицій залежить від зростання доходу населення, технологічного прогресу і коефіцієнта капітал-продукт.
Модель Дж. Міда	Проаналізовано темп накопичення капіталу. Через зниження граничної продуктивності праці відбудеться заміщення праці капіталом і нове їх поєднання у виробничому процесі.
Модель Є. Домара	Припущено, що на ринку праці існує надлишкова пропозиція, що обумовлює сталість рівня цін. Випуск залежить фактично від одного ресурсу (капіталу).
Модель Ф. Махлупа	Показано взаємозалежність між зміною платіжного балансу і міжнародною міграцією капіталу.
Модель Р. Солоу	Запропоновано просту модель економічного зростання, яка призвела до появи неокласичних моделей. Застосовано гіпотезу досконалої конкуренції, припущено безперервну взаємозамінність між працею і капіталом.
Модель П. Роузенштейн-Родана	Є видозміненою моделлю Р. Харрода, визначено потребу в іноземному капіталі різницю між необхідною сумою інвестицій та наявними заощадженнями.
Модель Х. Ченері та А. Страута	Розглянуто три фази залучення іноземного капіталу та їх «лімітуючі фактори», а саме: «кваліфікаційний ліміт», обмеженість заощаджень, «торгівельний ліміт». Результатом є скорочення дефіциту платіжного балансу за рахунок притоку іноземної валюти.
Модель Дж. Бортса та К. Копеки	Чистий експорт капіталу розглядається подібно неокейнсіанських моделей, як різниці між заощадженнями та інвестиціями. Визначено, що ця різниця залежна від величини чистих інвестиційних доходів (сальдо прибутків, дивідендів і відсотків).

Можна зазначити, що в основі міжнародної міграції капіталу лежить бажання отримати більший прибуток, ніж у країні походження капіталу, або забезпечити високоефективну роботу національних підприємств.

У сучасних економіко-математичних моделях аналізування міграції капіталу за основу беруть постулат неокласичної теорії про протилежність міжнародного руху товарів і капіталу. Виходячи з цього, обґрунтовують можливість їх регулювання за допомогою оптимальних тарифів і податків, або рівень оподаткування доходів від іноземних інвестицій обґрунтовують співвідношенням вітчизняних та іноземних заощаджень і інвестицій. Доцільність моделювання полягає в обґрунтуванні «обслуговування» боргу або з'ясування взаємозв'язку зовнішньої заборгованості із зростанням національної економіки та відповідними можливостями погашення боргу і сплати відсотків.

Значення запропонованих досліджень полягає в переосмисленні розглянутих економіко-математичних моделей, які в умовах глобалізації світового господарства повинні бути перероблені.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сухоруков А. Моделювання впливу макроекономічної політики на параметри економічного зростання / А. Сухоруков, Ю. Харазішвілі // Вісник ТНЕУ. – Тернопіль: ТНЕУ, 2012. – № 1. – С. 7-19.
2. Ечмаков, С. М. Эволюция экономико-математических моделей международного капитала во второй половине XX столетия [Текст] / С. М. Ечмаков // Вестник Оренбургского государственного университета, 2004. – № 5. – С. 81–85.
3. Абрамов Д.В. Международное движение капитала как важнейшая характеристика современной глобальной экономики / Д.В. Абрамов // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2014. № 6 С. 32 - 39 <http://elibrary.ru/item.asp?id=23324665>

Л. А. Мусіна, канд. екон. наук,
Міжвідомча робоча група із забезпечення координації
впровадження та моніторингу Цілей Сталого Розвитку

ПИТАННЯ ІНТЕГРАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ТА ПРОМИСЛОВОЇ ПОЛІТИКИ В ІНТЕРЕСАХ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ

Опублікований Мінекономрозвитку у липні 2019 р. Моніторинговий звіт з оцінки прогресу України у досягненні Цілі Сталого Розвитку (ЦСР) 8 «Гідна праця та економічне зростання» надав реалістичний погляд на перспективи України: «...пожвавлення економічної активності на рівні близькому до 3 %, яке спостерігається у продовж останніх трьох років, є недостатнім і Україна наразі як ніколи потребує запуску масштабних технологічних перетворень, глибоких структурних реформ. Саме зростання економіки темпами на рівні цільового значення національного індикатора 8.1.1. ЦСР 8 (4% до 2020 р., 6 % – до 2025 р. та 7 % до 2030 р.) дозволить досягти рівня світового розвитку орієнтовно через 52 роки та рівня країн ЄС – через 39 років» [1, С. 20].

Підставою для такого висновку є декілька індикаторів структурних зрушень в економіці: повільне зростання частки експорту товарів з використанням технологій високого та середньовисокого рівня у загальному обсязі експорту товарів (15,4% у 2018 р. проти цільових 25% на 2020 р.), низька частка валового нагромадження основного капіталу у ВВП (17,2% у 2018 р. проти цільових 23% на 2020 р.), низька частка реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової (0,8% у 2018 р. проти цільового значення 5,0% на 2020 р.). Така динаміка віддзеркалює результати відсутності зрозумілої й дієвої промислової, інноваційної та експортної політики уряду [1, С. 76-79].

І це попри те, що в даний час світ переживає ренесанс індустріальної політики, а розвинуті країни Європи розробляють стратегії Індустрії 4.0 як засіб підвищення конкурентоспроможності переробної промисловості шляхом посиленої інтеграції «киберфізичних систем» у процеси виробництва.

Доповідь про світові інвестиції 2018 року «Інвестиції та нова промислова політика» наголошує, що нова промислова революція (НПР) відкриває колосальні можливості для економічного зростання та сталого розвитку, а нові технології обіцяють можливості модернізації промисловості та технологічних проривів, але прискорення темпів технологічних інновацій, у свою чергу, може обернутися серйозними економічними по-

трясіннями і поглибленням нерівності у тих країнах, що не опікуються розвитком сучасної промисловості [2]. Сучасна промислова політика має охоплювати пакет інтерактивних стратегій, спрямованих на: (а) створення сучасних промислових еко-систем (інфраструктура, фінансові системи) та виробничого потенціалу (технології, активи та навички), (б) розвиток внутрішнього та експортних ринків. Без істотно нового підходу до промислової політики в Україні продовжується процес деіндустріалізації та втрачається як промисловий, так й інноваційний потенціал.

Слід констатувати, що в умовах тривалого неприйняття проекту Закону України «Про державне стратегічне планування» єдиним стратегічним документом, який наразі надає орієнтири розвитку України до 2030 р. є Національна доповідь «Цілі Сталого Розвитку: Україна» [3]. Вони втілені у 86 завданнях та 172 кількісних індикаторах по 17 національних ЦСР, визначених в процесі широких обговорень під час адаптації глобальних ЦСР до умов України.

Указом Президента України В. Зеленського № 722 від 30 вересня 2019 р. підтримано 17 національних ЦСР та доручено Уряду удосконалити прогностичні та програмні документи розвитку країни за результатами аналізу урахування в них визначених цілей на предмет збалансованості економічного, соціального та екологічного вимірів сталого розвитку [4]. Завдання та індикатори прогресу по ЦСР задають орієнтири для формування програм та планів дій національного та галузевого рівня. І в першу чергу це стосується Стратегій розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 р. (прийнята лише у липні 2019 р.) та розвитку промислового комплексу (досі не прийнята після майже двох років гальмування). Кількісні індикатори результативності для них визначені ЦСР 8 та ЦСР 9.

ЦСР 8 (сприяння поступальному та стійкому економічному зростанню і зайнятості) і ЦСР 9 (створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій та сталій індустріалізації та інноваціям) грають особливу роль у спектрі взаємопов'язаних ЦСР. Вони слугують інструментарієм ресурсного забезпечення решти ЦСР й акселератором їх виконання. Важливою для акумулювання фінансових ресурсів є також ЦСР 17 (партнерство в інтересах сталого розвитку).

Крім того, 11 ЦСР містять 20 завдань з впровадження або використання інноваційних технологій для забезпечення прогресу в їх досягненні (табл. 1).

Організація ООН з промислового розвитку (ЮНІДО) була ініціатором формулювання комплексної Цілі 9 в редакції, що інтегрує завдання з розвитку промисловості, інфраструктури та інновацій. ЮНІДО щорічно

Таблиця 1 – Національні Цілі Сталого Розвитку для України до 2030 р. та завдання щодо розвитку інноваційних технологій

Національна ЦСР	Ключові національні завдання, що вимагають розвитку та використання інноваційних технологій
ЦСР 2. Ліквідація голоду, розвиток сільського госп.	2.2. Підвищити вдвічі продуктивність с/г, в першу чергу за рахунок інноваційних технологій (ІТ). 2.3. Забезпечити створення стійких систем виробництва продуктів харчування, в першу чергу за рахунок ІТ
ЦСР 3. Міцне здоров'я	3.3. Закупити епідемії ВІЛ/СНІДу та туберкульозу, у т.ч. за рахунок інноваційних практик і засобів лікування
ЦСР 6. Чиста вода та належні санітарні умови	6.1. Забезпечити будівництво та реконструкцію систем централізованого питного водопостачання із застосуванням новітніх технологій та обладнання. 6.2. Забезпечити будівництво та реконструкцію водозабірних та каналізаційних очисних споруд із застосуванням новітніх технологій. 6.3. Зменшити обсяги скидання неочищених стічних вод, з використанням інноваційних технологій.
ЦСР 7. Доступна та чиста енергія	7.1. Розширити інфраструктуру та модернізувати мережі для забезпечення надійного та сталого енергопостачання на основі впровадження інноваційних технологій
ЦСР 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
ЦСР 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 ІТ. 9.4. Сприяти прискореному розвитку високо- та середньо-високо-технологічних секторів переробної промисли. на основі ланцюгів «освіта-наука-виробництво» та кластерного підходу за напрямками: розвиток інноваційної екосистеми; високотехнологічне машинобудування; фармацевтика та біоінженерія; створення нових матеріалів; 9.5. Створити фінансову та інституційну системи (інноваційну інфраструктуру), які забезпечать розвиток наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок.
ЦСР 11. Сталій розв. міст	11.5. Зменшити негативний вплив забудованих територій, у т.ч. на довкілля міст, з використанням ІТ.
ЦСР 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
ЦСР 14. Збереж. та стале викор. морських ресурсів	14.2. Забезпечити стале використання і захист морських та прибережних екосистем, підвищення їх стійкості та відновлення на основі інноваційних технологій
ЦСР 15. Захист та відновлення еко-систем суші	15.3. Відновити деградовані землі та ґрунти з використанням інноваційних технологій

Джерело: Цілі Сталого Розвитку: Україна. Завдання та індикатори. Мінекономрозвитку України. – Доступно за <http://bit.ly/SDGsUkraine>.

подає на розгляд Політичного Форуму Високого Рівня (ПФВР) ООН зі сталого розвитку доповідь про прогрес в реалізації цієї Цілі, ризики та невирішені питання, рекомендації щодо зміцнення політики на глобальному і регіональному рівнях. Крім того ЮНІДО разом з Міністерством енергетики та промисловості Об'єднаних Арабських Еміратів є ініціатором проведення Глобальних форумів з виробництва та індустріалізації з метою наведення мостів між виробниками, урядами, технологами та інвесторами для задіяння трансформацій Четвертої промислової революції в інтересах відновлення світової економіки [5].

В Україні понад 40 організацій, включаючи бізнес- та промислові асоціації, торгово-промислові палати, агенції регіонального розвитку, провідні аналітичні та дослідницькі організації, підтримало Маніфест Industry4Ukraine [6], який закликає всі гілки державної влади позиціонувати країну у світі як індустріально-технологічну державу та закріпити промисловий розвиток одним з найвищих пріоритетів порядку денного своєї діяльності, а також схвалити Стратегію промислового розвитку, що фокусується на створенні нових промислових потужностей, цифровізації та реконструкції інфраструктури.

Маніфест визнає серед головних умов успішної імплементації стратегій та політик: сприятливий бізнес-клімат, рівні правила гри для всіх вітчизняних виробників (інклюзивність), масову та швидку цифровізація промисловості, економіки та держави в цілому, підтримку розвитку інноваційних екосистем.

Підтримуючи ці заклики, вважаємо за доцільне акцентувати увагу на наступних напрямках нової промислової політики в інтересах досягнення ЦСР:

- диверсифікація економіки на користь промисловості більш глибокого ступеню переробки та освоєння технологій НПП, яка дасть ширшу базу зростання за рахунок задіяння малого і середнього бізнесу до довших (міжнародних) ланцюгів створення вартості, ефективного використання людського потенціалу;
- створення умов для розвитку конкурентоспроможного національного бізнесу (подолання інфраструктурних обмежень, доступ до інвестицій і фінансів, внутрішнього та експортних ринків), цифровізація виробничих процесів поряд із зміцненням європейського вектору розвитку;
- у Проекті Стратегії розвитку промислового комплексу України до 2025 року, розробленому Мінекономрозвитку, врахувати завдання та індикатори ЦСР 8 та 9, спрямовані на сталий промисловий роз-

виток в Україні: зміцнення високотехнологічного сектору, підвищення продуктивності виробництва за рахунок цифровізації перспективних секторів та впровадження засад Індустрії 4.0, а також підвищення ресурсоефективності, продуктивної зайнятості;

- у Плані заходів щодо реалізації згаданої Стратегії доречно зосередитись на актуальних завданнях індустріальної трансформації, зокрема стандартизації, автоматизації виробничих процесів та аналізу потоків даних; стимулювання експорту; розвиток дослідницьких, технологічних кластерів та зон;
- забезпечити синергію у реалізації взаємопов'язаних завдань Стратегії розвитку інноваційної сфери та Стратегії розвитку промислового комплексу шляхом розроблення дорожніх карт використання НТІ в інтересах ЦСР.

Промисловість є основним споживачем інновацій, як технологічних, так і організаційних, маркетингових, екологічних. Вона створює попит та ринки для нових технологій та інновацій, забезпечує зайнятість їх розробників. Лише тандем між промисловою, інноваційною та технологічною політикою забезпечить додавання вартості та стабільно високе зростання. Останні роки цього тандему не було і наш промисловий та інноваційний потенціал втрачався дуже швидко. На сьогодні ця сумна тенденція продовжується.

З метою налагодження зворотного зв'язку від бізнесу до місцевих органів влади щодо проблем і перешкод на шляху до індустріальної трансформації, які мають бути вирішені за допомогою інструментів нової промислової політики, Мінекономіки планує проведення в регіонах України разом з Торгово-промисловою палатою України (ТППУ) та іншими партнерськими організаціями з 4 по 15 листопада 2019 року Другого українського індустріального тижня (ДУІТ) в рамках промислового Діалогу Україна – ЄС. Серія регіональних заходів буде фокусуватися на п'яти пріоритетних напрямках індустріальної трансформації: цифровій трансформації промисловості; стимулюванні експорту; смарт-спеціалізації/кластеризації; участі у міжнародних ланцюгах доданої вартості; ресурсоефективності виробництва/ циркулярній економіці. Підсумки проведення в регіонах України ДУІТ планується обговорювати 4 грудня 2019 р. на III Конференції “Нова індустріалізація”.

Діалог з бізнесом та обмін інформацією на міжрегіональному рівні буде стимулювати розроблення регіональних програм розвитку промисловості з фокусом на високотехнологічних виробництвах з урахуванням тісної взаємодії у трикутнику «влада-бізнес-наука». Крім того це поси-

лить позиції делегації України у проведенні Індустріального діалогу високого рівня Україна – ЄС.

Порядок денний у сфері розвитку до 2030 р позиціонує НТІ як ключовий засіб досягнення багатоаспектних ЦСР, які формують попит на розвиток і використання широкого кола як технологічних, так і нетехнологічних інновацій в усіх сферах [7].

Головною площадкою для обговорення стратегічних завдань у сфері НТІ визнано Щорічний багатосторонній форум з науки, техніки та інновацій та Механізм сприяння розвитку технологій ООН [8]. Рішеннями Форумів НТІ країнам – членам ООН пропонувано розробляти дорожні карти розвитку НТІ в інтересах ЦСР на глобальному, національному та місцевому рівнях.

Загалом накопичений досить значний досвід розроблення дорожніх карт як інструменту стратегічного планування у різних сферах, зокрема, стосовно розвитку енергетичних технологій. В Україні Асоціація автоматизації виробничих процесів (АППАУ) започаткувала розроблення окремих дорожніх карт в рамках роботи над проектом Стратегії Industry 4.0. Дорожні карти в сфері НТІ покликані забезпечувати дослідження стану та перспектив впровадження новітніх технологій (форсайт), діагностику проблем і прогалин у сфері НТІ та надавати рекомендації щодо їх вирішення. Спільна робота над такими документами сприятиме інтеграції інноваційної та промислової політики та у кінцевому підсумку підвищенню продуктивності економіки України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Моніторинговий звіт з оцінки прогресу досягнення ЦСР 8 “Тідна праця та економічне зростання” в Україні. Мінекономрозвитку, 2019. – С. 20. [Електронний ресурс]. – Доступний за <<http://me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=938d9df1-5e8d-48cc-a007-be5bc60123b8&tag=TSiliStalogoRozvitku>>.
2. Доклад о мировых инвестициях, 2018 год. Инвестиции и новая промышленная политика. ЮНКТАД. [Електронний ресурс]. – Доступний за: worldinvestmentreport.org.
3. Національна доповідь «Цілі Сталого Розвитку: Україна. Мінекономрозвитку, 2016. [Електронний ресурс]. – Доступний за: <<http://bit.ly/SDGsUkraine>>.
4. Указ Президента України № 722/2019 «Про Цілі Сталого Розвитку України на період до 2030 року». [Електронний ресурс]. – Доступний за <<http://www.president.gov.ua/documents/decrees>>.

-
5. <https://www.gmisummit.com/about-gmis>.
 6. Маніфест Industry4Ukraine. [Електронний ресурс]. – Доступний за <<https://www.industry4ukraine.net>>.
 7. Резолюція Генеральної Асамблеї ООН від 25 вересня 2015 р. A/Res/70/1. [Електронний ресурс]. – Доступний за: http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1_ru.pdf
 8. Technology Facilitation Mechanism [Електронний ресурс]. – Доступний за: <https://sustainabledevelopment.un.org/tfm#un>.

Л. Ю. Назюта, д-р техн. наук,

А. К. Тараканов, д-р техн. наук,

Л. І. Тарасюк, канд. техн. наук,

Приазовський державний технічний університет

ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ В ГАЛУЗІ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ, ОРІЄНТОВАНИХ НА СУЧАСНИЙ РІВЕНЬ НАУКИ І ВИРОБНИЦТВА

Сучасне металургійне виробництво являє собою складну виробничу систему, управління якої вимагає високої кваліфікації фахівців, великих спеціальних і загальнонаукових знань, надбаними студентами.

Нестача кваліфікованих робітників для промисловості і особливо для металургії стала однією з головних проблем економічного розвитку країни. Незважаючи на тимчасовий спад в українській металургії, вона залишається одним із головних фінансових донорів для економіки України. Гостра нестача кваліфікованих кадрів в металургійній галузі в умовах значного відтоку за кордон дефіцитних в усьому світі металургійних фахівців стає критичною для економіки держави.

Разом з тим, через низьку причин, серед яких основними є демографічна ситуація в регіонах, де зосереджені основні металургійні активи, а також економічні труднощі в галузях промислового виробництва в результаті військових дій і окупації територій з сировинними ресурсами набір студентів на металургійні спеціальності різко скоротився.

Порушені економічні стимули, які спонукають молодих людей присвятити себе роботі в цій галузі. В результаті цього, в галузі склалася критична ситуація з підготовкою кваліфікованих фахівців – металургів. Набір студентів постійно скорочується. У 2005 р на 1-й курс металургійної факультету ДВНЗ «ПДТУ» (м. Маріуполь) надійшло 197 студентів за спеціальностями «Металургія сталі», «Металургія чавуну», «Прокатка» і «Термообробка». У 2017 році факультет набрав 39 студентів (з них 3 контрактника), у 2018-2019 рр. – по 25 студентів. При цьому, набір студентів гуманітарного факультету і філологів, був значно вище – рис. 1.

Аналогічна ситуація з набором студентів – металургів склалася і в інших вищих навчальних закладах. У таблиці 1 представлена динаміка набору студентів ДВНЗ «ПДТУ» та його частка в загальному обсязі держзамовлення. Як випливає з представлених даних, за п'ять років набір студентів по металургійних професій, в цілому по Україні та ДВНЗ «ПДТУ» зокрема, скоротився майже в три рази.

Сравнительный анализ набора студентов в 2017

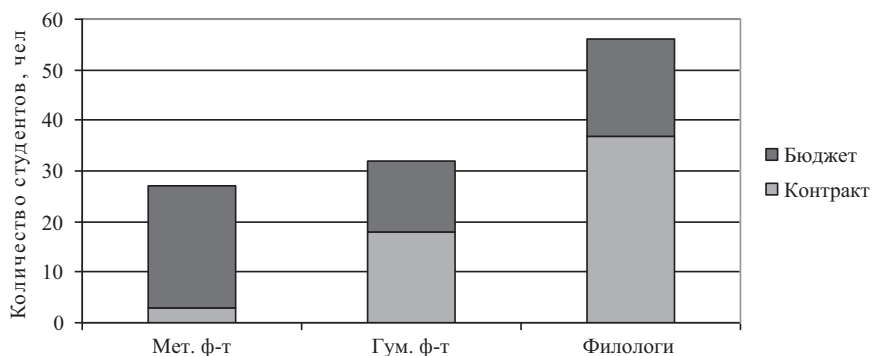


Рис. 1. Порівняльний аналіз набору студентів ДВНЗ «ПДТУ» в 2017 р.

Таблица 1 – Динамика набора студентов металлургов

Шифр та назва спеціальності (напряму)		Рік прийому					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
6.050401	Металургія	411	359	216	-		-
6.050402	Ливарне виробництво	163	177	86	-		-
136	Металургія	-	-	-	168	155	
Загальноукраїнські обсяги держзамовлення		574	536	302	168	155	
Кількість ВНЗ		14	13	13	12	10	
ГВУЗ «ПГТУ»							
6.050401	Металургія	72	70	32	-	-	-
6.050402	Ливарне виробництво	17	15	5	-	-	-
136	Металургія	-	-	-	36	27	20

У переліку навчальних спеціальностей Департаменту вищої освіти МОНУ спеціальність 136 – «Металургія» є унікальною, бо була сформована не за потрібним змістом навчання, а за виробничим принципом. Вона включає в себе технології геть різноманітні за своєю суттю – від майже чистої хімії в гідрометалургії до майже чистої механіки в обробці металів тиском. Все це виключає можливість підготовки універсальних металургів і вимагає навчання за спеціалізаціями відповідно для конкретних технологій, що й передбачено новими навчальними стандартами як для бакалаврів, так і для магістрів.

Ситуація значно ускладнилася 3 роки тому назад, коли до спеціальності «Металургія» приєднали в якості спеціалізації ливарне виробництво, яке до того було самостійним напрямом. За рахунок цього спеціальність «Металургія» стала достатньо масовою серед ЗВО України. Так, наприклад, у НМетАУ (м. Дніпро) переважна більшість студентів – бюджетників за спеціальністю «Металургія» – це ливарники. У цей період, в умовах ДВНЗ «ПДТУ» (м. Маріуполь) на спеціальність 136 Металургія в основному надійшли студенти орієнтовані на спеціалізацію – «Прокатне виробництво».

Все це виключає можливість підготовки універсальних металургів і вимагає навчання за освітньо-професійними програмами відповідно до конкретних технологій, що й передбачено новими навчальними стандартами як для бакалаврів, так і для магістрів.

Підготовка потрібних металургійним підприємствам фахівців зникає. Деякі кафедри з п'яти ЗВО, що забезпечують навчання фахівців для металургійної промисловості, через брак студентів і скорочення викладачів втрачають можливість професійної підготовки вкрай потрібних кадрів. Частина ЗВО, наприклад, Національна металургійна академія України зберегла поки що необхідний кадровий потенціал на профільюючих металургійних кафедрах. Але й там у минулому році через обмежену норму бюджетного прийому випускників технікумів формування профільних груп з достатньо великою чисельністю студентів для деяких важливих спеціалізацій (наприклад, металургія чавуну і металургія сталі) стало неможливим.

Створення нових стандартів вищої освіти було здійснене на основі експериментальних професійно орієнтованих бакалаврських стандартів вищої освіти, що були впроваджені за ініціативою компанії Метінвест для спеціальності «Металургія» у 2012 році. Зараз необхідність навчати студентів з врахуванням професійних стандартів продовжує декларуватися міністерськими документами, але значною мірою ігнорується закладами вищої освіти.

Через відсутність набору студентів та фінансування у деяких вищих виникли проблеми із якістю підготовки студентів. У 2017 р введено двоступеневий інститут підготовки бакалаврів і магістрів. У зв'язку з постійним недобором абітурієнтів металургійний факультет змушений об'єднувати групи. А також уніфікувати навчання при підготовці студентів раніше окремих спеціальностей, вносити зміни в плани навчання, відмовляючись від раніше розроблених дисциплін. При цьому, якщо при підготовці бакалаврів це не привело до різкого погіршення якості освіти,

то при підготовці магістрів (фахівців у вузьких напрямках науки і виробництва) це докорінно порушило систему і якість їх підготовки.

Так, в ПДТУ професійне навчання металургів – бакалаврів у супереч затвердженому стандарту вищої освіти здійснюють за однією акредитованою програмою «Металургія» в об'єднаній групі. Це виключає можливість набуття студентами передбачених стандартом професійних компетентностей. Значною мірою те ж саме відбувається в ЗДА, що увійшла нещодавно до складу Запорізького національного університету, а також в ДДТУ (м. Кам'янське). Керівники НМетАУ (м. Дніпро) підготували до акредитації ОПП «Технології та обладнання виробництва металів і сплавів», куди для заспокоєння профілюючих кафедр без офіційної фіксації цього сховали шість існуючих поки що спеціалізацій.

Керівники ЗВО виправдовують таке об'єднання нібито нерентабельністю навчання студентів в малих групах, що не є правдою. В малих групах студенти мають вивчати лише профільні дисципліни, а дві третини навчального процесу реалізуються у великих потоках, що створює значну економію. Крім того, практично всі металурги навчаються за бюджетом. Заклади вищої освіти отримують від держави за кожного студента більше 30 тис. гривень на рік, які частково витрачають на дофінансування навчання за контрактом економістів, менеджерів і тому подібних, які платять максимум 10 тис. гривень на рік.

Критична ситуація склалася з підготовкою кадрів для вищої школи. Середній вік викладачів металургійних факультетів провідних ВНЗ – передпенсійний. Якщо вони відмовляться працювати в таких умовах на місце викладач вищої категорії практично не знайдеться гідних кандидатів. Для підготовки професорсько-викладацького складу потрібні десятиліття. Разом з тим, в аспірантурі по металургійних професіях, незважаючи на відносно високу стипендію – 4000 грн., практично немає аспірантів (1-3 аспіранти). Раніше захисту вчені, як правило, влаштовуються на фірми з гідними зарплатами, прикладів тому багато.

У зв'язку зі зменшенням кількості студентів і об'єднанням груп були скорочені навантаження на викладачів практично на всіх кафедрах металургійного факультету ПДТУ. Це призвело до того, що знайти молодих вчених на посади старших викладачів і доцентів в перспективі практично неможливо. З урахуванням існуючих ставок і тарифів середня зарплата викладачів практично не відрізняється від оплати допоміжного персоналу університету. На металургійному факультеті в даний час працюють 40 викладачів, на яких виділено 16 ставок, в середньому – 0,4 ставки на 1 викладача.

З проблемою підготовки висококваліфікованих кадрів професорсько-викладацького складу Міністерство освіти самостійно не впорається.

Якщо металурги хочуть отримати кваліфікованих фахівців, необхідні комплексні зусилля, в тому числі, значні інвестиції в процес підготовки викладацького складу. Звернемося до історії. Раніше, підготовка аспірантів, як правило, проходила в рамках НДР з обов'язковим використанням оригінального лабораторного обладнання ВНЗ або НДІ. Аспіранти мали можливість дослідити існуючі технології виробництва, а потім моделювати нові в лабораторних умовах. В даний час в ВНЗ немає нового сучасного обладнання, а наявне морально і технічно застаріла. При аналізі якості підготовки магістрів слід зазначити труднощі пов'язані з відсутністю інформації про існуючі технологічних процесах в галузях.

Слід вибрати такий спосіб інвестицій, який підвищить кваліфікацію, як студента, так і викладача. Цим може стати НДР на замовлення підприємств, в яких для вирішення актуальних проблем повинні залучатися не менше 50% студентів і магістрів. Це буде адаптувати майбутніх фахівців до умов ринку.

Проблема різкого зниження надходження на технічні спеціальності стосується не тільки нашого університету, не тільки України.

Зламати існуючу тенденцію, що веде до зникнення підготовки потрібних металургійній галузі фахівців, могла би ініціатива компанії Metinvest, яка сплачує достатньо податків, щоб отримувати після навчання за держзамовленням потрібних фахівців.

Робочим етапом вирішення проблеми могла би бути нарада в МОНУ за участю керівників відповідних ЗВО, АН України та представників Metinvestу і представників металургійної промисловості.

На підставі вищевикладеного для підвищення рівня підготовки фахівців в галузі металургії пропонуються наступні заходи:

1. Зобов'язати ректорів відповідних ЗВО забезпечити повне використання всіх наявних ресурсів для якісної підготовки металургів за державним замовленням. Повною мірою використовувати кошти, що виділяє держава, на комп'ютерне, лабораторне та інше матеріальне забезпечення навчального процесу.
2. Узгодити перелік спеціалізацій (навчальних програм), за якими буде здійснюватись державне замовлення в рамках спеціальності «Металургія». Віддати перевагу спеціалізаціям, які потрібні металургійній промисловості: «Металургія чавуну», «Металургія сталі», «Обробка металів тиском», «Електрометалургія сталі і феросплавів», «Кольорова металургія».

-
-
3. Зняти обмеження з боку МОНУ на обсяг держзамовлення при прийомі на навчання випускників технікумів неметалургійних спеціальностей за найбільш проблемними навчальними програмами «Металургія чавуну» і «Металургія сталі» (Все одно студентів тут не буде забагато).
 4. Створити з представників ЗВО і промисловості постійно діючу робочу групу для забезпечення координації зусиль, спрямованих на поліпшення металургійної освіти.

ПУБЛІКАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ НАУКИ В УКРАЇНІ ТА КРАЇНАХ СВІТУ

Висвітлено стан вітчизняної публікаційної діяльності за даними головних розпорядників бюджетних коштів та наукометричних БД Scopus та Web of Science

Незважаючи на те, що світова наукова спільнота все частіше віддає перевагу методам експертних оцінок результативності наукових досліджень і критикує обмежені можливості використання бібліометричних показників, індикатори публікаційної активності широко використовуються при оцінюванні результативності наукової праці.

Ефективність показників публікаційної активності (кількість публікацій і їх цитування), як критерій оцінки результативності науки, визначається за наступними функціями:

- наукова публікація, як носій нових знань, популяризує їх, перетворюючи в надбання громадськості;
- закріплює авторські права вченого, підвищуючи його науковий авторитет;
- створює умови для розвитку наукових комунікацій як в своїй країні, так і за кордоном;
- в умовах глобалізації наукові публікації реалізують інтегруючу функцію: сприяють активному входженню національної науки у світовий науковий простір.

Аналіз змін кількості і тематичних напрямів публікацій надає змогу оцінити рівень розвитку певної галузі знань і її наукового співробітництва з вітчизняними та зарубіжними колегами. За кількістю цитованих публікацій визначають значущість результатів наукових досліджень, їх цінність для світової науки. Результати аналізу часто цитованих робіт дають можливість виявляти перспективні напрями наукових досліджень як вітчизняних, так і світових.

Інформування про результати виконаних наукових досліджень і робок (ДіР) у друкованих роботах, особливо у журналах, що включені до міжнародних наукометричних баз даних, є важливою складовою розповсюдження наукових знань.

За результатами ДіР у 2018 р. усього було видано 208,7 тис. друкованих робіт, що на 4,9% менше порівняно з 2017 р. Кількість монографій зменшилась на 10,2%, виданих підручників та навчальних посібників – на 13,6%, при цьому кількість монографій, що видані за кордоном, та кількість статей, надрукованих в наукових фахових журналах, що входять до міжнародних баз даних, збільшилась на 6,8% та 8,9% відповідно.

Загальна кількість друкованих робіт за результатами «Прикладних наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок» (далі – «Прикладних ДіР») становила понад 50% (106,1 тис.), у т. ч. статей у наукових фахових журналах – 90,0 тис., з яких 21,7% надруковано в журналах, що входять до міжнародних баз даних, та 3,1 тис. монографій, 14,8% з яких видано за кордоном.

Близько 49% друкованих робіт підготовлено за напрямом бюджетного фінансування «Фундаментальні наукові дослідження» (далі – «Фундаментальні НД») (102,2 тис.), у т. ч. статей у наукових фахових журналах – 83,7 тис., з яких 30,5% надруковано в журналах, що входять до міжнародних баз даних, та 2,2 тис. монографій, з яких 23,5% видано за кордоном.

Порівняно з високими показниками загальної кількості друкованих робіт, виконаних у рамках напрямів бюджетного фінансування «Фундаментальні НД» та «Прикладні ДіР», останні три напрями (а саме – «Державні цільові наукові та науково-технічні програми», «Науково-технічні (експериментальні) розробки за державним замовленням» та «Проекти у межах міжнародного науково-технічного співробітництва») поступаються їм за рахунок низького фінансування, і тим самим відповідно низьких показників (табл. 1). «

Найкращі показники публікаційної активності як за загальною кількістю друкованих робіт так і за їх видами, показали наукові установи та заклади вищої освіти МОН – 156785 од. (75,1%) та НАН – 30909 од. (14,8%).

Найбільша кількість статей, опублікованих у наукових фахових журналах, що входять до міжнародних баз даних, у 2018 р. належить МОН (26398 од.) та НАН (14456 од.) [1].

Для оцінки наукової діяльності окремих вчених та наукових колективів використовують експертний та статистичний методи, які базуються на різних наукометричних показниках. Ці методи не претендують на досконалість, але, оскільки донині ще не вдалося створити більш зрозумілу, відносно точну систему «вимірювання» науки, то на практиці послуговуються такими наукометричними показниками, як публікаційна активність, індекс цитування, Імпакт-фактор (IF), індекс Хірша (h-індекс) тощо.

Міжнародна практика наукометричних досліджень нині базується на використанні наукометричних баз даних. Завдяки таким базам можна оцінити продуктивність праці вчених, наукову діяльність дослідницьких груп чи країн, де використовується індекс цитування, оцінити вплив вченого або організації на світову науку, що опосередковано може свідчити про якість наукових досліджень.

Найбільш визнаними у світі наукометричними базами даних на сьогодні вважаються Web of Science (WoS) незалежної компанії Clarivate Analytics та Scopus видавництва Elsevier.

Аналіз загальної кількості публікацій різних видів, у тому числі наукових статей за даними БД WoS та БД Scopus у 2009 – 2018 рр. свідчить, що БД WoS містить 26.203.692 публікації, з них 15.968.664 статей, в той час як у БД Scopus результати вищі – 28.068.522 публікацій, з них статей 18.098.866 од.

Аналіз показників публікаційної активності окремих країн світу та української науки за даними БД WoS та БД Scopus свідчить, що у глобальному представленні результатів дослідницької діяльності спостерігається планомірне зростання. Якщо, наприклад, в Україні у 2009 р. налічувалося 5 тис. статей, то у 2018 р. – 9 тис.

За 10-річний період (2009 – 2018 рр.) БД WoS містить 16,0 млн статей (61,1% від загальної кількості публікацій). На першому місці знаходяться США з рекордним результатом у 4,10 млн статей. У п'ятірку лідерів входять Китай, Німеччина, Велика Британія та Японія. Україна налічує понад 66 тис статей (0,4%) (табл. 2).

БД Scopus налічує за даний період близько 18,1 млн статей (64,4%). На першому місці знаходяться США з результатом у 4,08 млн. У п'ятірку лідерів за даною базою також входять Китай, Велика Британія, Німеччина та Японія. Україна налічує понад 74 тис статей (0,3%).

Разом з тим, динаміка кількості українських публікацій в обох БД за 2009 – 2018 рр. свідчить про планомірне зростання. У БД WoS кількість публікацій збільшилася у 2 рази, у БД Scopus – 1,8 рази [2, 3].

Аналіз показників публікаційної діяльності України за даними головних розпорядників та наукометричних баз даних WoS та Scopus виявив тенденцію до зростання кількості наукових публікацій, так само як наукових статей українських дослідників, хоча частка України у загальносвітовій кількості статей залишається незначною – 0,4%.

Одним з аспектів успішної інтеграції України в світовий інформаційний простір є більш активне включення українських періодичних видань у міжнародні бази даних, що відкриває можливості розширення читаць-

Таблиця 1 – Динаміка кількості друкованих робіт

Показник	Кількість друкованих робіт та напрямками бюджетного фінансування, од.																	
	2016					2017					2018							
	1	2	3	4	5	Усього	1	2	3	4	5	Усього	1	2	3	4	5	Усього
Кількість друкованих робіт, усього, у тому числі:	100094	114783	345	184	76	215482	101312	117408	455	27	138	219340	102159	106079	113	191	138	208680
монографії	2435	3158	15	8		5616	2545	3267	15	1		5828	2162	3062		7		5231
з них, що видані за кордоном	511	418	9	1		939	462	434	1	1		898	507	452				959
статті в наукових фахових журналах	79423	95840	278	86	22	175649	78686	97836	342	18	42	176924	83664	89968	47	103	42	173824
з них, що входять до міжнародних баз даних	23815	15679	85	32	3	39614	24346	17002	63	8	11	41430	25546	19491	22	33	11	45103
підручники, навчальні посібники	3933	5741	7	4	5	9690	3955	5821		2	8	9786	3289	5154			8	8451
інші публікації	14303	10044	45	86	49	24527	16126	10484	98	6	88	26802	13044	7895	66	81	88	21174

- 1 – Фундаментальні наукові дослідження
- 2 – Прикладні наукові дослідження і науково-технічні (експериментальні) розробки
- 3 – Державні цільові наукові та науково-технічні програми
- 4 – Науково-технічні (експериментальні) розробки за державним замовленням
- 5 – Проекти у межах міжнародного науково-технічного співробітництва

Таблиця 1 – Показники публікаційної активності країн світу та України за даними БД WoS та БД Scopus у 2009-2018 рр. (станом на початок жовтня 2019 р.)

Країна	Кількість статей					
	БД WoS			БД Scopus		
	2009 р.	2018 р.	за період 2009-2018 рр.	2009 р.	2018 р.	за період 2009-2018 рр.
США	341085	463446	4103439	355267	445789	4077028
Китай	125177	405567	2458947	215735	472619	3322029
Німеччина	86974	123418	1066130	92740	121287	1102823
Велика Британія	80980	126951	1054630	100384	138398	1195727
Японія	75578	89373	810121	89647	92144	901136
Франція	62938	81661	735507	68381	82537	775382
Канада	54824	79391	675932	57275	76674	671970
Італія	50226	78454	644911	53946	78041	665209
Індія	39122	93406	642599	51939	107853	851944
Іспанія	42907	73238	590188	47883	70259	613131
Австралія	39429	76268	587546	41924	73387	587468
Південна Корея	37344	66656	536788	40106	68611	572482
Бразилія	30924	63631	452563	36934	63148	502083
Росія	28241	58817	383898	32189	66310	451704
Нідерланди	29917	44951	383606	30901	43741	382899
Україна	4744	9860	66628	5470	9762	74514
Словаччина	2805	5223	38900	3333	5645	46442
В'єтнам	1033	6176	28819	1213	6225	30293
Болгарія	2549	3332	27460	2992	3548	29974
Білорусь	1001	1848	12836	1198	1876	14327

кої аудиторії та проведення об'єктивного дослідження публікаційної діяльності країни на основі міжнародного порівняльного аналізу.

До важливих умов активізації процесів входження українських журналів у міжнародні бази даних слід віднести підвищення якості підготовки публікацій і оформлення наукових періодичних видань.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Стан розвитку науки і техніки, результати наукової і науково-технічної діяльності за 2018 р. Аналітична довідка. Міністерство освіти і науки. – Український інститут науково-технічної експертизи та інформації, 2019 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/informatsiyno-analitychni/2019/07/12/kmu2018final.pdf>
2. Clarivate Analytics. Web of Science [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&SID=D3sPQelz1Fwj5L8lYcg&search_mode=GeneralSearch
3. Elsevier. Scopus [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www2.scopus.com/search/form.uri?zone=TopNavBar&origin=searchbasic&display=advanced>

Н. В. Павліха, д-р екон. наук,
Східноєвропейський національний
університет ім. Лесі Українки
Е. В. Кужель, Патентний повірений України

ІНТЕЛЕКТ – ІНФОРМАЦІЯ – ІННОВАЦІЇ – ТРИЄДИНИЙ ЗАСІБ ПОЗИТИВНИХ ЗРУШЕНЬ В ЕКОНОМІЦІ

З інформаційних джерел з'ясоване, що майже уся всесвітня наукова спільнота та провідні спеціалісти з економіки схильні до думки, що розвитку інноваційних процесів та технологічному прогресу повинні бути притаманні три обов'язкових риси:

- стратегія технологічної модернізації матеріального виробництва;
- зосередження ресурсів на обраних напрямках розвитку з визначення конкретних переваг у відповідних сферах;
- реалізація обраних переваг на ринках всередині країни та на світових ринках.

Стосовно першої риси, що характеризує інноватику та прогрес, слід зазначити, що у сьогоднішній день, коли світ вже поділений за основними ринками з високотехнологічними включно, перед Україною постають стратегічні завдання, щодо потреби скористатися власними науковими здобутками; відродити повноцінний внутрішній ринок; мобілізувати наявні технологічні можливості, забезпечивши впровадження високоінтелектуальних складових та завоювавши втрачені позиції на зовнішніх ринках для реалізації наукомісткої продукції; прискорити створення технологічних ланцюгів для інтеграції з транснаціональними корпораціями.

Не викликає сумнівів твердження науковців про те, що на заваді розвитку української економіки в останні десятиліття стало виникнення дисбалансів, диспропорцій та викривлення інформаційних потоків у різноманітних видах діяльності, які консервують кризові явища у всіх фазах суспільного життя, поглиблюють деіндустріалізацію у сфері матеріального виробництва.

Теоретично за підсумками багатофакторного регресійного оцінювання, не лише не підтверджуються віртуальні положення щодо позитивного впливу інтелектуального потенціалу на динаміку економічного зростання, але й з'ясовуються тенденції до зниження його росту, тобто на даний час у стані вітчизняного суспільства відсутній вагомий вплив динаміки інновацій на структурну трансформацію соціоекономічної системи.

Усе це є наслідком відсутності критично необхідного рівня впливу держави на макровідтворювальні пропорції та достатнього рівня керован-

ності структурними зрушеннями у базових ланках національного господарства. Тому, слід визнати, що перед нашим суспільством став бар'єр у формі ряду господарських перегинів, які поглиблюють сировинну спрямованість національної економіки [1, С. 7].

Проте, правильний вибір стратегії і напрямів галузевого розвитку, як свідчать процеси у реальному секторі економіки, є запорукою успішності реалізації будь-якого проекту.

Використання науково обґрунтованого прогнозування та перспективного планування в рамках стратегічних рішень у багатьох випадках суттєво полегшує процеси досягнення позитивних результатів і дозволяє оптимізувати та сконцентрувати різноманітні ресурси, які можуть бути спрямовані на вирішення актуальних завдань сьогодення та перспективних задач розвитку економіки, скоротити термін проведення досліджень, розробку інновацій, збільшити життєвий цикл об'єктів техніки і технологій, а у підсумку надати максимальний прибуток при реалізації виготовленої продукції. З погляду авторів, одним з дієвих інструментів, що можуть бути використані у розробках стратегії, є технологічне прогнозування, у якому найбільш ефективним засобом є складання прогнозів на основі аналізу патентної та патентно-асоційованої інформації [2, С. 83].

Щодо ризи, яка є не менш впливовою на характеристики інноваційного розвитку, а саме: зосередження ресурсів, слід зазначити, що до такого роду ресурсів належить ціла їх низка, першочерговість у якій слід надати інформаційному ресурсу (доречно вказати, що у низці ресурсів слід брати до уваги такі ресурси, як «людський капітал», інтелектуалізація виробництва, природні ресурси, територіальне розташування, енергоресурси з альтернативними джерелами енергії включно). Загальновідомо, що інформаційний ресурс – це, як правило, середовища систематизованих внутрішніх та зовнішніх потоків інформації, які дозволяють прогнозувати дії власної компанії, забезпечувати стратегічні переваги над конкурентами, причому такі переваги компанії мають отримувати завдяки гнучкості маркетингової політики та швидкості адаптації до мінливих умов ринку.

У процесах суспільної діяльності країн, економіка яких побудована на засадах вільного ринку, важливим елементом є конкуренція. Компанії, що мають на меті зайняти конкретний сегмент ринку, повинні бути забезпечені не тільки сировиною, але й (першочергово!) релевантною інформацією про власний (внутрішній) потенціал та про конкурентів, а також мати вільний доступ до науково-технічної інформації з патентно-асоційованою включно.

Варто згадати, що у нашій країні на даний час остаточно знищена лєвова частина структурних органів системи НТІ, з функціонувавшими у всіх регіонах України інформ-центрами. Органи державного управління, нажаль, не спромоглися перетворити ці центри у сучасні Reley-centers, як це зроблено у багатьох економічно розвинених країнах.

У свій час інформ-центри були осередками і консолідуючими ланками інформ-середовища з базами систематизованої інформації технологічного та бізнесового характеру. Нагромаджена системою органів НТІ впорядкована інформація про завершені проекти, виконавців, науково-технічні розробки, бази даних про високоефективні технології, що призначені для трансферу, на даний час розпорошена. Проте, залишилася і попри усе функціонує, як підсистема НТІ, патентна, патентно-конюктурна та патентно-асоційована інформація, яка спроможна представляти зміст найновіших ідей у будь-якій сфері діяльності природно-технічного профілю з можливістю адаптації у потрібних сферах виробництва.

Незважаючи на деформації інформ-потоків та комунікативних зв'язків, диспропорції розвитку соціально-економічної системи слід визнати, що все ж основні доходи підприємств найчастіше формуються за наявності оригінальних технологій та моделей ведення бізнесу з національно інноватикою включно, у підвищенні ефективності яких провідну роль відіграє впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).

Рівень використання ІКТ дозволяє оцінити еволюційний розвиток держави як на макро-, так і на мезо- та мікрорівнях.

Що стосується останньої риси, яка виділена як третя вагома риса з багатого кола різнобарвних рис, що характеризують сучасні інноваційні процеси та технологічний прогрес, є сенс насамперед навести цитату з доповіді найвідомішого фахівця у галузі комерціалізації технологій, доктора Козмецькі (Техаський університет США): «Ефективна комерціалізація досягнень науки та технологій – ключ до економічної могутності. Те, як нинішнє покоління управляє цим процесом і здатне його використовувати, визначить ступінь можливого процвітання приватного і громадського життя в країні та за кордоном» [3].

З огляду на цей вислів, стає зрозумілим, що для прогресивного руху країни стають найнеобхіднішими новітні технології з обов'язковим їх втіленням у реальний сектор економіки шляхом застосування гнучкої маркетингової політики, використання релевантної (пертинентної) науково-технічної інформації з патентною аналітикою включно.

Отже, можна зробити висновок, що якщо в нашій країні інноваційні процеси та технологічні перетворення вже найближчим часом опиняться

у реальному секторі економіки та придбають риси, що характерні для економіки розвинених країн, Україна вирішить завдання бути рівною серед рівних, у колі країн з процвітаючою економікою та високим рівнем життя їх мешканців.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Голян В. В. Усунення господарських дисбалансів і диспропорцій як важлива передумова відновлення економічного зростання в Україні // Економіст. – 2019. – № 7. – С. 7.
2. Кужель Е. В. Патентний аналіз як засіб прогнозування розвитку техніки та технологій / Кужель Е. В., Школяр С. П. // Матеріали XII Міжнародного бізнес-форуму «Проблеми та перспективи розвитку інноваційної діяльності в Україні», березень, 2019 р. – К., 2019. – С. 83-85.
3. Kozmetsky G. Yue Piyu Yue. Global Economic Comapatition. Springer / January 31, 1997.

РЕАЛІЗАЦІЯ ДЕРЖАВНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ ШЛЯХОМ ФІНАНСОВОЇ ПІДТРИМКИ ДЕРЖАВНИХ ПРІОРИТЕТІВ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

Одним із основних принципів реалізації державної інноваційної політики України є орієнтація на інноваційний розвиток економіки, забезпечення якого здійснюється зокрема, шляхом визначення державних пріоритетів інноваційного розвитку та їх фінансової підтримки [1]. 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. визначено сім стратегічних пріоритетів, які охоплюють сфери енергетики, транспорту, виробництва матеріалів, АПК, медицини, охорони навколишнього природного середовища, ІКТ [2]. За кожним із стратегічних пріоритетів на 2017-2021 рр. затверджено середньострокові пріоритетні напрями інноваційної діяльності загальнодержавного рівня (усього 41) та запроваджено щорічний моніторинг їх реалізації головними розпорядниками бюджетних коштів, проведення якого забезпечує Міністерство освіти і науки та щорічно здійснює Український інститут науково-технічної експертизи та інформації (УкрІНТЕІ) [3].

Мета моніторингового дослідження – оцінка реалізації пріоритетних напрямів інноваційної діяльності в Україні та її результатів для можливого використання отриманих результатів дослідження при підготовці та поданні Кабінету Міністрів України інформаційно-аналітичних матеріалів з питань розвитку інноваційної діяльності для прийняття відповідних урядових рішень зокрема, прогнозно-аналітичного обґрунтування, формування та затвердження інноваційних пріоритетів на 2022-2031 рр.

За даними розпорядників бюджетних коштів, у 2018 р. загальний обсяг бюджетного фінансування середньострокових пріоритетних напрямів ін-

новаційної діяльності загальнодержавного рівня (далі – середньострокові пріоритети) становить 231,6 млн. грн. або 79,5 % від загального обсягу фінансування стратегічних пріоритетів (291,5 млн. грн.). Порівняно з 2017 р. обсяг фінансування середньострокових пріоритетів збільшився на 17,4 % (у 2017 р. порівняно з 2016 р. – на 31,7 %), при цьому частка фінансування у загальних обсягах стратегічних пріоритетів зросла на 3,4 в. п. (у 2017 р. була 76,1 %), що свідчить про раціональне використання коштів.

У 2018 р. фінансувалося 35 або 85,4 % із 41 затверджених на 2017-2021 рр. середньострокових пріоритетів за всіма сімома стратегічними пріоритетами. У 2017 р. частка профінансованих середньострокових пріоритетів становила 82,9 %, у 2016 р. – 71,7 % (від затверджених на 2012-2016 рр.). Це свідчить про позитивну динаміку фінансування пріоритетів за 2016-2018 рр.

При цьому, як і в 2017 р., за чотирма стратегічними пріоритетами (другим, третім, четвертим та шостим) профінансовано всі середньострокові пріоритети.

Найбільші обсяги коштів (62,4%) спрямовано на всі 7 затверджених середньострокових пріоритетів стратегічного напрямку 4 «Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу» (144,5 млн. грн. або 101,7% порівняно з 2017 р.). Частка обсягу фінансування середньострокових пріоритетів зазначеного напрямку в загальному обсязі фінансування середньострокових пріоритетів за 2018 р. традиційно є найбільшою, при цьому вона на 9,7 в. п. зменшилася порівняно з 2017 р. (у 2017 вона зменшилася на 2,4 в. п. порівняно з 2016 р.). Отже, незважаючи на лідируючу позицію даного стратегічного пріоритету, спостерігалася тенденція до зменшення у 2016-2018 рр. частки середньострокових пріоритетів у сфері АПК за рахунок зростання цього показника за іншими стратегічними пріоритетами.

Другу позицію займає пріоритет 3 «Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій», на фінансування середньострокових пріоритетів якого спрямовано 33,8 млн. грн. або 14,6 %, що майже в 1,5 рази більше порівняно з 2017 р. Третю позицію займає пріоритет 6 «Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища» із часткою фінансування середньострокових пріоритетів 6,9% незважаючи на збільшення обсягів фінансування в 1,6 рази порівняно з 2017 р.

Найменші обсяги коштів (0,3%) виділено на стратегічний пріоритет 5 «Впровадження нових технологій та обладнання для високоякісного

медичного обслуговування, лікування, фармацевтики» (0,7 млн. грн. або 57,4% порівняно з 2017 р.). За цим стратегічним пріоритетом затверджено два середньострокових пріоритети, з яких у 2018 р. профінансовано лише 5.2 Розроблення нових методів діагностики, лікування та профілактики найбільш поширених захворювань людини. У 2017 р. також фінансувався лише пріоритет 5.2 (1,2 млн. грн. або 0,6%). Отже, у 2018 р. фінансування середньострокових пріоритетів у сфері медицини зменшилося майже вдвічі як за обсягами, так і за часткою в загальному обсязі фінансування середньострокових пріоритетів за 2018 рік.

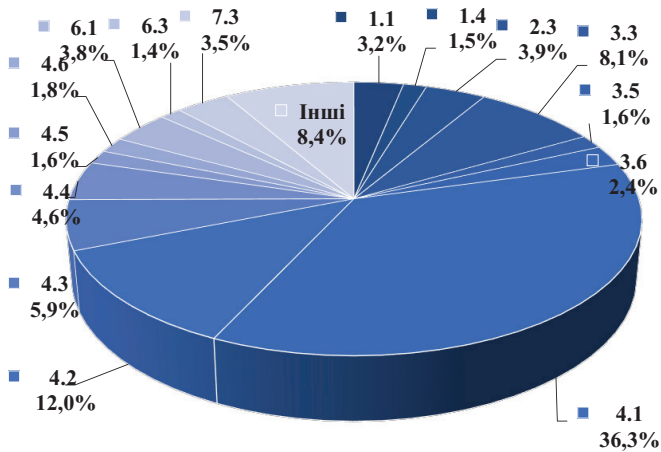
У 2017 р. найбільші та найменші обсяги коштів було спрямовано відповідно за цими ж стратегічними пріоритетами.

У 2018 р. порівняно з 2017 р. відбулося збільшення обсягів фінансування середньострокових пріоритетів за шістьма (крім 5 – го) стратегічними пріоритетами, з яких суттєве (у 2,6 разу) – за стратегічним пріоритетом 2 «Освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку транспортної системи, ракетно-космічної галузі, авіа- і суднобудування, озброєння та військової техніки», що становило 12,8 млн. грн..

Загалом із 35 профінансованих у 2018 р. середньострокових пріоритетів переважні обсяги фінансування (212,1 млн. грн або 91,6%) спрямовано на 15 середньострокових пріоритетів, з яких 67,9 % – на 6 середньострокових пріоритетів за 4-им стратегічним напрямом (АПК) (рис.1)

Не фінансувалися 6 середньострокових пріоритетів за трьома стратегічними пріоритетами: 1.6 Освоєння нових технологій енергоефективного спалювання різних видів палива (сфера енергетики); 5.1 Впровадження нових технологій створення диференційованих діагностикумів для різних видів мікобактерій – збудників туберкульозу (сфера медицини); 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 (сфера ІКТ).

У 2018 р. із Державного бюджету України видатки на середньострокові пріоритети здійснено за рахунок загального (0,6%) та спеціального (99,4%) фондів трьома розпорядниками коштів: МОН, Мінприроди та НААН, у 2017 р. – також за рахунок загального (0,7%) та спеціального (99,3%) фондів трьома зазначеними розпорядниками коштів. МОН – єдиний розпорядник коштів, який у 2018 р. здійснив фінансування середньострокових пріоритетів за всіма стратегічними напрямками.



Джерело: Розраховано авторами за результатами дослідження.

* Середньострокові пріоритети інноваційної діяльності загальнодержавного рівня, затверджені постановою КМУ від 28.12.2016 № 1056:

1.1. Освоєння нових технологій удосконалення енергетичних мереж та обладнання з урахуванням намірів їх гармонізації з енергетичною системою країн ЄС

1.4. Освоєння нових технологій будівництва енергоефективних житлових та комунально-побутових будівель і приміщень

2.3. Створення нових поколінь техніки і технологій в авіа-, судно- та ракетно-космічній галузі

3.3. Промислове освоєння нових технологій отримання, оброблення і з'єднання конструкційних, функціональних та інструментальних матеріалів

3.5. Освоєння нових технологій отримання, оброблення і застосування функціональних матеріалів у біології та медицині.

3.6. Створення нових матеріалів із застосуванням хімічних технологій.

4.1. Розроблення та впровадження технологій виробництва, збереження і переробки високоякісної рослинницької продукції

4.2. Розроблення та впровадження технологій адаптивного ґрунтоохоронного землеробства

4.3. Розроблення та впровадження новітніх біотехнологій у рослинництві, тваринництві та ветеринарії

4.4. Технологічне оновлення виробництва продукції скотарства та свинарства

4.5. Розроблення та впровадження технологій створення високопродуктивних альтернативних джерел для отримання пального

4.6. Розроблення та впровадження технологій виробництва діагностикумів захворювань тварин і засобів їх захисту

6.1. Застосування технологій раціонального надро- та землекористування

6.3. Застосування технологій замкненого циклу, технологій очищення, переробки та утилізації промислових і побутових відходів

7.3. Впровадження новітніх технологій захисту інформації в телекомунікаційних та інформаційних системах різного призначення.

Рис. 1. Топ-15 середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня у 2018 р.*

При цьому частка обсягів фінансування середньострокових пріоритетів загальнодержавного рівня у номінальному ВВП у 2018 р. становила 0,0065%, 2017 р. – 0,0066%, 2016 р – 0,0063%,

Висновки. В Україні у 2018 р. порівняно з 2017 р. відбулося зростання кількості профінансованих середньострокових пріоритетів загальнодержавного рівня та абсолютне зростання обсягів їх фінансування на 17,4 %. Збільшення фінансування середньострокових пріоритетів відбулося за всіма стратегічними пріоритетами, крім 5 – го (сфера медицини), за яким відбувається подальше зменшення обсягів фінансування із збереженням останньої позиції. Лідером традиційно залишається сфера АПК (4–й стратегічний пріоритет), незважаючи на тенденцію до зменшення частки фінансування у загальних обсягах.

Водночас, із врахуванням частки обсягів фінансування середньострокових пріоритетів у номінальному ВВП, загалом відбулося незначне зменшення обсягів фінансування середньострокових пріоритетів інноваційної діяльності, незважаючи на їх абсолютне зростання та позитивну динаміку обсягів фінансування у період 2016-2018 рр.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ицковец Г. Мод 1. Про інноваційну діяльність. Закон України від 04.08.2002 № 40-IV / Верховна Рада України. Законодавство України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.
2. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні. Закон України від 08.09.2011 № 3715-VI / Верховна Рада України. Законодавство України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3715-17>.
3. Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2017-2021 роки : постанова Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2016 р. № 1056 / Верховна Рада України. Законодавство України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1056-2016-%D0%BF>.

В. Д. Пархоменко, д-р техн. наук,
Український інститут науково-технічної
експертизи та інформації

О. В. Пархоменко, канд. екон. наук,

С. Сєкі,

Київський національний
торговельно-економічний університет

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

У ХХІ столітті на зміну індустріально-ринкової економіки розвитку формується новий інформаційно-знансвий соціально-економічний розвиток, на зміну існуючих правил поведінки і їх оцінки, приходять нові критерії оцінки і нові пріоритети, на зміну старої економічної теорії К. Маркса, вже прийшла нова економічна теорія П. Ромера.

Фундаментальною основою інформаційно-знансвого сучасного розвитку стають творчі здібності людини. Відповідно до закону природи, всі явища і процеси проходять обов'язкові три стадії: спочатку суб'єкт формує ціль, на другому етапі створюється знання для досягнення цілі, а на третьому етапі відбувається *матеріалізація* віртуального рішення досягнення цілі. Все починається з голови.

Сьогодні настав час світової і вітчизняної наукової думки подолати сталі підходи розуміння сутності ринкового мислення і на основі енергетичної парадигми [1], розглянути новий порядок розуміння сутності сучасних процесів розвитку. У зв'язку з цим наведемо слова відомого економіста П. Кругмана, який у своїй роботі пише: «Справжня рідкість в світі – це не ресурси, а розуміння того, що відбувається».

Сучасний цивілізаційний соціально-економічний розвиток знаходиться на етапі переходу від індустріального до інформаційно-знансвого розвитку. Поки що панує стара індустріально-ринкової парадигма, але ми бачимо, що вже формуються нові підходи до розуміння сучасного розвитку, наприклад, інформаційна *парадигма керованого розвитку людського суспільства* [3, 4]. Докорінні зміни, які відбуваються сьогодні в нашому житті, примушують шукати і пропонувати нові підходи пояснення суттєвих змін сьогодення.

Розглянемо базові принципи проведення аналізу сучасного інформаційно-знансвого соціально-економічного розвитку, а саме будемо:

по-перше, керуватися і використовувати закони природи, наш аналіз має спиратися на гармонію з діючими правилами природи;

по-друге, виходити з того, що всі процеси і діяльність людини, яка є частиною природи, починається з голови, з розробки віртуального вирішення проблеми;

по-третьє, керуватися фундаментальним принципом, який свідчить, що основою різноманітних соціально-економічних явищ і процесів є інформація і знання;

по-четверте, вважати, що різноманітні політичні, соціальні, психологічні, економічні явища (процеси) мають інформаційно-знаннєву природу. Таку ж саму природу має і динаміка економічних і соціальних процесів, а інформація є субстанцією;

по-п'яте, вважати, що технологічною основою сучасного розвитку є діалектична система «Інформація–людина–знання»;

по-шосте, використовувати авторський підхід, який свідчить, що впровадження віртуального рішення щодо досягнення цілі є взаємодія двох систем, а саме – системи «Інформація–людина–знання» з системою «Людина–суспільство»;

по-сьоме, вважати, що в основі руху і прогресу знаходяться творчі можливості людини, які надані їй природою.

Розглянемо деякі особливості сучасного соціально-економічного цивілізаційного розвитку В інформаційно-знаннєвому суспільстві *провідне місце займають люди*, а це означає, що «*на місце управління речами приходять управління людьми*», а найгострішою і центральною проблемою стає дилема про свободу і безпеку людської особистості в самому широкому сенсі цього слова – в сенсі цілі, способу і форми вільного волевиявлення, безпечного існування і життєдіяльності людської особистості. Ось чому в сучасних умовах розвитку до пріоритетних потреб суспільства вже відносяться не матеріальні потреби, а ними стають інформаційно-знаннєві потреби. Починає цінуватися не те що ти маєш, а те, що ти вмієш. Авторитетною людиною стає не людина-споживач, а цінується людина-творець.

При аналізі всіх різноманітних проблем інформаційно-знаннєвого суспільства ми розглядаємо інформацію і знання не як абстрактний, відчужений від живої людини феномен, а як *активний учасник формування свідомості людини*, яка володіє свободою вибору і творчою рисою. Ми розглядаємо наявність тісного взаємозв'язку між людиною, інформацією і знаннями, показуємо значення і місце людини і її творчі здібності в сучасному цивілізаційному розвитку.

Постіндустріальний етап розвитку суттєво впливає на всі сфери життя, а це свідчить про входження людини в нові умови життєдіяльності [9],

а тому в сучасних умовах розвитку як *індивідуальна свідомість людини, так і свідомість суспільства*, докорінно змінюються, а це, в свою чергу, вимагає зміни освіти, виховання, управління, відношення до проведення наукових досліджень тощо.

Найрізноманітніші ролі і функції, які виконуються людиною, тісно взаємопов'язані і взаємозумовлені між собою і впливають один на одного, утворюючи при цьому певну інтегральну єдність. Цементуючою основою інтегральної єдності є внутрішня сутність та інформаційно-знаннева орієнтація життєдіяльності людини. Сьогодні людина розглядається як цілісна система, а тому зусилля повинні бути спрямовані на формування людини з новим світоглядом і з новою свідомістю або цілісною свідомістю.

Під цілісністю людської особистості розуміється органічна єдність всіх її індивідуальних якостей і властивостей, всіх творчих здібностей і сил, всіх різноманітних ролей і функцій, притаманних людині як невід'ємної частини єдиного суспільного організму і активного суб'єкту біологічної частини природи. Людина одночасно є членом суспільства і часткою природи.

Цілісність є і головною ознакою єдності елементів системи, в тому числі і суспільної системи, в якій живе людина. Отже, мова повинна йти про досягнення, забезпечення, підтримку цілісності суспільства, цілісної єдності всіх його членів, інститутів, ієрархічних структур. Така цілісна єдність має забезпечуватися цілісною єдністю дій, обумовлених єдиною метою, яка базується на генетичній природі системного явища. Ось чому в суспільстві треба мати ціль, яка б влаштувала як суспільство, так і окрему людину, або хоча б мати взаємовигідний компроміс на спільні дії суспільства і окремої людини. Різноманіття суспільних і індивідуальних ролей і функцій завжди передбачає їх виконання системно цілісним шляхом.

Аналіз навколишніх подій свідчить, що інформація, енергія, простір, час є потенціалом і існують в якості індивідуальних категорій, а починають працювати разом з появою цілі, з появою принципу буття, який формується *творчою працею суб'єкта управління. Творчий процес, що виходить від суб'єкта, дає початок існування того чи іншого процесу.* Після того як системно організований процес, який створено творчим суб'єктом, почав існувати, він цілеспрямовано функціонує і розвивається в заданому напрямку в просторово-часовому вимірі і в своїх інформаційно-енергетичних характеристиках і параметрах. Виходить, що виникнення і функціонування будь-якої системи неможливо без наявності суб'єкта управління.

Існуюча реальність має системну багаторівневу структурно-функціональну організацію, завдяки якій окремі її елементи існують і взаємодіють між собою в рамках цієї єдиної цілісності. Кожен окремий елемент, як невід'ємна частина єдиної цілісно існуючої реальності, існує цілісно і має системну багаторівневу структурно-функціональну організацію. За таким принципом побудована природа, побудований Всесвіт.

Особливе місце в життєдіяльності людини відіграють системи управління. В основі управління завжди знаходиться рішення, яке приймається суб'єктом управління. Рішення приймається на базі системного аналізу інформації, зібраної щодо проблеми чи явища, які вирішуються. Таким чином, в основі кожного рішення лежать знання.

В реальній дійсності будь-яке явище існує як цілісна система, яка без відповідного суб'єкта управління і цілі в принципі існувати не може, а тому, щоб мати ефективний результат між людиною і суспільством, при організації управління суспільством повинна бути ціль, яка б влаштувала як людину, так і суспільство. Будь-яка система державного управління, в тому числі і економіка, – це завжди керована система, в якій завжди є суб'єкт управління, який приймає ті чи інші управлінські рішення і несе за них відповідальність. Таку саме ситуацію ми маємо і в приватному житті.

В інформаційно-знаннєвому суспільстві в даний час йде процес перегляду старої парадигми розвитку з розробкою нової парадигми, найважливішими елементами якої стають людина, ціль, інформація і знання. На наш погляд, дослідження особливостей сучасного розвитку є основою розробки нових поглядів розуміння сутності інформаційно-знаннєвого суспільства, які стають новим магістральним напрямом міждисциплінарних досліджень в ХХІ ст.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Попова Л. Человек в потоке перемен / Л. Попова. – К. : Интерсервис, 2015. –198 с.
2. Кругман П. Р. Возвращение великой депрессии? / П. Р. Кругман // Пер. с англ. – М. : Эксмо, 2009.
3. Государство и рынок: механизмы и методы регулирования в условиях перехода к инновационному развитию / Под ред. С. А. Дятлова, Д. Ю. Миропольского, В. А. Плотникова. – СПб. : Изд-во Астерион, 2010.
4. Дятлов С. А. Информационная парадигма социально-экономического развития / С. А. Дятлов // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. – СПб. : Изд-во СПбУЭФ, 1995. – № 3-4.

-
-
5. Solow R.M. A contribution the Theory of Economical Growth/Quarterly Journal of Economics.-1956. -3-4 pp.
 6. Ромер. П. Растущий оборот прибылей и долгосрочный экономический рост / П. Ромер. – Журнал политической экономии 94:5, октябрь. – 1986. – С. 1002-1011.
 7. Пархоменко О.В. Інформаційно-знанневий підхід до визначення парадигми соціально-економічного розвитку/ О. В. Пархоменко, В. Д. Пархоменко // Наука, технології, інновації. – 2017. – №1. – . 13-20.
 8. Пархоменко В. Д. Інформація як природна універсальна категорія / В. Д Пархоменко. С- Секі // Наука, технології, інновації. – 2018. – №2. – С. 3-8.
 9. Дятлов С. А. Информационные аспекты анализа экономических явлений / С. А. Дятлов // Экономика образования. – 1999. – № 3. – С. 31–44.

Л. М. Переверзєва, Н. Л. Ситник,
Науково-дослідний, проектно-конструкторський
та технологічний інститут мікрографії (НДІ мікрографії)

КЛАСИФІКАЦІЯ ДОКУМЕНТІВ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

Відповідно до Закону «Про страховий фонд документації України» та Положення про Державну архівну службу України, одним із основних завдань Укрдержархіву є координація і контроль за формуванням страхового фонду документації (далі – СФД) України, його веденням, утриманням і видачею користувачам копій документів СФД, необхідних для поставлення на виробництво, експлуатацію та ремонт продукції оборонного, мобілізаційного і господарського призначення, для проведення будівельних (відбудовчих), аварійно-рятувальних та аварійно-відновлювальних робіт під час ліквідації надзвичайних ситуацій та в особливий період, а також у сфері збереження інформації про культурні цінності.

У державній системі СФД зберігається інформація різного змісту, призначення, форм подання тощо. Обсяги інформації є дуже великими та використовуються, за необхідності, усіма гілками влади та органами місцевого самоврядування, юридичними та фізичними особами. Для того, щоб забезпечити формалізоване збирання інформації, автоматизацію її пошуку й оброблення, а також скорочення обсягів оброблюваних даних, термінів виконання цих операцій, залучених матеріальних та людських ресурсів, необхідна попередня класифікація і кодування інформації. Якщо в умовах ручної обробки інформації її класифікація та кодування є доцільними, то за умов використання інформаційних технологій вони необхідні.

Для ефективного функціонування державної системи СФД необхідно було розробити нормативний документ, який би встановлював єдині методологічні та організаційні засади класифікації інформації про документи СФД.

Структурні перетворення, які сталися в політичній, економічній та соціальній сферах життя України, її інтеграція в європейське співтовариство та переведення економіки на інноваційний шлях розвитку ставлять на порядок денний необхідність гармонізації нормативних документів до європейських стандартів.

Беручи до уваги зазначене та з метою гармонізації класифікації документів СФД з базовою міжнародною Статистичною класифікацією видів економічної діяльності Європейського Союзу – NACE (Rev. 2) (Statistical Classification of Economic Activities in the European Community) фахівцями Науково-дослідного, проектно-конструкторського та технологічного

інституту мікрографії (НДІ мікрографії) розроблено новий класифікатор документів СФД України (далі – Класифікатор).

Класифікатор сформовано з використанням положень нормативних документів комплексу «Страховий фонд документації», національних (державних) статистичних класифікацій (класифікаторів), міжнародної Статистичної класифікації видів економічної діяльності Європейського Союзу – NACE (Rev. 2) (Statistical Classification of Economic Activities in the European Community) та інших джерел.

Класифікатор забезпечує вирішення таких завдань:

- класифікація та кодування документів СФД за класифікаційними ознаками;
- уніфікація побудови та написання назв об'єктів класифікації;
- оперативний пошук документів СФД для реалізації запитів про наявність та/або відтворення документів СФД;
- облік документів СФД в Державному реєстрі СФД України;
- облік документів СФД за допомогою облікових карток.

Об'єктами класифікації є об'єкти, документація на які закладається до СФД.

Ознакою класифікації є функціональне призначення об'єктів класифікації (напрямки створення СФД), інформацію про які вносять до Державного реєстру СФД України.

Класифікатор містить 15 секцій, які позначаються буквами української абетки А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, Л, М, Н, П, Р, С, Я (перший рівень класифікації). Ці літери використовуються для загальної ідентифікації інформації про документи СФД.

Класифікатор побудовано за ієрархічним методом класифікації з використанням послідовної системи кодування.

Кожна позиція у Класифікаторі містить п'ятизначний ідентифікаційний код і назву відповідних класифікаційних угруповань.

Структурно Класифікатор гармонізовано на рівні Y XX.XX з NACE (Rev. 2) та складено із кодів та назв класифікаційних угруповань (секцій, розділів, груп, класів).

Кодові позначення розділів, груп, класів складаються із цифр від 0 до 9, причому значення 9 завжди визначає те, що не віднесено до інших угруповань в межах конкретного класу.

Класифікатор встановлює єдині принципи класифікації документів СФД, інформація про які заноситься до Державного реєстру СФД України. Його призначено для використання суб'єктами державної системи СФД під час створення, формування, ведення та використання СФД у межах повноважень, визначених законодавством України.

О. В. Петренко,
Донецький державний університет
управління (м. Маріуполь)

ДЕРЖАВНИЙ МЕХАНІЗМ ЗАПОБІГАННЯ РИЗИКІВ ВИРОБНИЧО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

Ризик, як фактор дестабілізації будь-якого процесу та етапу життєвого циклу системи, є невід'ємною прогнозованою вадою механізмів державного управління розвитком виробничо-економічних систем. Османні розгалужені на міжнародному та національному рівнях відповідно до розподілу факторів виробництва та економічного розвитку країни або суб'єкту господарювання, підпорядкування яких належить державним інституціям. Саме ними на глобальному та національному рівні повинна здійснюватися політика запобігання ризиків, що не ведуть до піднесення конкурентоспроможності виробничо-економічної системи (ВЕС) та країни в цілому.

Державний механізм запобігання ризиків ВЕС повинен враховувати глобальні індустріальні виклики. Так для аналізу ризиків ВЕС прийнятною є класифікація, запропонована у дослідженні Вітлінського В. В. та Скілько В. І., за «центрами» виникнення ризику: соціальні ризики (пов'язані насамперед зі змінами зайнятості населення у виробництві, його соціальними гарантіями); ризики інноваційних засобів та технологій (пов'язані з результатами науково-технічного прогресу); економічні ризики (пов'язані з економічними результатами діяльності інноваційних підприємств Індустрії 4.0); адміністративно-законодавчі ризики; екологічні ризики. Водночас ризики інформаційної безпеки та кібербезпеки в Індустрії 4.0 стануть ключовими ризиками, які будуть притаманні усім процесам та об'єктам бізнесу [1]. Таким чином, комплексний механізм запобігання ризиків ВЕС у системі державного управління України можна представити в якості синергетичного розвитку системи державного управління України відповідно до дієвих механізмів, що представлені на рис. 1.

Соціально-економічний механізм повинен сприяти активізації діалогу всіх стейкхолдерів, зацікавлених у економічному розвитку ВЕС на заходах сталого розвитку відповідно до довгострокових планів та форсайту соціально-економічного розвитку держави в тому числі у довгостроковій (10 років) перспективі.

Нормативно-правовий механізм має забезпечити достатній і необхідний рівень нормативно-правової регламентації діяльності державних ін-



Рис. 1 Комплексний механізм запобігання ризиків ВЕС у системі державного управління України

ституцій, що насамперед пов'язано з юридичним визначенням порядку та методів прийняття державно-управлінських рішень, наданням адміністративних послуг тощо.

Інформаційно-аналітичний механізм покликаний забезпечити інноваційність та діджиталізацію процесів моніторингу та корегування механізмів запобігання ризиків ВЕС, публічність і прозорість у діяльності державних інституцій, гарантувати доступність інформації для всіх зацікавлених стейкхолдерів, що не є конфіденційною та не суперечить національній безпеці, а також зможе сприятиме інтернаціоналізації науки та результатів інноваційної діяльності ВЕС.

Механізм забезпечення екологічної безпеки має практичне спрямування на вирішення проблеми збереження природних умов існування людства в системі розвитку ВЕС, а також створення ефективного соціо-культурного механізму регуляції відносин економічних акторів, громади та системи публічного управління в умовах децентралізації на екологічних принципах.

Результативність і випереджальна діяльність органів публічного управління повинна бути спрямована на винахід та формування нових механізмів державного управління розвитком ВЕС. Але зараз можна переконливо стверджувати, що наведений узагальнений підхід, дозволить більш комплексно та системно підійти до застосування органами державної влади практичних заходів, обрання засобів, важелів і стимулів, які дозволять зменшувати негативний вплив ризику та виникнення негативних наслідків від його прояву.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вітлінський В. В. Ризики в індустрії 4.0. / Вітлінський В. В., Скілько В. І. // Вісник Черкаського університету. – 2016. – № 3. – С. 17-26. (Серія «Економічні науки»).

Н. Г. Полторак,
Дніпрорудненський індустріальний коледж

ЕКОНОМІЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ РОЗДІЛУ «ОПІР МАТЕРІАЛІВ»

Сьогодні по новому відчуваєш вимогливий ритм часу. Працювати краще, сумлінніше, якісніше – тільки так можна забезпечити виконання планів поставлених нашим урядом.

Ощадливість – одне з головних гасел доби. Немає нині більше головнішого завдання, чим економія електроенергії, палива, сировини, матеріалів. На ці гроші можна побудувати сотні тисяч нових квартир, поліклінік, дитячих садків, шкіл.

Вітчизняне машинобудування має у своєму розпорядженні великий науково-виробничий потенціал. Досить сказати, що його спеціалізовані потужності дозволяють щорічно робити продукції більш ніж на 150 мільярдів грн. Разом з тим, сучасний рівень машинобудування, його науково-технічна продуктивна база ще далеко не повністю відповідають вимогам інтенсифікації економіки.

Приріст виробництва, потребуючи великих капітальних витрат, не може покрити зростаючих потреб машинобудування, будівництва й інших галузей у металі. Вирішальним джерелом їхнього задоволення в сучасних умовах об'єктивно є ресурсозбереження, економія. Металоємність зробленого національного доходу (витрата металу на кожний мільярд гривень його величини), знизилася більш ніж на 10%. Нині цей прогресивний процес необхідно закріпити й розвинути.

Основний упор необхідно зробити на всесвітню економію сировини, матеріалів, палива й енергії, застосування ресурсозберігаючої і безвідхідної технології, залучення вторинних ресурсів.

Перед металургами поставлене завдання забезпечити приріст виробництва металопродукції без збільшення видобутку залізної руди, випуску коксу й чавуну, що повинне дати значну економію капітальних вкладень у розвиток відповідних підгалузей. Для цього необхідно поліпшити структуру сталеплавильного виробництва, збільшити використання лома й відходів чорних металів. Підвищення їхньої частки в шихті дозволить заощадити два мільйони тон чавуну.

У системі комплексного виховання студентів саме зараз питання економічного виховання набувають особливого сенсу. Економічну підготовку студентів не можна забезпечити тільки шляхом вивчення економічних предметів які вивчаються на старших курсах.

З огляду на величезну відповідальність за реалізацію на прискорення соціально-економічного розвитку, потрібно звернути увагу на необхідність висування й виховання компетентних заповзятливих керівників підприємств і об'єднань здатних у нових умовах господарювання забезпечити вихід на передові рубежі науково-технічного прогресу. Тому розвиток економічного мислення молоді варто починати з першого дня навчання в коледжі, а роботу з економічної освіти при викладанні курсу технічної механіки – з перших годин занять.

На сучасному етапі розвитку машинобудівного виробництва вирішального значення набуває економія за рахунок найбільш повного й раціонального використання матеріальних ресурсів. Обсяги їхнього споживання у всіх галузях машинобудування досягли величезних розмірів, а їхня частка в структурі витрат на виробництво є переважаючою.

Економія матеріальних ресурсів у машинобудуванні може здійснюватися по наступних основних напрямках:

- 1) економія за рахунок застосування матеріалів поліпшеної якості й економічних профілів у спеціально підготовленому виді й стані;
- 2) економія за рахунок застосування нових матеріалів замість традиційних (взаємозамінність конструкційних матеріалів, застосування замість металу пластмас, металокераміки, інших заміників металів);
- 3) економія металу в результаті впровадження прогресивних технологічних процесів і їхньому вдосконалюванні (виготовлення заготовель маловідходними методами в ковальському й ливарному виробництвах; порошкова металургія, поверхневе зміцнення й захист від корозії як способи економії металу; удосконалювання розкрою, матеріалу);
- 4) економія матеріалу за рахунок удосконалювання конструкцій машин і поліпшення їхніх якісних характеристик (обґрунтоване зниження запасів міцності, поліпшення конструкцій елементів машин, раціональне компоновання вузлів і агрегатів, удосконалювання кінематичних схем, підвищення якості, одиничної потужності, продуктивності, надійності й довговічності машинобудівної продукції);
- 5) організаційно-економічні фактори економії матеріалів (удосконалювання нормування, обліку й зберігання матеріалів, підвищення рівнів стандартизації, уніфікації, спеціалізації й концентрації, удосконалювання матеріально – технічного постачання й економічного стимулювання);
- 6) використання вторинних ресурсів.

Поліпшення якості матеріалів сприяє створенню полегшених і в той же час більше міцних, надійних і довговічних конструкцій машин і апаратів.

Зниження матеріаломісткості виробництва в машинобудуванні в основному залежить від чорної металургії. То ж основний напрямок подальшого розвитку чорної металургії – докорінне поліпшення якості та збільшення випуску ефективних видів металопродукції.

Основні положення опору матеріалів

Воістину безмежний матеріал містять всі типи розділу «Опір матеріалів» для прилучення студентів до рішення однієї з найважливіших завдань, що стоять перед нашим народним господарством, до питання про зниження матеріалоемності виробів.

Уже при вивченні теми «Основні положення опору матеріалів», указуючи, що цей курс займається вивченням основ розрахунку на міцність, жорсткість і стійкість необхідно роз'яснити, що ціль цих розрахунків не тільки в забезпеченні міцності, жорсткості або стійкості, але й у забезпеченні необхідних властивостей при мінімальних витратах матеріалу.

Номенклатура і якість сировини й матеріалів впливають на якість кінцевої продукції, використання потужностей підприємства, продуктивність устаткування, а отже й на трудомісткість виготовлення продукції. Тому найважливішою умовою успішного розвитку машинобудування є наявність необхідної номенклатури й сортаменту сировини й матеріалів у необхідній кількості й певній якості.

Машинобудування споживає широку номенклатуру різних матеріалів: чорні й кольорові метали, продукцію хімічної, деревообробної, папкової текстильної й інших галузей промисловості.

Однак метал продовжує залишатися основним матеріалом для машинобудування. Постачальником його є чорна й кольорова металургія. Понад 60 % чорних металів і 37,7 % готового прокату, що надходять у народне господарство, споживають машинобудівна й металообробна галузі. До маси, обсягу й вартості чорні метали становлять найбільшу частку в сировинному балансі й балансі конструкційних матеріалів машинобудування.

У сучасному машинобудуванні розширилося застосування кольорових металів зокрема, алюмінію, які використовують і як конструкційний, і як окремий матеріал. По обсягу виробництва кольорові метали посідають друге місце після чорних. Наприклад, алюміній використовується головним чином у транспортному машинобудуванні, оскільки дозволяє підвищити ефективність транспортних засобів і знизити експлуатаційні витрати за рахунок зниження їхньої маси.

За останні два десятиліття в машинобудуванні почали ширше застосовуватися метали, виробництво яких раніше не було розвинено. Це, насамперед, жароміцні метали молібден, вольфрам, титан, метали для атомної енергетики, нові види легких сплавів.

До матеріалів, які використовуються у машинобудуванні, відносяться й пластмаси. Близько 600 видів пластмас використовується в автомобільній і тракторній промисловості, близько 300 – у приладобудуванні й близько 120 – у суднобудуванні. Як повноцінні й дешеві замітники металу. Зараз машинобудування споживає приблизно 26-28 % загального споживання пластмас у народному господарстві.

Технічний прогрес висуває високі вимоги до якості металів, які використовуються у машинобудуванні: збільшенню міцності в широкому діапазоні температур у сполученні з підвищенням меж на руйнуванні, збільшені стійкості до різних корозійних середовищ, зносостійкості й т. д. Відповідно до цього перебудовується структура виробництва чорних і кольорових металів. Вона змінюється у бік підвищення ролі прогресивних видів готового прокату й виробів, подальшого переділу з 75,4 до 79,9 %.

Вітчизняна металургія робить близько 5000 різновидів і розмірів прокату чорних металів. Однак потреба в нових високоякісних та високоекономічних видах прокату безупинно зростає. Металургійна промисловість поки не забезпечує повністю потреби машинобудування в прогресивних видах прокату й насамперед – у конструкційному аркуші, прокаті з антикорозійним покриттям.

У темі «Основні положення опору матеріалів» необхідно обов'язково вказати, що при виконанні всіх видів розрахунків необхідно прагнути до максимальної економії матеріалів тобто достатнім, але не завищеним розмірам деталей машин і споруджень. Очевидно, що для цього необхідно можливо більше повне й глибоке вивчення властивостей застосовуваних матеріалів і характеру діючих на деталь, що розраховується, навантажень. Це досягається всебічними експериментальними дослідженнями й уважним вивченням накопиченого досвіду проектування й експлуатації конструкцій.

Розтягання й стиск

При вивченні теми «Розтягання й стиск» варто звернути увагу студентів на те, що механічні випробування мають велике значення, як для розрахунку на міцність, так і для контролю якості створюваних нових конструкційних матеріалів з певними металевими властивостями.

Наша країна робить величезну кількість матеріалу, проте його не вистачає. У середньосерійному виробництві втрати становлять 30-50 %.

Вибір матеріалів деталей машин визначається в основному надійністю, економічністю, габаритами й масою створюваного виробу. Основними матеріалами поки є термічно оброблені сталі, які в порівнянні з іншими машинобудівними матеріалами характеризуються високою продуктивністю. Однак вони дорогі й порівняно дефіцитні, а вартість машин у значній мірі залежить від вартості матеріалів, наприклад в автомобілях це становить шістьдесят п'ять – сімдесят відсотків. Створені в останні роки вироби з металевих порошків і різних матеріалів мають наступні характеристики: тугоплавкі, що переносять космічні й термоядерні температури, мають легкість алюмінію, міцність титану й пружність булата, пористі, що служать найтоншими фільтрами, «глухі» – гасячі вібрацію, «німі» – не видають звуку, «жирні» – не потребуючі змащення. Особливо цікаві волокнисті композиції – армовані різними волокнами метали, які при малій масі мають міцність, зносостійкість значно вище (до 10 разів), чим сталі й сплави.

Значну економію чорних і кольорових металів дасть збільшення виробництва пластмас. Пластмаси уявляють собою чисті смоли й ряд компонентів – наповнювачів, пластифікаторів, стабілізаторів, барвників і ін.

Особливу групу наповнювачів становлять матеріали для армування на основі скловолокна, складжгута, скломата, які можуть забезпечити виготовлення деталей, що по міцності не поступаються сталі.

Склопластики, отримані на основі поліамідів, полікарбонатів використовують для виготовлення броні, непробиваємої кулями.

Зі склопластиків виготовляють направляючі лопатки компресорів, авіаційних і ракетних двигунів, що дає можливість знизити вагу цих апаратів.

Склопластики порівняно добре пручаються дії динамічних навантажень і здатні гасити частину коливання елементів конструкцій.

Пластмаси мають таку питому вагу γ ($1,2 \cdot 10^4 \dots 1,9 \cdot 10^4 \text{Н/м}^3$), що в сполученні з високою міцністю дає можливість виконувати дуже легкі конструкції, діаграми деформування пластмас досить різноманітні, у склопластиків зі спрямованим розташуванням скляних ліній, як наприклад, у СВМ це прямі майже до руйнування. Однак у більшості пластмас діаграма $E - \sigma$ має вигляд плавної кривої, що на деякому протязі від початку координат можна приймати за пряму, у більшості конструкційних пластмас подовження при розриві не перевершує 3-4% тобто значно нижче, ніж у сталей.

Основні групи пластмас можуть працювати в інтервалі температур від -200° до $+250^\circ\text{C}$; з появою пластмас на основі кремнійорганічних полімерів і фторопластів верхня межа температури піднялася до 500°C .

Склопластики на основі кремнійорганічної смоли не втрачають міцності при -250°C , витримують нагрівання до 2750°C у плинні 2 хв.

Для одержання пластмас є практично необмежені ресурси сировини, потрібно в 2-5 разів менше капіталовкладень, ніж для виробництва металу, із пластмас деталі в серійному й масовому виробництві виготовляють високопродуктивними методами без зняття стружки із трудомісткістю в 5...10 разів меншої, чим металевих і з меншими (до 5 разів) відходами.

У нашій країні виробляється зараз понад 7 млн. т. полімерних матеріалів. Так в автомашині «Ланос» близько 500 деталей виготовлено із пластмас. Це дозволило знизити вагу деталі в 2-3 рази й значно знизити трудомісткість їхнього виготовлення.

При вивченні теми «Розтягання й стиск» необхідно звернути увагу студентів на коефіцієнт запасу міцності.

За останнім часом один загальний коефіцієнт запасу міцності $[n]$ розчленовують на ряд складових, приватних коефіцієнтів запасу, кожний з яких відображує вплив на міцність елемента конструкції будь-якого певного фактора або групи факторів.

Такий поділ загального коефіцієнта запасу дозволяє краще врахувати конкретні різноманітні умови роботи деталей машин і споруджень і проєктувати їх з більшою надійністю й економічністю.

Коефіцієнт запасу міцності представляють у вигляді добутку:

$$[n] = [n1] [n2] [n3] \dots$$

Кручення

При вивченні теми «Кручення» необхідно розповісти студентам про раціональні форми перерізу при крученні.

З двох перерізів з одним і тим же моментом опору, а отже, з одним і тим же допускаємим крученим моментом, раціональним буде переріз з найменшою площиною, тобто забезпечує найменший розхід матеріалу.

Не самими вигідними при крученні є швелери, двотаври, вузькі прямокутні перерізи, а найбільш вигідними – круглі, кільцеві, особливо при малій товщині стінок.

Згин

При вивченні теми «Згин» необхідно звернути увагу студентів на раціональні форми перерізів балок. Найбільш вигідні такі форми перерізів, які дають найбільший момент опору при найменшій площі. Такій умові в першу чергу задовольняє двотавровий переріз, у якого майже весь матеріал віднесений від нейтральної осі до верхньої й нижньої полиць, що збільшує момент інерції I_y IX, а відповідно й момент опору W_x . Менш вигідний прямокутний переріз; круглий переріз ще менш вигідний, так

як він розширюється до нейтральної осі. Порожні перерізи завжди вигідніше рівновеликих або суцільних перерізів. Доцільно застосовувати переріз балок із прокатних профілів двотаврів, швелерів і т. д.

При підборі перерізів балок варто так само мати на увазі, що згинальні моменти змінюються по довжині балки. Тому з метою економії матеріалу вигідно застосовувати балки змінного перерізу.

Зсув

При вивченні теми «Зсув» необхідно звернути увагу студентів на зварні з'єднання.

Зварні з'єднання в останні роки усе більше витісняють заклепувальні. Зварне з'єднання є найбільш зробленим з нероз'ємних з'єднань, тому що краще інших наближає складені деталі до цільного. При зварному з'єднанні простіше забезпечуються умови рівномірності, зниження маси й вартості виробу.

Зварювання застосовують не тільки як спосіб з'єднання деталей, але і як технологічний спосіб виготовлення деталей. Зварні деталі в багатьох випадках з успіхом замінюють литі й куті. Для виготовлення зварних деталей не потрібно моделей, форм або штампів. Це значно знижує вартість при одиничному й дрібносерійному виробництві. Зварювання таких виробів, як зубчасті колеса або колінчаті вали дозволяє виготовляти їх більш відповідальні частини (вінець, шийка) з високоміцних сталей, менш відповідальні (диск і маточина колеса, щока колінчатого валу) з дешевих матеріалів. У порівнянні з литими деталями зварні допускають меншу товщину стінок, що дозволяє знизити масу деталей і скоротити витрату матеріалу на 30...50 %, зменшуючи вартість виробів в 1,5-2 рази.

Розрахунок стислого стрижня на стійкість

При вивченні цієї теми необхідно звернути увагу студентів на раціональні форми перерізів стислих стрижнів.

Для порівняння різних перерізів між собою більше зручною є безрозмірна величина R_{min} , що називають питомим радіусом інерції.

Найменш вигідними є прямокутні суцільні перерізи, у яких момент інерції щодо головних осей нерівних між собою й отже, не дотримується принцип рівної стійкості стрижня в обох головних площинах інерції. Найбільш вигідними є кільцеві, а так само коробчасті тонкостінні перерізи. Підрахунки показують, заміна перерізів у вигляді куточків і двотаврів трубчастими стрижнями дає економію в матеріалі до 20 – 40%.

Висновок

Економічне виховання студентів має на сучасному етапі розвитку нашого суспільства дуже важливе значення. Роботу з економічного ви-

ховання студентів викладач повинен проводити практично на кожному уроці.

Економічне виховання студентів як один з обов'язкових елементів сучасного уроку варто проводити гнучко, ненав'язливо, органічно погоджувати його з основною лінією уроку. Треба в цій роботі опиратися на конкретні, живі приклади з економічного життя нашого суспільства, розкриваючи при цьому більші резерви економічного зросту країни.

Наведені в даній роботі рекомендації з економічного виховання студентів аж ніяк не є вичерпними, крім того, викладач не завжди має можливість на кожному уроці реалізувати наявну в нього інформацію з економічного виховання студентів з-за дефіциту часу. У таких випадках корисно дати студентам (членам предметного гуртка) відповідні теми для написання рефератів на науково-технічну конференцію.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Шваб'юк В. І. Опір матеріалів / В. І. Шваб'юк. – К. : «Знання», 2016. – 407 с.
2. Писаренко Г. С. Опір матеріалів / Г. С. Писаренко, О. Л. Квітка, Є. С. Уманський. – К. : «Вища школа», 2004. – 236 с.
3. Степин П. А. Сопротивление материалов / П. А. Степин. – М. : «Высшая школа», 1988. – 321 с.
4. Плешнев А. И. Снижение массы конструкции радиоэлектронной аппаратуры / А. И. Плешнев. – М., 1981. – 186 с.
5. Цукерман С. А. Порошковые и кондукционные материалы / С. А. Цукерман. – М. : «Наука», 1996. – 113 с.
6. Белов М. И. Как экономить материалы / М. И. Белов. – М. : «Машиностроение», 2002. – 196 с.
7. budmax.com.ua/lib/leaning-sopromat-0ll-goal-and-problem
8. https://studme.com.ua/16850303/ekonomika/istochniki_puti_ekonomii_materialnih_resursov.htm

*О. В. Прудка,
А. І. Петровський,
О. В. Двигун,*

Міністерство освіти і науки України

ЗБІЛЬШЕННЯ СТАВОК ВИНАГОРОДИ АВТОРАМ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ОСОБАМ, ЯКІ ЗДІЙСНЮЮТЬ ЇХ ТРАНСФЕР ЯК ОДИН ІЗ ШЛЯХІВ СТИМУЛЮВАННЯ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ

***Анотація.** У статті розглядається питання стимулювання авторів технологій та їх складових і осіб, які здійснюють трансфер технологій до пошуку можливостей та здійснення передачі технологій з академічного середовища в реальний сектор економіки, що сприятиме активнішому впровадженню технологій, підвищенню рівня технологічності виробництва, його оновленню та розвитку національної економіки. Розглянуто ініціативу Міністерства освіти і науки України щодо підвищення ставок винагороди авторам технологій та їх складових і особам, які здійснюють трансфер технологій як спосіб підвищення їхньої мотивації для пошуку можливостей комерціалізації результатів наукових досліджень та розробок.*

***Ключові слова:** технологія та її складові, трансфер технологій, винагорода авторам технологій.*

Широке впровадження і застосування технологій є важливою складовою для забезпечення економічного зростання та підвищення конкурентоспроможності української економіки. Україна має значний науково-технологічний потенціал, що підтверджує низка міжнародних рейтингів. Так, згідно з даними Глобального індексу інновацій (The Global Innovation Index) за 2019 рік Україна, хоч і втратила чотири позиції порівняно з минулим роком, однак посідає 47 місце серед 129 найбільш інноваційних економік світу, зокрема, займає високу позицію за підіндексом результативності наукових досліджень – 28 місце (у 2018 р. – 27 місце), у тому числі за показниками «створення знань» 17 місце (у 2018 р. – 15 місце), «вплив знань» – 47 місце (у 2018 р. – 40 місце), «поширення знань» – 47 (у 2018 р. – 53 місце). Покращилися позиції держави також за підіндексом «креативність», де вона перемістилась з 45-го місця на 42-ге, у тому числі зайнявши за показником «нематеріальні активи» 17 місце (у 2018 р. – 13 місце), «креативні товари та послуги» – 91-ше місце (у 2018 р. – 86-те), «онлайн креативність» – 43-місце (позиція не змінилась у порівнянні з 2018 роком) [1].

У ще одному авторитетному рейтингу Bloomberg Innovation Index 2019 Україна, хоч і втратила 7 позицій, перемістившись з 46 на 53 місце, втім зберігає досить високі позиції за показниками «частка осіб з вищою освітою» (28 місце) та «патентна активність» (35 місце) [2]. Цікаво також, що у рейтингу The Good Country Index Україна другий рік поспіль отримує перше місце у категорії «Наука та технології». Цей показник, зокрема, враховує кількість міжнародних патентів, публікацій у міжнародних виданнях, експорт наукової літератури у співвідношенні до економічного потенціалу країни [3].

Наведені дані свідчать про високі показники розвитку людського потенціалу та наявні результати у сфері наукової та науково-технічної діяльності. У зв'язку з цим закономірно постає питання щодо потреби в більш активній комерціалізації результатів наукових досліджень і розробок, яка є обов'язковою складовою успішної взаємодії науки та бізнесу і впровадження напрацювань вчених і винахідників в реальний сектор економіки.

У цьому контексті зосередимо увагу на питанні трансферу технологій та їх складових як процесу передачі технологій для їх подальшої комерціалізації. У 2019 році Міністерством освіти і науки проведено аналіз напрямів використання коштів, одержаних у результаті трансферу технологій, створених за рахунок коштів державного бюджету за період 2014–2018 рр., у тому числі обсягів коштів, виплачених в якості винагороди авторам технологій та/або їх складових, у розрізі наукових установ та закладів вищої освіти.

Протягом зазначеного періоду було укладено 18121 договір про трансфер технологій на загальну суму 494,24 млн грн. Найбільша кількість договорів була укладена у 2014 році, але найбільший обсяг коштів за укладеними договорами було отримано у 2017 році – 144,52 млн грн. В аналізований період простежується тенденція до збільшення обсягу коштів, отриманих за укладеними договорами про трансфер технологій з одночасним зменшенням кількості укладених договорів (рис. 1).

Зазначену вище тенденцію можна пояснити збільшенням середньої вартості одного договору про трансфер технологій. Так, найбільша середня вартість одного договору про трансфер технологій була досягнута у 2017 році і вона складала 45,18 тис. грн, найменша ж середня вартість була відзначена у 2014 році – 12,20 тис. грн. Незважаючи на зниження середньої вартості одного договору про трансфер технологій у 2018 році з ймовірністю 87,7 % можна говорити про стійку тенденцію до збільшення середньої вартості одного договору про трансфер технологій в аналізований період і таку ж динаміку в майбутньому.

Відповідно до прогнозованої лінії тренду, з ймовірністю 87,75% очікується, що орієнтовна вартість одного договору про трансфер технологій у 2019 році складатиме 54,3 тис. грн, а у 2020 – 62,70 тис. грн [4].

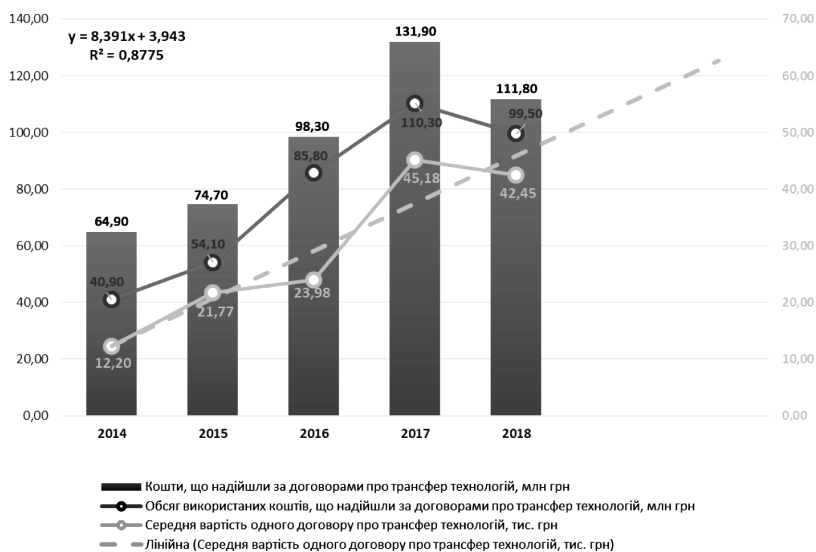
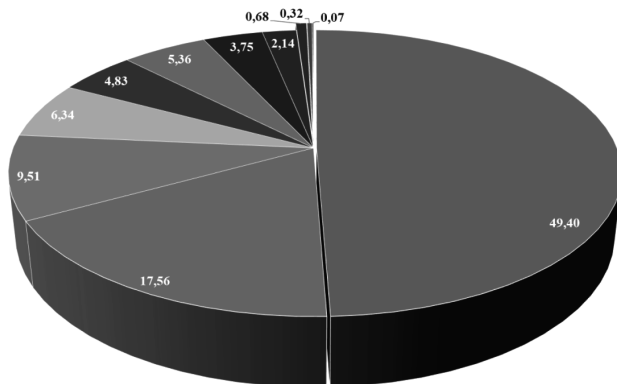


Рис. 1. Динаміка обсягів коштів, що надійшли за договорами про трансфер технологій та їх використання протягом 2014–2018 рр., а також динаміка середньої вартості одного договору про трансфер технологій та її прогнозування на майбутні роки

Слід зазначити, що протягом 2014–2018 років ЗВО загалом було укладено 212 договорів про трансфер технологій, а науковими установами Національної академії наук України (далі – НАН України) та Національної академії аграрних наук України (далі – НААН України) – 17912 договорів про трансфер технологій (під технологіями в тому числі розуміємо сорти рослин і породи тварин). Наукові установи НААН України діяльність в сфері трансферу технологій вели активніше ніж ЗВО та наукові установи НАН України, але загальна динаміка мала низхідний характер.

За договорами про трансфер технологій у 2018 році надійшло 111782,2 тис. грн, що менше, ніж у 2017 році на 18,1 %. З них використано на розвиток інноваційної діяльності та виплату винагороди авторам технологій майже 89 % (рис. 2).



- проведення наукових досліджень
- створення інноваційної інфраструктури
- виплата винагороди авторам технологій
- проведення маркетингових досліджень
- закупівля інструментів, обладнання та устаткування, що використовуються для технологічного оновлення виробництва
- проведення патентно-кон'юнктурних досліджень
- проведення конструкторських, проектних та випробувальних робіт із створення і трансферу технологій та/або їх складових
- створення, розвиток, модернізація та реконструкція науково-технологічних, експериментальних та дослідно-промислових дільниць
- придбання прав на ОПВ, що використовуються для реалізації інноваційних проектів
- заходи щодо правової охорони ОПВ
- підготовка, перепідготовка і підвищення кваліфікації фахівців з питань інтелектуальної власності та трансферу технологій

Рис. 1. Динаміка обсягів коштів, що надійшли за договорами про трансфер технологій та їх використання протягом 2014–2018 рр., а також динаміка середньої вартості одного договору про трансфер технологій та її прогнозування на майбутні роки

Щодо частки коштів, виплачених в якості винагороди авторам технологій, то у 2018 році мінімальна частка виплати винагороди авторам технологій та/або їх складових науковими установами НААН України складала 0,003 % від суми коштів, отриманих за договорами про трансфер технологій, а закладами вищої освіти (далі – ЗВО) – 2,78 % від суми коштів, отриманих за договорами про трансфер технологій.

Максимальна ж частка виплаченої у 2018 році винагороди авторам технологій науковими установами НААН України складала 1,94 % від суми коштів, отриманих за договорами про трансфер технологій, а ЗВО – 53,77 % від суми коштів, отриманих за договорами про трансфер технологій.

Середнє значення виплаченої винагороди авторам технологій та особам, які здійснювали трансфер в період 2014–2018 рр. у наукових установах НААН не перевищувало 0,4 %, у ЗВО – 21,55 %.

Щодо виплати винагороди авторам технологій та/або їх складових за договорами про трансфер технологій науковими установами НАН України, то за наданою інформацією найменшу частку коштів на виплату винагороди було використано у 2015 році і вона складала 24,18 %, найбільшого значення ця частка досягла у 2016 році – 71,97 %. Значення медіани для частки коштів, використаних науковими установами НАН України на виплату винагороди авторам технологій та/або їх складових складає 41,86 %. НАН України звіт в розрізі наукових установ не подавала.

Результати аналізу показали, що середня річна ставка виплати винагороди авторам технологій та особам, які здійснювали трансфер технологій у досліджуваний період, склала 3,4 %. Водночас, якщо порівнювати показники виплати винагороди авторам технологій та особам, які здійснювали їх трансфер у закладах вищої освіти та наукових установах України, то, наприклад, у 2018 році середнє значення ставки виплати винагороди авторам технологій та особам, які здійснювали трансфер в наукових установах НААН України становило 0,35 % (мінімальна зафіксована ставка – 0,003%, максимальна – 1,94 %), а у закладах вищої освіти – 21,65 % (мінімальна зафіксована ставка – 2,78 %, максимальна – 53,77 %) [4].

Результати аналізу дали можливість зробити висновок, що більша частина коштів, отриманих розпорядниками бюджетних коштів за договорами про трансфер технологій, використовувались на проведення наукових досліджень із створення і трансферу технологій та/або їх складових (у 2014 році за цим напрямом використано 52,37 % коштів, отриманих за договорами про трансфер технологій, у 2016 році – 40,71 %, у 2018 році – 61,10 %), а також на створення та забезпечення функціонування інноваційної інфраструктури (у 2014 році за цим напрямом використано 20,12 % від загального обсягу коштів, отриманих за договорами про трансфер технологій, у 2016 році – 32,28 %, у 2018 році – 17,56 %) [4].

Низькі ставки винагороди для авторів технологій та їх складових не стимулюють представників наукового середовища до налагодження комунікації з бізнесом та пошуку можливостей для впровадження створених за бюджетні кошти технологій у реальному секторі економіки шляхом укладення договорів про трансфер (передачу) технологій. Так, проведений аналіз показав зменшення більш як на третину кількості укладених договорів про трансфер технологій (з 4521 договору у 2014 році до 2872 договорів у 2018 році).

Аналіз світової практики в цій сфері свідчить про те, що провідні університети світу та науково-дослідні центри, які досягли значних успіхів у

комерціалізації результатів наукової та науково-технічної діяльності розробляють власну політику у сфері інтелектуальної власності як окремий документ, в якому викладено всі організаційні і правові питання, зокрема і питання виплати авторам технологій. Так, Гарвардський університет (США) розподіляє доходи таким чином: першочергово стягується адміністративне мито у розмірі 15 %, решта розподіляється частинами між автором технології, лабораторією (структурним підрозділом), де створено технологію, Президентом університету та школою, яка входить до структури університету, і до якої належить структурний підрозділ автора. Частка автора складає 35 % [5]. При комерціалізації технологій у Мюнхенському технічному університеті (Німеччина) частка автора складає 30 % [6], а в Університеті Кюсю (Японія) – автора складає 50 % [7]. В Австралійському національному університеті автор технології у випадку, якщо обсяг надходжень складає понад 50 тис. доларів Австралії, отримує 50 % від суми надходжень, якщо ж обсяг надходжень складає менше 50 тис. доларів Австралії – 100 % надходжень [8].

Затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 4 червня 2008 р. № 520 мінімальні ставки винагороди авторам технологій і особам, які здійснюють їх трансфер, становлять від 0,5 % до 3 % коштів, отриманих за договорами про трансфер технологій, в залежності від типу продукції (товарів, що виготовляються, і послуг, що надаються з використанням нової технології) [9].

У примітці 2 до зазначеної постанови також визначено, що авторові (авторам) технології або її складових, що створені в результаті виконання ним творчої (інтелектуальної) роботи, який є власником майнових прав на них, та особам, які здійснюють трансфер технології і є власниками майнових прав на неї, виплачується по 50 % мінімальної ставки винагороди. У договорі про трансфер технології сторони можуть встановити інший розмір винагороди з визначенням порядку її розподілу [9].

Проектом постанови Кабінету Міністрів України, який розроблено МОН, пропонується встановити мінімальні ставки винагороди авторам технологій та особам, які здійснюють їх трансфер. Передбачається, що підприємство, наукова установа, організація або заклад вищої освіти, яким автор (автори) технології та/або її складових передали майнові права на технологію та/або її складові, виплачують такому авторові (авторам) винагороду у розмірі, що становить не менше, ніж 20 відсотків від коштів, отриманих при укладанні: ліцензійних договорів на використання технологій та її складових; договорів про передання виключних майнових прав інтелектуальної власності на технології та їх складові;

договорів про трансфер технологій, в яких містяться елементи різних договорів (змішаних договорів) [10].

Винагорода особам, які здійснюють трансфер технологій та/або їх складових (під якими розуміються працівники підприємств, наукових установ, організацій або закладів вищої освіти, на яких покладено функції здійснення трансферу технологій та/або їх складових, а також суб'єкти господарювання, які уклали договір про надання інформаційно-консультаційного супроводу здійснення трансферу) відповідно до розробленого проекту акта виплачуватиметься у розмірі, не меншому, ніж два відсотки від доходу, одержаного на підставі договору про трансфер технологій (мінімальна ставка винагороди особам, які здійснюють трансфер технологій).

Підвищення ефективності використання коштів державного бюджету шляхом стимулювання діяльності у сфері трансферу наукових розробок, виконаних за бюджетні кошти, у реальний сектор економіки є інтересом держави. Перерозподіл коштів, отриманих за договорами про трансфер технологій, шляхом підвищення мінімальної ставки виплати винагороди авторам технологій сприятиме зростанню пропозиції вітчизняних технологій на ринку, що забезпечить технологічне оновлення виробництва і підвищить конкурентоспроможність товарів і послуг національних виробників на ринках, а також зменшить потенційні витрати ЗВО і наукових установ на створення інноваційної інфраструктури.

Зростання ставок винагороди в сукупності з іншими заходами, такими як налагодження діяльності центрів трансферу технологій в закладах вищої освіти та наукових установах, підвищення обізнаності науковців та винахідників з питань інноваційного менеджменту та захисту прав інтелектуальної власності тощо сприятиме застосуванню новітніх вітчизняних технологій та їх складових у реальному секторі економіки, стимулюватиме до активнішої взаємодії представників наукового середовища та бізнесу з метою впровадження результатів науково-технічної діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. The Global Innovation Index. Analysis – [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>. – Date of access: 12.09.2019.
2. These Are the World's Most Innovative Countries / Michelle Jamrisko, Lee J Miller, and Wei Lu // Bloomberg. – [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-01-22/germany-nearly-catches-korea-as-innovation-champ-u-s-rebounds>. – Date of access: 12.09.2019.

-
3. The Good Country Index. Version 1.3. – [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.goodcountry.org/index/results#>. – Date of access: 12.09.2019.
 4. Аналітична довідка щодо напрямів використання коштів, одержаних у результаті трансферу технологій, створених за рахунок коштів державного бюджету // Міністерство освіти і науки України: офіційний вебсайт – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/innovatsii-transfer-tehnologiy/2019/05/03/dovidka052019.pdf> (станом на 12.09.2019).
 5. Harvard's Office of Technology Development [Electronic resource]: Statement of Policy in Regard to Intellectual Property (IP Policy). – Mode of access: <https://otd.harvard.edu/faculty-inventors/resources/policies-and-procedures/statement-of-policy-in-regard-to-intellectual-property>. – Date of access: 12.09.2019.
 6. Technical University of Munich – Office for Research and Innovation Transfer [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.forte.tum.de/en/technologietransfer/patent-and-licensing-offi/>. – Date of access: 12.09.2019.
 7. Academic Research and Industrial Collaboration Management Office of Kyushu University [Electronic resource]: Policies. – Mode of access: https://airimaq.kyushu-u.ac.jp/ja/data/Rules_on_the_Handling_of_Intellectual_Property.pdf. – Date of access: 12.09.2019.
 8. Australian National University [Electronic resource]: Procedure: IP protection and commercialisation. – Mode of access: https://policies.anu.edu.au/ppi/document/ANUP_003605. – Date of access: 12.09.2018.
 9. Постанова Кабінету Міністрів України від 4 червня 2008 р. № 520 «Про затвердження мінімальних ставок винагороди авторам технологій і особам, які здійснюють їх трансфер» // Законодавство України: офіційний вебпортал Верховної Ради України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/520-2008-п> (станом на 12.09.2019).
 10. Міністерство освіти і науки України пропонує для громадського обговорення проект постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження мінімальних ставок винагороди авторам технологій і особам, які здійснюють їх трансфер» // офіційний вебпортал Міністерства освіти і науки України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-proponuye-do-gromadskogo-obgovorennya-proyekt-postanovi-kabminu-pro-zatverdzhennya-minimalnih-stavok-vinagorodi-avtoram-tehnologij-i-osobam-yaki-zdijsnyuyut-yih-transfer> (станом на 12.09.2019).

Т. В. П'ятчаніна, канд. біол. наук
А. М. Огородник, канд. техн. наук,
П. Г. Мельник-Мельников, канд. техн. наук,
Інститут експериментальної патології, онкології і
радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України

ПАТЕНТНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯК ОСНОВА СУЧАСНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ НАУКОВИХ РОЗРОБОК В ОНКОЛОГІЇ

Пріоритетним завданням колективу наукової установи, діяльність якої пов'язана з вирішенням завдань у галузі експериментальної та клінічної онкології, є розробка інноваційних продуктів, створених з урахуванням сучасних досягнень світової науки. Проведення патентних досліджень (ПД) дозволяють визначити новизну, об'єктивно оцінити технічний рівень і конкурентоспроможність об'єкта господарської діяльності (ОГД), що є підставою для подальшої комерціалізації інноваційних продуктів. Реалізація інноваційних процесів у галузі експериментальної онкології, як підґрунтя поліпшення профілактики, діагностики раку, лікування та реабілітації онкологічних хворих, здійснюється шляхом комерціалізації та трансферу технологій (ТТ), залучення інновацій в обіг національного та глобального ринків [1, 3].

ПД – системний науковий аналіз властивостей ОГД протягом його життєвого циклу (ЖЦ), які впливають з правової охорони об'єктів промислової власності.

Загалом, проведення ПД дозволяє:

- дослідити рівень техніки по відношенню до об'єкту, що заявляється, а також визначити доцільність його правової охорони;
- мінімізувати ризик, що пов'язаний із можливим дублюванням уже існуючих технічних рішень на початковому етапі розробки потенційного об'єкту патентування, тим самим визначивши відповідність об'єкта патентування такому критерію патентоспроможності як «новизна»;
- отримати інформацію щодо технічних рішень чи технологій, які є предметом дослідження, з метою подальшого отримання патенту чи ліцензії на вже запатентоване рішення;
- виявити порушення прав патентовласників на об'єкти промислової власності;
- проаналізувати умови безперешкодної реалізації продукції на ринку певної країни/країн та виключити порушення прав третіх осіб, що володіють патентами, діючими на території цих країн;

-
- розробити маркетингову стратегію для визначення найбільш перспективних напрямків діяльності, виявити потенційних конкурентів, визначити напрямки їхньої діяльності та обрати свою ринкову нішу;
 - вивчити тенденції розвитку певного виду техніки [6, 7].

В Україні проведення ПД є обов'язковим для суб'єктів господарської діяльності, які цілком або частково фінансуються з державного бюджету, що повною мірою стосується наукових установ, діяльність яких пов'язана з медико-біологічним профілем. Тому, дія з 01.01.1998 р. державного стандарту України – ДСТУ 3575-97 «Патентні дослідження. Основні положення і порядок проведення» (далі ДСТУ) свідчить про зацікавленість держави у створенні досконалої конкурентоспроможної продукції [2, 5].

У відповідності до ДСТУ [2], існує необхідність чіткої постановки завдання, яке вирішується при проведенні ПД, в залежності від стадії ЖЦ об'єкта дослідження. Найбільше значення при цьому мають результати ПД, які проводяться на початкових стадіях виконання науково-дослідних робіт (НДР), тобто прогнозування та перспективного планування.

Специфіка ПД в онкології полягає в тому, що ОГД у цій галузі науки найчастіше бувають наступних видів - спосіб, речовина, штам мікроорганізму. Також, важливо врахувати деякі особливості при його здійсненні: пошук, відбір і аналіз патентних та інформаційних матеріалів, які релевантні тим дослідженням, які плануються до виконання; встановлення ступеня розробки проблеми, визначення факторів, що впливають на отримані негативні результати, визначення можливості отримання нових результатів в розроблюваній проблемі; визначення ступеня збігів та розбіжності істотних ознак ОГД та виявлення патентів-аналогів; визначення ймовірності знаходження необхідних інформаційних матеріалів.

Таким чином, при виконанні НДР у онкології проведення ПД, на всіх етапах ЖЦ ОГД, є обов'язковим для суб'єктів господарської діяльності, які цілком або частково фінансуються з державного бюджету. Алгоритм проведення ПД повинен враховувати особливості організації патентних масивів національних та міжнародних організацій, передбачати різні методи пошуку, а також охоплювати найбільш змістовні бази даних для визначення досягнутого рівня розвитку техніки.

Результатом виконання НДР є об'єкти інтелектуальної власності (винаходи, корисні моделі, ноу-хау, промислові зразки та ін.), які створені в процесі наукових досліджень. Ці результати є нематеріальними активами. Основними формами комерціалізації таких активів є: продаж (відчуження) прав інтелектуальної власності, продаж ліцензії на право

користування об'єктом права інтелектуальної власності, внесення прав інтелектуальної власності до статутного капіталу новостворюваного підприємства [6].

Комерціалізація та ТТ науково-технічних розробок - сукупність способів і дій для реалізації результатів наукової діяльності у нові чи вдосконалені види продукції, обладнання, технології, методи управління, організації, що задовольняють споживчі запити, потребують використання різних механізмів для просування та інтеграції інтелектуального продукту в практику. ТТ забезпечує реалізацію майнових прав розробників, а також комерційні переваги для продовження інноваційної діяльності. У застосуванні ТТ в галузі онкології зацікавлене і суспільство в цілому, оскільки цей процес стимулює активність науковців-розробників і сприяє підвищенню рівня конкурентоспроможності вітчизняної охорони здоров'я. Отже, сьогодні результати наукових досліджень стають ліквідним товаром, імплементація яких в практику є одним з основних джерел фінансування самої науки.

Інноваційними підходами, що забезпечують прогрес у сучасній клінічній онкології, стає використання високоспецифічних тест-систем для ранньої діагностики, прогнозування перебігу захворювання, систем спрямованої доставки ліків для зменшення токсичної дії і подолання медикаментозної резистентності. Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України (ІЕПОР) є лідером у розвитку цих напрямків в Україні. Серед пріоритетних інноваційних розробок ІЕПОР, що знаходяться на стадії вдосконалення або впроваджуються, такі як: призначений для потреб клінічної онкології «Фероплат», нова лікарська форма таргетної доставки протипухлинного препарату, захищений патентами України, Свідоцтвом на знак для товарів та послуг. На сьогодні завершено доклінічні випробування Фероплату та зроблено подання у Державний експертний центр МОЗ України для отримання дозволу на клінічні випробування; протипухлинна аутовакцина – біотехнологічно модифіковані пухлиноасоційовані антигени аутологічного тканинного матеріалу пухлини хворого, яка є засобом персоналізованого імунологічного лікування хворих на рак. Розробку захищено патентами України та отримано Сертифікат про державну реєстрацію медичного імунобіологічного препарату «Протипухлинна аутовакцина»; високоспецифічні моноклональні антитіла, призначені для удосконалення процесів диференційної діагностики, терапії злоякісних новоутворень різного гістогенезу, оцінки імунологічного статусу. Розробку внесено до Державного реєстру медичної техніки та виробів медичного призначен-

ня і дозволено для застосування на території України; пов'язка вуглецева сорбуюча на основі активованих волокнистих вуглецевих матеріалів застосовується для апікаційно-сорбційної терапії ран та опіків, профілактики і лікування гнійно-запальних ускладнень. Розробку впроваджено у ряді військових та цивільних медичних закладів України; комплекс імуноцитохімічних і молекулярно-генетичних технологій діагностики гострих лейкозів. Розробку захищено патентами України, апробовано в онкогематологічних клініках України.

Реалізація науково-дослідних програм дає змогу вченим отримувати інноваційні розробки, які ефективно впливають на розвиток сучасної медичної науки, а результат їх практичного втілення матиме вагому соціально значимість.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бутнік-Сіверський О. Б. Трансформація інтелектуальної власності в інноваційний продукт [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://butnik-siversky_transf_intel_vlasnosti_v_produkt
2. ДСТУ 3574-97. Патентні дослідження. Основні положення та порядок проведення [Чинний від 1998-01-01]. Вид. офіц. Київ: Держстандарт України 1997. 14 с. URL: <http://nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2015/02/ДСТУ-3575-97-Патентні-дослідження.pdf>
3. Мазур І. Комерціалізація наукових розробок як фактор конкурентного розвитку підприємництва. Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. 2013. 148. – С. 5–8. 11.
4. Майданик Л. Поняття та механізм комерціалізації інтелектуальної власності в Україні. Юридична Україна. 2014. № 7. – С. 39–45
5. Про охорону прав на винаходи та корисні моделі: Закон України від 05.12.2012 р. №3687-ХІІ. Відомості Верховної Ради України. 1994 №7. Ст. 32. URL: <https://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3687-12?lang=ru>
6. Шилин П.С. Патентные исследования как основа для принятия стратегических решений в инновационной деятельности. Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. 10(3). – С. 124-132
7. Chartered Institute of Management Accountants — CIMA. URL: <http://www.cimaglobal.com>
8. Williams H. How do patents affect research investments. Annu Rev Econom. 2017. No. 9. P. 441–469. DOI: 10.1146/annurev-economics-110216-100959.

ОСНОВНІ ТРЕНДИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ СВІТОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ ТА ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ

У глобальному енергетичному секторі відбуваються серйозні перетворення: від зростаючої електрифікації до розширення використання поновлюваних джерел енергії, потрясінь у видобутку нафти й глобалізації ринків природного газу. У всіх регіонах і видах палива вибір політики, який визначається урядами, буде визначати форму енергетичної системи майбутнього.

За прогнозами міжнародних аналітичних та консалтингових агентств, зокрема звіту “Глобальні енергетичні перспективи 2019” (Global Energy Perspective 2019), опублікованого McKinsey, світову енергетику очікує ряд змін [1]:

- Глобальний попит на первинну енергію після 2035 р. зменшиться, незважаючи на значне збільшення чисельності населення й економічний розвиток.
- Споживання електроенергії подвоїться до 2050 р., у той час як до 2035 р. на джерела відновлюваної енергетики припадатиме більше 50% генерації.
- Газ продовжить збільшувати свою частку у світовому попиті на енергію – єдине викопне паливо для генерації, частка якого зростатиме, але після 2035 року попит на газ почне знижуватися.
- Зростання попиту на нафту істотно сповільниться, з прогнозованим піком на початку 2030-х років.
- Викиди вуглецю, як очікується, знизяться через зменшення попиту на вугілля, проте швидкого зниження температури на 2 градуси очікувати не варто.

У прогнозах на найближчі 5-10 років аналітики роблять головний акцент на подальшому створенні та удосконаленні технологій для відновлюваної енергетики (рис. 1).

Але поряд з цим, актуальними вважаються ряд напрямів з відкладеною комерціалізацією, які знаходяться на стадії фундаментальних та прикладних досліджень: технології термоядерного синтезу; реактори четвертого покоління із замкнутим ядерним паливним циклом; технології петротермальної енергетики; роботизовані супутникові сонячні електростанції; технології отримання енергії з темної матерії.

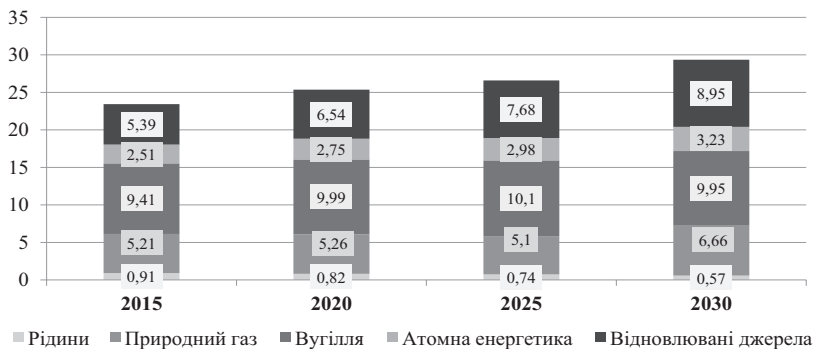


Рис. 1. Прогноз світової генерації електроенергії за джерелами, трлн кіловат-годин [2]

Реактори четвертого покоління із замкнутим ядерним паливним циклом є одним з перспективних напрямків розробок в атомній енергетиці. Їх поява очікується після 2030 р. Енергетичні системи на їх основі передбачають утилізацію й повторне використання відпрацьованого ядерного палива, що забезпечує більш високу надійність і безпеку [Lake, 2002 ; Grape et al., 2014]. Нові багатоцільові атомні енергетичні системи здатні генерувати одночасно тепло і електрику. Разом з тим поки ще зберігається невизначеність щодо виробничих витрат, від яких залежить конкурентоспроможність серед інших енергетичних технологій.

Малі модульні реактори. У світі зростає інтерес до реакторів малої та середньої потужності або модульних реакторів з урахуванням їх здатності задовольняти потребу в гнучкому виробництві електроенергії для різних користувачів і приладів та замінити старіючі електростанції, що працюють на органічному паливі. Вони також мають поліпшені показники безпеки, характеризуються більш низькими початковими капітальними витратами, придатні для когенерації. Крім того, малі модульні реактори придатні для віддалених регіонів з менш розвинутою інфраструктурою і відкривають можливості створення синергетичних гібридних енергетичних систем, що поєднують ядерні та альтернативні джерела енергії, включаючи поновлювані джерела. Очікується, що сектор малих модульних ядерних реакторів вартістю \$4,5 млрд буде процвітати в найближчі кілька років через необхідність зниження загальних капітальних витрат на ядерні реактори [3].

Дослідження і розробки за напрямом сонячної енергетики спрямовані на те, щоб зробити сонячну енергію більш доступною, надійною і безпечною, при цьому має збільшуватися виробництво сонячної енергії й зростати

стійкість фотоелектричних систем до кібератак. Наприклад, Міністерство енергетики США має намір фінансувати п'ять областей досліджень в енергетиці: фотовольтаїка (PV), концентрування сонячно-теплової енергії (CSP), зниження витрат, інновації у виробництві та інтеграція сонячних систем.

До глобальних трендів розвитку сонячної енергетики міжнародні аналітичні агентства відносять: удосконалення і розробку нових тонкоплівкових сонячних панелей, плоских сонячних колекторів, гібридних сонячно-вітрових установок. Також багато уваги приділяється накопичувачам енергії. Різного роду акумулятори, зокрема, побутові та промислові, здатні зберігати значні обсяги енергії, що в свою чергу дозволяє уникати перебоїв з поставками електроенергії протягом доби. Обсяг інвестицій у створення нових сховищ енергії характеризується зростаючою тенденцією. За прогнозами, до 2024 р. інвестиції сягнуть \$8,2 млрд, що більш ніж у 2 рази більше порівняно з 2019 р.

Накопичення та зберігання вітрової енергії є не менш поширеним світовим трендом. Розробники у сфері удосконалення комунальних послуг та використання відновлюваних джерел енергії в США, Франції, Іспанії та Швеції у 2017 р. оголосили, що вони почали працювати над інтеграцією акумуляторів з проектами вітроенергетики. Передбачається, що найближчим часом оператори енергетичного ринку будуть активно застосовувати технології зберігання вітрової енергії при модернізації застарілих вітропарків. Оператори шукають способи продовжити термін дії своїх проєктів, підвищити ефективність і фінансові показники, тому сховища для зберігання вітрової енергії будуть добре поєднуватися з цими цілями [4].

Шляхом використання кількох різних методів зберігання надлишкової енергії може бути збережена для використання в періоди слабкого вітру або більш високого попиту. Зокрема, серед цих підходів: акумуляторні батареї, зберігання стисненого повітря, водневі елементи живлення, насосне зберігання [5].

Протягом вже декількох десятиліть ведуться роботи по створенню технології одержання геотермальної енергії сухих гірських порід (петротермальної енергетики). В основі цих рішень лежать методи вилучення тепла, акумульованого в сухих гірських породах земної кори, що дозволяє генерувати недорогу теплову та електричну енергію для безперебійного постачання регіонів незалежно від їх віддаленості. До переваг таких розробок відносяться низькі виробничі витрати, майже нульові викиди і можливість рекуперації надлишкового тепла завдяки системі замкнутого циклу.

Енергозбереження на сьогодні є однією з ключових задач галузі. Для її досягнення відбувається активне впровадження ІКТ технологій. За прогнозами експертів у майбутньому найбільш актуальними будуть тех-

нології для створення «розумних» термостатів, «розумного» освітлення, «розумних» зарядних пристроїв.

Обсяг ринку «розумних» термостатів збільшиться до \$ 5 млрд у 2020 році (середньорічні темпи приросту в 2015-2020 рр. перевищать 30%).

Обсяг ринку «розумного» освітлення може досягти \$ 25 млрд у 2020 р. (середньорічний темп зростання ринку в 2016-2020 рр. близько 30%).

Зі зростанням кількості електромобілів зростає попит на зарядні пристрої для них. За прогнозами міжнародних агентств до 2025 р. глобальний ринок електромобілів виросте у 4,8 разів і його сукупна вартість становитиме \$567,3 млрд. Отже, потреба у зарядних пристроях, які зможуть урівноважувати електромережу у години пік, пропорційно зростатиме.

Раніше водень практично не застосовувався в якості енергоносія через низький рівень рентабельності, підвищеної вибухонебезпечності та відсутності економічно ефективних систем зберігання і розподілу. Ці проблеми вирішуються із застосуванням водневих паливних елементів. Завдяки високій енергетичній щільності водень можна безпечно використовувати в суміші з рідинами, що дозволяє транспортувати його по існуючим трубопровідним мережам, що використовуються для викопного палива. Здатність акумулювати значний обсяг електроенергії відкриває можливість застосування водневих паливних елементів користувачами, які не підключені до енергомереж.

Очікується, що ринок виробництва водню зросте з \$135,5 млрд у 2018 р. до \$199,1 млрд у 2023 р. при сукупному річному темпі зростання у 8,0% з 2018 до 2023 року [6].

У звіті "Ринок акумуляторних систем зберігання енергії: глобальний ринок, конкурентне середовище і аналіз ключових країн до 2023 року" говориться, що Азіатсько-Тихоокеанський регіон (АРАС) як і раніше залишиться світовим лідером в цій сфері, і на його частку буде припадати 6,05 млрд доларів від загального світового товарообігу.

Таким чином, у наступні кілька років підвищуватиметься попит на енергію з відновлюваних джерел. Найбільш популярними напрямками R&D стануть способи накопичення та зберігання енергії з різних джерел.

Акцент робиться на енергоефективності та зниженні шкідливого впливу на навколишнє середовище. При цьому розвиток ІТ-сектору сприяє створенню «розумних» технологій в енергетичній галузі.

Накопичувачам або, так званим, «сховищам» енергії прогнозують найбільший обсяг ринку до 2025 р. (близько 15 млрд доларів США).

Як показав аналіз публікаційної активності українських науковців за допомогою інструментів платформи Web of Science, Україна також має потенціал для створення нових технологій в енергетиці. Протягом останніх

10 років кількість наукових публікацій і цитувань мала зростаючу тенденцію. Загальна кількість публікацій за даний період становила 945. Темп росту цитувань у співвідношенні 2018р. до 2014 р. становив 214,7 %.

Найбільш активно цитувалися українські публікації за такими напрямками: матеріалознавство, фізична хімія, інженерно-хімічний напрям, прикладна фізика, мультидисциплінарна хімія, нанотехнології та інші.

Серед українських організацій, які опублікували найбільше за напрямом «Енергетика», – Національна академія наук та її галузеві інститути, НТУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», НТУ «ХПІ», Кременчуцький національний університет ім. М. Остроградського», Сумський державний університет.

Таким чином, зростаюча публікаційна активність українських науковців свідчить про наявність нових ідей і розробок в енергетичній сфері. Для того, щоб вони були впроваджені, необхідні участь та підтримка зі сторони держави. Зокрема, повинні бути визначені актуальні пріоритети науково-технологічного розвитку галузі, у рамках яких розробники матимуть можливість отримати фінансування від держави, що в свою чергу має позитивно вплинути на рівень конкурентоспроможності розробок на внутрішньому й зовнішньому ринках.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Global Energy Perspective 2019. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Oil%20and%20Gas/Our%20Insights/Global%20Energy%20Perspective%202019/McKinsey-Energy-Insights-Global-Energy-Perspective-2019_Reference-Case-Summary.ashx
2. Projected electricity generation worldwide from 2018 to 2050, by energy source [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.statista.com/statistics/238610/projected-world-electricity-generation-by-energy-source/>
3. Small Modular Nuclear Reactor Market Report 2019-2029. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.reportlinker.com/p05750679/Small-Modular-Nuclear-Reactor-Market-Report.html>
4. Four Renewable Energy Trends to Follow in 2018 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.renewableenergyworld.com/articles/2017/12/four-renewable-energy-trends-to-follow-in-2018.html>
5. Collecting and Storing Energy from Wind Turbines [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.azocleantech.com/article.aspx?ArticleID=488>
6. Hydrogen Generation Market by Generation, Application, Technology, Storage, and Region – Global Forecast to 2023. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.researchandmarkets.com/research/3g2zv9/199_billion?w=12

Л. А. Сафронова, д-р. біол. наук,
О. Г. Василенко,

Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАНУ

ІНФРАСТРУКТУРНІ ПЕРЕШКОДИ НА ШЛЯХУ ЕФЕКТИВНОГО ВВЕДЕННЯ В ГОСПОДАРСЬКИЙ ОБОРОТ РОЗРОБОК НАУКОВИХ УСТАНОВ УКРАЇНИ

Ефективність та конкурентоспроможність економіки держави на пряму залежить від рівня її інноваційності. За даними Державної служби статистики України частка реалізованої інноваційної продукції від загального обсягу продажу постійно зменшується за період 2010-2017 роки і в 2017 році досягає 0,8% [1-5]. У той час, коли аналогічний середньоєвропейський показник складає 25-35%, а в Китаї він досягає 40 % [6].

В Україні основна маса наукових розробок зосереджена в наукових установах національних академій. Рівень комерціалізації результатів наукових досліджень (РНД) досить низький. Кількість вітчизняних підприємств, що впроваджувала інновації за період із 2013 по 2016 рік складала 16,8% та 18,9 % відповідно [7-11]. Для порівняння у США, Японії, Німеччині й Франції частка інноваційних підприємств становить 70–80% від їх загальної кількості [12].

Однією із причин низького рівня залучення інновацій у господарський оборот є відсутність взаємодії наукових установ та підприємницького сектора на тлі неефективної інноваційної інфраструктури. Крім того, пропорції фінансування досліджень в наукових установах України розподіляються таким чином, що основна частина надходжень з державного бюджету припадає на фундаментальний напрямок.

Для перетворення інноваційного продукту в інноваційний товар необхідно є участь організацій інноваційної інфраструктури, які в процесі комерціалізації наукової розробки функціонують на стадіях з найбільшим інноваційним лагом (рис.1). Варто зазначити, що державне фінансування стадії розробок дуже низьке, а інноваційна активність підприємств невисока.

Успішність інноваційного процесу, залежить від ефективної взаємодії наукових установ, підприємств та організацій інноваційної інфраструктури (ОІ) у системі створення і впровадження в господарський оборот результатів наукової діяльності (РНД).

Умовно ОІ можна розділити на групи відповідно до їхнього функціонального призначення.

До першої групи відносять: технопарки, технологічні центри і аналогічні їм структури. Тут реалізуються високі технології, відбувається по-

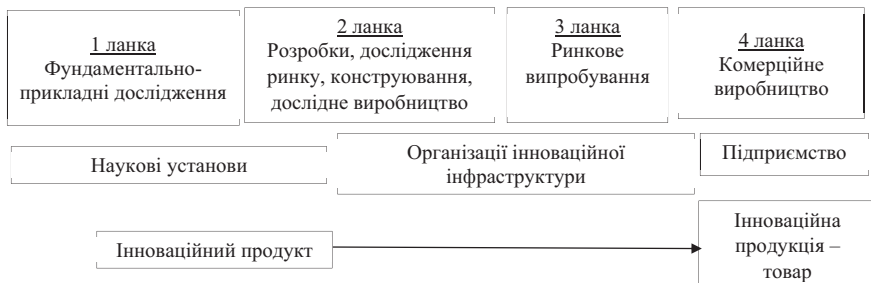


Рис. 1 Лінійна схема комерціалізації технології в Україні

еднання та глибока інтеграція наукових установ, технологічних баз, виробничих підприємств. Технопарки в Україні, після підйому в 2000-2005 році та стрімкого занепаду з 2006 року, знаходяться в режимі пошуку ефективних шляхів функціонування і залишаються без фінансових пільг для сприяння розвитку технопаркового руху.

Друга група ОП включає організації, що забезпечують комунікативні зв'язки в сфері інновацій, а отже і комерціалізації РНД, являються модераторами цих процесів. Деякі з них є інфраструктурною основою для перетворення розробки, в бізнес-модель, створення стартапа з безпосереднім виведенням на ринок: бізнес-інкубатори, акселератори, центри інновацій та похідні від них структури.

Наукові співробітники не приймають активну участь в акселераційних програмах, які передбачають підтримку і розвитку стартапів. Для наукових установ вихід на програми акселераторів можливі лише при безпосередній участі науковців, або за умови переданого права використання розробки посереднику. Як правило безпосередня участь наукових співробітників в таких програмах виключається, так як відволікає від наукової діяльності та вимагає володіння певними комерційними навичками. Звернення до організацій посередників теж ускладнюється із-за низького рівня довіри до таких установ. Останнім часом активні наукові співробітники звертаються в центри трансферу технологій для консультацій, налагодження відносин з бізнесом, однак це не носить масовий характер.

Наукові установи частіше долучаються до міжнародних платформ, систем, мереж, де співпрацюють науковці та представники бізнесу, зокрема таких як COSME, EEN, Horizon 2020.

До третьої групи ОП відносяться організації, що володіють і/або забезпечують обіг інноваційного капіталу – інститути спільного інвесту-

вання (венчурні фонди інноваційні фонди різної організаційно-правової форми), державні фонди, комунальні фонди і т.д.

В Україні є статистика функціонування капіталу для інновацій, але ефективність його використання з метою комерціалізації наукових розробок, зближення науки і виробництва є дуже низькою.

Зупинимось детальніше на інституційній групі інвесторів, зокрема на венчурних фондах.

Розвиток венчурного капіталу обумовлюється попитом на нього інноваційних підприємств, які повинні бути зацікавлені комерціалізувати розробки наукових установ. Останні мають забезпечити створення перспективного для комерціалізації результату наукової діяльності. В Україні виконання цих взаємопов'язаних умов є достатньо проблематичним.

В державі венчурне інвестування здійснюють за допомогою інститутів спільного інвестування (ІСІ), ринок яких в Україні став активно розвиватися у 2006 році. Причиною різкого збільшення питомої ваги венчурних фондів у загальній кількості інвестиційних фондів (з 67% на кінець 2005 року до 78% на кінець 2007 р.) [13] було введено сприятливий режим функціонування венчурних фондів, зокрема податкові стимули і полегшені процедури адміністрування.

Відповідно до звіту Української асоціації інвестиційного бізнесу станом на 01.01.2016 р. активи інститутів спільного інвестування продовжують зростати винятково за рахунок венчурних фондів [14], разом з тим частка підприємств, що займаються інноваційною діяльністю залишається низькою (18,9%), а фінансування нововведень відбувалось на 95% за рахунок власних коштів підприємств [5]

Тобто, венчурний капітал в Україні не виконує свою основну функцію – забезпечити фінансування інноваційних проектів з метою комерціалізації наукових розробок, а функціонує в інших сферах, менш ризикованих і більш прибуткових. Тут виникає питання адресності пільг, наданих державою таким фондам.

Кабінет Міністрів України ініціював створення Фонду підтримки стартапів як ключового інструмента сприяння розвитку високих технологій в державі та впровадження новітніх розробок в реальний сектор економіки. Але про успішність останнього говорити ще зарано.

Діяльність Державної інноваційної фінансово-кредитної установи (ДІФКУ) не носить масштабний характер і не може стати повноцінним містком між наукою і виробництвом в сьогоденному організаційному форматі. ДІФКУ покриває малу частину інноваційних проектів.

Слід підкреслити, що організації інноваційної інфраструктури діють сьогодні без взаємодії з науковими установами, а інвестиційні потоки не працюють в інноваційному секторі економіки. Натомість організації інноваційної інфраструктури мали б бути сполучною ланкою між наукою і бізнесом на стадіях розробки та впровадження РНД (мал.1). Саме на тлі цих стадій повинен відбуватися стик науки, інвестиційних фондів та бізнесу.

Державним органам варто налагодити дієву, прозору систему стимулів, адресних пільг, що сприяла б співпраці інфраструктурних організацій, бізнесу, наукових установ для ефективної комерціалізації наукових результатів.

В Україні в процесі комерціалізації наукових розробок порушені основні принципи процесно-орієнтованої системи управління. Дуже важливою є дієвість механізму державного регулювання та ефективної співпраці всіх суб'єктів процесу. Тому необхідно державним органам забезпечити взаємодію учасників процесу комерціалізації НДР таким чином, щоб кожен суб'єкт реалізуючи власні інтереси, тим самим забезпечував досягнення генеральної мети – ефективного введення в господарський оборот інноваційних розробок.

Одним із механізмів, що забезпечують злагоджену діяльність наукових установ, ОП та бізнесу є система фінансових стимулів адресного спрямування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Олефіренко О. М. Комерціалізація інновацій в Україні: передумови та вітчизняні реалії / О. М. Олефіренко // Економіка і суспільство. – 2016. – №6. – С. 197-202.
2. Стан розвитку науки і техніки, результати наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності, трансферу технологій за 2015 рік: аналітична довідка Міністерства освіти та науки України. [Електронний ресурс]: <http://mon.gov.ua>.
3. Статистичний збірник «Наукова та інноваційна діяльність в Україні, 2014 рік» // Державна статистична служба України. – Київ, 2015. – С. 255.
4. Статистичний збірник «Наукова та інноваційна діяльність в Україні, 2015 рік»//Державнастатистичнаслужби України.–Київ,2016.–С.146.
5. Статистичний збірник «Наукова та інноваційна діяльність в Україні, 2016 рік» .Державна статистична служби України. – Київ, 2017. – С. 141.

-
6. Коваль. І. Проблеми комерціалізації ВНЗ прав на об'єкти права інтелектуальної власності // Теорія і практика інтелектуальної власності. – 2014. – № 4. – С. 11-18.
 7. Інноваційна діяльність промислових підприємств України 2015 рік: доповідь URL : http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publnauka_u.htm (дата звернення 10.12.2017).
 8. Кам'янська О. Комерціалізація об'єктів інтелектуальної власності ВНЗ / Кам'янська О., Чумаченко О. // Економічний аналіз. – 2010. – Вип. 7. – С. 48-50.
 9. Статистичний збірник «Наукова та інноваційна діяльність в Україні, 2014 рік» // Державна статистична служби України. Київ, 2015. С. 255
 10. Статистичний збірник «Наукова та інноваційна діяльність в Україні, 2015 рік» // Державна статистична служби України. – Київ, 2016. – С. 146.
 11. Статистичний збірник «Наукова та інноваційна діяльність в Україні, 2016 рік» // Державна статистична служби України. – Київ, 2017. – С. 141.
 12. Андрощук Г. О. Інноваційна діяльність в Україні: економічний механізм стимулювання // Інтелектуальна власність. – 2000. – №12. – С. 23–28.
 13. Кузнецова І. С. Інститут венчурних інвестицій: стан та перспективи розвитку в Україні / І. С. Кузнецова // Наука та інновації. – 2008. – Т. 4. – № 1. С. 87–95.
 14. Біла І.О. Венчурний бізнес в Україні [Електронний ресурс]: <http://dspace.onu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/10127/1/231-234.pdf>.
 15. Тупкало В. М. Бізнес-інжиніринг сучасних процесно-орієнтованих підприємств : монографія / В. М. Тупкало. – Київ: ДУТ, 2016. – 281 с.

ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ВИКЛАДАЧА ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ ЯК ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Правове забезпечення інноваційного розвитку в Україні в умовах шляху інтеграції до Європейського Союзу вимагає зближення стосовно науково-технічної та інноваційної діяльності, встановлення форм стимулювання державою інноваційних процесів. Реформування сфери освіти в Україні останніх 5 років, на нашу думку, свідчить про адекватну реакцію держави на виклики, пов'язані з дефіцитом бюджетних ресурсів для утримання закладів освіти з одного боку, та на виклики, пов'язані з негативними процесами в науково-технічній сфері, з іншого.

Особливості науково-технологічного розвитку будь-якої країни завжди лежать у площині досягнення і збереження економічної безпеки. Серед усіх закладів освіти фахові коледжі не є рушійною силою інноваційних процесів, вони не належать до закладів вищої освіти чи наукових установ, проте згідно чинного законодавства про освіту [1, 2] мають право на дослідницьку діяльність, а отже можуть активізувати техніко-технологічний прогрес.

Необхідність розв'язання завдань з удосконалення ефективності фахової підготовки в українській системі вищої освіти, потребує врахування сучасних світових освітніх тенденцій і національних інтересів. З огляду на зазначене, на цей час поняття «фахова підготовка» слід трактувати ширше і глибше, ніж зводити його зміст до оволодіння конкретними фаховими знаннями, вміннями й навичками.

Сьогодні мова йде про розвиток загальних, зокрема комунікативних, соціально-культурних та інших компетентностей, а також конкретних фахових компетентностей майбутнього фахівця, серед яких центральну роль неодмінно мають відігравати науково-дослідні. Проте існує ризик недооцінювання наукової складової у фаховій підготовці в мережі закладів фахової передвищої освіти, що здійснюють підготовку фахівців для різних секторів економіки за повним переліком галузей знань й освітніх програм, оскільки такі освітні заклади на цей час мають величезний досвід педагогічної роботи та незначний – наукової.

Результативність процесу інтенсивного розвитку освіти у значній мірі залежить від рівня ефективності та темпів формування інноваційної моделі розвитку закладу фахової передвищої освіти. У закладах фахової передвищої освіти необхідним є активне переосмислення перспектив

наукової роботи, яку вже неможливо відокремити від педагогічної діяльності, оскільки акцент в останній зміщується вбік впливу на внутрішні спонукальні сили щодо оволодіння фахом, розробку нових технологій тощо.

Саме тому актуальним є питання про запровадження інновацій в науковій співпраці здобувачів освіти і викладачів як важливого фактору забезпечення якості освіти. Це, на нашу думку, підвищить ефективність навчально-виховного процесу у закладах фахової передвищої освіти відповідно до нових соціально-економічних вимог та процесів розвитку педагогічних технологій для підготовки конкурентоспроможних фахівців.

У закладах фахової перед вищої освіти необхідно створювати наукові товариства, гуртки, бюро, студії. Вибір такої моделі наукової співпраці здобувачів освіти та викладачів різних галузей знань й освітніх програм зумовлений сьогодні вимогами до формування не лише знанневих, а й комунікаційних та інформаційних компетентностей майбутніх фахівців під час подальшого продовження навчання на вищих освітніх рівнях, де без цього неможливо проводити якісну науково-дослідницьку роботу.

Безперечно, передовий досвід роботи викладачів, що є педагогами за освітою, необхідно зберігати і примножувати, проте значної ваги необхідно надавати і роботі викладачів-науковців з упровадження інновацій у співпрацю із здобувачами освіти. На цей час робота викладачів-науковців часто залишається позбавленою фінансових стимулів. Разом з тим, базовими напрямками дослідницької діяльності мають бути:

1. Проектна педагогічна робота;
2. Використання новітніх інформаційних і телекомунікаційних технологій;
3. Патентна діяльність;
4. Участь у наукових конкурсах, олімпіадах, конференціях, семінарах, круглих столах тощо;
5. Координація фахової майстерності та наукових здобутків здобувачів освіти;
6. Власна наукова діяльність викладача.

Таким чином, щодо використання педагогічних технологій викладачами-науковцями у своїй педагогічній діяльності слід зазначити, що формування науково-дослідницьких компетентностей здобувачів освіти з використанням лише наукових підходів неможливі, адже знаннева компонента підготовки у закладах фахової передвищої освіти і надалі залишатиметься однією з найбільш значимих. Оскільки інноваційна співпраця здобувачів освіти і викладачів передбачає залучення науково-пе-

дагогічних кадрів, то за умови підтримки Міністерством освіти і науки України процесів стимулювання їх підготовки і розвитку під час роботи у закладах фахової передвищої освіти масове створення наукових товариств здобувачів освіти, а також об'єднань молодих учених дозволить розвивати спільні наукові проекти з отримання грантів для фінансування науково-технічних розробок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про фахову передвищу освіту: Закон України № 2745-VIII від 06.06.2019. Відомості Верховної Ради, 2019, № 30, ст. 119.
2. Про освіту: Закон України № 2145-VIII від 05.09.2017. Відомості Верховної Ради, 2017, № 38-39, ст. 380.

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЙНОГО УТРИМАННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ НА ОСНОВІ ДОВГОСТРОКОВИХ КОНТРАКТІВ

У країнах з різним ступенем економічного розвитку в сфері експлуатаційного утримання автомобільних доріг активно поширюється інноваційна форма контрактів – довгострокові контракти, засновані на кінцевих показниках якості стану доріг, зокрема, показника рівня обслуговування. Отриманий позитивний досвід зарубіжними країнами свідчить про необхідність обґрунтування моделей довгострокових контрактів в управлінні станом доріг з урахуванням сучасного їх стану в Україні, що дозволить забезпечити стабільні умови здійснення поточного дрібного ремонту та експлуатаційного утримання доріг. Аналіз світового досвіду реалізації довгострокових контрактів показує, що від їх впровадження може бути отримана економія від 10 % до 40 % вартості робіт [1].

У багатьох країнах перехід до довгострокових контрактів з експлуатаційного утримання автомобільних доріг, які засновані на показниках якості, був ініційований однією з наступних сторін: державними органами вищої влади; зовнішнім джерелом фінансування; приватним сектором [1].

Інноваційною особливістю довгострокових контрактів з експлуатаційного утримання автомобільних доріг та їх відмінною рисою від традиційних є те, що значна кількість ризику і обов'язків, які раніше несла дорожня адміністрація, тепер покладено на підрядника. З одного боку, замовник не обмежує підрядника у прийнятті рішень "що робити", "коли робити" і "як робити". Підрядник може вибирати і впроваджувати нові технології з метою зниження витрат, але не з метою надання більш низької якості послуг, ніж обумовлено в контракті. З іншої сторони саме підрядник несе повну відповідальність у разі поганого управління, а саме за свої помилки в: оцінці зносу інфраструктури; виборі необхідного технічного проекту, технічних характеристик і матеріалів; плануванні робіт з обслуговування.

Проте, на шляху реалізації такої форми контрактів Україні ще існує велика кількість невирішених проблем теоретичного, методологічного і методичного характеру.

Ці проблеми обумовили необхідність проведення наукових досліджень в цьому напрямку, які були ініційовані на замовлення Державного агентства автомобільних доріг України «Укравтодор» у 2013-2018 рр. Дослідження виконуються на базі Національного транспортного університету науковим колективом кафедри транспортного будівництва та управління майном [2] для реалізації п. 8 Плану заходів Кабінету Міністрів України [3]. Зокрема, науковим колективом були розроблені Методичні рекомендації застосування довгострокових контрактів з експлуатаційного утримання автомобільних доріг [4], Інформаційно-аналітична система управління довгостроковими контрактами на основі рівнів обслуговування доріг (ІАСУ-ДККП) [2] та база даних рівнів обслуговування [5].

В результаті проведених досліджень сформовані теоретико-методологічні задачі, які потребують вирішення на шляху впровадження довгострокових контрактів з експлуатаційного утримання автомобільних доріг в Україні вимагає розв'язання наступних теоретико-методологічних задач: приведення у відповідність національних законодавчих і правових актів, нормативно-технічної документації до умов реалізації довгострокових контрактів з експлуатаційного утримання автомобільних доріг; забезпечення довгостроковості фінансування з бюджету; запровадження специфікацій рівнів обслуговування; розробка моделей і методик обґрунтування ціни контракту; зміна системи стимулювання підрядника; перерозподіл ризиків між замовником і підрядником; удосконалення системи закупівель; організація здійснення контрактів і контролю дотримання встановлених у контракті рівнів обслуговування.

Поступове вирішення приведених теоретико-методологічних задач здатне призвести до інноваційного розвитку сфери експлуатаційного утримання автомобільних доріг загального користування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Queiroz C. Recent Experience and Lessons Learned with the Use of Performance Based Contracts (PBC) and PPP [Електронний ресурс] / César Queiroz // Seminar: Performance Based Contracting and PPP, Stockholm, 2007. – Режим доступу: https://ppiaf.org/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/highwaystoolkit-russian/6/bibliography/pdf/performance_based_contracting_and_ppp.pdf.
2. Канін О. П. Інформаційно-аналітична система управління довгостроковими контрактами на основі рівнів обслуговування доріг / О. П. Канін // Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. Науково-технічний збірник. – К.: НТУ, 2015. – Вип. 94. – С. 112-123.

-
-
3. Деякі питання реформування системи державного управління автомобільними дорогами загального користування [Електронний ресурс] / Розпорядження Кабінету міністрів України від 31 березня 2015 р. № 432-р. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/432-2015-%D1%80>.
 4. МР В.3.2-02070915-844:2014 «Методичні рекомендації з управління станом автомобільних доріг на основі довгострокових контрактів з поточного дрібного ремонту та утримання доріг за показником рівня їх обслуговування» / О. П. Канін, Н. М. Соколова, А. М. Харченко, А. Ю. Шпиг, Ю. А. Маковська, Н. Ю. Шкарівська // Укравтодор. – К., 2014.
 5. Канін О. П. База даних рівнів обслуговування в управлінні довгостроковими контрактами на основі кінцевих показників якості доріг / О. П. Канін, А. М. Харченко, Н. М. Соколова, А. Ю. Шпиг // Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. Науково-технічний збірник. – К.: НТУ, 2015. – Вип. 94. – С. 124-134.

О. Ю. Чернобай,
Навчально-науковий центр стратегічних комунікацій
у сфері забезпечення національної безпеки
та оборони Національного університету оборони України
імені Івана Черняхівського

ЗВ'ЯЗКИ З ГРОМАДСЬКІСТЮ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ МЕХАНІЗМ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Формування інформаційної політики є актуальною темою сучасного порядку денного будь-якої структури, організації, установи, а також держави в цілому. Ефективним інструментарієм в реалізації інформаційної політики є зв'язки з громадськістю, що дозволяють здійснювати управління інформаційними процесами. З 2014 року Україна опинилась в умовах інформаційної агресії та масштабного деструктивного інформаційного впливу з боку Російської Федерації. Проти Збройних Сил України (далі – ЗС України), на які відповідно до Конституції України покладено завдання з оборони держави, захисту її суверенітету, територіальної цілісності та недоторканності, були застосовані всі елементи гібридної війни, у тому числі із залученням засобів масової інформації країни-агресора. У зв'язку із виникненням нових загроз, питання самозахисту та протидії інформаційним атакам постало як першочергове, вирішення якого потребувало раціонального підходу до побудови та подальшого удосконалення системи зв'язків з громадськістю ЗС України

З 2014 року у ЗС України пріоритетним завданням стає комунікація військових із засобами масової інформації (далі – ЗМІ) і, насамперед, її ефективність.

Реалії сьогодення вказують на те, що Міністерство оборони України (далі – МО України) та Генеральний штаб ЗС України відповідальні за реалізацію інформаційної політики у ЗС України та забезпечення необхідних умов для створення ефективної комунікації шляхом надання ЗМІ необхідної інформації про діяльність ЗС України, призначеної у подальшому для інформування суспільства.

Реалізація поставленого завдання потребували визначення нових пріоритетів в діяльності МО та ЗС України:

- забезпечення надання ЗМІ об'єктивної інформації про діяльність ЗС України шляхом активізації співпраці з редакціями, сприяння журналістам у їх діяльності;
- розвиток відкритості в діяльності МО та ЗС України шляхом забезпечення оперативного реагування на інформаційні запити від

ЗМІ, надання фахових коментарів щодо резонансних подій та інших суспільно важливих аспектів діяльності ЗС України;

- покращення зворотнього зв'язку між ЗС України та ЗМІ шляхом об'єктивної перевірки критичних матеріалів про діяльність ЗС України, оперативного інформування ЗМІ про результати цих перевірок та вжиті заходи реагування;
- розширення використання сучасних інформаційних технологій для налагодження взаємовигідної комунікації між ЗС України та ЗМІ, спрощення доступу журналістів до актуальної інформації про діяльність ЗС України.

Система зв'язків з громадськістю ЗС України має визначену структуру та ієрархічність, яка має наступний вигляд:

- Управління комунікацій та преси МО України;
- військові ЗМІ;
- Управління зв'язків з громадськістю ЗС України;
- пресслужби, пресцентри, пресофіцери видів ЗС України, оперативних командувань, військових з'єднань та частин.

Необхідно зазначити, що МО та ЗС України свою інформаційну діяльність здійснюють також із використанням військові ЗМІ.

Військові ЗМІ – це багатофункціональні канали збору, аналізу та передачі інформації, що пов'язані між собою у межах єдиної системи й розраховані на забезпечення аудиторії інформацією. Функціональним призначенням системи військових ЗМІ є інформаційне супроводження діяльності ЗС України.

Як результат, військові ЗМІ це своєрідні медіа та інформаційні ресурси, завдяки яким є можливість безпосередньо інформувати суспільство про функціонування ЗС України та про виконання ними заходів з оборони держави.

Сьогодні військові ЗМІ представлені:

- Інформаційним агентством «Армія Інформ»;
- Центральною телерадіостудією МО України («Військове телебачення України») та військове радіо «Армія FM»;
- телерадіостудією МО України «Бриз».

Наразі головним інформаційним ресурсом ЗС України є офіційний сайт МО України в мережі Інтернет, на якому представлено основні напрями діяльності МО та ЗС України.

Враховуючи сучасні тенденції МО та ЗС України у своїй інформаційній діяльності широко використовують соціальні мережі, зокрема Facebook, Twitter, Instagram та YouTube.

На сьогоднішній день найбільш дієвими способами інформування суспільства через ЗМІ є:

-
- пресконференції керівного складу МО та ЗС України;
 - інтерв'ю керівного складу для представників ЗМІ;
 - щоденні та тематичні брифінги про діяльність МО та ЗС України;
 - участь представників МО та ЗС України у теле- та радіо-ефірах;
 - опрацювання журналістських запитів;
 - організація престурів, виїздів, відвідувань цивільними журналістами військових частин, установ та організацій МО та ЗС України.

Вищезазначені механізми потребують постійного удосконалення, оскільки журналістам для підготовки якісних матеріалів вже не достатньо стислих пресрелізів та коментарів отриманих від прессекретарів. На нашу думку, суспільство потребує більше інформації саме від військових спеціалістів, експертів, відповідальних за напрями діяльності посадових осіб, які можуть фахово донести інформацію, що стосується ЗС України.

Відповідно до Доктрини інформаційної безпеки МО України визначено завдання щодо забезпечення зв'язків з українськими та іноземними ЗМІ щодо висвітлення ситуації в районі проведення операції Об'єднаних сил (АТО) в Донецькій та Луганській областях.

З урахуванням отриманого досвіду під час бойових дій на сході України у травні 2014 року було прийнято рішення щодо включення до складу сил і засобів АТО окремого підрозділу по роботі зі ЗМІ – пресцентр штабу операції.

На пресцентр покладено завдання щодо систематичного, повного та достовірного інформування громадськості про хід операції, проведення акредитації та забезпечення сприяння працівникам ЗМІ у провадженні ними професійної діяльності.

Отже, аналізуючи вищезазначене можна констатувати, що відбулись суттєві зміни в питаннях реалізації інформаційної політики ЗС України, а саме:

- набула обрисів загальна система інформаційного забезпечення діяльності МО та ЗС України;
- створено вертикаль військового управління та підрозділи по зв'язкам з громадськістю у ЗС України;
- проведено реформування підрозділів військових ЗМІ (вперше створено в Україні військове радіо «Армія FM» та Інформаційне агентство МО «Армія Інформ»);
- на постійній основі проводяться інформаційні заходи для цивільних журналістів, налагоджено роботу з опрацювання запитів від ЗМІ та реагування на критичні повідомлення.

Таким чином, зв'язки з громадськістю як ефективний механізм інформаційної політики дозволяють організовувати та здійснювати інформування суспільства про діяльність МО та ЗС України, а також протидіяти інформаційним загрозам та викликам з боку країни-агресора.

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ПРОЕКТУВАННЯ КРУГЛИХ ВОДОПРОПУСКНИХ ТРУБ НА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРОГАХ

Станом на початок 2009 року на автомобільних дорогах загального користування України налічувалось близько 130 тис. штук водопропускних труб (основна кількість яких, понад 80 % є залізобетонні труби). Ці споруди займають до 90 % від загальної кількості штучних споруд на дорогах. Це пояснюється, в першу чергу, більш економічною ефективністю застосування труб порівняно з малими мостами, а також тими перевагами, що дає для автомобільних доріг влаштування земляного полотна без розривів, тобто збільшення безпеки, швидкості та комфортабельності руху [1].

Досвід усіх країн з неспростовною переконливістю свідчить, що автомобільні дороги є важливим фактором економічного і соціального розвитку суспільства. Мережа автомобільних шляхів є невід'ємною складовою частиною автомобільно-дорожнього комплексу. Від транспортно-експлуатаційного стану доріг в значній мірі залежать витрати на перевезення вантажів та пасажирів, економічні втрати від дорожньо-транспортних пригод. Транспортні витрати збільшують собівартість вітчизняної продукції; зменшують її конкурентоспроможність на внутрішньому та зовнішніх ринках. Цілком зрозуміло, що стан доріг прямо пов'язаний зі станом економіки держави.

Немаловажну роль у забезпеченні надійної роботи автомобільних доріг відіграють штучні споруди на них. Однією з обов'язкових вимог, яка забезпечує безперебійний рух транспорту по дорогах, є їх безаварійна робота, зокрема – водопропускних труб [2].

Водопропускні труби – це штучні споруди, які призначені для пропуску під насипами доріг невеликих постійних чи періодично діючих водотоків. Їх елементами є: кільця, вхідний і вихідний оголовки, фундамент (рис. 1).

Історія дорожнього будівництва свідчить, що водопропускні труби під насипами є найбільш масовим видом споруд на автомобільних дорогах і залізницях, що пов'язано не тільки із зростанням транспортної мережі в цілому, але і зі збільшенням частки водопропускних труб у загальному обсязі малих штучних споруд. Так до 1915 р., водопропускні труби складали 21–36 % від загальної кількості малих споруд. До 30-х

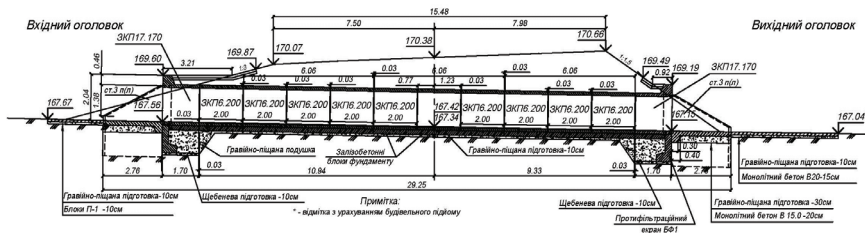


Рис. 1. Конструкція водопропускної труби

років їх обсяг збільшився до 53 %. У 40-х роках вони досягли пануючого положення і у теперішній час складають від 75 % на залізницях до 90 % на автомобільних дорогах.

Досить зазначити, що за даними Державної служби автомобільних доріг України – Укравтодор, станом на 01.01.2019 р., їх кількість на автомобільних дорогах України сягає 129 631 шт. Це доволі великі показники, при мережі доріг 169,5 тис. км ми отримаємо близько 0,8 труби на один кілометр, причому у західних областях цей показник близько 1,3.

Тенденція зростання кількості труб цілком закономірна, адже за своїми техніко-економічними показниками труби в порівнянні з малими мостами мають низку переваг [3]:

- влаштувати їх простіше ніж споруджувати мости;
- влаштування труб в насипу не порушує неперервність земляного полотна, тим самим не міняється його жорсткість, що покращує експлуатаційні якості дороги та безпеку руху по ній;
- експлуатаційні витрати на утримання водопропускної труби значно менші, ніж на утримання мосту;
- труби можна влаштувати при різних комбінаціях плану і профілю дороги та інше.

Між тим, щоб дані переваги втілити в життя, необхідно усунути низку негативних наслідків, які можуть виникати тоді, коли в тілі насипу має місце водопропускна труба. Адже земляне полотно одночасно є і навантаженням, яке діє на трубу, і середовищем, що обумовлює її роботу. У той же час, це середовище, тобто земляне полотно, підлягає впливу з боку труби як стороннього тіла. Тобто має місце системний взаємозв'язок (конструкція “насип – труба – основа”), порушення якого призводить до деформацій труби, або земляного полотна, а в багатьох випадках і до взаємних дефектів.

Одним із яскравих прикладів є руйнування водопропускної труби на автомобільній дорозі I технічної категорії Чернігів–Київ, що призвело до

необхідності будівництва об'їзної дороги, розбирання існуючого високого насипу, заміни зруйнованих кілець тощо. Що у свою чергу призвело до великих матеріальних і трудових витрат.

На нашу думку однією із причин деформації водопропускних труб на автомобільних дорогах слід вважати те, що в практиці проектування і будівництва прийнято розглядати насип і трубу в ньому, як різні об'єкти. І хоча ці конструктивні елементи є різнорідними, без сумніву, їх необхідно розглядати тільки у взаємозв'язку, тобто в конструкції “насип – труба – основа” [4].

Основна трудність, що тут виникає, це створити адекватний механізм відображення і розрахунку цієї системи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Чечуга О. С. Особливості моделювання ґрунтових основ у розрахунках методом скінчених елементів / О. С. Чечуга, А. П. Яремов // Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. Науково-технічний збірник. – К.: НТУ, 2012 – Вип. 84. – С.23 – 28.
2. Каськів В. І. Деформації, які визначаються умовами статичної роботи труби в конструкції "насип – труба – основа" / В. І. Каськів, О. С. Чечуга, О. П. Лисенко, А. М. Лисенко // Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. Науково-технічний збірник. – К.: НТУ, 2012 – Вип. 82. – С.173 – 180.
3. Петрович В. В. Досвід експлуатаційного утримання водопропускних труб на дорозі Т-08-15 в Запоріжській області / В. В. Петрович., Т. В. Скрипник, Т. Ю. Скрипник, О. С. Чечуга // Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. Науково-технічний збірник. – К.: НТУ, 2012 – Вип. 81. – С.160 – 167.
4. Каськів В. І. Моделювання умов роботи круглих водопропускних труб в земляному полотні автомобільних робіт / В. І. Каськів, О. С. Чечуга, С. В. Каськів // Покращення конструктивних, технологічних та експлуатаційних показників автомобільних доріг і штучних споруд на них в дослідженнях студентів і молодих науковців. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції – Х.: ХНАДУ, 2014. – С. 126 – 129.

ПАРАМЕТРАЛЬНА ІДЕНТИФІКАЦІЯ МЕДІЙНОЇ ІНДУСТРІЇ

Стрімкий розвиток сучасних технологій суттєво змінює глобальний ландшафт продукування медійних продуктів, в межах якого значної трансформації зазнали внутрішні сектори, обсяги виробництва товарів і послуг, зростаючий гібридний попит на емоції й уподобання, котрі в умовах сьогодення виявили надзвичайно високу плинність. Відтак виходить, що традиційні методи оцінювання успішності тих чи інших медійних проєктів потребують сучасного переосмислення. Саме з таких позиції свого часу ми підходили при оцінюванні поліструктурної динаміки глобалізованого медіаринку ЄС [1], а також при селектуванні індикаторів розвитку медійної галузі [2].

Природно, що впродовж останніх п'яти років ситуація почала докорінно змінюватись, головним чином через зростаючу технологізацію медійних процесів, їхню діджиталізацію, а також конгломерацію потужних медійних компаній. Суттєвих змін зазнали й нові запити споживачів на медійні продукти. Зазнало фундаментальної трансформації також ставлення споживачів до реклами, основного джерела «заробляння грошей» для TV і Інтернету. Відтак, на думку відомого рекламиста Девіда Огілві, в сучасному світі значно зросли професійні вимоги до рекламного менеджменту в медіа, де з'явилися нові посади управлінців, зокрема Chief Executive officer, креативного директора, арт-директора, копірайтера, аккаунт-менеджера та інших [3].

Утім потреба у нових підходах до ідентифікації медійної індустрії підштовхує глобальне суспільство до принципових змін в аналізі процесів і результатів медійного виробництва, його регіональної національної і міжнародної конкуренції. Тобто відтепер вже все суспільство підійшло до реальної потреби в переосмисленні концепції ефективності медіа в новій індикативній параметризації її активності. Яскравий приклад принципово нового (модерного) підходу до аналізу діяльності бізнесу наводить Фостер Провост і Том Фоусетт [4]. Вони вирішили назвати його Data Science. В його основі такої методики лежить глибинне дослідження алгоритмів і техніки майнінгу (цей метод не має ніякого відношення до криптовалют, а базується, швидше за все, на дослідженні ефективних структур тієї чи іншої компанії, включаючи медійну). Авторами відмічається, що в 2018 році ринок США недоотримав за різними оцінками від

140 тис. до 190 тис. фахівців з глибокими знаннями в сучасній аналітиці. До цього слід додати дефіцит у 1,5 млн. менеджерів та аналітиків, які б «...використовували аналіз біг-дати для ухвалення стратегічних рішень» [4, С. 36].

Звичайно, що з авторами можна було б посперечатися щодо уніфікованості методу сайнс (біг) дати – аналітичного мислення. Тим не менше варто зауважити, що пропонувані науковцями окремі моделі дослідження можна з легкістю використати для вивчення поліструктурної динаміки медіа, зокрема йдеться про:

- застосування майнінгу даних CRISP-DM в процесі розроблення та адаптації відомих світових телеформатів, що передбачає опанування методики аналізу цього медійного продукту, розуміння існуючих даних, підготовку нових даних, моделювання, оцінювання отриманої аналітики і врешті-решт запуск цього виробничого процесу;
- використання майнінгу для проведення скерованого селектування, тобто розроблення класифікації. Автори зазначають, що це не є дослідження звичайної регресії, а саме – проведення класифікації [4, С. 69]. Зауважимо, також, що такий підхід можна використовувати й при аналізі проведених шоу-програм, а також впродовж реалізації стратегій невеликих (переважно місцевих) телеканалів;
- дослідження ентропії набору із кількох форматів у вигляді функції $P(+)$ [4, С. 76] як можна проводити при визначенні найбільшого сприйняття публікою нових телепередач, що демонструються у режимі прайм-тайму;
- застосування ієрархічного кластерингу [4, С. 195], який можна графічно вибудувати при проведенні рейтингування теле-, радіопередач, а також в процесі дослідження реального попиту на окремі видання газет, журналів, їхніх рубрик. Утім, отримані внаслідок цього нові дані можуть становити основу графічних дендрограм, які, безумовно, дозволятимуть краще побачити «вузькі місця» існуючої медійної моделі;
- імплементацію методу «дерева рішень» [4, С. 211] з великим успіхом можна використовувати для визначення першочерговості виведення в ефір нових програм. Слід зауважити також, що аналіз алгоритму створення медійного продукту та його просування на різноієрархічні ринки значною мірою дозволяє краще відслідковувати ті помилки та упущення, які обов'язково трапляються у процесі продукування нового, а відтак враховувати їх у подальшій роботі над створенням наступних форматів.

Таким чином, подальший розвиток медійної сфери потребує не лише узагальнення традиційних підходів щодо аналізу інформаційної динаміки як окремого сектору глобального ринку, а й як селектування трендів певної медійної компанії, яка вирішила диверсифікувати свою діяльність та вийти на глобальний ринок. В основі ідентифікації таких змін лежить системна модель майнінгу. Отримані таким чином нові аналітичні дані дозволять краще оптимізувати комерційну діяльність медійних компаній та великої чисельності тих підприємств, котрі працюють з ними на колаборантських засадах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Чужиков А. Поліструктурна динаміка глобалізованого медіа ринку ЄС: монографія /Андрій Чужиков. – К. : КНЕУ, 2016. – 143 с.
2. Chyzhykov A. Indicative model of media development in the global economy /Andrii Chuzhykov //Business management. – 2019. – №3. – P. 5-22.
3. Огілві Д. Про рекламу. – Харків. : Клуб сімейного дозвілля, 2019. – 288 с.
4. Провост Ф. Data science для бізнесу. Як збирати, аналізувати і використовувати дані /Ф. Провост, Т. Фоусетт. – К. : «Наш формат», 2019. – 400 с.

АНАЛІЗ ПРОПОЗИЦІЙ ПО КРИТИЧНИМ ТЕХНОЛОГІЯМ ПІД КУТОМ КОНКУРЕНТНОЇ ПЕРЕВАГИ НОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Відповідно до доручення МОН, в УкрІНТЕІ було проведено дослідження по надісланим пропозиціям для оновлення переліку критичних технологій. В опитуванні взяло участь 28 організацій та підприємств, 16 державних наукових установ та 15 закладів вищої освіти. Було отримано пропозиції від 65 докторів наук та 26 докторів філософії (кандидатів наук).

Надіслані пропозиції по критичним технологіям були проаналізовані з боку конкурентних переваг нової продукції та узагальнені з розподілом по семи критеріям оцінювання (рис. 1):

- високий рівень продуктивності;
- високий рівень технологічності;
- економічна ефективність;
- підвищена зносостійкість;
- енергоефективність;
- зниження вартості;
- екологічність.

З рисунку 1 можна відзначити, що найбільша кількість пропозицій по критичним технологіям стосується рівня технологічності – 289 пропозицій, що складає 96% від загальної кількості надісланих пропозицій (всього було отримано 300 пропозицій по критичним технологіям) та рівня продуктивності – 199, що складає 39,7% від загальної кількості надісланих пропозицій.

Для виявлення лідерів в наданих пропозиціях було доцільно проаналізувати критерії по енергоефективності, підвищенню зносостійкості матеріалу, зниженню вартості, економічній ефективності та екологічності в розрізі напрямків.

За критерієм *економічна ефективність* найбільше пропозицій виявлено по напрямку 1: Технології створення засобів ураження та захисту від них – 7 пропозицій, що складає 28,0% від загальної кількості надісланих пропозицій та по напрямку 5: Технології матеріалознавства – 7 пропозицій, що складає також 28,0% від загальної кількості надісланих пропозицій (див. табл. 1).

По критерію *підвищення зносостійкості* в розрізі напрямків найбільшу кількість пропозицій отримано по двом напрямкам, а саме по напрямку 1: Технології створення засобів ураження та захисту від них – 17 пропо-



Рис. 1. Структура пропозицій по критичним технологіям з розподілом за критеріями

зицій, що складає 37,8% від загальної кількості надісланих пропозицій по цьому критерію та по напрямку 5: Технології матеріалознавства – 17 пропозицій, що складає 37,8% від загальної кількості надісланих пропозицій по цьому критерію.

По критерію *енергоефективність* в розрізі напрямів найбільша кількість пропозицій відносилася до напрямку 1: Технології створення засобів ураження та захисту від них та до напрямку 4: Хімічні технології – по 5 пропозицій до кожного напрямку, що склало 26,3% від загальної кількості пропозицій по цьому критерію.

В напрямку 1: Технології створення засобів ураження та захисту від них найбільше, а саме 8 пропозицій, було виділено за критерієм зниження вартості. Це склало 21,1% від загальної кількості пропозицій по цьому критерію (див табл. 1).

За критерієм *екологічність* найбільше пропозицій виявлено в напрямку 1: Технології створення засобів ураження та захисту від них – 13 пропозицій (32,5% від загальної кількості пропозицій) та в напрямку 5: Технології матеріалознавства – 12 пропозицій (30,0% від загальної кількості пропозицій по цьому критерію – див. табл. 1).

Для відбору найперспективніших критичних технологій було запропоновано, щоб їх оцінка включала не менше чотирьох критеріїв.

З проведеного дослідження сформовано Топ-10 критичних технологій (з розбиттям за напрямами).

Таблиця 1 – Кількість пропозицій за критерієм в розрізі напрямів

Назва напрямку	Назва критеріїв				
	Економічна ефективність	Підвищення зносостійкості	Енерго-ефективність	Зниження вартості	Екологічність
Напрямок 1: <i>Технології створення засобів ураження та захисту від них</i>	7,0	17,0	5,0	8,0	13,0
Напрямок 2: <i>Інформаційні технології</i>	2,0	3,0	1,0	3,0	5,0
Напрямок 3: <i>Оптичні технології</i>	-	1,0	-	1,0	-
Напрямок 4: <i>Хімічні технології</i>	5,0	2,0	5,0	4,0	8,0
Напрямок 5: <i>Технології матеріалознавства</i>	7,0	17,0	3,0	6,0	12,0
Напрямок 6: <i>Технології елементної бази радіоелектроніки</i>	2,0	2,0	4,0	1,0	-
Напрямок 7: <i>Технології позиціонування і навігації</i>	1,0	-	-	4,0	1,0
Напрямок 8: <i>Технології тактичної медицини</i>	1,0	1,0	-	4,0	1,0
Напрямок 9: <i>Інші</i>	-	2,0	1,0	7,0	-

Джерело: розроблено автором.

За напрямом 1: Технології створення засобів ураження та захисту від них, де критичні технології:

- Технологія виготовлення дозиметричних детекторів – 4 критерії (висока продуктивність, висока технологічність, економічна ефективність, низька вартість);
- Технологія виробництва композиційної керамічної, металокерамічної та металополімерокерамічної надлегкої броні із надміцних та надтвердих армованих керамічних матеріалів для захисту людини та техніки – 5 критеріїв (висока продуктивність, висока технологічність, економічна ефективність, низька вартість, підвищення зносостійкості);
- Технологія зварювання – 5 критеріїв (висока продуктивність, висока технологічність, економічна ефективність, підвищення зносостійкості, екологічність).

За напрямом 5: Інформаційні технології, де критичні технології:

- Технології доповненої реальності для створення систем технічного обслуговування та ремонту складної техніки та озброєнь – 5 критеріїв (висока продуктивність, висока технологічність, економічна ефективність, низька вартість, підвищення зносостійкості);
- Технології генеративного дизайну для автоматизованого проектування, вибору оптимального конструктивного рішення та оптимізації по масі деталей виробів – 5 критеріїв (висока продуктивність, висока технологічність, економічна ефективність, низька вартість, підвищення зносостійкості).

За напрямом 8: Технології тактичної медицини, де критичні технології:

- Технологія біосумісних ситалів для кісткового ендопротезування – 4 критеріїв (висока продуктивність, висока технологічність, низька вартість, підвищення зносостійкості);
- Оптико-стимульована люмінесценція (ОСЛ) матеріалів з високим ефективним атомним номером Zeff та сильною енергетичною залежністю відгуку – 4 критеріїв (висока продуктивність, висока технологічність, економічна ефективність, низька вартість);
- Розробка комплексного лікування захворювань суглобів для досягнення стійкої ремісії та відсутності прогресування захворювання – 4 критеріїв (висока продуктивність, висока технологічність, економічна ефективність, низька вартість).

За напрямом 9: Інші, де критичні технології:

- Виробництво (застосування) твердотільних підсилювачів, виробництво антенних приладів – 4 критеріїв (висока продуктивність, висока технологічність, низька вартість, підвищення зносостійкості);
- Технологія перетворення електричної енергії в енергію оптичного випромінювання з високим коефіцієнтом корисної дії – 4 критеріїв (висока продуктивність, висока технологічність, енергоефективність, підвищення зносостійкості).

Таким чином, можна зробити узагальнюючий висновок, що найбільш перспективним і конкурентоздатними напрямками для розвитку та впровадження нових критичних технологій є технології створення засобів ураження та захисту від них, інформаційні технології, технології тактичної медицини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Розпорядження КМУ «Деякі питання розвитку критичних технологій у сфері виробництва озброєння та військової техніки» № 600-р від 30 серпня 2017 р. Офіційний сайт Законодавство України – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua>

РЕЗУЛЬТАТИ ПОЛЬОВИХ ВИПРОБУВАНЬ ДОСЛІДНОГО ЗРАЗКА ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ДЛЯ ШТАМПОВИХ ВИПРОБУВАНЬ ДОРОЖНІХ КОНСТРУКЦІЙ

На сьогоднішній день в Україні контроль ущільнення щебених шарів дорожніх конструкцій здійснюється шляхом візуального спостереження за проходами катка с гладкими вальцями масою 8-13 т. Перед переднім вальцем не повинна утворюватися хвиля, а за заднім – не повинно залишатися сліду, контрольна щєбінка, кинута під валець катка, повинна бути роздавлена. Такий спосіб контролю не має кількісної визначеності, морально застарів та не є об'єктивним. Недостатня ущільненість щебених шарів (рядового та сумішей) призводить до недостатньої якості дорожніх одягів та є однією з головних причин передчасної появи дефектів та руйнувань на поверхні покриття.

Найбільш повні та об'єктивні результати при оцінюванні стану шарів дорожніх конструкцій можна отримати шляхом проведення статичних штампових випробувань.

При цьому в теперішній час рівень розвитку вітчизняних засобів і приладів для таких випробувань суттєво відстає від рівня розвитку аналогічних приладів, розроблених за кордоном.

В Національному транспортному університеті розроблено та виготовлено дослідний зразок вимірювальної станції [1], який являє собою комплект випробувального обладнання, об'єднаного в єдиний автоматизований комплекс, для оперативного визначення деформаційних характеристик дорожніх конструкцій і їх шарів при штампових випробуваннях.

Після успішного проходження лабораторних випробувань, описаних в [2], дослідний зразок вимірювальної станції також був випробуваний в польових умовах.

Спочатку випробування приладу проводились при визначенні пружних прогинів ґрунтової основи та щебених шарів дорожнього одягу. Метою випробувань була перевірка працездатності як окремих складових частин, так і всієї вимірювальної станції в цілому (рис. 2).

За результатами проведених випробувань дійшли до висновку, що станція знаходиться в працездатному стані.

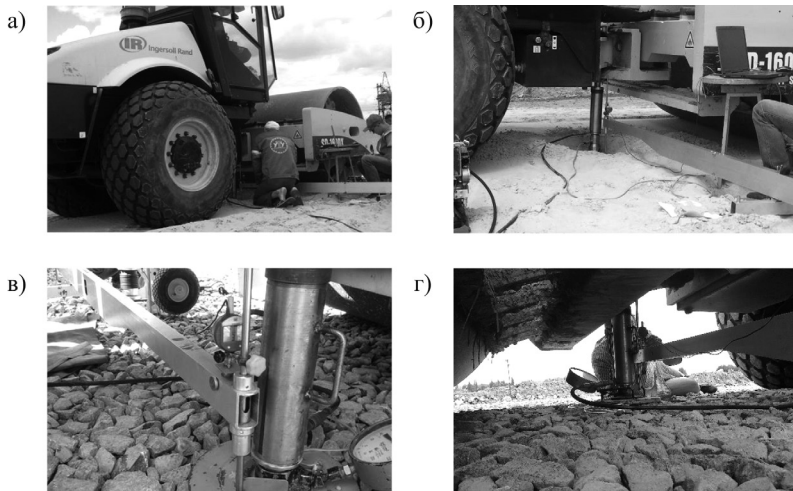
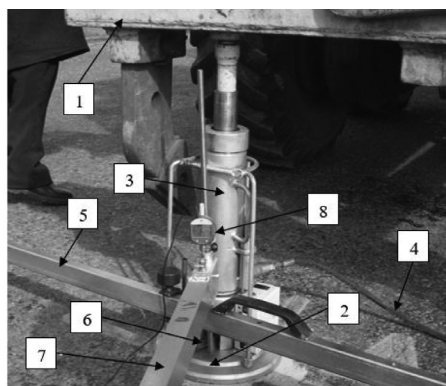


Рис. 1. Статичні штампіві випробування з використанням вимірювальної станції: а, б) ґрунтової основи; в, г) щебневих шарів



1 – опорна рама автогрейдера; 2 – жорсткий штамп; 3 – гідроциліндр; 4 – рукав високого тиску; 5 – реперна балка; 6 – шуп; 7 – прогиномір; 8 – еталонний датчик переміщень «TESA»

Рис. 2. Розміщення складових частин вимірювальної станції в точці проведення вимірювань

Подальші випробування вимірювальної станції проводили на дослідних ділянках доріг з асфальтобетонним покриттям, розміщених на території Бориспільського району Київської області.

Метою випробувань було визначення пружних прогинів поверхні дорожніх покриттів за допомогою вимірювальної станції та порівняння отриманих даних з результатами визначення прогинів за допомогою прогиноміра традиційної конструкції. Для створення розрахункового навантаження на дорожню конструкцію використовувався автогрейдер, наданий Бориспільським РайДУ.

Випробування почали виконувати в точці вимірювань, розміщеній на дослідній ділянці «Д1». Для цього автогрейдер підігнали так, щоб опорна рама 1 знаходилася безпосередньо над точкою вимірювань (рис. 2).

Поверхню покриття заздалегідь вирівняли тонким шаром (1-5 мм) просіяного піску. Під опорну раму автогрейдера встановили жорсткий

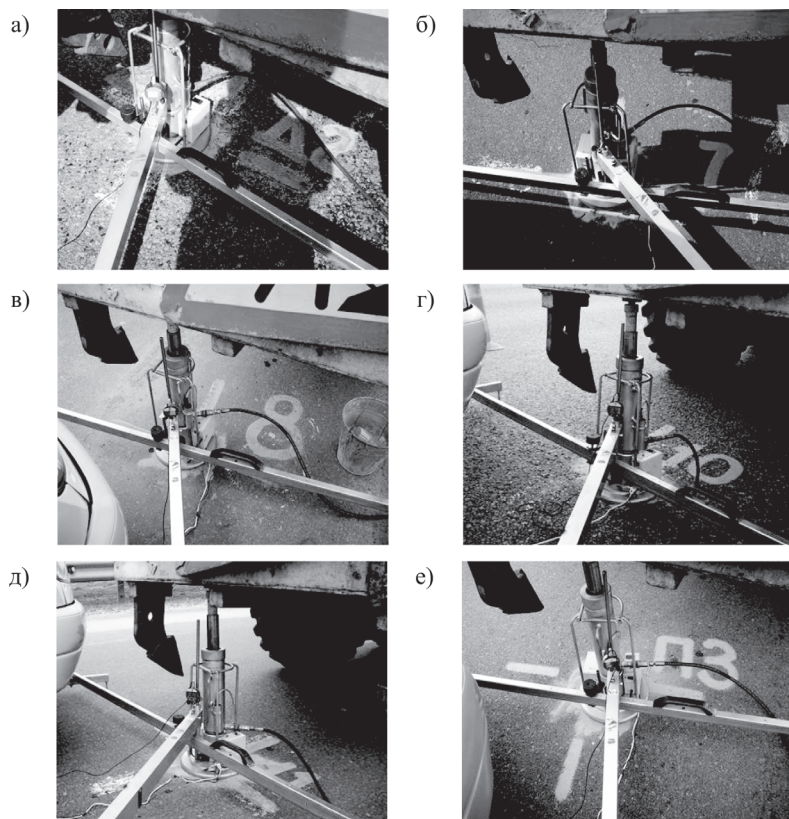


Рис. 3. Статичні штампіві випробування з використанням вимірювальної станції на дослідних ділянках: а) «Д2»; б) «7»; в) «8+»; г) «10»; д) «11»; е) «ПЗ»

штамп 2 і ретельно притерли. На штамп встановили гідроциліндр 3, який за допомогою рукава високого тиску 4 під'єднали до насосної станції. Поряд зі штампом встановили реперну балку 5 з вимірювальним щупом 6.

Для контролю показань вимірювальної системи станції додатково встановили прогиномір 7 з еталонним датчиком переміщень «TESA» 8, завчасно розмістивши щуп прогиноміра максимально близько до щупа реперної балки.

Перед початком випробувань перевірили стійкість складових частин випробувального обладнання та виконали привантаження силою 1 кН. Навантаження на дорожню конструкцію при випробуваннях прикладали рівнями до досягнення максимального розрахункового значення 57,5 кН. Час витримування навантаження становив 30 с, паузи після розвантаження – по 30 с.

Подальші випробування на інших дослідних ділянках виконувались аналогічним чином. Хід проведення випробувань наведено на рис. 3.

Результати зіставлення значень пружних прогинів, визначених з використанням вимірювальної станції, з значеннями прогинів, визначених за допомогою прогиноміра, наведені на рис. 4.

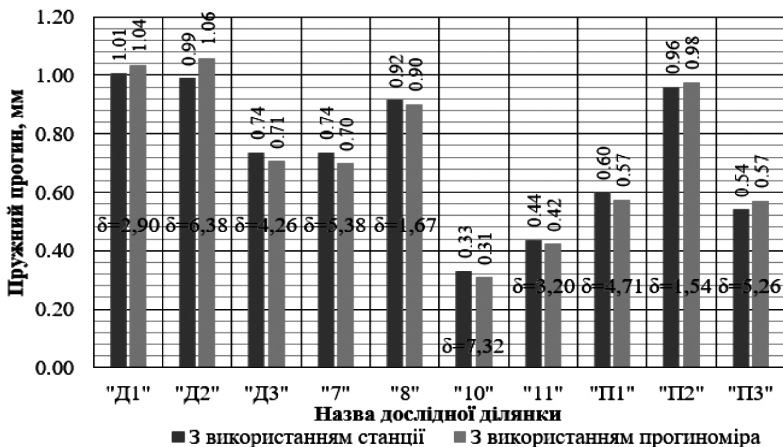


Рис. 4. Результати зіставлення пружних прогинів поверхні покриттів, визначених на дослідних ділянках

Отримані результати свідчать про те, що в переважній більшості випадків значення пружних прогинів, отримані з використанням двох незалежних один від одного засобів вимірювань майже співпадають.

Відносна похибка δ визначення пружних прогинів поверхні покриттів з використанням вимірювальної станції не перевищує 8 %, що відповідає вимогам, наведеним в [3]. Деякі розбіжності між показаннями вимірювальної системи станції і еталонного датчика переміщень «TESA» обумовлені похибками вимірювань, що виникають внаслідок істотного впливу вітрового навантаження на бічні поверхні реперної балки та прогиноміра.

Отже, можемо зробити висновок, що розроблений дослідний зразок вимірювальної станції успішно пройшов польові випробування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Пристрій для штампових випробувань дорожніх конструкцій і їх шарів: пат. 109061 Україна: МПК E01C 23/07. № u 201601295; заявл. 15.02.16; опубл. 10.08.16, Бюл. № 15. 4 с.
2. Шуляк І. С., Павлюк Д. О., Павлюк В. В., Павлюк В. В., Лебедев О. С., Гавришук В. В., Іващенко А. П., Шур'яков М. В. Результати приймальних випробувань станції для штампових випробувань дорожніх конструкцій і їх шарів // Автомобільні дороги і дорожнє будівництво. – 2013. – Вип. 90. – С. 56–62.
3. Програма і методика приймальних випробувань. Дослідний зразок. Вимірювальна станція для штампових випробувань дорожніх конструкцій : Вид. офіц. – К. : Укравтодор, 2015. – 9 с. (Нормативний документ Укравтодору).

АКАДЕМІЧНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО ЯК ІНСТРУМЕНТ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ

Світовий досвід демонструє об'єктивну необхідність інноваційного та технологічного розвитку економіки. Інновації та технології відіграють дедалі актуальнішу роль. Ключовими суб'єктами ринку, які здатні продукувати конкурентоспроможні ідеї та забезпечувати комерціалізацію інновацій є *академічне підприємництво в закладах вищої освіти та наукових установах; інноваційний бізнес; стартапи.*

Нижче розглянуто особливості діяльності академічного підприємництва в закладах вищої освіти та наукових установах.

Академічне підприємництво є способом передачі знань і технологій від наукової та освітньої сфер до приватного бізнесу, що, у свою чергу, сприяє підвищенню інноваційності та конкурентоспроможності економіки, особливо в секторі малого і середнього бізнесу (МСБ). Саме тому багато країн роблять підтримку академічного підприємництва частиною своєї політики підтримки МСБ. Натомість в Україні академічне підприємництво дуже в малій мірі сприяє технологічному розвитку бізнесу. Наслідком такого стану речей є ціла низка проблем, зокрема: технологічні стандарти приватного сектору економіки, у середньому, значно відстають від світового рівня. Це особливо характерно для сектору малих і середніх підприємств. Водночас, український МСБ є менш інноваційними порівняно з аналогічними закордонними компаніями. Крім того, в Україні протягом тривалого періоду відбувається відтік кваліфікованих й талановитих кадрів, які залишають країну.

Лідером з розвитку академічного підприємництва у світі є США, де національні університети, такі як Стенфорд і МІТ (Массачусетський технологічний інститут), щорічно генерують понад 135 млн. дол. валового прибутку за рахунок одержання роялті від продажу частки у власних стартап компаніях [1]. Безумовно доведеним фактом є вплив академічного підприємництва на ефективність підприємницьких структур, національне економічне зростання регіонів і країни в цілому. В цьому аспекті підприємницькі університети виконують важливу місію з підготовки підприємців і створення підприємницького менталітету в сучасному суспільстві.

В країнах ЄС під комерціалізацією інновацій розуміють процес виведення інтелектуальної власності на ринок з метою її практичного викорис-

стання. Головними факторами впливу комерціалізації інновацій є фактори, що визначають якість людського потенціалу, якість нормативно-правового поля та інституційного середовища, якість зв'язків між сторонами інноваційного процесу, в тому числі міжнародні зв'язки, а також якість інформаційних та комунікаційних технологій.

Значна увага в країнах ЄС в процесі комерціалізації інновацій приділяється стимулам, які загалом можна поділити за характером коштів та об'єктів стимулювання. За характером коштів, найбільш розповсюдженими є податкові та натуральні преференції, фінансові стимули. З точки зору об'єкта стимулювання, можна виокремити стимулювання МСБ, стимулювання контрактних наукових досліджень, стимулювання дослідників.

Досвід країн ЄС свідчить, що значну роль в процесі реалізації комерціалізації інновацій відіграє правове регулювання певних важливих аспектів, зокрема захисту прав інтелектуальної власності, розвитку стартапів, формування інфраструктури для розвитку інновацій та екосистеми для комерціалізації результатів наукової діяльності. В країнах ЄС застосовуються переважно такі схеми комерціалізації інновацій як: створення підприємства «під ключ»; ліцензування та франчайзинг; створення спільного підприємства. При виборі певної форми комерціалізації інновацій необхідно враховувати: цілі бізнесу; форму інтелектуальної власності; бюджет економічних ресурсів; комплекс ризиків, пов'язаних зі специфікою продукту та/або послуги, конфіденційністю, юридичними та фінансовими питаннями, бізнес-репутацією.

Крім того, для з'ясування факторів, які запускають механізм комерціалізації в дію, було проведено дослідження інноваційного процесу в рамках проекту European Innovation Policies for the Digital Shift (EURIPIDIS) [2]. Завдання дослідження – підвищення розуміння інновацій в секторі інформаційних та комунікаційних технологій (Information and Communication Technologies, ICT) та в інших секторах економіки. Метою проекту було вироблення інструментів та політики підтримки, заснованої на фактичних даних, Генеральним директором Європейської Комісії в сфері мереж зв'язку та технологій (DG CONNECT) для підвищення рівня інновацій в сфері ICT в Європі, в контексті єдиного цифрового ринку Європи і пріоритету ICT Horizon 2020.

Результати зазначеного проекту показали [3], що фінансова успішність комерціалізації інновацій значною мірою залежить від правильного розуміння кроків просування інновацій на ринок. Дані дослідження показали, що багато інновацій, які мають високий комерційний потенціал, не дося-

гають стадії виходу на ринок, а тим більше стадії беззбитковості та генерування прибутку. Було зроблено висновок, що просування інновацій на ринок – це поступовий процес, який складає певний алгоритм та включає певні кроки. Алгоритм просування інновацій на ринок складається з двох основних напрямків, які містять 1) технологічно-орієнтовані та 2) бізнес-орієнтовані кроки. Також можна зробити висновок, що технологічно-орієнтовані кроки більш важливі, ніж бізнес-орієнтовані, адже більшість кроків, що стосується технологічно-орієнтованих рішень плануються та виконуються. Крім того, найбільшу увагу в напрямі технологічно-орієнтованих рішень приділяють створенню прототипів, а у напрямі бізнес-орієнтованих рішень – дослідженню ринків та вивченню конкурентів.

«Вузкі місця», які стримують здатність розробників інноваційного проекту використовувати результати інноваційної діяльності та комерціалізувати їх, відповідно до результатів досліджень проекту EURIPIDIS наступні: фінансування (41,9%), регулювання (21,5%), захист прав власності (19%), якість робочої сили (15,8%), вимоги та стандарти (15,4%), торговельні бар'єри (5,4%), інше (29,4).

Отже, досвід країн ЄС необхідно використовувати для правильного розуміння тих механізмів, які забезпечують успішну комерціалізацію інновацій.

Актуальність проблем впровадження інновацій у вітчизняну економіку в умовах її трансформаційних перетворень характеризує мала частка інноваційних активних промислових підприємств на рівні 10,7% від загальної кількості та низький рівень у межах 0,95% наукоємності ВВП за рахунок неефективного використання усіх джерел фінансування. У таких умовах потенційним джерелом створення та впровадження інновацій виступає академічне підприємництво, як можливий потужний генератор і накопичувач перспективних ідей і думок, а також як фактор формування інноваційного потенціалу і підприємств, і окремого регіону, і національної економіки в цілому.

Наведемо коротку оцінку науково-технологічного потенціалу України: 277 закладів вищої освіти; 1,5 млн. студентів; близько 75000 викладачів з науковими ступенями; близько 54000 доцентів і професорів, 999 науково-дослідних інститутів¹, Національна академія наук України з 178 інститутами та 19000 дослідниками, інші національні академії наук; десятилітні традиції визнаних у світі досліджень.

¹ Без урахування АР Крим, частини Донецької та Луганської областей, у 2014 році в Україні налічувалось 1143 наукові установи.

Однак спільною для всього вітчизняного академічного сектору проблемою була і залишається низька спроможність до комерціалізації створених об'єктів інтелектуальної власності.

Головними завданнями інноваційного академічного підприємництва є:

- продукування і капіталізація нових знань;
- широке розповсюдження (трансфер) нових знань і прогресивних технологій;
- розвиток інноваційної діяльності ВНЗ;
- розробка, реалізація концепцій і впровадження методів, технологій і прийомів інноваційного економічного та соціального розвитку місцевих громад, регіонів, країни;
- внесок у національне економічне зростання, національний ВВП і конкурентоспроможність економік країни.

Висновки:

З метою розвитку академічного підприємництва в Україні доцільно рекомендувати здійснити наступні кроки:

1. Об'єднати всі наявні ресурси (людські, організаційні, фінансові) існуючих наукових парків та департаментів із питань розвитку та підтримки підприємництва, що дозволить зробити систему підтримки академічного підприємництва більш ефективною.
2. Сформувати чітке бачення, визначити амбітну місію та створити бренд, які здатні актуалізувати існуючі зобов'язання та очікування, а також допомогти в ідентифікації феномену академічного підприємництва.
3. Залучити міжнародних партнерів, які відомі своїми успіхами у створенні дієвої екосистеми академічного підприємництва.
4. Створити «взірцеві» успішні spin-off проекти. Як свідчить практика, історій успіху сприятимуть розвитку підприємницької культури в науковій та освітній сферах.
5. Навчання підприємницьким навичкам повинно стати одним із пріоритетів для українських університетів.
6. Сприяння установам, які не здатні забезпечити практичне використання наявних у них патентів в «розблокуванні» наукових знань.

Усі ці кроки можуть стимулювати розвиток екосистеми академічного підприємництва. Фокусування зусиль на цих напрямках діяльності означає зменшення уваги до інших, побічних, видів діяльності, які відволікають від досягнення успіху (наприклад, дискусії про передачу прав інтелектуальної власності від однієї державної установи до іншої забирають занадто багато часу та зусиль; наукові парки, які намагаються отримати

акції академічних spin-off компаній насправді перешкоджають їхньому зростанню та доступу до фінансування).

Поліпшення державного регулювання і державної політики в сфері академічного підприємництва – важливе та актуальне завдання, яке потребує швидких рішень із врахуванням міжнародних практик та досвіду.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Миролюбова Т. В. Зарубежный опыт развития инновационной инфраструктуры университетов в региональных инновационных системах / Т. В. Миролюбова, П. А. Суханова / Фундаментальные исследования. – 2013. – № 1. – С. 215-220.
2. De Prato, G., Nepelski, D. and Piroli, G. (2015). Innovation Radar: Identifying Innovations and Innovators with High Potential in ICT FP7, CIP & H2020 Projects. JRC Scientific and Policy Reports –EUR 27314 EN. Seville: JRC-IPTS.
3. Брага Д. О. Комерціалізація інновацій в країнах ЄС // Економічний простір. – 2016/ – №109. – С. 5-19.

Т. О. Ярошенко, канд. іст. наук,
Центр наукометрії та цифрової підтримки досліджень,
Національний університет «Києво-Могилянська академія»

ЦИФРОВА ПІДТРИМКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В СУЧАСНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ: ОСНОВНІ ВИКЛИКИ

Наукова комунікація – основа розвитку науки, головний механізм цього розвитку. Без оприлюднення та поширення результатів дослідження, неможливі подальші дослідження. Як відомо, основні функції наукової комунікації такі: «реєстрація» нової ідеї чи дослідження; «сертифікація» якості дослідження; інформування про дослідження та його результати; «архівування» результатів дослідження для майбутніх доступів та використання. Перші три з цих функцій забезпечені надійною журнальною моделлю, що пройшла понад 350-літню перевірку часом, а її серцем є система «peer review» – незалежного експертного оцінювання кожної статті (контроль за якістю дослідження через оцінку колег – рівних). Четвертий – архівування, зберігання, збереження – завжди був прерогативою видавництва та бібліотек (у світі друкованих видань). Але ситуація змінюється з огляду на розвиток новітніх технологій та Інтернет, появи «e-first» та «e-only» наукових журналів (та застосунків, що дозволяють ідентифікувати статтю (doi) та дослідника (ORCID, Scopus ID, Publons та ін.), зберігати та поширювати пре- та постпринти через репозитарії чи спеціальні наукові соціальні мережі, інших численних веб-застосунків для дослідників, моделі «збагачених публікацій» (які дозволяють не тільки прочитати коротко про основні результати дослідження, але й переглянути дані всіх його етапів, завантажити відповідні відео чи програмне забезпечення тощо). Інтернет-технології, хмарні технології, е-платформи та е-інфраструктури, спеціалізовані сервіси та ресурси, інструменти пошуку даних, мобільні застосунки, соціальні медіа тощо – все це не лише докорінно вплинуло на шляхи наукової комунікації, не лише змінило засоби не тільки у передачі та збереженні знань, але і у їхньому створенні, їхній відкритості та доступності.

Чи збережеться журнально-орієнтована модель наукової комунікації та модель наукового журналу взагалі в епоху відкритих е-архівів (репозитаріїв), мега-журналів, громадянського рецензування, чи статейно-орієнтована модель стає пріоритетною? Як це оцінити і чим виміряти вплив вченого, журналу, наукового колективу і кому це потрібно? Чому відритий доступ та відкрита наука невблаганно змінюють контекст наукової комунікації? Для чого потрібні плани управління даними дослі-

джені і що це взагалі за модель? Як впливає рух Відкритого Доступу та Відкритої Науки на дослідницькі процеси? Які застереження та переваги впровадження плану S (негайного та повного відкритого доступу до наукових статей, які є результатом досліджень, що фінансуються державою) від Європейського Союзу? Сучасні тренди наукової комунікації (наприклад, Альтметрікс, Jupyter notebook, Galaxy Project тощо). Які виклики нині перед цифровою наукою в цілому, в т. ч. з огляду на створення єдиного цифрового дослідницького простору ERA (European Research Area), Європейської грид-інфраструктури EGI (European Grid Infrastructure)? Ці та інші питання є предметом діяльності Центру наукової комунікації та цифрової підтримки досліджень в НАУКМА. Центр створено у 2016 р., метою його діяльності є проведення досліджень в галузі наукової комунікації, Відкритого Доступу та Відкритої Науки, наукометрії та бібліометрії, поширення інформації про наукові дослідження в НАУКМА та підвищення їх результативності шляхом створення відповідної інфраструктури та інноваційних застосунків цифрової комунікації, розробка відповідних політик та процедур. Серед актуальних завдань Центру також аналітична діяльність з моніторингу та аналізу публікаційної активності співробітників університету (проводиться постійно, звіти раз на півроку, політика преміювання тощо), цифровий супровід досліджень, що виконуються в НАУКМА, зокрема, у створенні Research Data Management планів, цифрових ідентифікаторів дослідників; управління даними досліджень (організація даних на всіх етапах дослідницького циклу, включно з розповсюдженням та архівуванням результатів дослідження, в т. ч. через інституційних репозитарій eKMAIR); надання консультацій, підготовка тренінгів, презентацій, навчальних матеріалів із загальних питань наукометрії та використання наукометричних інструментів у процесі проведення наукових досліджень та формування програми розвитку науково-дослідної роботи установи; навчання та консультування з практичних питань research evaluation та використання наукометрії в управлінні науковими дослідженнями; навчання та консультування роботі з Web of Science, Scopus, Google Scholar, ORCID тощо; організація співпраці з профільними інституціями, виконання спільних проєктів. Записаний масовий он-лайн курс з проблематики наукової комунікації, планується його запуск на платформі Prometheus наприкінці 2019 р. Центр працює на засадах об'єднання фахівців різних підрозділів: наукової частини, наукової бібліотеки, Докторської школи, передусім. В презентації представлені коротко основні напрями діяльності Центру та конкретні здобутки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Згуровський М. З. Станановлення і горизонти цифрової науки / Згуровський М. З., Петренко А. І. // Системні дослідження і інформаційні технології – 2014. – № 4.
2. Сайт Центру наукометрії та цифрової підтримки досліджень НаУК-МА – <https://csdrs.ukma.edu.ua>
3. Електронні журнали в системі інформаційних ресурсів бібліотеки / Ярошенко Т. – К.: Знання, 2010. – 215 с.
4. Ярошенко Т. О. Роль цифрової гуманітаристики у модернізації сучасного бібліотекознавства / Т. О. Ярошенко, С. О. Чуканова // Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук. – 2018. – Вип. 1. – [14 с.].
5. Сайт Центру наукометрії та цифрової підтримки досліджень НаУК-МА – <https://csdrs.ukma.edu.ua>
6. Ярошенко Т. О. Концепція та інфраструктура відкритості // Національний репозитарій академічних текстів: відкритий доступ до наукової інформації / Чмир О. С., Кваша Т. К., Ярошенко Т. О. та ін. – Київ : УкрІНТЕІ, 2017. – Розд. 2. – С. 20–36.
7. Ярошенко Т. О. Відкритий доступ: переваги і перестороги / Т. О. Ярошенко, С. О. Чуканова // Національний репозитарій академічних текстів: відкритий доступ до наукової інформації / Чмир О. С., Кваша Т. К., Ярошенко Т. О. та ін. – Київ : УкрІНТЕІ, 2017. – Підрозділ 2.1. – С. 20–27.

Л. Ф. Яцків,
Стрийський коледж Львівського
національного аграрного університету

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ РЕСУРСІВ В СТРИЙСЬКОМУ КОЛЕДЖІ ЛЬВІВСЬКОГО НАУ

Масове володіння людей комп'ютерною технікою та базовими знаннями управління нею унеможливує її використання в сучасній освіті. Постійне зростання потоків інформації, необхідність швидко приймати управлінські рішення, здійснювати оперативний аналіз ситуації, подавати керівним організаціям електронну звітність є основними передумовами створення єдиного інформаційного простору.

Інформаційно-освітнє середовище коледжу це єдина система, в якій на інформаційному рівні задіяні та пов'язані між собою всі учасники освітнього процесу: адміністрація закладу, викладачі, студенти. Інформаційно-освітнє середовище ґрунтується на інтеграції інформації на традиційних і електронних носіях, комп'ютерно-телекомунікаційних технологіях взаємодії, віртуальних бібліотеках, розподілених базах даних, навчально-методичних комплексах .

Схематично структура інформаційно-освітнього забезпечення Стрийського коледжу Львівського національного аграрного університету зображена на рис. 1.



Рис. 1. Структура інформаційно-освітнього середовища Стрийського коледжу Львівського НАУ

Основними ресурсами, необхідними для існування, функціонування і розвитку інформаційного середовища навчального закладу є технологічні (апаратні та програмні), інформаційні та організаційні ресурси.

Освітня діяльність Стрийського коледжу Львівського НАУ здійснюється відповідно до вказівок та рекомендацій Міністерства освіти та науки України, зокрема, «Положення про електронні освітні ресурси» (Положення в редакції Наказу Міністерства освіти і науки № 749 від

29.05.2019). Цим документом виокремлено кілька видів електронних ресурсів та визначено їх призначення та характеристики. Найбільш поширеними в нашому навчальному закладі є електронні навчально-методичні комплекси (ЕНМКД), електронні аналоги друкарського видання, електронні демонстраційні матеріали, комп'ютерні тести, електронні методичні матеріали, електронні підручники, електронні посібники. Всі викладачі коледжу мають та вдосконалюють свої власні електронні ресурси. Кращі розробки постійно демонструються на конкурсах та виставках обласного та всеукраїнського рівнів. Студенти масово користуються цими ресурсами, що не дивує у вік інформаційних технологій. Це сприяє всебічному розвитку особистості, навчання творчості, новаторству, критичному мисленню, вмінню вирішувати проблеми. Молоді спеціалісти мають змогу розвивати комунікативні, співробітницькі, життєві та кар'єрні навички, працювати з даними, медіа та розвивати компетентності з інформаційних технологій.

Працюючи понад 25 років викладачем комп'ютерних дисциплін, я розробила багато власних електронних ресурсів. Це і електронні методичні комплекси з дисциплін «Алгоритмізація та програмування», «Організація баз даних та знань», розроблені як для стаціонарної так і заочної форм навчання, і тестові завдання для комплексного державного іспиту, і методичні вказівки для виконання курсового проекту з програмування і т. і. З 2015 року приймаю участь в дослідницькому освітньому проекті «Ресурсно-орієнтоване навчання дисциплін комп'ютерного циклу». Цей інноваційний освітній проект було започатковано з метою упровадження педагогічних інновацій, сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та світових дидактичних систем для підвищення ефективності навчально-виховного процесу дисциплін комп'ютерного циклу, самостійної роботи студентів аграрних ВНЗ I-II рівнів акредитації, орієнтації на освіту протягом усього життя; поглибленого вивчення дисциплін комп'ютерного циклу; формування інформаційної культури студентів. Ресурсно-орієнтоване навчання (РОН) – це комплекс форм, методів та засобів навчання, націлених на цілісний підхід до організації навчального процесу, який зорієнтований не тільки на засвоєння знань і набуття навичок, але і на тренінг здібностей самостійного й активного перетворення інформаційного середовища шляхом пошуку і практичного застосування інформаційних ресурсів. Разом з засновником проекту Кононец Н. В., д. п. н., викладачем вищої категорії, викладачем-методистом, викладачем інформатики та комп'ютерної техніки, я розробила в рамках проекту дистанційні курси з дисциплін «Інформатика та комп'ютерна техніка»,

«Алгоритмізація та програмування». На рис.2 зображено посилання та екранний вигляд одного з них.

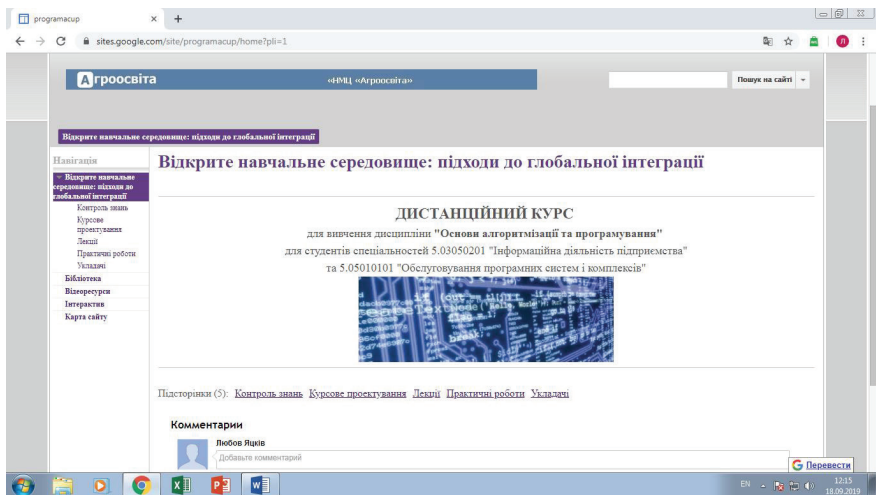


Рис. 2. Екранний вигляд сайту дистанційного курсу навчання "Основи алгоритмізації та програмування"

Важливим напрямом роботи керівників і всього колективу Стрийського коледжу є організація систематичного підвищення кваліфікації педагогічного колективу у галузі ІКТ, що значно сприяє формуванню і розвитку інформаційно-освітнього середовища. Викладачами комп'ютерних дисциплін проводяться консультації для викладачів із створення електронних посібників, вебсайтів, надаються рекомендації з їх використання. Всі розробки розміщуються в бібліотеці та на сайті коледжу і є доступними для студентів будь-коли. Також з усіх дисциплін розроблені тестові завдання, які зосереджені на сервері і по локальній мережі використовуються під час занять та для самоконтролю.

Для занять студентів обладнано 7 комп'ютерних лабораторій, що мають доступ до локальної мережі та ресурсів Інтернет. В читальній залі встановлено 11 комп'ютерів з доступом до локальної та глобальної мереж. Це дозволяє студентам та викладачам ефективно працювати в позаурочний час. Менша кількість комп'ютерів надана двом гуртожиткам. Сучасною технікою обладнані господарські підрозділи коледжу, які крім основного призначення є ще й базою навчальних практик. В on-line режимі працює диспетчерська служба коледжу, завідувачі відділень. Багато

викладачів беруть активну участь в освітніх проєктах в мережі Інтернет, створенні власних Web-сторінок.

Багато програмних продуктів створені працівниками та студентами коледжу. Студентом Холонюком Святославом, (нині випускник), було створено програмне забезпечення для перегляду змін до розкладу через мобільні телефони. Інженер-програміст Степанов Денис розробив програмне забезпечення для обліку педагогічного навантаження викладачів та автоматизації змін до розкладу, яке успішно використовується вже кілька років поспіль. Групою студентів четвертого курсу програмістів створено додаток для обліку пропущених аудиторних годин «Сова», який працює в on-line режимі та дозволяє завідувачам відділень швидко роздруковувати відомості за місяць, семестр, рік. Крім цього, тематика курсового проєктування для майбутніх програмістів базується на розрахункових задачах з економіки, фінансів, електрифікації, механізації, що вивчаються в коледжі на відповідних спеціальностях.

Розвиток інформаційного суспільства ініціював інформатизацію освіти. Ефективність інформатизації освітнього процесу визначається якістю управлінської діяльності керівника навчального закладу з формування і розвитку інформаційного освітнього середовища. Нашому коледжу є ще над чим працювати, на меті – перехід до єдиного хмарного середовища, та основні функції по підготовці сучасного молодого спеціаліста ми виконуємо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кравчина О. Є. Проєктування інформаційного середовища загальноосвітнього навчального закладу [Електронний ресурс] / О. Є. Кравчина. – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em11/content/09koeeis.htm>.
2. Сайков Б. П. Информационная среда школы / Б. П. Сайков // Информатика. – 2007. – №20.
3. Информационная среда [Электронный ресурс].– Режим доступа: URL<http://www.finam.ru/dictionary/wordf01550/default.asp?n=16>.
4. <https://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>.
5. <https://rbl3.webnode.com.ua/elektronn%d1%96-resursi/>.
6. <https://sites.google.com/site/programacup/home?pli=1> .

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

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

Матеріали XII Міжнародної
науково-практичної конференції

7 листопада 2019 р.

Відповідальний за випуск – В. В. Матусевич

Верстка – А. Є. Мельник

Підписано до друку 4.11.2019
Формат 60x84 1/16. Умов. друк. арк. 15,58.
Наклад 100 прим., Зам. 0111.

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.