

АКТИВІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО ОРІЄНТОВАНИХ ЕКОНОМІК БІЛОРУСІ ТА УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ЧИННИКИ

©2020 КУЛАКОВ Г. Т., БОНДАР-ПІДГУРСЬКА О. В., ХОМЕНКО І. І.

УДК 330.341.1:316.42
JEL Classification: O11; I39

Кулаков Г. Т., Бондар-Підгурська О. В., Хоменко І. І.

Активізація інноваційного розвитку соціально орієнтованих економік Білорусі та України: проблеми та чинники

Метою статті є дослідження та виокремлення основних проблем і чинників активізації інноваційного розвитку соціально орієнтованих економік України та Білорусі, а також формування шляхів усунення її причин. Виокремлено на підставі проведеного кореляційно-регресійного аналізу та характеристики складових архітектури індексу інноваційного розвитку України у 2007–2017 рр. основну проблему та вагомий чинник, який гальмує інноваційну активність економіки – «реалізація інноваційної продукції в об'ємі промисловості», тобто низький рівень комерціалізації результатів наукової та науково-технічної діяльності викликаний низьким рівнем патентного захисту та патентно-кон'юнктурних досліджень. На основі аналізу проведених маркетингових і патентно-кон'юнктурних досліджень в Україні доведено необхідність виконання низки таких завдань: 1) прийняття національного стандарту України «Патентно-кон'юнктурні дослідження»; 2) введення змін до національного стандарту ДСТУ 35-75-97 «Патентні дослідження. Основні положення та порядок проведення» щодо реалізації процесу патентно-кон'юнктурних досліджень; 3) затвердження Методики проведення патентно-кон'юнктурних досліджень; 4) вирішення питань щодо забезпечення підприємств і організацій сучасною кон'юнктурною та маркетинговою інформацією. Акцентовано увагу на недосконалості методики оцінки ефективності проектів, пов'язаних із використанням інновацій, що привернуло останнім часом певний інтерес суб'єктів господарювання. У першу чергу, це стосується ліцензій, оскільки існує передача прав на використання винаходу або промислових зразків і ліцензій протягом встановленого терміну на окресленій території. Запропоновано методику оплати ліцензійних узгоджень (контрактів, договорів), яка ґрунтується на підставі оцінки чистого дисконтованого доходу від втілення та визначає вартість ліцензій і поточні витрати, котрі виплачуються авторам із прибутку ліцензії протягом узгодженого часу за умовами контракту. Це дозволить активізувати інноваційну діяльність господарюючих суб'єктів і створить відповідні умови для розвитку соціально орієнтованих економік Білорусі та України.

Ключові слова: інноваційний розвиток, соціально орієнтована економіка, проблеми, чинники, маркетингові та патентно-кон'юнктурні дослідження, захист прав інтелектуальної власності.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2020-3-65-72>

Рис.: 1. Формул.: 13. Бібл.: 12.

Кулаков Геннадій Тихонович – доктор технічних наук, професор, професор кафедри «Теплові електричні станції», Білоруський національний технічний університет (просп. Незалежності, 65, Мінськ, 220013, Білорусь)

Бондар-Підгурська Оксана Василівна – доктор економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту, Полтавський університет економіки і торгівлі (вул. Ковалів, 3, Полтава, 36014, Україна)

E-mail: Bondarpodgurskaa@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7792-4023>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/X-7587-2018>

Хоменко Ірина Іванівна – старший науковий співробітник Центру досліджень інтелектуальної власності та трансферу технологій НАН України (вул. Володимирська, 54, Київ, 01601, Україна)

E-mail: khomenko@nas.gov.ua

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8600-3848>

UDC 330.341.1:316.42
JEL Classification: O11; I39

Kulakov G. T., Bondar-Podhurskaya O. V., Khomenko I. I. Innovative Development Intensification in the Socially Oriented Economies of Belarus and Ukraine: Problems and Factors

The purpose of the article is to study and highlight the main problems and factors characterizing the innovative development intensification in the socially oriented economies of Ukraine and Belarus, and to suggest the ways to eliminate the causes of hindering this intensification. Taking into account the correlation-regression analysis results and the characteristic features of the structural elements of the innovative development index of Ukraine in 2007–2017, we have identified the main problem and a significant factor hindering the innovative activity in the economy, namely, "innovative products sales in the industry", i.e., the low level of commercialization of the scientific and technical activity results, caused by a low level of patent protection and patent research. The analysis of marketing and patent research in Ukraine shows the necessity to perform a number of the following tasks: 1) to adopt the national standard of Ukraine titled «Patent and Market Research»; 2) to introduce changes to the DSTU 35-75-97 «Patent Research. Basic Provisions and Procedure», which is the national standard for implementing the process of patent and market research; 3) to adopt the Methodology for Patent and Market research; 4) to eliminate the hindrances for providing enterprises and organizations with modern market and marketing information. Emphasis has been placed on the imperfections in the methodology for evaluating the efficiency of

projects related to the innovations implementation, which have recently attracted some interest from businesses. This primarily applies to licenses, as the right to use an invention, industrial design or license can become an object of transference in a specially defined area and during a specified period of time. A methodology for paying for license agreements (contracts, agreements) has been suggested, based on assessing the net present value received from implementing licenses, which determines the cost of licenses and operating costs paid to authors from the license income during the time agreed under the contract. This will intensify the businesses' innovative activity and create appropriate conditions to develop the socially oriented economies of Belarus and Ukraine.

Keywords: factors, innovative development, patent and market research, problems, protection of intellectual property rights, socially oriented economy.

Fig.: 1. **Formulae:** 13. **Bibl.:** 12.

Kulakov Gennady T. – Doctor of Sciences (Engineering), Professor, Professor of the Department of Thermal Power Plants, Belarusian National Technical University (65 Nezavisimosty Ave., Minsk, 220013, Belarus)

Bondar-Podhurskaya Oksana V. – Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management, Poltava University of Economics and Trade (3 Kovalia Str., Poltava, 36014, Ukraine)

E-mail: Bondarpodgurskaa@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7792-4023>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/X-7587-2018>

Khomenko Iryna I. – Senior Research Fellow of the Intellectual Property and Technology Transfer Center of Ukraine NAS (54 Volodymyrska Str., Kyiv, 01601, Ukraine)

E-mail: khomenko@nas.gov.ua

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8600-3848>

Вступ. Для забезпечення сталого інноваційного розвитку економіки варто акцентувати увагу на таких складових, як інвестиції, інновації та знання (інтелектуальна власність). При цьому саме знання дозволяють на сучасному етапі не лише раціонально використовувати всі ресурси, але й ефективно їх розподіляти та досягати поставлених цілей, а на рівні держави реалізувати соціально-економічні програми сталого розвитку. Проте негативні тенденції в розвитку національних економік, які останнім часом стають звичайним явищем, потребують дослідження та виокремлення причин і наслідків, чинників і проблем, які їх спричиняють.

Так, для інновацій важливо знайти свого споживача, а її власнику отримати прибуток для подальшого розвитку. На допомогу мають прийти патентно-кон'юнктурні дослідження як один із головних чинників активізації інноваційної діяльності. Про їх важливість і доцільність в управлінні нововведенням говорили та писали багато відомих учених, практиків, економістів, серед яких можна виділити: Бондар О. [1; 2], Капіца Ю. [3], Кулакова Г. [1], Пархоменко О. [4], Пічкура О. [5], Нагорного Є. [6], Фролову З. [7], Хоменко І. [1] та інших.

Зокрема, О. Пічкур наголошував, що «...відсутність в Україні досліджень із зазначених питань є основною причиною значного падіння її рейтингу та прогалин у зовнішньоекономічній діяльності, непривабливості України для іноземних інвесторів» [5]. При цьому О. Пічкур неодноразово наголошував на необхідності створення «організації для відстеження та прогнозування економічної кон'юнктури» та навів приклади щодо створення таких організацій у США, Великій Британії, Італії, Німеччині, Росії [5].

Фролова З. В. у контексті цієї проблематики називає патентно-кон'юнктурні дослідження «інструментом управління інноваційним розвитком підприємства, стратегією і тактикою науково-технологічного та інноваційного розвитку галузей економіки України» [7].

Пархоменко О. В. вважає, що «патентно-кон'юнктурний метод дослідження – це метод, який інтегрує та синтезує різноманітні варіанти дослідження, отримання та інтерпретації інформації стосовно об'єкта дослідження для формування уявлення про його сутнісні характеристики, що обумовлює вибір технології прийняття, впровадження та реалізації рішень щодо конкретної проблеми; це метод створення нового знання на базі збору, аналізу і синтезу інформації відповідно до поставленої цілі» [4].

Капіца Ю. М. дотримується думки, що навіть «при відомій інертності органів державного управління та несприятливих для інноваційної діяльності економічних умовах оцінка сучасних тенденцій розвитку інновацій в Європейському Союзі порівняно з Україною надає змогу більш варіантного погляду на українське майбутнє, поєднання існуючого українського досвіду та найбільш цікавих механізмів розвитку інновацій в Європі» [3].

Проте нині відсутні ґрунтовні праці, які б окреслили головну проблему цієї ситуації, виокремили причину, через яку вона склалася, а також назвали магістральні шляхи її усунення.

Метою статті є дослідження та виокремлення основних проблем і чинників активізації інноваційного розвитку соціально орієнтованих економік Білорусі та України, а також формування шляхів усунення її причин.

Виклад основного матеріалу. В умовах глобальної конкуренції найбільш вагомими чинниками, які обумовлюють національні конкурентні переваги на шляху до сталого інноваційного розвитку економіки та високий рівень задоволення життєво важливих інтересів населення стають комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності та управління на основі CALS-технологій – автоматизоване управління життєвим циклом продукції. Проте негативні тенденції в розвитку національних економік, зниження інноваційної активності економік та рівня задоволення життєво важливих інтересів населення потребують виділення головних необхідних умов, перешкод, особливостей стану

та розвитку винахідництва в країні, зокрема, пов'язаних зі зміною кількості заявок на об'єкти права інтелектуальної власності (поданих і зареєстрованих), а також дослідження змін основних трендів інноваційного розвитку країн як за поруки їх соціальної стабільності.

Результати проведеного кореляційно-регресійного аналізу зміни індексу інноваційного розвитку (Y) України у 2007–2017 рр. дозволили сформувати архітектуру економетричної моделі, висока достовірність якої підтвержена коефіцієнтом кореляції $R = 0,999286159$, коефіцієнтом детермінації $R = 0,998572828$ (99,86 % даних відповідають отриманій регресії) та критерієм Фішера $F (+174,9215826) > F_{tab} (0,230052631)$ – відповідає статистичним даним:

$$Y = -0,94 - 0,33X_1 + 0,65X_2 + 0,22X_3 + 0,55X_4 + 0,16X_5 + 0,29X_6 + 0,43X_7 + 0,23X_8 \quad (1)$$

де X_1 – частка патентів на винаходи України серед країн світу, %;

X_2 – процент вчених від загальної кількості працюючих, %;

X_3 – питома вага обсягу виконаних наукових та науково-технічних робіт у ВВП, %;

X_4 – питома вага підприємств, які впроваджували інновації, %;

X_5 – питома вага реалізованої інноваційної продукції в обсязі промисловості, %;

X_6 – кількість впроваджених нових технологічних процесів в розрахунку на 1 вченого, одиниць на людину;

X_7 – частка держави у фінансуванні інноваційної діяльності промислових підприємств, %;

X_8 – % ВВП на НДДКР (рис. 1) [8].

Вывод итогов						
Регрессионная статистика						
Множественный	0,999286159					
R-квадрат	0,998572828					
Нормированный	0,992864139					
Стандартная оц	0,013003354					
Наблюдения	11					
		Ftab=	0,230052631			
Дисперсионный анализ						
	df	SS	MS	F	Значимость F	
Регрессия	8	0,236616039	0,029577	174,9215826	0,005696479	
Остаток	2	0,000338174	0,000169			
Итого	10	0,236954213				
Кoeffициенты						
Y-пересечение	-0,935583554	0,293796981	-3,18446	0,086071302	Нижние 95%	верхние 95%
Переменная X 1	-0,32724864	0,14202345	-2,30419	0,147723508	-2,199689937	0,328523
Переменная X 2	0,650367534	0,231127221	2,813894	0,106497652	-2,19969	0,328523
Переменная X 3	0,217703829	0,294484062	0,739272	0,536733966	-0,938326224	0,283829
Переменная X 4	0,546728909	0,167381075	3,266372	0,082319943	0,283829	-0,93833
Переменная X 5	0,158695592	0,066136487	2,399516	0,138494954	-0,344092633	1,644828
Переменная X 6	0,294447078	0,07213602	4,081831	0,055104976	1,644828	-0,34409
Переменная X 7	0,43174385	0,040832569	10,57352	0,008826356	-1,049358825	1,484766
Переменная X 8	0,233464311	0,124054894	1,881944	0,200562276	1,484766	-1,04936
					1,266912	1,266912
					-0,17345	1,266912
					-0,12587	0,443258
					-0,01592	1,604823
					-0,01593	0,604823
					0,256055483	0,607432
					0,256055	0,607432
					-0,300300815	0,767229
					-0,3003	0,767229

Рис. 1. Результати кореляційно-регресійного аналізу зміни індексу інноваційного розвитку економіки України у 2007–2017 рр.

Джерело: отримано на підставі власних розрахунків авторів за допомогою MS Excel

При цьому рівень значущості моделі ($\alpha = 0,005696479$) менше, ніж рівень значущості регресії 0,05. Це доводить, що отримана модель достовірна з імовірністю 0,95. Всі коефіцієнти моделі відповідно до критерію Ст'юдента ($t_{табл} = 0,068088$) достовірні з імовірністю 0,95 ($\alpha_0 = -3,18446$, $\alpha_1 = -2,30419$, $\alpha_2 = 2,813894$, $\alpha_3 = 0,739272$, $\alpha_4 = 3,266372$, $\alpha_5 = 2,399516$, $\alpha_6 = 4,081831$, $\alpha_7 = 10,57352$, $\alpha_8 = 1,881944$). Будучи стимулятором за своєю природою «частка патентів на винаходи України серед країн світу» має негативне значення в отриманій економетричній моделі, що дозволяє говорити про певні проблеми в цій сфері та доцільність їх деталізації [8].

Отже, надійний патентний захист винаходів та інших об'єктів права інтелектуальної власності (ОПВ) на терито-

ріях країн, де продукція знаходить свій попит, а також країн потенційних покупців ліцензій є обов'язковою умовою успіху комерційної реалізації технологій.

Проте, як показав аналіз інноваційного розвитку України у 2007–2017 рр., найбільш важливою є «реалізація інноваційної продукції в об'ємі промисловості», яка формує тенденцію до зниження. При цьому одночасно збільшується питома вага підприємств, які впроваджували інновації на 2,8 % у 2017 порівняно з 2007, що і спричинило ефект «ахіллесової п'яти вітчизняного інноваційного розвитку», а саме: низький рівень комерціалізації результатів наукової та науково-технічної діяльності викликаний низьким рівнем патентного захисту. Тобто результати формалізації індексу інноваційного розвитку України та детальний аналіз

складових дозволили дійти висновку, що стан захисту прав інтелектуальної власності слід розглядати як суттєвий чинник сталого інноваційного розвитку економіки.

Для порівняння: в індустріально розвинених країнах 80 % промислового експорту захищені патентами, в Білорусі, Україні, Росії – всього 3–5 %, і додатково на це впливає світова фінансова та економічні кризи [1].

На думку авторів, в нинішній ситуації активізація інноваційного розвитку економіки можлива, зокрема, за рахунок одночасного проведення якісних патентно-кон'юнктурних і маркетингових досліджень. Загальновідомо, що патентно-кон'юнктурні дослідження – це системний науковий аналіз властивостей об'єкта господарської діяльності протягом його життєвого циклу, які впливають із правової охорони об'єктів промислової власності. Відповідно до Закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» патентно-кон'юнктурні дослідження – це системний науковий аналіз властивостей технологій та їх складових, які впливають з їх правової охорони, стану ринків технологій, їх складових і продукції, патентної та ліцензійної ситуації, що склалася щодо них, характеру виробництва продукції. Проте може виникнути ситуація, коли новий продукт буде не затребуваний споживачем. Тому пропонуємо доповнити патентно-кон'юнктурні дослідження елементами маркетингу, що ґрунтується на твердженні: «Маркетинг – это социальный процесс, направленный на удовлетворение потребностей и желаний людей и организаций путём обеспечения свободного конкурентного обмена товарами и услугами, представляющими ценность для покупателя и т. п. [9].

Розроблені сьогодні проекти актів орієнтовані на врегулювання питання їх нормативного та методичного забезпечення проведення, але ці документи не затверджені відповідними органами виконавчої влади. Так, проведенню патентно-кон'юнктурних досліджень було приділено увагу на законодавчому рівні в Україні після прийняття ДСТУ 3575-97 «Патентні дослідження [10]. Основні положення та порядок проведення», тобто лише через десять років. Так, у Законі України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» (далі – Закон), прийнятому у 2006 р., надавалося визначення «патентно-кон'юнктурних досліджень» як «системного наукового аналізу властивостей технологій та їх складових, які впливають з їх правової охорони, стану ринків технологій, їх складових та продукції, патентної та ліцензійної ситуації, що склалася щодо них, характеру виробництва продукції». Статтею 14 Закону встановлювалися випадки проведення патентно-кон'юнктурних досліджень у сфері трансферу технологій, а саме – під час розроблення науково-технічних прогнозів розвитку технологій та їх складових, під час створення, визначення доцільності набуття і/або передачі прав на них, під час підготовки до виробництва продукції з їх застосуванням. Водночас зазначалося, що дослідження проводяться відповідно до державних стандартів і затверджених уповноваженим органом методик. Зауважимо, що протягом 13 років (на грудень 2019 р.) такі стандарти та методики не були ухвалені, хоча відповідні проекти ще у 2015 р. були розроблені НАН України.

За пропозицією НАН України – до Плану заходів щодо реалізації Концепції реформування системи фінансування

та управління науковою і науково-технічною діяльністю на період до 2017 року, затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17.12.2012 № 1077, було внесено пункт щодо розробки національного стандарту та методики проведення патентно-кон'юнктурних досліджень. Виконавцями досліджень були визначені НАН України, Держінформнауки, Мінекономрозвитку. З урахуванням зазначеного розпорядження Центром досліджень інтелектуальної власності та трансферу технологій НАН України (ЦДІВТТ НАН України) з залученням фахівців Технічного центру НАН України було розроблені Проект національного стандарту України «Патентно-кон'юнктурних досліджень» та Методика проведення патентно-кон'юнктурних досліджень.

Проекти документів були розглянуті створеною НАН України робочою групою, до складу якої увійшли представники Міністерства освіти і науки України, Державної служби інтелектуальної власності України, Українського інституту науково-технічної і економічної інформації, наукових установ і закладів вищої освіти.

Вказані проекти документів були направлені НАН України до Міністерства освіти і науки України (лист від 14.10.2014 № 58/1860-5), а у листі зазначалося, що в Україні, на відміну від нових незалежних країн, відсутні установи, що накопичують, систематизують інформацію щодо виробників і ринків збуту технологій, інноваційної продукції, обсягів її виробництва. Також було наголошено, що здійснення в Україні патентних досліджень відповідно до ДСТУ 3575-97 «Патентні дослідження. Основні положення та порядок проведення» є можливим завдяки створенню та закупівлі баз даних щодо об'єктів промислової власності як у країнах колишнього СРСР, так і в міжнародних організаціях.

Враховуючи, що проект стандарту проведення патентно-кон'юнктурних досліджень в багатьох випадках посилається або пов'язаний із стандартом ДСТУ 3575-97, НАН України було підтримано пропозицію МОН України замість прийняття нового стандарту розробити проект змін до діючого стандарту ДСТУ 3575-97, який би враховував специфіку проведення патентно-кон'юнктурних досліджень. У зв'язку з цим додатково ЦДІВТТ НАН України було підготовлено проект змін до стандарту ДСТУ 3575-97 та направлено МОН України листом від 14.10.2014 № 58/1860-5, а НАН України – запропоновано звернутися до КМУ з клопотанням доручити уповноваженим органам державної виконавчої влади у встановленому порядку внести зміни до ДСТУ 35-75-97 «Патентні дослідження. Основні положення та порядок проведення» та забезпечити проведення аналізу наявних сучасних іноземних джерел економічної, маркетингової та кон'юнктурної інформації щодо технологій, інноваційної продукції, нових матеріалів і надати пропозиції щодо закупівлі іноземних видань, прав користування іноземними базами даних із метою забезпечення виконання частини третьої статті 10 Закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій».

Отже, аналіз проведення маркетингових і патентно-кон'юнктурних досліджень в Україні доводить необхідність виконання низки таких завдань: 1) прийняття національного стандарту України «Патентно-кон'юнктурні досліджен-

ня»; 2) введення змін до національного стандарту ДСТУ 35-75-97 «Патентні дослідження. Основні положення та порядок проведення» щодо реалізації процесу патентно-кон'юнктурних досліджень; 3) затвердження Методики проведення патентно-кон'юнктурних досліджень; 4) вирішення питань щодо забезпечення підприємств і організацій сучасною кон'юнктурною та маркетинговою інформацією.

Розроблені нині проекти актів, які мають врегулювати питання нормативного та методичного забезпечення щодо проведення патентно-кон'юнктурних досліджень, ще не затверджено відповідними органами виконавчої влади, а недостатній рівень ефективності проведення патентно-кон'юнктурних досліджень спричиняє негативний вплив на результати інноваційної діяльності, що у підсумку обумовлює зниження добробуту, рівня та якості життя громадян України.

Так, у покажчику до рейтингу країн за індексом людського розвитку (ІЛР) у 2018 рік Російська Федерація займає 49 місце, Білорусь – 50-те, а Україна – 88-ме [11]. ІЛР, скоригований із урахуванням нерівності в людській розв'язок в ХХІ ст., знижує ІЛР без корекції: Республіки Білорусь – з 0,813 до 0,865; Російської Федерації – з 0,824 до 0,743; України – з 0,75 до 0,701 при ІЛР «Світ у цілому» з 0,731 до 0,584. Оскільки ІЛР Норвегії, яка зайняла перше місце в рейтингу з 189 країн світу, склав 0,954, а з урахуванням нерівності – 0,879 [11], то Республіці Білорусь, Україні та Російській Федерації є до чого прагнути в контексті соціалізації економіки.

Враховуючи вищевикладене, одним із шляхів перспективних напрямів активізації інноваційної діяльності є удосконалення оцінки ефективності проектів, пов'язаних із використанням інновацій, що, в першу чергу, відноситься до ліцензій, а саме передачу прав на використання винаходів або промислових зразків ліцензіатам протягом встановленого часу на окресленій території. Тут є сенс звернути увагу на методику оплати ліцензійних угод (контрактів, договорів) [12], що ґрунтується на оцінці чистого дисконтованого доходу від впровадження, котрий визначає вартість ліцензії, а поточна вартість виплачується авторам із прибутку ліцензіата протягом узгодженого часу за умовами контракту. Це має сприяти активізації інноваційного процесу.

Основними показниками ефективності інвестиційних проектів із використанням ліцензій є:

- чистий дисконтований дохід ($NPV > 0$);
- внутрішня норма прибутковості ($IRR > E_n$); термін окупності капіталовкладень (мінімум 2–3 роки).

При цьому чистий дисконтований дохід розраховують за формулою:

$$NPV = \sum_{t=0}^{t=T} P_{rt} (1 + E_n)^{-t} - \sum_{t=0}^{t=T} I_t (1 + E_n)^{-t}, \quad (2)$$

де t – поточний рік;

T – розрахунковий період, що включає час будівництва об'єкта та час його експлуатації;

P_{rt} – дохід поточного року (Profit);

I_t – інвестиції поточного року (Investment);

E_n – норма дисконту.

Оцінка проектів з урахуванням інфляції, коли важко прогнозувати майбутні інфляційні тенденції, проводиться в постійних цінах, які діють на цей момент. При цьому ставка дохідності береться в реальному вимірі, тобто очищається від інфляції.

Формула для визначення реальної ставки дисконту має такий вигляд:

$$E_p = \frac{1 + E_n}{1 + E_u} - 1, \quad (3)$$

де E_n – номінальна ставка у відносних одиницях;

E_u – середньорічний (очікуваний) темп інфляції.

На практиці переважно застосовують реальну ставку, котра дорівнює 10 % ($E_p = 0,1$), що відповідає розрахункам у постійних цінах і забезпечує порівнянність проектів.

За дохід поточного t -го року приймають значення економічного ефекту на даному етапі впровадження інновацій Ξ_{int} за вирахуванням експлуатаційних витрат Z_{int} на певному етапі впровадження:

$$P_{rt} = \Xi_{int} - Z_{int}, \quad (4)$$

де Z_{int} – може бути підвищена з урахуванням процентних відрахувань на погашення кредитів під конкретний інноваційний проект. При цьому під інвестиціями поточного року I_t розуміють величину капітальних витрат на визначеному етапі впровадження.

Внутрішня норма прибутковості (IRR) інноваційного проекту визначається методом послідовного наближення, виходячи з того, що за умови при рівності норми дисконту та внутрішньої норми прибутковості запас доходів (накопиченого доходу) проекту приведений до початку розрахункового періоду і запас інвестицій (накопичених інвестицій) проекту, наведених на початок розрахункового періоду, рівні. В цьому випадку чиста теперішня (дисконтна) вартість дорівнює нулю, а отже, можна використовувати співвідношення:

$$\sum_{t=0}^{t=T} (P_{rt} - I_t) (1 + IRR)^{-t} = 0. \quad (5)$$

Для точного розрахунку внутрішньої норми доходу у формулу NPV підставляють грубе значення показника IRR як норми дисконту і розраховують нове значення чистої поточної (дисконтованої) вартості. Якщо воно виявиться більше 0, приблизне значення IRR збільшують на 0,01–0,02 (можливо збільшення виробляти методом простої інтерполяції). Потім знову розраховують NPV , і процес триває до отримання нульового значення. При від'ємному значенні чистої поточної вартості приблизне значення IRR зменшують на 0,01–0,02. Потім знову розраховують NPV і процес продовжують до отримання нульового значення. Окупність інноваційного проекту характеризується статичним і динамічним термінами окупності.

Статичний термін окупності інвестицій T_c характеризує часовий відрізок, протягом якого сумарна величина інвестицій, спрямованих у проект, буде повернута за рахунок чистого доходу:

$$\sum_{t=0}^{t=T} I_t - \sum_{t=0}^{t=T} P_{rt} = 0. \quad (6)$$

Динамічний термін окупності інвестицій T_d характеризує часовий відрізок, протягом якого інвестиції разом з платою за їх використання на рівні бар'єрної ставки будуть повернуті за рахунок чистого доходу. Інвестиції ефективні, якщо термін окупності мінімальний і менше терміну служби об'єкта.

Динамічний термін окупності інвестицій визначають на підставі формули:

$$\sum_{t=0}^{t=T} I_t (1 + E_p)^{-t} - \sum_{t=0}^{t=T} P_{nt} (1 + E_p)^{-t} = 0. \quad (7)$$

Для вирішення співвідношення з суми дисконтованих інвестицій послідовно віднімають дисконтовані річні доходи. Рік, у якому різниця виявиться нульовою, і є пошуковий динамічний період повернення інвестицій.

Ліцензійні угоди оплачуються в таких формах: 1) попередній одноразовий платіж узгодженої ціни ліцензії; 2) виплата винагород частковими платежами відповідно до узгоджених розцінок у зазначені терміни; 3) змішана форма платежів.

Попередні платежі припускають порівняно точне визначення вартості ліцензії, а поточні виплачуються з прибутку ліцензіата протягом узгодженого часу за умовами контракту. Під час попередньої оплати ліцензіар не поділяє ризик ліцензіата і не ризикує своїм доходом. При поточних платежах виплати ліцензіару можуть бути припинені, якщо він не дотримується договірних зобов'язань (наприклад, не надає допомогу ліцензіату у впровадженні нововведень). Тому часто умовами контракту передбачається можливість переведення поточних платежів в одноразові.

У більшості випадків застосовують поточні платежі, а також поєднання одноразової виплати та поточних платежів.

У момент поєднання попередньої одноразової виплати та поточних платежів вартість ліцензії може бути визначена за такою формулою:

$$C_A = \Pi_{np} + \frac{\Pi_{mex} \alpha_T}{(1 + E_A)^{t_1}}, \quad (8)$$

де α_T – дисконтний множник;

Π_{np} – попередній платіж при $t = 0$;

Π_{mex} – постійні річні поточні платежі за період отримання прибутку ліцензіатом;

t_1 – час від початку розрахункового періоду до того моменту, коли ліцензія починає приносити прибуток, років;

E_A – відсоткова ставка ліцензування за поточними платежами, що встановлюється за згодою сторін і може відрізнитися від норми дисконту, прийнятої ліцензіатом.

Для оцінки доцільності придбання ліцензії ліцензіатом, який повністю сплачує всі витрати по впровадженню з урахуванням інтересу ліцензіара (визначення максимальної процентної ставки від чистого дисконтованого доходу), необхідно знати величину капіталовкладень (K) у проєкт без вартості ліцензії, постійний річний дохід (D_T) від впровадження нововведення, період виплати поточних платежів (T), ліквідаційну вартість активів у кінці розрахункового періоду (Λ), прийнятну ліцензіатом процентну ставку

(E), а також процентну ставку щодо ділових операцій ліцензування (E_A).

Спочатку визначають чистий дисконтований дохід проєкту за умови безкоштовної передачі ліцензії відповідно до формули:

$$NPV = D_T \alpha_T + \frac{\Lambda}{(1 + E)^T} - K, \quad (9)$$

де D_T – постійний річний дохід;

Λ – ліквідаційна вартість активів наприкінці розрахункового періоду;

K – інвестиції в проєкт без вартості ліцензії;

α_T – дисконтний множник (коефіцієнт приведення постійних за величиною грошових сум на початок розрахункового періоду), років, який визначають за формулою:

$$\alpha_T = \frac{1 - (1 + E)^{-T}}{E}, \quad (10)$$

що дорівнює, наприклад, 4,0386 роки при $T = 7$ років та $E = 0,16$ і 4,5641 роки – при $T = 7$ років і $E = 0,12$.

Чистий дисконтований дохід (чиста поточна вартість) використовується для визначення верхньої межі капіталовкладень у проєкт і вартості ліцензії. При цьому щорічну виплату ліцензіару розраховують відповідно до формули:

$$\Pi_A = \frac{C_A}{\alpha_{T_A}} = \frac{\gamma NPV}{\alpha_{T_A}}, \quad (11)$$

де C_A – вартість ліцензії;

γ – договірна частка ліцензіара від величини чистого дисконтованого доходу (наприклад, за правилом золотого перетину дорівнює 0,382);

α_{T_A} – дисконтний множник, наприклад, рівний 4,5641 року, при $T = 7$ років і $E_A = 0,12$.

З урахуванням поточних виплат за ліцензію чистий дисконтований дохід для ліцензіата складе:

$$NPV_A = (D_T - \Pi_A) \alpha_T + \frac{\Lambda}{(1 + E)^T} - K. \quad (12)$$

Зазначимо, що при $E > E_A$ ліцензіату більш вигідні поточні платежі.

Водночас платежі можуть бути здійснені за період, менший терміну інвестиційного проєкту. Наприклад, якщо реалізація проєкту з використанням ліцензії забезпечує отримання доходу ліцензіатом протягом 14 років, чистий дисконтований дохід за цей період складе 5 млн у.о. за умови безоплатної передачі ліцензії. Ліцензія продається за (38,2 % від ЧДД) 1,91 млн у.о. При цьому попередня оплата становить (9,0 % от ЧДД) 0,45 млн у.о. Залишок 1,46 млн у.о. може бути виплачений ліцензіару протягом, наприклад, 10 років рівними (однаковими) щорічними платежами зі ставкою 10 % за поточними платежами.

У цьому випадку величину поточного платежу розраховують відповідно до формули:

$$\Pi_{mex} = \frac{(C_A - \Pi_{np})(1 + E_A)}{\alpha_{T_A}} = 261,3 \text{ тис. у.о.}, \quad (13)$$

де $a_{T,\lambda} = 6,145$ роки за умови ставки $E_\lambda = 10\%$ і терміну 10 років.

Отже, використання запропонованої методики дозволить підвищити рівень ефективності впровадження інноваційних проектів із використанням ліцензії.

Висновки. На підставі результатів кореляційно-регресійного аналізу та характеристики складових архітектоніки індексу інноваційного розвитку України у 2007–2017 рр. виокремлено основну проблему та вагомий чинник, який гальмує інноваційну активність економіки – «реалізацію інноваційної продукції в об'ємі промисловості», зокрема, низький рівень комерціалізації результатів наукової та науково-технічної діяльності викликаний низьким рівнем патентного захисту та якістю проведених патентно-кон'юнктурних досліджень.

На основі аналізу проведеного нормативно-методичного забезпечення маркетингових і патентно-кон'юнктурних досліджень виокремлено доцільність вирішення таких завдань, як:

- 1) прийняття національного стандарту України «Патентно-кон'юнктурні дослідження»;
- 2) введення змін до національного стандарту ДСТУ 35-75-97 «Патентні дослідження. Основні положення та порядок проведення» щодо реалізації процесу патентно-кон'юнктурних досліджень;
- 3) затвердження Методики проведення патентно-кон'юнктурних досліджень;
- 4) вирішення питань щодо вчасного забезпечення підприємств і організацій якісною актуальною кон'юнктурною та маркетинговою інформацією.

Рекомендовано методику оцінки ефективності інноваційних проектів, яка пов'язана із купівлею-продажем ліцензій і спрямована на задоволення інтересів суб'єктів господарювання соціально орієнтованих економік. При цьому оплата ліцензійних узгоджень (контрактів, договорів) ґрунтується на оцінці чистого дисконтованого доходу від втілення та визначає вартість ліцензій і поточні витрати, котрі виплачуються авторам із прибутку ліцензії протягом погодженого часу за умовами контракту. Це дозволить активізувати інноваційну діяльність господарюючих суб'єктів і створить сприятливі умови для розвитку економік Білорусі та України в соціально орієнтованому напрямі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кулаков Г. Т., Бондарь О. В., Хоменко И. И. Коммерциализация интеллектуальной собственности – основа инновационно-технологического развития экономики // Проблемы та перспективи інноваційного розвитку економіки : матеріали 16 Міжнар. наук.-практ. конф. з інноваційної діяльності (Алушта, 12–16 вересня 2011 р.). Сімферополь : ИТ АРИАЛ, 2011. С. 124–131.
2. Бондар О. В. Особливості та проблеми управління комерціалізацією технологій як умови сталого інноваційного розвитку та конкурентоспроможності України // Актуальні питання розвитку економіки: теорія і практика : кол. моногр. / за заг. ред. А. О. Касич, М. М. Хоменко. Кременчук : ТОВ «Кременчуцька міська друкарня», 2012. С. 8–15.
3. Капица Ю. М. Порівняльне дослідження законодавства у галузі інноваційної діяльності Європейського Союзу, держав – членів ЄС та України: методологія, основні результати // Проблеми та перспективи інноваційного розвитку економіки : матеріали XVI Міжнарод. наук.-практ. конф. (Алушта, 10–15 вересня 2012 г.). Сімферополь : ИТ «АРИАЛ», 2012. 505 с. С. 25.
4. Пичкур А. Патентно-кон'юнктурные исследования как стратегия и тактика научно-технологического и инновационного развития отраслей экономики Украины. *Теорія і практика інтелектуальної власності*. 2016. № 6. (92). С. 122–137. URL: <http://www.inprojournal.org/ru/6-92-2016-2/>
5. Пархоменко О. В., Пархоменко А. О. Роль людського чинника в патентнокон'юнктурних дослідженнях. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. 2012. Вип. 1. Т. 2. С. 247–254.
6. Нагорний Є. І. Використання патентно-кон'юнктурних досліджень на різних стадіях інноваційного циклу розроблення продукції промислових підприємств. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2016. Вип. 14. С. 468–472.
7. Фролова З. В. Патентно-кон'юнктурные исследования как инструмент управления инновационным развитием предприятия. *Вісник Приазовського державного технічного університету. Сер. Економічні науки*. 2012. Вип. 24. С. 89–96. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDTU_ek_2012_24_15
8. Bondar-Pidhurska O., Glebova A., Khomenko I. Features of intellectual property protection for innovative development of the Ukraine's economy // Management and Economics : Proceedings of the 2nd International Scientific Conference Eastern European Conference, May 29, 2020 / ed. Lidija Weis, Viktor Koval, Katarina Aškerc. Ljubljana : Ljubljana School of Business, 2020. P. 194–202.
9. Ламбен Ж.-Ж. Стратегический маркетинг. Европейская перспектива. СПб. : Наука, 199. 589 с.
10. Державний стандарт України – патентні дослідження ДСТУ 3575-97. URL: <https://nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2015/02/%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3-3575-97-%D0%9F%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%96%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf>
11. Доклад о человеческом развитии 2019 / ПРООН, 2019. 26 с.
12. Теория автоматического управления теплотехническими процессами : учеб. пособие / под ред. Г. Т. Кулакова. Минск : Вышэйшая школа, 2017. 238 с.

REFERENCES

- Bondar, O. V. "Osoblyvosti ta problemy upravlinnia komertsializatsiieiu tekhnolohii yak umovy staloho innovatsiinoho rozvytku ta konkurentospromozhnosti Ukrainy" [Peculiarities and Problems of Technology Commercialization Management as a Condition of Sustainable Innovative Development and Competitiveness of Ukraine]. In *Aktualni pytannia rozvytku ekonomiky: teoriia i praktyka*, 8-15. Kremenчук: TOV «Kremenchutska miska drukarnia», 2012.
- Bondar-Pidhurska, O., Glebova, A., and Khomenko, I. "Features of intellectual property protection for innovative development of the Ukraine's economy". *Management and Economics*. Ljubljana: Ljubljana School of Business, 2020. 194-202.
- "Derzhavnyi standart Ukrainy - patentni doslidzhennia DSTU 3575-97" [State Standard of Ukraine - Patent Research DSTU

3575-97]. <https://nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2015/02/%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3-3575-97-%D0%9F%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%96%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf>

Doklad o chelovecheskom razvitii 2019 [Human Development Report 2019]. PROON, 2019.

Frolova, Z. V. "Patentno-konyunkturyne issledovaniya kak instrument upravleniya innovatsionnym razvitiem predpriyatiya" [Patent and Market Research as a Tool for Managing the Innovative Development of an Enterprise]. *Visnyk Pryazovskoho derzhavnoho tekhnichnoho universitetu. Seriya: Ekonomichni nauky*. 2012. http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDTU_ek_2012_24_15

Kapytsa, Yu. M. "Porivnialne doslidzhennia zakonodavstva u haluzi innovatsiinoi diialnosti Yevropeiskoho Soiuzu, derzhav - chleniv YeS ta Ukrainy: metodolohiia, osnovni rezultaty" [Comparative Study of Legislation in the Field of Innovation of the European Union, EU Member States and Ukraine: Methodology, Main Results]. *Problemy i perspektivy innovatsionnogo razvitiya ekonomiki*. Simferopol: IT «ARIAL», 2012. 25-.

Kulakov, H. T., Bondar, O. V., and Khomenko, I. I. "Kommertsializatsiya intelektualnoy sobstvennosti - osnova innovatsionno-tekhnologicheskogo razvitiya ekonomiki" [The Commercialization of Intellectual Property is the Basis of the Innovative and Technological Development of the Economy]. *Problemy ta perspektivy innovatsiinoho rozvytku ekonomiky*. Simferopol: IT ARIAL, 2011. 124-131.

Lamben, Zh.-Zh. *Strategicheskoy marketing. Yevropeyskaya perspektiva* [Strategic Marketing. European Perspective]. St. Petersburg: Nauka, 1996.

Nahornyi, Ye. I. "Vykorystannia patentno-koniunkturykh doslidzhen na riznykh stadiakh innovatsiinoho tsykladu rozroblennia produktsii promyslovykh pidpriemstv" [The Use of Patent Research at Different Stages of the Innovation Cycle of Industrial Product Development]. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky*, no. 14 (2016): 468-472.

Parkhomenko, O. V., and Parkhomenko, A. O. "Rol liudskoho chynnyka v patentnokoniunkturykh doslidzhenniakh" [The Role of the Human Factor in Patent-related Research]. *Teoretychni i praktychni aspekty ekonomiky ta intelektualnoi vlasnosti*, vol. 2, no. 1 (2012): 247-254.

Pichkur, A. "Patentno-konyunkturyne issledovaniya kak strategiya i taktika nauchno-tekhnologicheskogo i innovatsionnogo razvitiya otrasley ekonomiki Ukrainy" [Patent and Market Research as a Strategy and Tactics of Scientific, Technological and Innovative Development of Sectors of the Ukrainian Economy]. *Teoriia i praktika intelektualnoi vlasnosti*. 2016. <http://www.inprojournal.org/ru/6-92-2016-2/>

Teoriya avtomaticheskogo upravleniya teploenergeticheskimi protsessami [Theory of Automatic Control of Heat and Power Processes]. Minsk: Vysheyshaya shkola, 2017.

Стаття надійшла до редакції 14.08.2020 р.