

КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ СТРАТЕГІЧНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ КРАЇНИ

Омельяненко В. А.

1. Вступ

Інноваційний розвиток у сучасних державах розглядається як шлях прискорення і трансформації розвитку, а також як спосіб забезпечення системної конкурентоспроможності економіки. Також саме інноваційна система дає змогу зайняти певну нішу в системі міжнародного поділу праці та вагу на міжнародній арені.

З урахуванням постійних технологічних змін постійно змінюється й державна інноваційна та промислова політика. В розвинених країнах пріоритетним є розвиток фундаментальної і прикладної науки, державно-приватне партнерство у технологічних секторах, створення умов для інтеграції науки, освіти та промисловості. Також активно проводяться системні дослідження для вирішення стратегічних завдань державної і суспільної безпеки та сталого розвитку країни через інноваційні проекти, зокрема й на міжнародному рівні.

В цьому контексті необхідно постійно й системно виявляти та відслідковувати існуючі фактори ризику в сфері безпеки, розробляти та впроваджувати ефективні та адекватні заходи щодо їх усунення. А також постає завдання визначення методологічних основ забезпечення національної безпеки на основі інновацій у стратегічній перспективі.

2. Об'єкт дослідження та його технологічний аудит

Об'єктом дослідження є стратегічна інноваційна безпека країни.

Необхідність аналізу інноваційного виміру стратегічної безпеки обумовлена тим, що звуження національної безпеки до військово-політичного аспекту в прив'язці до національних інтересів у сфері безпеки та оборони є помилковим підходом в сучасних умовах. Інноваційна безпека є тим компонентом, що пов'язує напрямки досліджень в інтересах забезпечення як військової безпеки країни, так і її соціально-економічного розвитку.

Досвід розвинених країн свідчить, що інноваційна складова є головним драйвером не тільки економічного росту, але й економічного добробуту в цілому. З іншої сторони технологічна залежність багатьох країн, що розвиваються, від розвинених країн є серйозною загрозою національній безпеці, що в свою чергу згодом виливається й в ряді економічних та соціальних проблем.

Перспективність проблематики також підкреслюється висновками дослідження [1], проведеного на прикладі транснаціональних корпорацій (ТНК) на основі теорії поведінкових рішень та рандомізованого дослідження (randomized longitudinal study). У ньому акцентується увага на тенденції

скорочення бюджетів стратегічного розвитку та безпеки й зосередження більшої уваги на рішеннях з огляду на поточний економічний стан чи політичну кон'юнктуру. Таким чином, як у державному секторі, так і в умовах бізнес-сектору, є всі підстави вважати, що ініціативи з забезпечення стратегічної безпеки досить часто стають другорядними.

Відтак усунення стратегічних загроз можливе при наявності інформаційно-аналітичного забезпечення, що дозволить вчасно контролювати індикатори розвитку для прийняття рішень, що підвищують стійкість та здатність розробки ефективної стратегії.

Значення інновацій для національної безпеки можемо проілюструвати через технологічну динаміку та системно-еволюційний підхід. На основі цього можемо відзначити необхідність постійної адаптації економічної системи до нових технологій. У випадку відсутності адаптації національна економіка може стикнутися з рядом проблем.

В дослідженні [2] нова техніко-економічна парадигма (технологічний уклад) призводить до значних соціальних та економічних трансформацій, які в свою чергу можуть призводити до технологічних шоків. Вказані трансформації можна охарактеризувати наступними групами взаємозалежних технологічних інновацій, які супроводжуються іншими групами інновацій в різних сферах (від зміни організаційних структур управління до трудових відносин):

- нові напрямки інновацій та нові форми організації виробництва;
- зміна профілю трудових навичок та відповідного розподілу доходів в економіці;
- нові продуктові асортименти зі збільшенням частки технологічної продукції;
- зміна інвестиційної політики на національному та міжнародному рівні відповідно до того як нові інноваційні фактори змінюють порівняльні переваги;
- нова хвиля підприємництва та розвитку малого бізнесу, заснована на нових технологіях та ринках;
- тенденція великих фірм до концентрації на нових факторах та нових моделях бізнесу (мережі);
- нові моделі споживання продуктів (послуг) та нові моделі поведінки споживачів.

Відтак значення методологічних основ стратегічної інноваційної безпеки можна розглядати з точки зору стратегії розвитку країни, яка має адаптаційно враховувати наведені innovation-based трансформації. За класичним визначенням, стратегія – це узагальнена модель майбутнього стану економіки й комплексу планових дій з її досягнення. З точки зору змін стратегія встановлює основні напрямки, цілі та пріоритети діяльності, визначає критичні ресурси та необхідні інновації, включає засоби реалізації пріоритетів та індикатори досягнення запланованих результатів.

3. Мета та задачі дослідження

Мета дослідження – розробка концептуальних основ стратегічної інноваційної безпеки як основи побудови методології управління інноваційним розвитком в умовах глобальних інноваційних трансформацій, зокрема переходу до нових організаційних форм інноваційного процесу.

Для досягнення поставленої мети дослідження було визначено такі наукові завдання:

1. Провести комплексний аналіз ролі інновацій в забезпечення національної безпеки та визначити загрози, що виникають в контексті глобальних технологічних змін.

2. Визначити зміст стратегічної інноваційної безпеки.

3. Розробити основні складові інформаційно-аналітичного забезпечення управління стратегічною інноваційною безпекою.

4. Визначити набір індикаторів для визначення оцінки стану стратегічної інноваційної безпеки.

4. Дослідження існуючих рішень проблеми

Область національної стратегічної безпеки протягом існування людства та держав зазнавала багато модифікацій: від традиційного мілітаристського підходу та відповідних його факторів [3] до ринкового та сировинного аспекту в рамках економічної безпеки [4].

Перші ознаки філософського поняття безпеки були приведені в дослідженні [5], автор якого відзначав, що в різні періоди часу створюючи державу як форму своєї організації, суспільства в першу чергу ставили за мету забезпечити свою безпеку.

У дослідженні [6] на основі історичного підходу розглядається еволюція стратегічних безпекових концепцій і парадигм. Автори також підкреслюють, що військовий аспект був провідним до закінчення Другої світової війни, яка стала каталізатором концептуалізації та розробки нового інструментарію стратегічних безпекових досліджень. З часу цього так званого «золотого періоду» стратегічних досліджень, а саме 1950-х і 1960-х рр., цей звужений підхід втратив важливість, оскільки безпекові дослідження стали включати дедалі більший спектр факторів.

Таким чином, в сучасних умовах національна стратегічна безпека є комплексним поняттям, що включає в тому числі технологічні та інноваційні аспекти, що фактично визнають місце країни в глобальній економіці. Зокрема у дослідженні [7] була обґрунтована роль науки, технологій та інновацій у контексті економічного процвітання, політичної стабільності та обороноздатності. Також автором дослідження були системно розглянуті взаємозв'язки між науково-технологічною сферою й системою національної безпеки, відсутність балансу між якими породжує загрози для країни.

У дослідженні [5] на основі системного підходу відзначається, що чим вищий ступінь розвитку еволюційної системи, тим більше виникає потенційних небезпек та загроз. Це свідчить про те, що будь-яка система інноваційного розвитку взаємопов'язана та взаємозалежна з факторами безпеки. Сучасна інноваційна модель розвитку має значну кількість різноманітних підсистем, яким характерні як позитивні, так і негативні фактори впливу.

У роботі [8] відзначено, що дослідження процесів, які викликають відхилення економічної системи від стійких тенденцій – це одне з найбільш складних завдань економічної науки. Дефіцит знань про такі процеси призводить до несподіваних кризових явищ у виробництві, фінансовій та соціальній сферах. Найважливішим фактором таких процесів в умовах

постіндустріальної епохи є саме інновації, зокрема NBIC-технології і технології Індустрії 4.0, що змінюють бізнес-процеси та логіку менеджменту інновацій.

Вважаємо, що методологія вивчення проблем стратегічної безпеки доступна для вивчення різних аспектів національної безпеки та їх взаємозв'язків з метою прогнозування та визначення причинно-наслідкових зв'язків та взаємозв'язку (insecurity systemic drivers).

У дослідженнях [9, 10] було обґрунтовано важливість селективної компоненти при реалізації інноваційних стратегій, що може бути реалізована як в рамках ресурсного забезпечення [11], так і через міжнародні інноваційні стратегії [12].

Для практичного аспекту пропонуємо розглянути основні положення концепту Strategic Security Management (SSM), що пов'язаний з встановленням ефективних програм безпеки, включаючи впровадження, управління та оцінювання програм [13]. Відзначимо, що наразі в Україні на макрорівні SSM системно практично не розглядається як вченими, так і практиками, в рамках підходів, що використовуються в розвинених країнах.

Зокрема згідно дослідження [14] «strategical security is overwhelmingly based on the nodal governmentality approach, where states are just a node among others. In the transnational context, states still hold a strong position in transnational cooperation. On the contrary, cross-sectoral cooperation is purely openended and not tied to old cooperative alliances. ... this contains a different combination of actors, which creates more innovative foundation beyond the state-centric approach» [14]. З даного визначення видно складність проблематики стратегічної безпеки та необхідність її декомпозиції на окремі елементи з метою підвищення ефективності аналізу факторів та прийняття рішень.

У цьому контексті автори дослідження [15] підкреслюють, що «because of changing international strategical security environment, nations are interested in their security and defense, as a consequence of complex interaction and interdependence of the phenomenon and of social, economic, military, demographic and ecological processes in the world» [15]. В рамках проведеного дослідження визначимо, що інноваційний аспект характеризується взаємопов'язаністю внутрішньо-зовнішніх та державно-приватних аспектів, що створює складнощі для реалізації SSM в інноваційній сфері, зокрема й через інституційно-технологічне проектування як методологію інноваційного розвитку [16].

Необхідність розгляду стратегічного концепту інноваційної безпеки ґрунтується на технологічній динаміці [17, 18] та відповідній еволюції організаційно-економічних форм її реалізації. У дослідженні [19] наводиться приклад кібер-загроз, що актуальні для США. В сучасних умовах вони вкрай серйозні через колосальну залежність суспільства та економіки від ІТ-інновацій й потребу їх використання навіть в тих процесах, що можуть реалізовуватися без комп'ютерного або комунікаційного інтерфейсу. На думку авторів вказаного дослідження, цей аспект особливо ускладнюється у зв'язку з швидким розширенням Інтернету речей (IoT) в рамках Industry 4.0, що змінює традиційну парадигму бізнес-процесів й формує новий спектр як безпекових, так й інноваційних (ризик технологічного відставання) загроз на різних рівнях.

Таким чином, перед країнами в сучасних умовах постає завдання

визначення особливостей впливу інноваційного процесу на національну безпеку в стратегічній перспективі. В подальшому виявлені загрози та можливості мають бути покладені в основи інтегрованих стратегій інноваційного розвитку.

5. Методи досліджень

Для вирішення поставлених завдань в дослідженні було використано як класичні наукові методи (аналізу та синтезу, логічного узагальнення, аналогій, порівняльного співставлення, графоаналітичний методи), так і специфічні методи економіки високих технологій та інноваційного менеджменту.

Зокрема для визначення стратегічної інноваційної безпеки в комплексі були використані наступні методи:

- адаптовані методи прийняття рішень на основі оптимізації показників ефективності;
- системно-еволюційний підхід та методологія компаративної аналітики для вивчення ролі інновацій в різні періоди в розрізі груп країн;
- методи технологічної аналітики для визначення технологічної динаміки та технологічної траєкторії;
- методи, що базуються на основі аналізу схем стратегічного розвитку інноваційних систем та міжгалузевих високотехнологічних комплексів;
- методи пошуку інноваційних шляхів розвитку та методи комплексного економічного аналізу політики розвитку.

6. Результати досліджень

Стратегічну безпеку держави пропонуємо розглядати як системне, багаторівневе та цілісне явище, що проявляється як стійка захищеність всього спектру національних інтересів (поточних та перспективних) від різних загроз (внутрішніх та зовнішніх). При цьому ця захищеність характеризується в найбільш важливих сферах на тривалий період. Іншими словами, під стратегічною безпекою держави (країни) варто розуміти стан, при якому захищені її стратегічні інтереси.

Експерти Henley-Putnam School of Strategic Security within National American University в рамках профільної освітньої програми розглядають наступні аспекти стратегічної безпеки: «organize effectively a wide range of strategic security resources and personnel, across multiple agencies and industries, to produce timely, objective, and accurate intelligence and other security-related products. ... ability to effectively communicate and influence top-level decision makers from an interdisciplinary perspective» [20].

В наведеному підході можна визначити принципові відмінності політики стратегічної безпеки, а саме:

- міжгалузевий аспект стратегічної безпеки;
- необхідність розуміння її цілей на вищих рівнях управління;
- залучення широкого спектру ресурсів та створення спеціальних так званих безпекових продуктів (security-related products), що можуть включати інноваційні проекти та програми.

Визначені аспекти повністю відповідають сучасним інноваційним трендам, визначеним у попередніх дослідженнях [12, 18].

На основі концептуальних основ стратегічної безпеки, розглянутими у дослідженні [21] в рамках науково-академічного підходу, пропонуємо розглядати інноваційну безпеку на основі підходу «global threat spectrum».

Відповідно стратегічну інноваційну безпеку можемо визначити як рівень та динаміку інноваційного розвитку, що забезпечує захист національних інтересів від загроз у довгостроковій перспективі.

Контекст стратегічної інноваційної безпеки пропонуємо розглянути на основі ідей наступних теоретиків економічної науки, інноватики та стратегічного менеджменту:

1. Ідеї Шумпетера про конкуренцію на основі інновацій та їх аналіз як головного фактора економічного розвитку. В рамках цього підходу інновації являються як основа конкуренції та фактор формування структури галузевих ринків. Відповідно можемо розглядати інновації як фактор динаміки ринків національної економіки, що залежно від ефективності координаційного управління формує можливості або загрози.

2. Концепція Хаєка, в рамках якої конкурентний ринок інтерпретується як особливе інформаційне середовище, що ідентифікує, використовує та координує використання знань багатьох незалежних учасників. Відповідно зростає роль інноваційних комунікацій в економіці, що дозволяють реалізувати конкурентний розвиток.

3. Концепція національної інноваційної системи Фрімена. Згідно цієї концепції національна інноваційна система – це сукупність інститутів, які окремо та в комплексі реалізують функції створення та поширення нових технологій, формуючи основу для формування та реалізації урядом політики, що впливає на інноваційний процес.

У розвинених країнах ефективні механізми забезпечують високу ефективність ринку та низькі трансакційні витрати. За рахунок таких механізмів конкуренція в цих країнах ґрунтується саме на нових знаннях і технологіях (пошук знань за концепцією Хаєка), що змінює логіку процесів в економіці та інноваційній системі.

4. Розуміння стратегії в рамках ряду шкіл стратегічного планування, зокрема школи конфігурації (Мінцберга), що пов'язує такі аспекти:

- реакцію на зміни в зовнішньому середовищі (реактивний процес);
- перехід у нове стійке положення – конфігурацію з новим набором стратегій, структур і принципів (проактивний процес).

Таким чином, складність і різноманіття сучасних форм інноваційних процесів у сучасному динамічному економічному вимагають постійного пошуку нових інструментів управління. Згідно стратегічного маркетингового підходу, держава має створити та розвинути конкурентні переваги у стратегічних сферах національної безпеки.

Експерти Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) [22] підкреслюють, що інновації не обмежуються одними лише вкладеннями в дослідження та розробки, але також включають, наприклад, дизайн і брендинг, що є найбільш

прибутковими ланками сучасних глобальних ланцюжків доданої вартості. Наведений досвід OECD також свідчить про необхідність застосування різноманітних регулюючих заходів (які формуються для конкретних країн та конкретних періодів часу) для досягнення успіху в інноваційному розвитку (підхід «policy mix»).

Формування концептуальних положень оцінки рівня стратегічної інноваційної безпеки країни для розробки інструментарію забезпечення перманентного розвитку в довгостроковому періоді має ґрунтуватися на:

– адаптованих автором принципах забезпечення стійкості розвитку (викладені в праці [23]);

– принципах взаємозв'язку «безпека – розвиток»:

1. Принцип узгодженості стратегії розвитку з усіма існуючими стратегіями (галузевими, територіальними, ресурсними). Даний принцип визначає ступінь узгодженості покрокової реалізації загальної інноваційної стратегії зі стратегією безпечного розвитку.

2. Принцип взаємодії стратегії безпечного розвитку з прогнозованими змінами зовнішнього середовища (технологічна динаміка). Цей принцип має ґрунтуватися на відповідності стратегії розвитку підсистем прогнозованим змінам показників (національних і в рамках міжнародних вимірів) для мінімізації загроз і реалізації потенціалів зовнішнього середовища.

3. Принцип взаємодії стратегії безпечного розвитку держави з її інноваційними можливостями. Цей принцип визначає потенціал формування ресурсів інноваційного розвитку та відповідність стратегій розвитку іншим параметрам.

4. Принцип реальності стратегії розвитку визначає стратегічні можливості в реалізації складних інноваційно-інвестиційних проєктів у визначеній перспективі, у формуванні необхідного обсягу ресурсів з усіх джерел.

5. Принцип визначення прийняттого рівня ризику (стратегічний коридор ризику розвитку), пов'язаного з реалізацією обраних стратегій розвитку (комплексу стратегій). На основі даного принципу визначається допустимість рівня ризиків для діяльності з точки зору можливого розміру втрат та генерування загроз стратегічній безпеці.

6. Принцип економічної та соціальної ефективності реалізації стратегії розвитку. Він виявляє відповідність цільовим стратегічним установкам, іміджу, рівню керованості діяльністю функціональних інституцій.

7. Принцип системних рішень. SSM в інноваційній сфері включає заходи, що об'єднують взаємопов'язане забезпечення політичного, економічного і військового лідерства, а також дипломатію та інші політико-правові аспекти.

8. Принцип технологічних взаємозв'язків. Проривні інновації здатні не тільки суттєво змінити техніко-технологічні основи галузі, але також ринки, склад та ролі суб'єктів, а також основи економіки.

9. Принцип національної (локальної) орієнтованості інноваційного розвитку. Для розвитку необхідно обирати такі технологічні області, які будуть пов'язані з наявним потенціалом, проблемами добробуту населення та побудовою міцного фундаменту для нових технологій та сфер розвитку, значимих для конкретної країни (регіону).

10. Принцип стратегічної орієнтованості, що передбачає включення

інноваційної складової у програми та стратегії розвитку. Стратегічні пріоритети визначають довгострокові орієнтири розвитку суб'єктам інноваційної діяльності, а також орієнтири фінансування сектору фундаментальної та прикладної науки і підтримки інноваційних комунікацій. Важливим в рамках даного принципу є стратегічна культура управління.

У дослідженні [24] стратегічна культура визначається як сукупність базових, ментальних ідеологічних факторів (установок, принципів, цінностей, ідеалів, норм, міфологем та ідеологем і т. д.), що мають стратегічне значення та існують на рівні свідомості національно-державної еліти. Вони спрямовані на ефективне використання всього внутрішнього потенціалу держави (нації) для утвердження свого місця у світі, на забезпечення національної безпеки. Стратегічна культура також визначається як сукупність моделей і технологій поведінки та прийняття рішень елітою на шляху реалізації цих стратегічних цілей.

Відтак розуміння інновацій як ключового фактора має бути основою стратегічної культури й саме її відсутність призводить до вказаних у дослідженні [1] процесів та рішень короткострокової перспективи.

Для втілення визначених принципів стратегічної інноваційної безпеки в рамках механізму державного управління необхідно перейти від традиційного в українській практиці розуміння інновацій виключно як просування науково-технологічних розробок або підтримки інноваційних компаній. Натомість інноваційна стратегія передбачає зміну структури галузей економіки та інноваційних процесів, вибір пріоритетів й тих напрямків розвитку, що можуть забезпечити країні сталий розвиток та конкурентоспроможність у майбутньому. Лише в рамках такого підходу з'являється можливість перейти до забезпечення національної безпеки у всіх її складових на основі інноваційних ефектів.

Для цілей проведеного дослідження пропонуємо використовувати визначення технологічних траєкторій як шляхів, якими відбувається розвиток інновацій на секторальному рівні. Таким чином, виникнення технологічних траєкторій може бути пояснено взаємозв'язком між науковими досягненнями, економічними чинниками та інституціональними змінними, які є основою для рішень та стратегій інноваційного менеджменту. Такий підхід дозволяє поєднати різні фактори розвитку інноваційно-технологічних систем.

Сукупність різних технологічних траєкторій формують технологічну динаміку, яку можна розглянути на різних рівнях (макрорівень, макрорівень, глобальний рівень тощо).

Серед основних загроз в рамках аналізу технологічної динаміки варто відзначити еволюцію технологічної бази виробництва продуктів масового користування, стратегічних секторів та секторів, що критично важливі для національної безпеки. В цьому контексті відзначимо можливу технологічну залежність через системне придбання нових технологій (устаткування) в іноземних фірм, які виражається в обмеженні попиту на результати національної інноваційної системи. Альтернативою цьому може бути перехід на стадію інноваційно-технологічного розвитку, коли проводиться активне створення малих інноваційних підприємств, венчурних фондів.

Наразі ж в ряді країн, що розвиваються, не вистачає єдності в обраних

інноваційних пріоритетах для того, щоб сконцентрувати ресурси на дійсно перспективних напрямках. Особливої перспективності ця проблема набуває в умовах переходу до нового технологічного укладу, що радикально трансформує й сфери управління формуванням конкурентних переваг. Крім того, в цих країнах досить обмежений досвід визначення зазначених пріоритетів, виходячи з максимізації взаємозв'язку між ними через координацію.

Варто відзначити, що формат обраної інноваційної стратегії має суттєво впливати на:

- грошово-кредитну політику;
- механізми фінансування проєктів;
- модернізацію державних підприємств та підприємств приватного сектору;
- розвиток міжгалузевих кластерів;
- впровадження інноваційних продуктів;
- схеми виходу на внутрішні та зовнішні ринки;
- систему ліцензування та сертифікації виробленої продукції.

Для підтвердження цього можна навести основні цілі, завдання і напрями діяльності адміністрацій США та КНР в області зовнішньої і внутрішньої політики. Ці країни ставлять за мету досягнення технологічного лідерства зокрема й через дипломатію та міжнародні відносини.

Відтак приходимо до необхідності вироблення обґрунтованих та ефективних управлінських рішень, що інтегрують різні джерела інформації, спираються на широкий спектр кількісних та якісних методів з фокусом на довгострокову перспективу.

На основі аналізу ряду іноземних концепцій SSM та аналітики національної безпеки було визначено, що в рамках аналітики стратегічної інноваційної безпеки має вирішуватися наступний спектр завдань:

- вироблення кількісних та якісних критеріїв для досліджень інноваційної безпеки на теоретичному, стратегічному, операційному і тактичному рівнях;
- розробка концептуальних основ, що включають основні змінні середовища інноваційної безпеки для того, щоб запобігти загрозам, що виникають в рамках глобальної технологічної динаміки;
- оцінка інформації та підходів щодо оцінки критичності (стратегічного значення) технологій (підприємств, пріоритетів, науково-дослідних центрів) та ресурсів, що необхідні для залучення питань стратегічної інноваційної безпеки;
- оцінка характеру ефектів технологій, що пов'язані з механізмами стратегічного управління та мають відношення до сприяння ефективним результатам в сфері інноваційної безпеки;
- побудова моделей, які прояснюють глобальні та регіональні події та висвітлюють проблеми, які впливають на побудову ефективної політики стратегічної інноваційної безпеки;
- оцінка та аналіз того, як країни-лідери в сфері стратегічної інноваційної безпеки розглядають теми стратегічних викликів;
- аналіз даних аналітичних центрів, розвідки, контррозвідки, кібернетичної і фінансової розвідки та синтез відповідних знань для прийняття рішень в сфері стратегічної інноваційної безпеки;

– проведення фундаментальних досліджень в областях знань, що застосовуються у сфері стратегічної інноваційної безпеки.

На основі цього можемо запропонувати оцінювати стратегічну інноваційну орієнтованість політики розвитку через індикатори, що мають розглядатися з точки зору достатньої динаміки одного з наступних станів інноваційної системи:

– інноваційна активність в країні обмежується стимулюванням виключно окремих технологічних інновацій;

– інноваційна активність в країні обмежується стимулюванням виключно технологічних інновацій в рамках пріоритетних секторів;

– інноваційна активність в країні направляє на окремі соціально-економічні інновації;

– інноваційна активність в країні, що реформує національну економіку;

– інноваційна активність в країні впливає на розвиток глобальної економіки.

Таким чином, рівень стратегічної інноваційної безпеки зростає з першого по четвертий стан інноваційної системи, оскільки саме в останньому варіанті реалізуються проривні інновації. Відповідно можемо визначити такі групи індикаторів стратегічної інноваційної безпеки:

1. Макроіндикатори стратегічної інноваційної безпеки, що відображає відповідність національної стратегії (пакету стратегій) глобальним інноваційним трендам:

– обсяг фінансування з різних джерел інновацій у технологічних сферах майбутніх технологічних укладів;

– чисельність персоналу, зайнятого науковими дослідженнями і розробками у сферах майбутніх технологічних укладів.

2. Організаційно-управлінські індикатори, що відображають відповідність інноваційної інфраструктури та рівня інноваційних комунікацій в рамках інноваційної системи та з глобальною інноваційною системою вимогам нових інноваційно-технологічних трендів.

3. Секторальні індикатори інноваційної безпеки, що відображають рівень відповідності галузевих технологій та продуктів перспективним вимогам та специфічним галузевим технологічним траєкторіям. Відповідно мають аналізуватися такі індикатори:

– інтенсивність витрат на технологічні, маркетингові та організаційні інновації за їх рівнем в розрізі видів економічної діяльності;

– питома вага організацій, що здійснювали одночасно технологічні й організаційні інновації, у загальному числі організацій, що здійснювали технологічні інновації, в розрізі видів економічної діяльності.

Результати аналітики визначених індикаторів в їх системному взаємозв'язку мають бути використані для розробки програм розвитку та інноваційних стратегій. Інноваційні стратегії пропонуємо розглядати як набір правил та організаційно-економічних механізмів, що визначають процедуру селекції та реалізації різних типів інновацій відповідно до суспільної орієнтації розвитку).

На основі розуміння того, яким фактором можуть бути упередження в рішеннях, пропонується використання інституту стратегічних ініціаторів. Вони

приймають рішення, вдосконалюють свої рішення та допомагають їм визнати нормативні правила або оптимальні рішення.

На рис. 1 показана розроблена схема аналітики стратегічної інноваційної безпеки.



Рис. 1. Схема формування механізмів управління стратегічною інноваційною безпекою

Схема на рис. 1 базується на стратегічній технологічній аналітиці, контролі визначених індикаторів інноваційного розвитку та розробці науково-методичних основ стратегічного управління. А також демонструє, що в рамках забезпечення стратегічної інноваційної безпеки з'являється можливість не тільки захиститися від загроз, але й забезпечувати розвиток країни. Це можливо досягти через розвиток системи технологічного прогнозування, організації розробки та реалізації інноваційних проектів, що мають державне значення; формування інституціонального середовища, що стимулює інноваційну діяльність.

7. SWOT-аналіз результатів дослідження

Strengths. Сильною стороною у проведеному дослідженні є обґрунтування

стратегічної інноваційної безпеки як провідного фактору національної безпеки, розвитку економіки й соціальної сфери. Використання запропонованого підходу дозволить в подальшому розробити критерії оцінки стратегічної інноваційної безпеки з урахування технологічної динаміки. Розгляд стратегічної інноваційної безпеки в міжнародному контексті дозволить поєднати стратегічні засади її забезпечення з концепцією конкурентоспроможного розвитку на міжнародних ринках, а також дозволить реалізувати компаративний аналіз.

Weaknesses. Слабкою стороною є те, що практичне втілення методології стратегічної інноваційної безпеки вимагає системних зусиль та стратегічного мислення та планування, що складно реалізувати в умовах панування підходів й стратегій, що засновані на отриманні короткострокової вигоди. Також досить складно реалізовувати функцію координації міжгалузевого співробітництва в умовах диференціації форм власності та міжнародних впливів.

Opportunities. Можливостями для подальших досліджень є аналіз досвіду зарубіжних країн, зокрема США, щодо вдосконалення інституційного середовища стратегічного прогнозування з урахування реалій української інноваційної системи.

Threats. Загрозами для результатів проведених досліджень та їх практичного втілення є стрімкий інноваційний процес та поява проривних інновацій в різних технологічних секторах. Це вимагає потрібного моніторингу та зміни стратегічних орієнтирів, що вимагає узгодження інтересів та координації на різних рівнях управління. Також для практичної реалізації політики SSM в інноваційній сфері необхідний відповідний рівень стратегічної культури в урядових колах.

8. Висновки

1. Проведений комплексний аналіз ролі інновацій в забезпеченні національної безпеки та визначено загрози, що виникають в контексті глобальних технологічних змін. Показано, що орієнтація на інновації забезпечує зміну структури галузей економіки, вибір пріоритетів й тих напрямків розвитку, що можуть забезпечити країні сталий розвиток та конкурентоспроможність у майбутньому. Визначено, що ключові аспекти стратегічної безпеки (міжгалузевий аспект, залучення широкого спектру ресурсів, проектний підхід до управління) повністю відповідають сучасним інноваційним трендам.

2. Визначено зміст стратегічної інноваційної безпеки на основі ідей теоретиків економічної науки, інноватики та стратегічного менеджменту:

- фактори конкуренції на основі інновацій та їх аналіз як головного фактора економічного розвитку;
- конкурентний ринок, що інтерпретується як особливе інформаційне середовище;
- концепція національної інноваційної системи;
- розуміння стратегії як інструменту розвитку та адаптації.

3. Розроблено концептуальні основи інформаційно-аналітичного забезпечення стратегічної інноваційної безпеки. Вони передбачають

необхідність вироблення обґрунтованих та ефективних управлінських рішень, що інтегрують різні джерела інформації, спираються на широкий спектр кількісних та якісних методів з фокусом на довгострокову перспективу. На основі аналізу ряду іноземних концепцій SSM та аналітики національної безпеки визначено спектр завдань, що має вирішуватися в рамках аналітики стратегічної інноваційної безпеки.

4. Визначено набір індикаторів для визначення оцінки стану стратегічної інноваційної безпеки. Запропоновано розглядати макроіндикатори стратегічної інноваційної безпеки, що відображають:

- відповідність національної стратегії глобальним інноваційним трендам;
- організаційно-управлінські індикатори, що відображають відповідність інноваційної інфраструктури та рівня інноваційних комунікацій в рамках інноваційної системи та з глобальною інноваційною системою вимогам нових інноваційно-технологічних трендів;
- секторальні індикатори інноваційної безпеки, що відображають рівень відповідності галузевих технологій та продуктам перспективним вимогам та специфічним галузевим технологічним траєкторіям.

Подяка

Дослідження було публічно профінансовано Міністерством освіти і науки України для розробки дослідницького проекту № 0117U003855 «Інституціонально-технологічний дизайн інноваційних мереж для системного забезпечення національної безпеки України».

Література

1. Workman M. Validation of a biases model in strategic security decision making // *Information Management & Computer Security*. 2012. Vol. 20, No. 2. P. 52–70. doi: <http://doi.org/10.1108/09685221211235599>
2. Freeman C. *The Economics of Industrial Innovation*. London: Pinter, 1982. 249 p.
3. Sherman W. C. *Air warfare*. Air University Press. Maxwell Air Force Base, 2002. doi: <http://doi.org/10.21236/ada421698>
4. Lensey R. A. *China's rise regional stabilizer or U.S. adversary?* Monterey: Naval Postgraduate School, 2007.
5. Nikolaenko A. I. Innovation safety in the evolutionary development of economic system // *Bulletin of Donetsk National University. Series C. Economics and Law*. 2013. No. 2. P. 110–113.
6. Koliopoulos C. *Historical Approaches to Security* // *Strategic Studies. The International Studies Encyclopedia*. Vol. 5 / ed. by Denmark R. A. Oxford: ISA with Wiley-Blackwell, 2010. P. 3321–3338.
7. Malits'kiy B. A. *Nauka, tekhnologii, innovatsii i natsional'naya bezopasnost': teoreticheskie i prikladnye aspekty*. Makarov: KZHT «Sofiya», 2014. 58 p.
8. Dementev V. E. *Tekhnologicheskaya neodnorodnost' proizvodstva i tsiklichnost' ekonomicheskogo razvitiya* // *Zhurnal ekonomicheskoi teorii*. 2016. No. 3. P. 40–50.

9. Prokopenko O., Omelyanenko V. Priority Selection Within National Innovation Strategy in Global Context // Economics and Business. 2017. Vol. 31, No. 1. P. 5–18. doi: <http://doi.org/10.1515/eb-2017-0014>
10. Omelyanenko V. Innovation priorities optimization in the context of national technological security ensuring // Marketing and Management of Innovations. 2016. No. 4. P. 226–234.
11. Omelyanenko V. A., Kudrina O. Y., Volodin D. V. Conceptual principles of development resources security analysis // Marketing and Management of Innovations. 2017. Vol. 2. P. 280–287. doi: <http://doi.org/10.21272/mmi.2017.2-26>
12. Omelyanenko, V. A. Analysis of Potential of International Inter-Cluster Cooperation in High-Tech Industries // International Journal of Econometrics and Financial Management. 2014. No. 2 (4). P. 141–147.
13. Karim H. V. Strategic Security Management. A Risk Assessment Guide for Decision Makers. CPP, CSC, 2006. 416 p.
14. Munk T. H. Cyber-security in the European Region: Anticipatory Governance and Practices. Manchester: University of Manchester, 2015. 286 p.
15. Mosoiu O., Oana M. Evolutions and tendencies in the common European security strategy in the context of llobalization // AFASES 2009: Scientific research and education in the air force. Brasov: «Henri Coanda» Air Force Academy, 2009. P. 50–59.
16. Omelyanenko V. Analysis of conceptual aspects of institutional and technological design // Technology Audit and Production Reserves. 2017. Vol. 2, No. 5 (40). P. 31–36. doi: <http://doi.org/10.15587/2312-8372.2018.128651>
17. Omelyanenko V. Basics of Optimization Strategy for Integrating Space Industry Technology Package Into Global Value Chains // Economics and Business. 2017. Vol. 30, No. 1. P. 113–125. doi: <http://doi.org/10.1515/eb-2017-0010>
18. Omelyanenko V. A. Basics of general approach for technological systems analysis: proceedings // Advanced Information Systems and Technologies AIST-2016. Sumy, 2016. P. 29–30.
19. Garwin R. L. Strategic Security Challenges for 2017 and Beyond NAS Annual Meeting. 2017. URL: <https://fas.org/rlg/nas-challenges.pdf>
20. Doctorate in Strategic Security. URL: <https://henley-putnam.national.edu/programs/doctorate-strategic-security/>
21. Greaves S., Clark T. Strategic Security as a New Academic Discipline // Journal of Strategic Security. 2008. Vol. 1, No. 1. P. 7–20. doi: <http://doi.org/10.5038/1944-0472.1.1.2>
22. Obnovlennaia Innovacionnaia strategiiia OESR: vliianie na nacionalnye strategii stran. 2016. URL: <https://oecdcentre.hse.ru/news/200128013.html>
23. Erohin V. Yu. Strategii ustoychivogo razvitiya predpriyatii: printsipy i kriterii razrabotki // Socialno-ekonomicheskie yavleniia i processy. 2013. No. 3 (49). P. 60–62.
24. Sarkisyan O. L. Koncept «strategichekoy kultury» kak model issledovaniy v oblasti nacionalnoy bezopasnosti: proceedings // Problemy nacionalnoi bezopasnosti v usloviyah globalizacii (mezhdisciplinarnye aspekty). Er.: RAU, 2015. P. 5–14.