

І.С. БАЛАНЧУК, С.Н.С.

ОСОБЛИВОСТІ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ІСЛАНДІЇ

Резюме. Світова фінансова криза порушила перед майже усіма країнами світу питання: чи скоритися неминучим змінам і прийняти негативні наслідки фінансового падіння, або ж прийняти нові революційні зміни у всіх галузях економіки та перетворитися на сучасні конкурентоспроможні держави, здатні встояти перед викликами нового світу? Одні країни залишили все, як є, інші – спробували пристосуватися до нової ситуації. Однією з них стала Ісландія. Держава ще багато десятиліть назад розпочала структурні зміни, проте кризові події 2008 р. дещо прискорили цей процес. Був прийнятий посткризовий план виходу країни з фінансової кризи та підйому економіки на докризові позиції; згодом цілі скорегували – було покращення докризових показників. Суть плану полягала у повномасштабному використанні природних багатств країни, а саме: туризм, геотермальна енергія, рибна промисловість, а також біотехнології та фармацевтика мали стати базовими “стовпами”, на які спиралася б національна економіка. Розумний підхід разом із оригінальними ідеями принесли свої позитивні результати: за кілька років Ісландія стала одним із лідерів у Європі за низкою показників: щорічний туристичний потік; виробництво та експорт рибної продукції; використання поновлюваних джерел енергії для власних потреб; тривалість життя тощо. У 2018 р. уряд Ісландії розробив новий план розвитку держави, метою якого було закріпити здобуті результати попередніх років і покращити окремі показники. Було вирішено більше уваги приділяти новітнім інноваційним процесам як у державі, так і у світі, а також розвивати і підтримувати інноваційні підприємства для оновлення усіх складових економічної системи Ісландії. Судячи з темпів розвитку, які показує ця північна країна, результати від виконання пунктів нового плану будуть більш ніж позитивними.

Ключові слова: Ісландія, посткризовий план, інноваційні підприємства, економічна система, валовий внутрішній продукт, відновлювані джерела енергії.

ВСТУП

З точки зору чисельності населення Ісландія — це мікродержава. З точки зору науки та інновацій — Ісландія значно більше. Це північна острівна країна з відкритою економікою і високим рівнем життя. Після фінансової кризи 2008 р., яка серйозно вплинула на світову економічну систему та економіку Ісландії зокрема, у державі триває восьмий рік невпинного економічного зростання з низькими показниками рівня безробіття та класової нерівності за критеріями, визначеними Організацією економічного співробітництва та розвитку (The Organisation for Economic Co-operation and Development OECD).

Протягом останнього десятиріччя Ісландія різномірно розширила свої знання та навички у різних сферах виробництва, зокрема, у рибному господарстві та металургії. У 2018 р. сектор послуг становив понад 75% від ВВП, тоді як промисловість, включаючи появу програмного забезпечення та біотехнологічних додатків, становила 21% [1]. Останнім часом також спостерігається бум туризму, підкріплений значним збільшенням заробітної плати в 2018 р. та, відповідно, збільшенням частки приватної зайнятості. Продуктивність праці трохи зменшилася порівняно з минулими роками, проте вона все одно залишається вищою за середні показники відповідно до стандартів, визначених OECD.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Швидкий та ефективний результат ісландського розвитку став можливим завдяки впровадженню у 2014 р. Плану дій у галузі науки та техніки на 2014-2016 рр. [2]. У ньому зміщувався акцент на людські ресурси та більш високий рівень кваліфікації персоналу, збільшення частки конкурентного фінансування, посилення кооперації та підвищення ефективності співробітництва, фінансову підтримку наукових досліджень тощо. У січні 2014 р. Ісландія була першою країною — не членом ЄС — яка стала асоційованим членом Союзу за програмою Горизонт 2020 “Дослідження та інновації”. Нова науково-технічна політика та відповідний план дій на 2017–2019 рр. [3], що був оголошений у травні 2017 р., підтвердив розвиток держави за курсом, визначеним попередньою програмою.

Але постає запитання: невже лише чітке виконання поставлених завдань забезпечило Ісландії провідні позиції у різних галузях промисловості, економічної та соціальної сфер? Як побудована сучасна ісландська інноваційна система і які фактори вплинули на зростання іміджу Ісландії у науковому світі?

Метою дослідження є вивчення особливостей інноваційної системи в Ісландії на початку XXI ст. Проаналізовано ключові аспекти функціонування науково-дослідної сфери в кра-

їні, вивчено основні статистичні показники, виявлено перспективні напрями виробництва держави, які сприяли підйому економіки Ісландії.

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Досить дивно, але існує доволі невелике коло дослідників, які пишуть про Ісландію. І навіть вони спеціалізуються більше на історії, географії, міфології країни, аніж на її політико-економічному розвитку. Проте є автори, які свого часу представили цікаві, інформаційно насичені публікації на тему науки та інновацій у державі. Зокрема, Ingólfur Ásgeir Jóhannesson [4] — професор Ісландського університету — досліджує тему інновацій в освітньому процесі у розрізі політично-економічних змін в Ісландії; Kristin Bjornsdottir [5] — науковець, яка вивчає питання захисту інтелектуальної власності в державі; Rannveig Traustadottir [6] — дослідник, який аналізує процес становлення та розвитку чистої енергетики в Ісландії. Як видно, список авторів досить обмежений. Крім того, деякі дослідження існують лише на мові оригіналу. Але є і публікації американських та британських вчених, які вивчають Ісландію. Їхні невеликі аналітичні огляди та презентації допомогли краще розібратися із ситуацією у країні та обрати шлях дослідження цієї теми.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Сьогодні в Ісландії впроваджено нову посткризову національну інноваційну модель. Суть її полягає у відході від попередніх моделей, а саме — повне переосмислення ідеї створення та контролю інноваційної діяльності державою та підконтрольними їй органами. Таке рішення привернуло до Ісландії значну увагу в скандинавських засобах масової інформації. Датський “Mandag Morgen”, норвезький “Aftenposten” та низка інших інформаційно-аналітичних видань Скандинавії широко висвітлюють питання щодо доцільності впровадження подібної політики в інших країнах регіону, зокрема, у Норвегії та Данії. Після нещодавньої світової фінансової кризи багато країн розпочали процес переосмислення підходу до національної політики інноваційного зростання та ролі, яку в цьому процесі може зіграти держава.

Ще у 2009 р. датський експерт з інновацій Джорн Банг Андерсен (Jørn Bang Andersen) та генеральний директор Національної науково-дослідної ради Ісландії RANNIS Халлгрімур Йонассон (Hallgrímur Jónasson) обговорили основні етапи залучення закордонного досвіду як зразка для впровадження нового посткризового плану дій для Ісландії. Під час низки зустрічей було домовлено, що такий план має вирішувати три основних питання, а саме:

- для впровадження нової інноваційної системи не будуть залучатися кошти звичайних громадян (з населення не мають стягуватися додаткові податки);
- ефект від впровадження нової інноваційної системи має бути в повній мірі відображений у значному покращенні промислової діяльності (більш високий рівень екологічної безпеки на підприємствах, зниження шкідливих викидів майже до нульової позначки, абсолютний перехід на природні джерела енергії тощо);
- нова інноваційна система має значно підвищити рейтинг благонадійності Ісландії у світі, перетворити її на країну повністю безпечну, прозору та стабільну для прямих інвестицій (Ісландія має на меті вийти на перші позиції у рейтингу безпеки ведення інноваційного бізнесу) [7].

З метою досягнення цієї мети Джорн Банг Андерсен зібрав навколо себе інтернаціональну команду експертів з інновацій і менеджменту. До її складу увійшли, зокрема, Патрік Кріан (Patrick Crehan), який розробив посткризову інноваційну модель (Post Crisis Innovation Model — PCIM), засновану на розвитку міжнародних інноваційних платформ, та Роб С. Волкотт (Rob C. Wolcott) — засновник інноваційної мережі Kellogg [8].

Після тривалого обговорення ключових питань щодо нового інноваційного курсу було оприлюднено рішення — Ісландія відтепер рушає новим курсом розвитку держави.

Узагалі новий інноваційний план для Ісландії не є унікальним у світі. За подібною схемою вже розвиваються деякі держави, які отримали статус високорозвинутих завдяки ефекту від впровадження нової інноваційної моделі розвитку.

Хоча нова модель Ісландії принципово відрізняється від усього, що було до цього, вона все-таки сильно доповнює вже існуючі усталені наукові системи. Ключовий момент нової системи — вона дуже гнучка та адаптивна; її можливо впровадити не лише на рівні національних або регіональних урядів, а й на рівні міст, секторів, селищних громад тощо. Тобто з'являється фактор вибірковості — виявлення та використання особливих відмінностей кожного району, навіть найменшого.

Новий підхід спирається на шість фундаментальних принципів, які включають ключові аспекти про інновації та процес їх впровадження. Суть принципів полягає у тому, що успіх від впровадження інновацій, насамперед, залежить від відповідальності керівників процесу. Інновації повинні керуватися стратегією економічного зростання, а не ідеєю швидкого збагачення, а

здатність до інноваційної діяльності — це більшою мірою організаційна спроможність, а не індивідуальна.

Прикладом цієї позиції є твердження, що провина у невдалому впровадженні інновації лежить не на розробнику (науковець, інженер, лаборант), а на керівництві (менеджер інноваційної діяльності, організатор, директор підприємства). Саме від спроможності керівництва приймати правильні рішення щодо впровадження та підтримки інновацій коректними та необхідними системами, процесами та ресурсами залежить результат введення новітніх інновацій у економіку держави. Покращення якості впровадження інновацій починається з організації самого процесу, від залучення кваліфікованого менеджменту, а не просто з бездумного виділення коштів на дослідження.

Шість базових принципів були детально відображені у фінальному документі, що був прийнятий експертною групою у Рейк'явіку. Основні постулати такі:

1. Упровадження інновацій має керуватися стратегією поміркованого, поетапного економічного зростання. Зростання може бути як якісним, так і кількісним залежно від показників.

2. Інноваційна діяльність, окрім наукових, вимагає проведення й маркетингових досліджень. Як відомо, суть маркетингових досліджень полягає у вивченні сучасного ринку, виявленні та створенні нових майданчиків для розвитку там, де існує потреба. Завдання для упровадження інновацій перегукуються з основними моментами маркетингової діяльності.

3. Інноватизація вимагає повного оновлення не лише самого процесу винайдення нової технології, а й повного осучаснення продуктів, процесів, послуг, пов'язаних із технологією.

4. Інноваційна система — це "хребет" організації; а успішний менеджмент — це "спинний мозок" усього процесу.

5. Можливість інноваційного розвитку — це винятково організаційна спроможність.

6. Відповідальність у інноваційному процесі цілком лежить на керівництві організації. Вона полягає не стільки у делегації собі повноважень та преференцій, скільки у швидкій реакції під час критичних ситуацій. Науковці мають цілком віддатися дослідній діяльності та не заглиблюватися у проблеми організації та менеджменту наукового процесу [8].

Нова інноваційна модель зосереджує увагу на стратегічних можливостях організацій: не тільки на тому, як добре вони впроваджують інновації, а й на тому, на скільки ці інновації необхідні. Цей момент сильно відрізняє нову модель від уже існуючих, де основна увага приділялася

накопиченню будь-яких інновацій. Інноваційні організації там відігравали роль так званої "валізи", де вони складувалися.

За новою моделлю наукові дослідження повинні керуватися винятково виробничими потребами. Інвестиції мають виділятися відповідно до технологічних викликів. Інновації, у свою чергу, мають керуватися вже згаданою вище стратегією економічного зростання. Тобто ланцюжок "технологічна потреба — інновація — упровадження — економічне зростання" має працювати постійно, взаємопов'язуючи усі елементи. Якщо десь у ланцюжку трапиться "прокол", якщо якийсь елемент випаде з процесу, інноваційна організація не буде функціонувати правильно, її технологічний потенціал не використано. І в такому разі навіть найсвітліші голови в науці не зможуть скорегувати процес упровадження інновацій у правильному напрямі.

Відправною точкою процесу впровадження нової посткризової інноваційної моделі в Ісландії став аналіз ринку щодо глобальних інноваційних тенденцій та того, як вони, ймовірно за все, вплинуть на національну економіку.

Усім інноваційним організаціям необхідно розуміти характер їх конкуренції та джерело майбутнього економічного зростання. Успішна політика розумної конкуренції сприятиме зниженню витрат і поліпшенню якості надання послуг. Ці поняття є однаково справедливими для державних та приватних інноваційних організацій. Таким організаціям необхідно періодично переосмислювати стратегію ведення свого бізнесу, планувати зростання у майбутньому. Керівники організацій повинні чітко розуміти роль, яку будуть відігравати інновації у процесі оновлення та переосмислення структури їх організації.

Нові правила ведення інноваційного бізнесу стали великим стресом для організацій. Більшість із них була не готова кардинально переглядати існуючий уклад ведення бізнесу. Водночас світова фінансова криза принесла не лише великі збитки для багатьох компаній, а й пришвидшила науковий і технологічний прогрес у різноманітних галузях виробництва, підштовхнула до укріплення стійкості та швидкого зростання країн із економікою, що розвивається.

Першими реальними наслідками від світової фінансової кризи для більшості країн стали: втрата експортних ринків, глибоке скорочення витрат та переформулювання старих економічних стратегій у абсолютно нові ідеї економічного зростання. Лише ті держави, що інвентаризували заходи з інноваційної підтрим-

ки, змогли пристосуватися до сучасного посткризового середовища з новою інноваційною системою.

Нова інноваційна система має низку сподіваних варіантів розвитку. Одним із таких варіантів скористався ісландський уряд. Під час обговорення цього питання у Національній комісії у складі Андерсена та Кріана основна увага була приділена узгодженню ключових питань організаційного оформлення діяльності відповідно до нового інноваційного курсу. Після цього в Ісландії були організовані зустрічі з близько 20 національними лідерами провідних галузей виробництва. Під час зустрічей озвучено такі питання: перспективи для власних галузей виробництва; майбутнє для національної економіки; роль інновацій у процесі переходу на нову модель інноватизації; проблеми, які постануть перед ісландським урядом, та шляхи їх розв'язання тощо.

Ці перемовини були частиною ідентифікації так званих “промислових маяків”, ключових гравців (суб'єктів), які на регіональному рівні будуть формувати загальнонаціональну екосистему відповідно до нової посткризової інноваційної системи. Важливим моментом у новій екосистемі стало утворення відповідних платформ з інтерактивною мапою “промислових маяків”, з переліком компаній із суміжних секторів промисловості, а також варіативними можливостями для кооперації різних членів інноваційної діяльності. Особливістю функціонування таких платформ є те, що на їх базі усі суб'єкти інноваційної діяльності — держава, бізнес, освіта — відіграють однакову роль у процесі впровадження новітніх рішень. Лише разом вони мають змогу спільно визначати пріоритети, стратегічні цілі, можливості, які дають змогу членам платформи інноваційно розвиватися та покращувати загальний стан національної економіки.

Типова (або стандартна) схема підвищення ролі технологічних платформ та зростання їх важливості у інноваційному процесі відображені на **рис. 1**.

Як видно з **рис. 1**, постає чітка та закономірна тенденція: чим більше з'являється технологічних можливостей, тим більше виникає технологічних платформ. Це пояснюється різноманітністю технологічних та інноваційних рішень і варіативністю комбінацій, на базі яких можна створювати платформи.

Фінальним кроком для ісландського керівництва стало планування чітких заходів і визначення конкретних дій для систематичного розвитку стратегічних можливостей. Такі дії та заходи мають виконуватися на базі спільної системи та у рамках технологічних платформ.

З цією метою в Ісландії було створено п'ять технологічних платформ (“платформ для зростання”), а також п'ять цільових варіантів розвитку економіки на базі цих платформ. Було запропоновано конкретні дії та заходи, які систематично допомагали б розробити стратегічні сценарії для кожної платформи. Це стало поворотним моментом. Адже під час такого “мозкового штурму” було виявлено, що хоча країна має критично мале населення як для могутньої та конкурентоспроможної держави, а її геологічні та кліматичні умови не є ідеальними, Ісландія все-таки має беззаперечні переваги, котрі роблять її провідною за багатьма показникам у світі. Зокрема, було визначено п'ять стратегічних напрямів розвитку ісландської економіки: туризм; геотермальна енергія; рибна промисловість; біотехнології; фармацевтика [8].

Ще задовго до стратегічних змін у країні туризм був однією із основних галузей економіки, що приносив реальний прибуток державі. Той

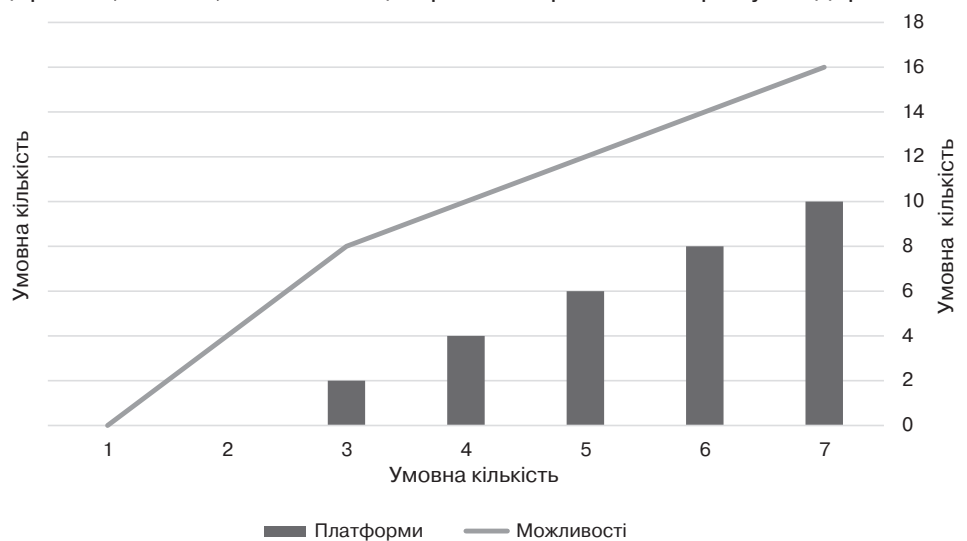


Рис. 1. Типова (стандартна) схема взаємозв'язку між кількістю потенційних технологічних можливостей і кількістю створених для реалізації цих можливостей технологічних платформ

Джерело: складено автором на основі даних: <http://www.cka.be/download%20content/The%20PCIM%20-%20Iceland.pdf> [8].

Динаміка коливання туризму іноземних громадян до Ісландії за період 2015–2017 рр.

				Різниця між роками	
	2015	2016	2017	2015–2016	2016–2017
Міжнародний аеропорт Кеплавік	1 261 938	1 767 726	2 195 271	40,1%	24,2%
Аеропорт Сейдісфіордюра	18 540	19 795	22 353	6,8 %	12,9 %
Інші аеропорти	8 661	3 859	6 450	-55,4 %	67,1 %
Всього 25 країн	1 289 139	1 791 380	2 224 074	38,9 %	24,1 %

Джерело: складено автором на основі даних: <https://www.ferdamalastofa.is/en/research-and-statistics/numbers-of-foreign-visitors> [10].

факт, що можливості цієї галузі не використовувалися повністю, став незаперечним. Хоча Ісландія і не є країною масового туризму, у ній відбувається багато знакових туристичних подій: наймасовіші музичні фестивалі; фан-фестивалі комп'ютерних ігор; зйомки фільмів і серіалів тощо. За останні роки Ісландія стає все більш популярним туристичним напрямом. Відповідно до статистичних даних, туристичний потік у країну зріс на 39%: від 1,3 млн осіб у 2016 р. до 1,8 млн осіб у 2017 р. [9].

Динаміка коливання кількості іноземних громадян, які прибувають до Ісландії, відображена в **табл. 1**.

Наступною ключовою галуззю економіки має бути виробництво відновлюваних джерел енергії, а саме, геотермальної. Ісландія планує стати ключовим постачальником дешевої і надійної геотермальної енергії, яка задовольнить до 8% світового попиту на електроенергію [11]. Ісландія є піонером у використанні геотермальної енергії для опалення приміщень. Виробництво геотермальної енергії значно зросло останніми роками. За статистичними дани-

ми, геотермальні потужності виробляють більше 25% електроенергії в Ісландії та забезпечують теплом 9 з 10 будинків у країні [12].

Ісландія є лідером у світі за розмірами споживання відновлюваних джерел енергії. Детальніше з інформацією можна ознайомитися на **рис. 2**.

Ще одним пунктом розвитку держави має стати рибне виробництво. Риболовство та рибна промисловість протягом тисячі років були основою існування для цієї північної держави;

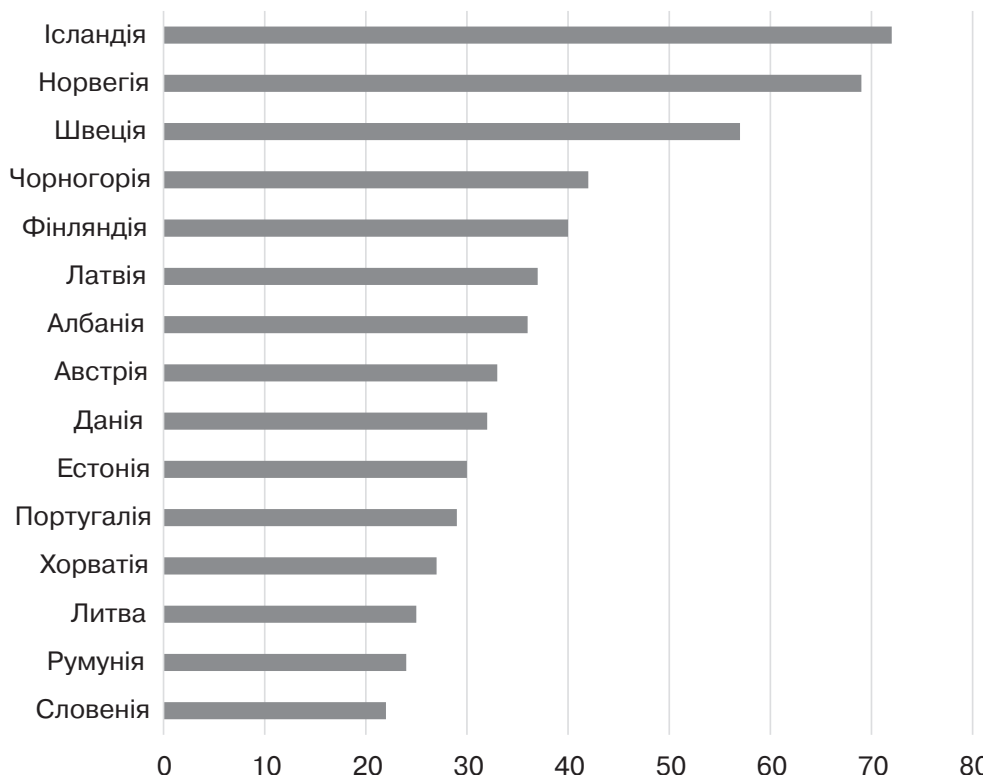


Рис. 2. Частка (у %) поновлюваних джерел енергії щодо всього споживання енергії у 2018 р.

Джерело: складено автором на основі даних: https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_31&plugin=1 [13].

протягом довгого часу риба лишалась головною статтею експорту Ісландії. Досі рибна промисловість залишається провідною серед інших галузей промисловості Ісландії. Оточені багатими рибою водами, ісландці завжди розглядали себе як нація рибалок. У зв'язку з таким серйозним

значенням риби в їхньому житті стійкий рибний промисел і чисте довкілля набувають величезного значення. Ісландці дуже раді підвищенню уваги до проблеми забруднення морських вод пластиковими відходами, про що в світі зараз ведеться все більше дискусій. У **табл. 2** відо-

Таблиця 2

Виробництво морської продукції у світі за період 2005–2017 рр.

	Країна	Виробництво (тони)			Різниця (%)		Різниця між 2016 та 2017 (тони)
		2005–2015 (середній показник)	2016	2017	між 2005–2015 та 2017	2016–2017	
1	Китай	13 189 273	15 314 000	15 246 234	15,6	-0,4	-67 766
2	Індонезія	5 074 932	6 216 777	6 109 783	20,4	-1,7	-106 994
3	США	4 757 179	5 019 399	4 897 322	2,9	-2,4	-122 077
4	РФ	3 601 031	4 172 073	4 466 503	24,0	7,1	294 430
5	Перу	6 438 839	4 786 551	3 774 887	-41,4	-21,1	-1 011 664
6	Індія	3 218 050	3 497 284	3 599 693	11,9	2,9	102 409
7	Японія	3 992 458	3 423 099	3 167 610	-20,7	-7,5	-255 489
8	В'єтнам	2 081 551	2 607 214	2 678 406	28,7	2,7	71 192
9	Норвегія	2 348 154	2 293 462	2 033 560	-13,4	-11,3	-259 902
10	Філіппіни	2 155 951	1 948 101	1 865 213	-13,5	-4,3	-82 888
11	Малайзія	1 387 577	1 486 050	1 574 443	13,5	5,9	88 393
12	Чілі	3 157 946	1 786 249	1 499 531	-52,5	-16,1	-286 718
13	Марокко	1 074 063	1 349 937	1 431 518	33,3	6,0	81 581
14	Південна Корея	1 746 579	1 640 669	1 377 343	-21,1	-16,0	-263 326
15	Тайланд	1 830 315	1 317 217	1 343 283	-26,6	2,0	26 066
16	Мексика	1 401 294	1 315 851	1 311 089	-6,4	-0,4	-4 762
17	М'янма	1 159 708	1 107 020	1 185 610	2,2	7,1	78 590
18	Ісландія	1 281 597	1 318 916	1 067 015	-16,7	-19,1	-251 901
19	Іспанія	939 384	967 240	905 638	-3,6	-6,4	-61 602
20	Канада	914 371	823 155	831 614	-9,1	1,0	8 459
21	Тайвань	960 193	989 311	750 021	-21,9	-24,2	-239 290
22	Аргентина	879 839	795 415	736 337	-16,3	-7,4	-59 078
23	Еквадор	493 858	643 176	715 357	44,9	11,2	72 181
24	Велика Британія	631 398	451 506	701 749	11,1	-0,4	-2 753
25	Данія	735 966	868 892	670 207	-8,9	-22,9	-198 689
	Всього у 25 країнах	65 451 506	66 391 560	63 939 966	-2,3	-3,7	-2 451 594
	Всього у світі	79 778 181	81 247 842	79 276 848	-0,6	-2,4	-1 970 994
	% 25 країн у світі	82,0%	81,7%	80,7%			

Джерело: складено автором на основі: <http://www.fao.org/3/i9540en/i9540EN.pdf> [14].

бражена динаміка рибної виробничої потужності провідних країн у цій сфері за останні 12 років.

Як видно з даних, наведених у **табл. 2**, беззаперечним світовим лідером з риболовної промисловості є Китай. За ним слідує Індонезія з більш ніж удвічі меншою продуктивністю. Ісландія знаходиться на 18 місці у світі, проте — на два місця після Норвегії (дев'яте місце у світі). Уже багато років поспіль ці дві скандинавські держави тримають першість у сфері риболовства, забезпечуючи своєю продукцією багато країн світу та надаючи значну фінансову підтримку національним економікам від цієї діяльності.

Біотехнології та біотехніка є ще одним базовим елементом стратегії економічного зростання держави. Доктор Бьорн Орвар (Björn Örvar) є співзасновником фірми "Research&Innovation", приватної біотехнологічної компанії, яка використовує життєздатну екологічну технологію виробництва факторів росту та інших важкодоступних рекомбінантних білків для пошуку нових рішень у лікуванні рідкісних хвороб. Окрім цього, компанія розробила систему Orfeus, яка використовує зерно ячменю як засіб для виробництва рекомбінантних білків і продукує фактор росту або цитокіну, який спрямовує такі функції, як ріст клітин, диференціювання та проліферація. Це відкриття використовували для дослідження стовбурових клітин, а в 2015 р. воно ввійшло до ринку догляду за шкірою ISOkine та Bioeffect.

Компанія використовує у своїй діяльності навіть таку несприятливу обставину, як постійний високий рівень вологості повітря. У таких екстремальних умовах дослідники вирощують спеціалізовані водорості, які мають лікувальні та терапевтичні властивості. Крім того, з них також можна виробляти екологічно чисте паливо.

Узагалі ситуація із трансфером технологій і комерціалізацією розробок в Ісландії досить стандартна та не відрізняється різкими підйомами та спадами. Зокрема, протягом останніх 10 років кількість отриманих патентів коливається від 50 до 100 у бік зменшення або збільшення. Детальніше ситуацію у сфері захисту інтелектуальної власності можна розглянути у **табл. 3**.

Система охорони здоров'я значною мірою оплачується податками (85%) та певною мірою платою за послуги (15%) та керується Міністерством соціального забезпечення. Значна частина державних витрат спрямовується на охорону здоров'я. У Ісландії майже немає приватного медичного страхування та жодної приватної лікарні [16]. З населенням лише близько 340000 чоловік, які генетично тісно пов'язані один із одним, Ісландія має зразки ДНК майже всіх її жителів. Цей ДНК-банк є ідеальним інструментом для проведення досліджень з таких недуг, як хвороба Альцгеймера, хвороби серця та раку молочної залози. Більшість ісландців можуть відстежити своїх предків набагато століть назад, тим самим допомагаючи дослідникам відслідко-

Таблиця 3

Результативність інтелектуальної власності в Ісландії за період 2007–2017 рр. у кількісному показнику

Рік	Кількість (шт.)			
	Діючі патенти	Заявки на патенти	Торгівельні марки	Промислові зразки
2007	655	361	9 709	185
2008	1 031	282	7 365	539
2009	764	425	3 203	192
2010	1 892	346	4 798	952
2011	2 632	325	4 322	669
2012	3 327	320	9 590	670
2013	3 385	233	9 088	628
2014	4 089	302	10 124	390
2015	4 920	276	8 284	187
2016	5 941	258	5 318	137
2017	6 249	269	6 875	186

Джерело: складено автором на основі даних: http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=IS [15].

увати хвороби через сімейне дерево кожного жителя. Мала чисельність населення в Ісландії володіє тими ж споживчими потребами, що й решта країн Європи; цей аспект робить північну державу ідеальним тестовим ринком для продуктів і фармацевтичних препаратів.

Розмір витрат на охорону здоров'я є чітким показником благополуччя держави, стабільності її економічної та соціальної систем. Так, явним лідером у цьому напрямі є США. Ісландія займає сьому сходинку у цьому рейтингу (6 місце — у Європі). Детальніше з переліком країн та якісними показниками можна ознайомитися на **рис. 3**.

І хоча за загальним рівнем інновацій Ісландія у 2018 р. перебуває лише на 23 місці у світі (13 місце — у Європі) [18], вона змогла показати один із кращих результатів у світі за показниками відновлення позицій після світової кризи. Зокрема, за інтенсивністю наукових досліджень Ісландія зайняла друге місце — з мінімальним

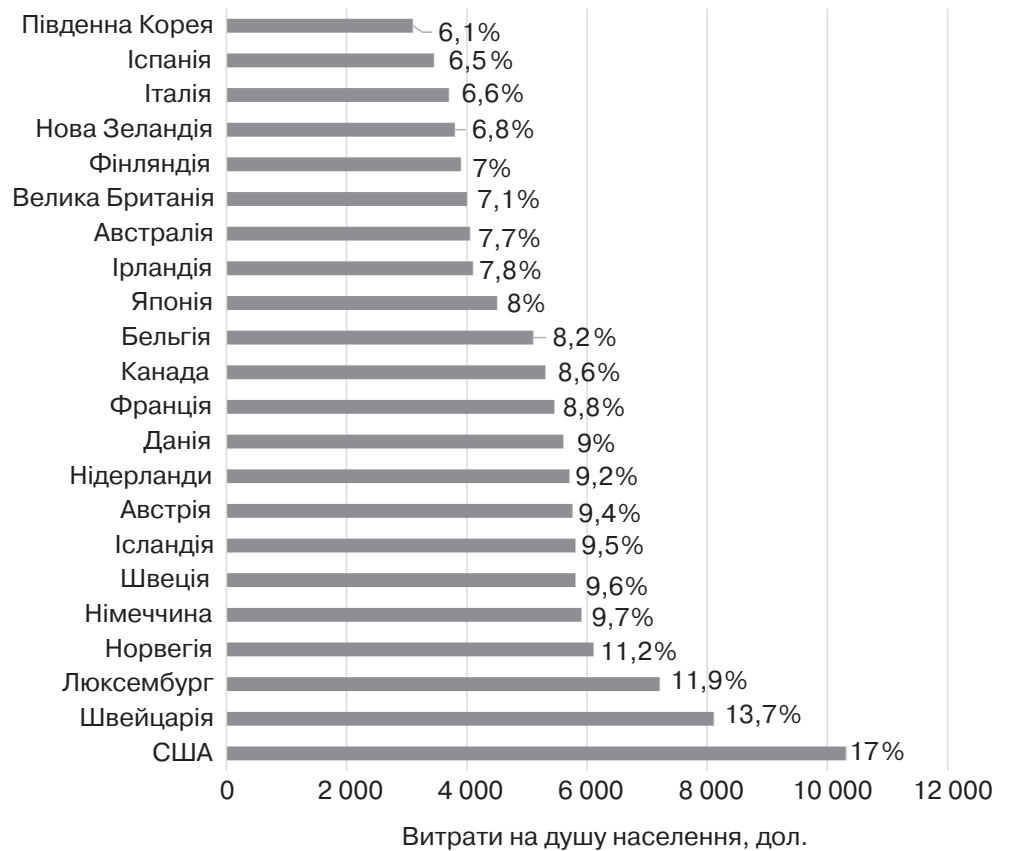


Рис. 3. Витрати на охорону здоров'я на душу населення та частка ВВП за 2017 р.

Джерело: складено автором на основі даних: <http://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm> [17].

відставанням від Фінляндії. Детальніше динаміку інтенсивності наукових досліджень можна переглянути у **табл. 4**.

Ключовим державним органом, відповідальним за політику в галузі досліджень і розробок (НДДКР), є вже згадувана вище Рада з науки та технології Ісландії RANNIS. Вона також відповідає за розробку стратегій науково-еконо-

Таблиця 4

Показники інтенсивності науково-дослідних робіт у посткризові роки (у %)

		Роки світової кризи		Роки відновлення			
		2008	2009	2010–2013	2014	2016	2018
1	Фінляндія	100	97	95	84	77	75
2	Ісландія	100	98	79	79	89	92
3	Латвія	100	67	98	112	105	76
4	Португалія	100	106	94	83	81	84
5	Іспанія	100	99	93	87	88	89
6	Румунія	100	75	75	67	89	93
7	Молдова	100	89	91	111	78	94

Джерело: складено автором на основі даних: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018.pdf [18].

мічного розвитку держави та керує процесом впровадження цих стратегій у життя.

Під керівництвом Ради функціонують усі науково-дослідні установи та організації Ісландії — заклади вищої освіти, державні науково-дослідні інститути, державні фонди для проведення наукових досліджень. На базі університетів функціонують наукові осередки — відділи інновацій, центри трансферу технологій, інноваційні офіси тощо.

На початку 2018 р. під час засідання Ради з науки та технології Ісландії RANNIS було оголошені чергові плани щодо підйому рівня і ролі країни в регіоні та світі. Зокрема, планується, що до 2022 р. Ісландія має потрапити у п'ятірку найбільш інноваційних держав світу [19].

Головна ціль нового плану — це підтримка наукових досліджень, високонаукової освіти та технологічного розвитку, зміцнення основ ісландської культури та підвищення конкурентоспроможності економіки.

Зміст нового плану розвитку держави включає п'ять основних розділів:

- дослідження та інновації в умовах постійних глобальних змін;
- потужна участь у розвитку знань;
- удосконалення професійної освіти та корисних навичок;
- збільшення кількості інноваційних підприємств;
- створення ефективної інноваційної екосистеми [19].

У новому плані дій велика увага приділяється дослідженням і впровадженню інновацій на усіх рівнях; виконання цих пунктів визнано важливим фактором економічного зростання та добробуту. У плані також підкреслюється важливість розробки комплексної інноваційної політики в Ісландії з участю влади, бізнесу та освіти.

Коментуючи план дій, колишній міністр освіти, науки та культури заявив, що дослідження та інновації переплітаються з усіма сферами життєдіяльності сучасного ісландського суспільства. Разом з освітою це рушійні сили економічного зростання та поліпшення якості життя.

Суть плану полягає у тому, щоб підвищити ефективність системи досліджень та інновацій шляхом прийняття правильних рішень та ефективного використання фінансових ресурсів. Уряд прагне визначити пріоритети інновацій у суспільстві та секторі соціального забезпечення й досягти поставлених цілей у найближчому майбутньому. Також у плані йдеться про необхідність розв'язання важливих проблем: боротьби зі змінами навколишнього середови-

ща; збільшення середнього віку життя населення; покращення загального здоров'я громадян тощо.

Уряд стверджує, що дослідження та інновації повинні використовуватися як інструмент для вирішення цих питань на благо суспільства. Ця ідея також відображає загальний курс обговорення у рамках ЄС, де науково-технічна діяльність, орієнтована на певну місію, зосереджується на конкретних проблемах.

Беручи до уваги темпи зростання наукових досліджень і ріст наукової обізнаності населення взагалі, можна стверджувати, що амбітні плани Ісландії з підкорення "інноваційних" сходинок можуть цілком втілитися у реальність.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження було виявлено, що Ісландія має свій особливий, не традиційний для більшості країн Європи, проте доволі класичний для скандинавських держав підхід до взаємопов'язаного економічного зростання та інноваційного розвитку.

Проаналізувавши ключові аспекти функціонування наукової сфери, визначивши основні статистичні показники за різними напрямками, виявивши перспективні сфери виробництва держави, було охарактеризовано традиційну для Ісландії інноваційну екосистему.

Приклад Ісландії показав: стратегія посткризового інноваційного менеджменту може привести до реальних змін у національній економіці й спричинити стрімкий розвиток усіх галузей і секторів виробництва у країні. Ці фактори спонукають до радикальних змін, але й утворюють базу для ще більш важливих перетворень у майбутньому. Але ісландський сценарій не є універсальним. Кожна національна економіка має свої особливості, відмінні риси. І лише у разі застосування посткризових методів інноваційного розвитку відповідно до викликів кожної окремої країни можливо побудувати сучасну гідну інноваційну систему світового рівня.

REFERENCES/СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Iceland Economy Profile 2018. IndexMundi. Retrieved from: https://www.indexmundi.com/iceland/economy_profile.html.
2. STI Outlook 2016 Country Profile — Iceland. Retrieved from: <https://www.innovationpolicyplatform.org/content/iceland>.
3. Policy and action plan 2017–2019. — The Science and Technology Policy Council. Retrieved from: <https://www.government.is/library/01-Ministries/Ministry-of-Education/Policy%20and%20action%20plan%202017-2019.pdf>.
4. Ingólfur Ásgeir Jóhannesson. ResearchGate. Retrieved from: https://www.researchgate.net/profile/Ingolfur_Johannesson.

5. Kristin Bjornsdottir. ResearchGate. Retrieved from: https://www.researchgate.net/profile/Kristin_Bjornsdottir2.
6. Rannveig Traustadottir. ResearchGate. Retrieved from: https://www.researchgate.net/profile/Rannveig_Traustadottir.
7. About Rannis. Rannis. The Icelandic Centre for Research. Retrieved from: <https://en.rannis.is/activities>.
8. Patrick Crehan, Jørn Bang Andersen. A Post-Crisis National Innovation Model. The Case of Iceland. Retrieved from: <http://www.cka.be/download%20content/The%20PCIM%20-%20Iceland.pdf>.
9. Oddný Póra Óladóttir. Tourism in Iceland in Figures. Retrieved from: <https://www.ferdamalastofa.is/static/files/ferdamalastofa/Frettamyndir/2017/juli/tourism-in-iceland-2017-9.pdf>.
10. Number of visitors. Ferda Mala Stofa. Icelandic Tourist Board. Retrieved from: <https://www.ferdamalastofa.is/en/research-and-statistics/numbers-of-foreign-visitors>.
11. Justin Worland. A Solution to Our Clean Energy Problem May Lie Right Beneath Our Feet. Retrieved from: <http://time.com/4844086/geothermal-energy-iceland-deep-drilling-project>.
12. Ivana Kottasová. Iceland is bringing geothermal heating to China. Retrieved from: <https://edition.cnn.com/2018/09/27/business/china-iceland-geothermal-energy/index.html>.
13. Share of renewable energy in gross final energy consumption. Eurostat. Retrieved from: https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&nit=1&language=en&pcode=t2020_31&plugin=1.
14. The State of World Fisheries and Aquaculture. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved from: <http://www.fao.org/3/i9540en/i9540EN.pdf>.
15. Statistical Country Profiles — Iceland. — World Intellectual Property Organization. Retrieved from: http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=IS.
16. Gunnar H. Gunnlaugsson, Margret Oddsdottir, Jonas Magnússon. Surgery in Iceland. Retrieved from: <https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/398084#SEC8>.
17. OECD Health Statistics 2018. Organisation for Economic Co-operation and Development. Retrieved from: <http://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm>.
18. Global Innovation Index 2018. The World Intellectual Property Organization. Retrieved from: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018.pdf.
19. Þorvaldur Finnþjörnsson. The New Research and Innovation Policy of Iceland. — Режим доступу: <https://www.fpol.no/iceland>.

I.S. BALANCHUK, Senior Researcher

INNOVATION SYSTEM FEATURES OF ICELAND

Abstract. *The global financial crisis has put the question to practically all countries of the world to take on the inevitable changes and take the negative consequences of the financial downturn, or to accept new revolutionary changes in all sectors of the economy and become modern competitive states, able to withstand the challenges of the modern world. Some countries have left everything as it is, others have tried to adapt to the new situation. One of these countries is Iceland. The state began structural changes many decades ago, but the crisis events of 2008 somehow accelerated this process. The post-crisis plan for the country's exit from the financial crisis and the recovery of the economy at pre-crisis positions was adopted; subsequently, the targets were adjusted — improvement of pre-crisis indicators. The essence of the plan was to make full use of the country's natural resources for the benefit of the state, namely: tourism, geothermal energy, the fishing industry, as well as biotechnology and pharmaceuticals were to become the basic "pillars" on which the national economy was based. An intelligent approach along with original ideas has brought its positive results: over the years Iceland has become one of the leaders in Europe for a number of indicators, namely: annual tourist flow, production and export of fish, use of renewable energy sources for their own needs, life expectancy, etc. In 2018, the government of Iceland created a new state development plan aimed at consolidating the results of previous years and improving individual indicators. It was decided to pay more attention to the latest innovation processes both in the state and in the world as a whole, as well as the development and support of innovative enterprises to update all components of the Icelandic economic system. Judging by the pace of development shown by this northern country, the results from the implementation of the points of the new plan will be more than positive.*

Keywords: *Iceland, post-crisis plan, innovative enterprises, economic system, gross domestic product, renewable energy sources.*

И.С. БАЛАНЧУК, с.н.с.

ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ИСЛАНДИИ

Резюме. *Мировой финансовый кризис поставил перед практически всеми странами мира вопрос: или покориться неизбежным изменениям и принять негативные последствия финансового падения, или же принять новые революционные изменения во всех отраслях экономики и превратиться в современные конкурентоспособные государства, способные устоять перед вызовами современного мира? Одни страны оставили все, как есть, другие – попытались приспособиться к новой ситуации. Одной из таких стран стала Исландия. Государство еще много десятилетий назад начало структурные изменения, однако кризисные события 2008 г. несколько ускорили этот процесс. Был принят посткризисный план выхода страны из финансового кризиса и подъема экономики на докризисные позиции; впоследствии цели скорректировали – появилось улучшение докризисных показателей. Суть плана состояла в полномасштабном использовании природных богатств страны на благо государства, а именно: туризм; геотермальная энергия; рыбная промышленность; биотехнологии и фармацевтика должны были стать базовыми "столпами", на которые*

опиралась бы национальная экономика. Разумный подход вместе с оригинальными идеями принесли свои положительные результаты: за несколько лет Исландия стала одним из лидеров в Европе по ряду показателей: ежегодный туристический поток; производство и экспорт рыбной продукции; использование возобновляемых источников энергии для собственных нужд; продолжительность жизни и т.д. В 2018 г. правительство Исландии разработало новый план развития государства, целью которого было закрепить полученные результаты предыдущих лет и улучшить отдельные показатели. Было решено больше внимания уделять новейшим инновационным процессам как в государстве, так и в мире в целом, а также развивать инновационные предприятия для обновления всех составляющих экономической системы Исландии. Судя по темпам развития, которые показывает эта северная страна, результаты от выполнения пунктов нового плана будут более чем позитивными.

Ключевые слова: Исландия, посткризисный план, инновационные предприятия, экономическая система, валовой внутренний продукт, возобновляемые источники энергии.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРА

Баланчук И.С. — с.н.с. Украинского института научно-технической экспертизы и информации, ул. Антоновича, 180, г. Киев, Украина, 03680; +38 (044) 521-00-37; balanchuk@uintei.kiev.ua; ORCID: 0000-0002-5179-7350

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Balanchuk I.S. — Senior Researcher of Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03680; +38 (044) 521-00-37; balanchuk@uintei.kiev.ua; ORCID: 0000-0002-5179-7350

ІНФОРМАЦІЯ ОБ АВТОРЕ

Баланчук Ірина Сергіївна — с.н.с. Українського інституту науково-технічної експертизи та інформації, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03680; +38 (044) 521-00-37; balanchuk@uintei.kiev.ua; ORCID: 0000-0002-5179-7350



<http://doi.org/10.35668/2520-6524-2019-2-07>

УДК 002.2; 327

Л.Ф. КАВУНЕНКО, канд. екон. наук

О.Г. ЧЕРНОГАЄВА, помічник директора

О.С. ВАШУЛЕНКО, канд. екон. наук

ІНТЕГРАЦІЯ УКРАЇНИ ТА КРАЇН СНД У ЄВРОПЕЙСЬКИЙ НАУКОВИЙ ПРОСТІР: ДОСВІД УЧАСТІ У РАМКОВИХ ПРОГРАМАХ ЄС

Резюме. У статті розглянуто результати дослідження щодо участі науково-дослідних організацій, університетів, малих і середніх підприємств України та країн СНД у рамкових програмах ЄС з метою інтеграції у Європейський науковий простір. На основі інформаційної системи з питань досліджень і розробок (CORDIS) здійснено збір, обробку та аналіз даних щодо участі науковців, фахівців і представників бізнесу України та країн СНД у міжнародних проектах ЄС. Проведено порівняльний аналіз участі країн СНД у рамкових програмах, особливу увагу приділено участі України в програмі “Горизонт 2020”. Наведено приклади участі в ній українських учасників. У процесі дослідження було виявлено, що майже в третині проектів, які виконують українські учасники, задіяно кілька організацій від України. Особливістю програми “Горизонт 2020” порівняно з минулими є активна участь бізнесу, громадських організацій і асоціацій та інших недержавних установ, які становлять 45% від загальної кількості українських організацій, що отримали гранти в програмі “Горизонт 2020”. Дослідження показало, що Україна є одним із активних учасників міжнародних проектів програми “Горизонт 2020” також як координатор. Участь у програмі дає змогу залучати високотехнологічні галузі промисловості України для реалізації проектів і отримувати замовлення на створення інноваційної продукції.

Ключові слова: інтеграція, європейський науковий простір, рамкові програми ЄС, “Горизонт 2020”, CORDIS, міжнародне науково-технологічне співробітництво, пріоритетні напрями.