

Новікова І.Е.,
д-р екон. наук, старший дослідник,
провідний науковий співробітник Науково-дослідної частини,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

НАПРЯМИ ФОРМУВАННЯ ЕМЕРДЖЕНТНОГО ІНСТИТУЦІЙНОГО ПОРЯДКУ В ТРАНСФЕРІ ТЕХНОЛОГІЙ ПОДВІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ У ВЕКТОРІ РЕАЛІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПЛАНУ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ: ПРИНЦИПИ ТА ПОЛІТИКА

Novikova I.E.,
dr.sc.(econ.), senior researcher,
leading researcher of the Research Department,
Taras Shevchenko National University of Kyiv

DIRECTIONS FOR THE FORMATION OF AN EMERGENT INSTITUTIONAL ORDER IN THE TRANSFER OF DUAL PURPOSE TECHNOLOGIES IN THE VECTOR OF THE IMPLEMENTATION OF THE NATIONAL RECONSTRUCTION PLAN OF UKRAINE: PRINCIPLES AND POLICY

Постановка проблеми. Актуальність дослідження формування емерджентного інституційного порядку в трансфері технологій подвійного призначення у векторі реалізації національного плану відбудови України зумовлена кількома ключовими чинниками. По-перше, після масштабних руйнувань, спричинених війною, Україна стоїть перед необхідністю відновлення своєї економіки. Технології подвійного призначення, які можуть використовуватися як у цивільних, так і у військових цілях, відіграють важливу роль у цьому процесі. Ефективний трансфер таких технологій сприятиме відновленню промисловості, підвищенню продуктивності та створенню нових робочих місць. По-друге, в нинішніх умовах безпеки Україна потребує сучасних технологій для зміцнення своєї обороноздатності. Технології подвійного призначення можуть включати в себе новітні розробки у сфері кібербезпеки, комунікацій, матеріалознавства та інших критично важливих для національної безпеки галузей. По-третє, трансфер технологій є важливим інструментом інтеграції України в глобальні економічні та науково-технічні системи. Співпраця з міжнародними партнерами, участь у глобальних технологічних мережах та обмін передовими знаннями сприяють підвищенню конкурентоспроможності української економіки на міжнародній арені. До того ж, сучасний розвиток технологій відбувається надзвичайно швидкими темпами і Україна має бути в авангарді цього процесу, щоб забезпечити сталий розвиток. Інституційний порядок, що сприяє ефективному трансферу технологій, допоможе залучити інновації у різні галузі економіки, від сільського господарства до енергетики. Розвиток власних технологій дозволить зменшити залежність України від імпорту, що є критично важливим у контексті сучасних геополітичних викликів. Власні технології та їх виробництво сприятимуть економічній незалежності та самодостатності країни. Ефективний трансфер технологій і чіткий інституційний порядок можуть стати потужними факторами для залучення іноземних інвестицій. Інвестори шукають стабільні та передбачувані умови, які забезпечують захист інтелектуальної власності та підтримують інноваційні проекти. Застосування передових технологій у сферах охорони здоров'я, екології, енергетики та інших дозволить покращити якість життя населення. Це включає й доступ до сучасних медичних послуг, чистої енергії, безпечних та ефективних транспортних систем.

Дане дослідження може слугувати основою для розробки ефективних стратегій та політик, спрямованих на відновлення та розвиток країни у повоєнних умовах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема модернізації технологічного трансферу постійно привертає увагу дослідників всього світу. Особливий інтерес при цьому представляє трансфер технологій подвійного призначення. Адже у цьому сегменті точиться найбільше дискусій, зокрема щодо ступеня відкритості таких технологій, сфери застосування, джерел та обсягу їх фінансування тощо. Так, відомий американський дослідник та практик John A. Alic, висвітлюючи державну політику в сфері трансферу технологій подвійного використання, виявив вплив комерційно-орієнтованих інноваційних процесів на національну безпеку, закликав до кооперації підприємців

оборонного виробництва й комерційних виробників з огляду на необхідність оптимізації витрат, вдосконалення технологій та скорочення часу розробки нових інноваційних затребуваних продуктів, а також наполягав на вдосконаленні механізмів державного регулювання експорту технології [1]. Канадські вчені Siena Anstis, Niamh Leonard, Jonathon W. Penney, розглядаючи дилему секретності та прозорості у векторі експорту технологій подвійного використання, також твердять, що стимули зберігати відповідну технологічну таємницю часто не виправдані, відтак регулювання цієї сфери має покращуватися [2]. Однак Ben Wagner у своїх дослідженнях сфокусував увагу аудиторії на тому, що інформація про експорт технологій подвійного призначення дійсно досить часто не оприлюднюється, що дозволяє порушувати права людини, не привертаючи увагу громадськості [3]. А Štefan Vojnes, досліджуючи вплив експорту товарів і послуг подвійного оборонного та цивільного призначення на економіку Словенії, звернув увагу громадськості на те, що при експорті технологій подвійного використання в симетричній системі кодуювання витрат і випуску може відбуватися подвійний облік у класифікації видів економічної діяльності [4]. Дослідники Зігенського університету (Німеччина) Riebe T. та Reuter C. виявили, що однією з найгостріших актуальних проблем у подвійному використанні технологій є інформаційні, які породжують масштабні ризики не тільки на національному та міжнародному рівнях [5]. Іспанські науковці Manuel Acosta, Daniel Coronado, Esther Ferrandiz, M. Rosario Marin, Pedro J. Moreno, проаналізувавши економічні дані для 100 найкращих оборонних компаній із бази даних Стокгольмського інституту дослідження проблем миру та патентну інформацію зі Всесвітньої патентної статистичної бази даних, дійшли висновку, що компанії, які займаються створенням технологій подвійного використання, мають більший обсяг продажів товарів і послуг військового призначення, більшу кількість працівників і більшу кількість патентів (цивільних, військових і змішаних), ніж ті, які не займаються цим [6]. Професор Dirk Libaers з американського University of South Florida запевняє, що військові інвестиції в наукові дослідження та розробки (НДДКР) мають значний вплив на технологічні інновації та конкурентоспроможність фірм США. Однак у представленій ним репрезентативній вибірці з 1526 науковців, які працюють у дослідницьких університетах США, лише 12,8 % вчених отримали фінансування від програми SBIR Міністерства оборони. Головним чином, це інженерні відділи. Вчені, які фінансуються військовими фондами, мають значно вищі шанси спільно запатентувати технологію з промисловістю та комерціалізувати нові технології з промисловим персоналом, ніж науковці без військового фінансування [7]. У 2021 р. представник Школи політології, уряду та міжнародних справ Тель-Авівського університету Ізраїлю Amir Lurovici представив власну концепцію «дилеми безпеки технологій подвійного використання», опираючись на традиційний і конструктивістський підходи до безпеки та на концепцію сек'юритизації, яка фіксує соціальну динаміку незахищеності [8].

Висновки, що викладені у цих та інших дослідженнях, допомагають визначити, на які фірми має бути націлена урядова політика, якщо збільшення використання технологій подвійного використання стане політичною метою. Та, попри наявний суттєвий науковий доробок, присвячений проблематиці трансферу технологій подвійного призначення, зокрема інституційному інструментарію їх регулювання, залишаються аспекти, що не повною мірою є обґрунтованими. Зокрема подальшого розвитку потребують питання формування альтернативної конкурентоспроможної парадигми інтеграції технологічного трансферу технологій подвійного призначення в ланцюжки доданої вартості ЄС у контексті реалізації національного плану відбудови України та широкої програми її євроінтеграції.

Постановка завдання. Метою статті є визначення ефективних напрямів формування емерджентного інституційного порядку для трансферу технологій подвійного призначення в контексті реалізації національного плану відбудови України.

Задля реалізації вище поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

1. Здійснити аналіз існуючої нормативно-правової бази, що регулює процеси трансферу технологій подвійного призначення в Україні, а також виявити прогалини та проблеми у чинному законодавстві, які перешкоджають ефективному технологічному трансферу.

2. Проаналізувати приклади успішного формування інституційного порядку у трансфері технологій подвійного призначення в інших країнах та визначити найкращі практики, які можуть бути адаптовані до українських умов.

Виклад основного матеріалу дослідження. Процеси трансферу технологій подвійного призначення в Україні регулюються різноманітними нормативно-правовими актами, які охоплюють різні аспекти, а саме:

1) *Конституція України* (1996) – основний закон, який закріплює право на інтелектуальну власність, свободу підприємницької діяльності та захист прав і свобод громадян;

2) *Закони України*: Закон України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі» (1993) – визначає правові основи охорони прав на винаходи і корисні моделі, регулює питання патентування та використання цих об'єктів; Закон України «Про охорону прав на промислові зразки» (2007) – регулює правовідносини, пов'язані з створенням, правовою охороною і використанням промислових зразків; Закон України «Про авторське право і суміжні права» (1993) – встановлює правові засади охорони авторських прав і суміжних прав на твори науки, літератури та мистецтва; Закон України «Про державне

регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» (2006) – визначає правові, економічні та організаційні засади державного регулювання діяльності у сфері трансферу технологій; Закон України «Про державний контроль за міжнародними передачами товарів військового призначення та подвійного використання» (2003) – регулює порядок здійснення державного контролю за міжнародними передачами товарів військового призначення і товарів подвійного використання; Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (2015) – визначає правові та організаційні засади реалізації державної політики у сфері наукової та науково-технічної діяльності, включаючи питання трансферу технологій; Закон України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах» (1994) – встановлює вимоги щодо захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах, що є важливим аспектом для забезпечення безпеки технологій подвійного призначення;

3) *Постанови Кабінету Міністрів України*: постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку державної реєстрації договорів про трансфер технологій» (2007) – встановлює порядок державної реєстрації договорів про трансфер технологій; постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку здійснення державного контролю за міжнародними передачами товарів військового призначення» (2003), «Про затвердження Порядку здійснення державного контролю за міжнародними передачами товарів подвійного використання» (2004), «Про перелік товарів, на міжнародні передачі (імпорт) яких не поширюється дія Закону України «Про державний контроль за міжнародними передачами товарів військового призначення та подвійного використання» у період воєнного стану на території України» (2022) та ін. – визначають процедури здійснення державного контролю за міжнародними передачами товарів військового призначення та подвійного використання [9];

4) *Інші нормативні акти*: накази Міністерства економічного розвитку і торгівлі України – регулюють питання, пов'язані з експортним контролем, включаючи перелік товарів подвійного використання; рішення Ради національної безпеки і оборони України – затверджують стратегії та заходи щодо захисту національних інтересів у сфері оборони і безпеки, які можуть включати аспекти трансферу технологій;

5) *Міжнародні договори та угоди*: «Договір про нерозповсюдження ядерної зброї», що вимагає дотримання певних обмежень і контролю над технологіями, які можуть бути використані для створення ядерної зброї; угоди з Європейським Союзом та іншими міжнародними організаціями, які регулюють співробітництво у сфері науки і технологій, включаючи питання трансферу технологій подвійного призначення.

Отже, нормативно-правова база України, що регулює процеси трансферу технологій подвійного призначення, є досить широкою і включає закони, постанови та міжнародні угоди. Проте, досить часто національне інституційне поле дисонує з міжнародною усталеною системою, насамперед ЄС. Основні прогалини та проблеми в чинному законодавстві України, які можуть перешкоджати ефективному впровадженню технологій подвійного призначення, є наступними:

1. Недосконалість законодавчої бази, що виражається у фрагментації законодавства та у відсутності комплексного підходу до проблеми: закони, що регулюють трансфер технологій, часто не узгоджені між собою, що ускладнює їх практичне застосування; немає єдиного законодавчого акту, який би повністю регулював всі аспекти трансферу технологій, включаючи питання інтелектуальної власності, експортного контролю, захисту комерційної таємниці тощо.

2. Прогалини у захисті інтелектуальної власності та незріле патентне законодавство: існуючі механізми захисту інтелектуальної власності не завжди ефективні, що призводить до ризику втрати прав на інновації та технології, а складна і тривала процедура отримання патентів та захисту інтелектуальних прав створює бар'єри для впровадження нових технологій.

3. Експортний контроль та регулювання: чинне законодавство часто встановлює жорсткі обмеження на експорт технологій подвійного призначення, що може обмежувати можливості для міжнародного співробітництва та продажу українських технологій за кордон, а відсутність чітких критеріїв і процедур для класифікації та контролю за технологіями подвійного призначення ускладнює їхній трансфер і призводить до правової невизначеності. Водночас послаблення експортного контролю у період війни є неможливим, оскільки це відразу ж створить додаткові ризики для формування екзистенційних загроз [8], а також «тіньового ринку товарів військового призначення та подвійного використання», «чорного експорту товарів військового призначення та подвійного використання», «сірого експорту товарів військового призначення та подвійного використання», на що чимало дослідників та експертів звертали увагу громадськості ще до повномасштабних бойових дій в Україні [10].

4. Слабке фінансування та відсутність інвестицій: тривалий період часу в Україні фіксується відсутність належного державного фінансування для підтримки досліджень і розробок, а також для впровадження нових технологій у виробництво. Водночас недосконалість законодавства, що регулює інвестиційну діяльність, створює бар'єри для залучення приватних і міжнародних інвестицій у сферу технологій.

5. Інституційні проблеми, що, насамперед, полягає у відсутності єдиного органу або структури, відповідальної за координацію процесів трансферу технологій, що призводить до неузгодженості дій

між різними відомствами і організаціями, а також у недостатній ефективності державних інститутів, які займаються питаннями трансферу технологій, зокрема через бюрократію та корупцію.

6. Проблеми освіти та недостатня підготовка кадрів, що виявляється у відсутності програм навчання та підвищення кваліфікації фахівців у сфері трансферу технологій, а також у низькому рівні підготовки кадрів у галузях, що вимагають спеціальних знань про управління інтелектуальною власністю, патентування та міжнародний трансфер технологій.

7. Інфраструктурні проблеми, що відображаються у недостатньо розвиненій для досліджень і розробок інфраструктурі (лабораторії, наукові парки, технопарки) та недостатній підтримці стартапів і нових підприємств, які займаються інноваціями та розробками технологій, що ускладнює проведення досліджень і впровадження інновацій.

Підсумовуючи, зауважимо, що для подолання цих проблем необхідні комплексні законодавчі реформи, спрямовані на створення сприятливого середовища для трансферу технологій подвійного призначення. Це включає розробку нових законів та внесення змін до чинних нормативних актів, створення ефективних інституційних механізмів та інфраструктури, а також підтримку освіти і підготовку фахівців. Для забезпечення надійності й результативності національних інституційних стовпів у сфері технологічного трансферу необхідно забезпечити законодавчу узгодженість з міжнародною практикою.

Політика формування ефективного інституційного порядку у сфері трансферу технологій подвійного призначення вимагає врахування міжнародного досвіду та найкращих практик. Історично першими у становленні та розвитку технологічного трансферу були Сполучені Штати Америки. Їхні традиції та кращі практики згодом стали переймати й в інших країнах. Міжнародна технологічна конкуренція призвела до появи спеціалізованих компаній, основним завданням яких стала агрегація найкращих технологій для збройних сил їх держав (табл. 1). Так, у 1958 році у США з метою акумуляції інвестицій у проривні технології для національної безпеки розпочала свою діяльність Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA). DARPA є науково-дослідним агентством Міністерства оборони Сполучених Штатів, яке відповідає за розробку новітніх технологій для використання їх військовими. Структурний склад DARPA формується з 6-ти офісів, а саме: біологічних технологій, оборонних наук, інформаційних інновацій, мікросистем, тактичних технологій та управління стратегічними технологіями. Кадрова потужність DARPA становить близько 220 державних службовців, які разом контролюють близько 250 програм досліджень і розробок. У 2024 фінансовому році бюджет Агентства склав 4,122 млрд дол. [11]. Small Business Innovation Research (SBIR) – програма, що створена для підтримки малого інноваційного бізнесу в 1982 році відповідно до Закону про розвиток інновацій малого бізнесу (Small Business Innovation Development Act) і є прикладом одного із найбільших державно-приватних партнерств у світі. Програма SBIR заохочує малий бізнес США з кількістю співробітників менше ніж 500 проводити якісні дослідження та розробляти нові процеси, продукти та технології на підтримку місії уряду США [12].

Таблиця 1

Приклади успішних моделей та підходів ефективного інституційного порядку в сфері трансферу технологій подвійного призначення (ТТПП), які використовуються у різних країнах

Назва країни/ союзу країн	Організація, що проводять дослідницькі проекти у сфері ТТПП	Структура відповідної організації	Модель роботи відповідної організації	Бюджет на 2024 р., млрд	Результати роботи відповідної організації
1	2	3	4	5	6
Сполучені Штати Америци	Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) [11]	DARPA є агентством Міністерства оборони США, що відповідає за розробку нових технологій для військового застосування	DARPA фінансує та координує науково-дослідні проекти, які мають потенціал для подвійного використання. Агентство активно співпрацює з університетами, науково- дослідними інститутами та приватними компаніями	4,122 дол.	DARPA сприяла створенню таких технологій, як інтернет, GPS, безпілотні літальні апарати та багато інших
	Small Business Innovation Research (SBIR) [12]	Програма фінансується федеральним урядом і підтримує малі бізнеси у розробці та комерціалізації інноваційних технологій	Програма надає гранти та контракти малим підприємствам, які розробляють новітні технології з потенціалом подвійного використання	4 дол.	Програма сприяла розвитку багатьох успішних технологічних компаній та інновацій

продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6
Європейський Союз	Horizon Europe [13–14]	Програма фінансує дослідження та інновації у різних сферах, включаючи технології подвійного призначення	Програми надають гранти науково-дослідним установам, університетам та приватним компаніям, що працюють над інноваційними проектами. Особлива увага приділяється співпраці між різними країнами-членами ЄС	7,3 євро	Підтримано численні проекти, які сприяли розвитку передових технологій у сферах кібербезпеки, нанотехнологій, біотехнологій тощо
Ізраїль	MATIMOP (Israel Industry Center for R&D) [15]	MATIMOP є агентством, що підтримує міжнародне співробітництво у сфері наукових досліджень та розробок	Агентство сприяє партнерствам між ізраїльськими компаніями та іноземними партнерами, забезпечуючи фінансування та координацію проектів з подвійним використанням	-	Ізраїль став світовим лідером у сфері інновацій та технологій, зокрема у галузях безпеки, медицини та інформаційних технологій
Німеччина	Startseite Fraunhofer-Gesellschaft [16]	Fraunhofer є найбільшою організацією прикладних досліджень у Європі	Організація об'єднує понад 70 інститутів, що займаються дослідженнями у різних галузях науки і техніки. Fraunhofer співпрацює з промисловістю та урядом для впровадження інноваційних рішень	3,4 євро* *2023 р.	Fraunhofer відіграв ключову роль у розвитку численних технологій, що мають як цивільне, так і військове застосування, включаючи оптоелектроніку, біотехнології та інші
Південна Корея	Korea Institute for Advancement of Technology (KIAT) [17]	KIAT є провідною організацією, що сприяє інноваціям та технологічному розвитку в Південній Кореї	KIAT шляхом фінансування підтримує дослідження та розробки, міжнародне співробітництво та трансфер технологій, зокрема проекти подвійного використання	1,736 дол.	Південна Корея стала одним зі світових лідерів у галузі технологій, особливо у сфері електроніки, автомобілебудування та інформаційних технологій

Джерело: складено автором на основі [11–17]

Адаптація найкращих світових практик трансферу технологій подвійного призначення до українських умов може значно підвищити ефективність науково-технічного розвитку та сприяти відбудові країни. На основі досвіду вище наведених країн та основних методологічних положень у цій сфері Європейської комісії [18] можна виділити кілька ключових **рекомендацій** для формування інституційних засад розвитку трансферу технологій подвійного призначення в Україні:

1. Створення спеціалізованих агентств, які б відповідали за координацію та підтримку трансферу технологій подвійного призначення, наприклад, Національного агентства з розвитку передових технологій (аналог DARPA), яке буде координувати науково-дослідні проекти, що передбачають створення технологій подвійного призначення у співпраці з університетами, науково-дослідними інститутами та приватними компаніями. Модель фінансування – надання грантів та контрактів на конкурсній основі для підтримки новітніх інноваційних досліджень.

2. Запровадження програм фінансування й підтримки стартапів та малих і середніх інноваційних підприємств (МСП), інкубаторів та акселераторів у сфері технологій подвійного призначення, наприклад, Національної програми підтримки інноваційних МСП (за аналогією з SBIR), яка надаватиме гранти та контракти для розробки відповідних технологій. Фінансові інструменти – забезпечення реального доступу до венчурного капіталу для підтримки інновацій.

3. Активне налагодження міжнародного співробітництва шляхом долучення України до міжнародних програм та проєктів, що сприяють обміну технологіями та знаннями: активізація участі у міжнародних дослідницьких програмах, таких як Horizon Europe (ЄС); встановлення партнерських відносин з провідними науково-дослідними центрами ЄС та інших країн для реалізації спільних проєктів; обмін досвідом та знаннями через участь у міжнародних конференціях, семінарах та стажуваннях.

4. Фокусування на освіті та підготовці кадрів: інвестування в освітні програми з інноваційного менеджменту; організація підвищення кваліфікації фахівців у сфері трансферу технологій, управління інноваціями та підприємництва, а також стажувань для науковців і фахівців у провідних міжнародних дослідницьких центрах та інноваційних компаніях; створення онлайн-платформ для дистанційного навчання та обміну досвідом у сфері технологій подвійного призначення.

5. Розвиток інфраструктури: формування та підтримка мережі сучасних, технологічно-обладнаних науково-дослідних інститутів (за прикладом Fraunhofer Society, Німеччина), інноваційно-технологічних центрів прикладних досліджень, технопарків, інноваційних хабів та консорціумів, які зосереджуватимуться на підтримці досліджень і розробок, зокрема технологій подвійного призначення та співпраці з промисловістю (за прикладом MATIMOP, Ізраїль).

6. Зміцнення законодавчої бази для забезпечення ефективного контролю за трансфером технологій подвійного призначення та підвищення рівня захисту прав інтелектуальної власності й комерційної таємниці, а також визначення чітких критеріїв та процедур для класифікації й контролю технологій подвійного призначення (можна за прикладом налагодження експортного контролю у США).

7. Забезпечення інформаційної підтримки та здійснення консалтингу: створення інформаційних центрів та порталів, що надаватимуть консультаційні послуги у сфері трансферу технологій (за прикладом KIAT, Південна Корея); формування баз даних з інформацією про доступні технології, потенційних партнерів та джерела фінансування; надання консультаційних послуг підприємствам та дослідницьким установам з питань трансферу технологій, зокрема подвійного призначення та інноваційного менеджменту.

Відтак, адаптація найкращих міжнародних практик трансферу технологій, зокрема технологій подвійного призначення до українських умов потребує комплексного підходу, включаючи зміцнення законодавчої бази, розвиток інфраструктури, підтримку малих та середніх підприємств, а також активну участь національних компаній у міжнародних програмах і співробітництві. Успішна імплементація міжнародного досвіду у цій сфері в українську господарську практику сприятиме формуванню інноваційно-інвестиційного клімату для розвитку трансферу технологій подвійного призначення, зміцненню експортного потенціалу, у т.ч. оборонно-промислового комплексу, посиленню обороноздатності, створенню нових інноваційно-технологічних підприємств, а також підвищенню конкурентоспроможності України на міжнародних ринках.

Отже, формування емерджентного інституційного порядку в трансфері технологій подвійного призначення у рамках національного плану відбудови України є складним і багатограним процесом. Він вимагає врахування різних аспектів, від правових і економічних до соціальних і технологічних. Враховуючи вище викладене, основні *принципи* цього формування можна окреслити так:

1. *Відкритість та прозорість* – забезпечення відкритості у прийнятті рішень та прозорості процесів трансферу технологій для запобігання корупції та підвищення довіри суспільства.

2. *Інноваційність* – стимулювання впровадження нових технологій та інновацій у всіх сферах економіки, зокрема у виробництві, енергетиці, обороні тощо.

3. *Партнерство* – формування стійких партнерств між державними інститутами, приватним сектором, науковими установами та міжнародними організаціями.

4. *Ефективність* – орієнтація на досягнення високих результатів при оптимальному використанні ресурсів, що включає впровадження найкращих світових практик у сфері трансферу технологій.

5. *Гнучкість та адаптивність* – здатність швидко адаптуватися до мінливих умов ринку та потреб суспільства, впроваджувати нові політики та підходи.

Висновки з проведеного дослідження. Резюмуючи вище сказане, слід зауважити, що інноваційний розвиток та інтеграція національної економіки в міжнародну у векторі відбудови України після війни та здійснення політики «нових горизонтів» є актуальним стратегічним планом, реалізація якого вимагає парадигмального переосмислення підходів, принципів та цілей здійснення трансферу технологій, особливо технологій подвійного призначення, що, між іншим, насамперед передбачає: визначення чітких орієнтирів для соціально-економічного розвитку – орієнтація на актуальну ринкову кон'юнктуру та механізми, забезпечення конкурентоспроможності оборонних підприємств, налагодження військово-технічного співробітництва та ін.; удосконалення нормативно-правової бази – використання механізмів лізингу, офсету тощо; підвищення ефективності діяльності державних інститутів – узгодженість між собою державних стратегічних програм, підвищення рівня виконавчої дисципліни і т.д. Адже формування та провадження ефективних напрямів емерджентного

інституційного порядку в трансфері технологій подвійного призначення уможливить не лише відновлення сприятливого інвестиційного клімату та підвищення обороноздатності, а й зменшення залежності від імпорту та зростання якості життя в цілому.

Література

1. John A. Alic. The Dual Use of Technology: Concepts and Policies. *Technology In Society*. 1994. Vol. 16. № 2. P. 155-172
2. Anstis S., Leonard N., Penney W. J. Moving from secrecy to transparency in the offensive cyber capabilities sector: The case of dual-use technologies exports. *Computer law & Security review*. 2023. Vol. 48. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2022.105787>.
3. Wagner B. Whose Politics? Whose Rights? Transparency, Capture and Dual-Use Export Controls. *Security and Human Rights*. 2021. Vol. 31(1-4). P. 35-46.
4. Bojnec Š. Dual-use products export multipliers with the indirect effects. *Technological Forecasting & Social Change*. 2016. Vol. 102. P. 287-296.
5. Riebe T., Reuter C. Dual-Use and Dilemmas for Cybersecurity, Peace and Technology Assessment. *Information Technology for Peace and Security: IT Applications and Infrastructures in Conflicts, Crises, War, and Peace*. 2019. P. 165-183
6. Patents and Dual-use Technology: An Empirical Study of the World's Largest Defence Companies / Acosta M., Coronado D., Ferrandiz E., Marin M. R., Moreno P. J. *Defence and Peace Economics*. 2018. Vol. 29(7). P. 821-839.
7. Libaers D. Academic scientists with military funding – who are they, what are their working practices, and are they engaged in technology commercialization. *World Scientific Reference On Innovation*. 2018. Vol. 1. P. 79-95.
8. Lupovici A. The dual-use security dilemma and the social construction of insecurity. *Contemporary Security Policy*. 2021. Vol. 42. № 3. P. 257-285.
9. Контроль за переміщенням товарів військового призначення та подвійного використання. *Державна митна служба України*. URL: <https://customs.gov.ua/kontrol-za-peremischennyam-tovariv-viyskov> (дата звернення: 20.05.2024).
10. Севост'яненко Д. Аспекти правового регулювання чорного експорту товарів військового призначення та подвійного використання. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка: військово-спеціальні науки*. 2021. Вип. 1(45). DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2217.2021.45.62-66>.
11. Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA). URL: <https://www.darpa.mil/> (дата звернення: 20.05.2024).
12. Small Business Innovation Research (SBIR). URL: <https://www.sbir.gov/> (дата звернення: 20.05.2024).
13. Horizon 2020. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-2020_en (дата звернення: 22.05.2024).
14. Horizon Europe. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en (дата звернення: 22.05.2024).
15. MATIMOP (Israel Industry Center for R&D). URL: <https://www2.matimop.org.il/> (дата звернення: 22.05.2024).
16. Startseite Fraunhofer-Gesellschaft. URL: <https://www.fraunhofer.de/de/ueber-fraunhofer/profilstruktur/zahlen-und-fakten/finanzen.html> (дата звернення: 23.05.2024).
17. Korea Institute for Advancement of Technology (KIAT). URL: <https://www.kiat.or.kr/front/user/main.do> (дата звернення: 23.05.2024).
18. Regulation (EU) 2021/821 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2021 setting up a Union regime for the control of exports, brokering, technical assistance, transit and transfer of dual-use items. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/821/oj> (дата звернення: 23.05.2024).

References

1. Alic, John A. (1994), "The Dual Use of Technology: Concepts and Policies", *Technology In Society*, Vol. 16, no. 2, pp. 155-172.
2. Anstis, S., Leonard, N. and Penney, W.J. (2023), "Moving from secrecy to transparency in the offensive cyber capabilities sector: The case of dual-use technologies exports", *Computer law & Security review*, Vol. 48, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2022.105787>.
3. Wagner, B. (2021), "Whose Politics? Whose Rights? Transparency, Capture and Dual-Use Export Controls", *Security and Human Rights*, Vol. 31(1-4), pp. 35-46.
4. Bojnec, Š. (2016), "Dual-use products export multipliers with the indirect effects", *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 102, pp. 287-296.

5. Riebe, T. and Reuter, C. (2019), "Dual-Use and Dilemmas for Cybersecurity, Peace and Technology Assessment", *Information Technology for Peace and Security: IT Applications and Infrastructures in Conflicts, Crises, War, and Peace*, pp. 165-183.
6. Acosta, M., Coronado, D., Ferrandiz, E. et al. (2018), "Patents and Dual-use Technology: An Empirical Study of the World's Largest Defence Companies", *Defence and Peace Economics*, Vol. 29(7), pp. 821-839.
7. Libaers, D. (2018), "Academic scientists with military funding – who are they, what are their working practices, and are they engaged in technology commercialization", *World Scientific Reference On Innovation*, Vol. 1, pp. 79-95.
8. Lupovici, A. (2021), "The dual-use security dilemma and the social construction of insecurity", *Contemporary Security Policy*, Vol. 42, no. 3, pp. 257-285.
9. State Customs Service of Ukraine (2024), "Control over the movement of goods of military purpose and dual use", available at: <https://customs.gov.ua/kontrol-za-peremischennyam-tovariv-viyskov> (access date May 20, 2024).
10. Sevostianenko, D. (2021), "Aspects of legal regulation of black exports of military and dual-use goods", *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka: viiskovo-spetsialni nauky*, Iss. 1(45), DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2217.2021.45.62-66>.
11. Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), available at: <https://www.darpa.mil/> (access date May 20, 2024).
12. Small Business Innovation Research (SBIR), available at: <https://www.sbir.gov/> (access date May 20, 2024).
13. Horizon 2020, available at: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-2020_en (access date May 22, 2024).
14. Horizon Europe, available at: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en (access date May 22, 2024).
15. MATIMOP (Israel Industry Center for R&D), available at: <https://www2.matimop.org.il/> (access date May 22, 2024).
16. Startseite Fraunhofer-Gesellschaft, available at: <https://www.fraunhofer.de/de/ueber-fraunhofer/profil-struktur/zahlen-und-fakten/finanzen.html> (access date May 23, 2024).
17. Korea Institute for Advancement of Technology (KIAT), available at: <https://www.kiat.or.kr/front/user/main.do> (access date May 23, 2024).
18. Regulation (EU) 2021/821 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2021 setting up a Union regime for the control of exports, brokering, technical assistance, transit and transfer of dual-use items, available at: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/821/oj> (access date May 23, 2024).

Новікова І.Е.

НАПРЯМИ ФОРМУВАННЯ ЕМЕРДЖЕНТНОГО ІНСТИТУЦІЙНОГО ПОРЯДКУ В ТРАНСФЕРІ ТЕХНОЛОГІЙ ПОДВІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ У ВЕКТОРІ РЕАЛІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПЛАНУ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ: ПРИНЦИПИ ТА ПОЛІТИКА

Мета. Визначення ефективних напрямів формування емерджентного інституційного порядку для трансферу технологій подвійного призначення в контексті реалізації національного плану відбудови України.

Методика дослідження. Теоретичну та методологічну основу дослідження склали теоретичні положення інноваційного менеджменту, а також результати досліджень українських і зарубіжних авторів, що присвячені проблемам технологічного трансферу, у т.ч. трансферу технологій подвійного призначення та державній інноваційній політиці. При підготовці публікації використано низку загальнонаукових методів: теоретичного узагальнення – для дослідження теоретичного підґрунтя зазначеної проблеми; аналізу та синтезу – для опрацювання нормативно-законодавчої бази та виявлення підходів ефективного інституційного порядку у сфері комерціалізації технологій, зокрема подвійного використання; логічний – для формулювання принципів формування емерджентного інституційного порядку у цій царині. Для напрацювання рекомендацій з метою впровадження їх в інституційно-організаційну українську господарську практику використано основні методологічні положення Європейської комісії, згідно з якими інновації є ключовим фактором програми досягнення економічного зростання, технологічного прогресу та зростання суспільного добробуту.

Результати дослідження. Розглянуто нормативно-правову базу, що регулює трансфер технологій, у т.ч. подвійного призначення в Україні. Виокремлено основні прогалини та проблеми в чинному національному законодавстві, які можуть перешкоджати ефективному впровадженню технологій подвійного призначення. Проаналізовано приклади успішних моделей та підходів ефективного інституційного порядку в сфері трансферу технологій подвійного призначення, які використовуються в різних країнах. Сформульовано принципи формування емерджентного інституційного порядку. Напрацьовано ключові рекомендації для формування інституційних засад розвитку трансферу технологій подвійного призначення в Україні.

Наукова новизна результатів дослідження. Набула подальшого розвитку концептуалізація пошуку балансу між актуалізацією проблеми захисту окремих національних інтересів, нарощення стійких конкурентних і безпекових переваг та шляхів збільшення ефективності від міжнародних наукоємних колаборацій, що становлять стратегічний інтерес для України та інших країн, потребою виконання відповідних експортних міжнародних зобов'язань, а також доцільністю посилення контролю над комерціалізацією технологій подвійного використання зокрема. Обґрунтовано сутнісно-змістовне наповнення емерджентного інституційного порядку в трансфері технологій подвійного призначення, що, на відміну від існуючих, базується на аналізі кращих світових практик та уможливорює формування прогресивних інноваційно-технологічних трансформаційних процесів в українській економіці.

Практична значущість результатів дослідження. Результати дослідження можуть бути використані при формуванні нової інноваційної стратегії розвитку вітчизняної економіки задля збереження та нарощення її конкурентних переваг, активізації інноваційно-технологічного, зокрема військово-технічного співробітництва з іноземними партнерами, а також експортного потенціалу, в т.ч. оборонно-промислового комплексу.

Ключові слова: трансфер технологій подвійного призначення, інтелектуальна власність, емерджентний інституційний порядок, інноваційна економіка.

Novikova I.E.

DIRECTIONS FOR THE FORMATION OF AN EMERGENT INSTITUTIONAL ORDER IN THE TRANSFER OF DUAL PURPOSE TECHNOLOGIES IN THE VECTOR OF THE IMPLEMENTATION OF THE NATIONAL RECONSTRUCTION PLAN OF UKRAINE: PRINCIPLES AND POLICY

Purpose. The aim of the article is to determine the effective directions for the formation of an emergent institutional order for the transfer of dual purpose technologies in the context of the implementation of the national reconstruction plan of Ukraine.

Methodology of research. The theoretical provisions of innovation management, as well as the results of research by Ukrainian and foreign authors devoted to the problems of technological transfer, including transfer of dual-purpose technologies and state innovation policy formed the theoretical and methodological basis of the study. During the preparation of the publication, a number of general scientific methods were used: theoretical generalization – to study the theoretical basis of the specified problem; analysis and synthesis – to develop the regulatory and legislative framework and identify approaches to an effective institutional order in the field of technology commercialization, including dual purpose; logical – for formulating the principles of forming an emergent institutional order in this area.

The main methodological provisions of the European Commission, according to which innovation is a key factor in the program of achieving economic growth, technological progress and the growth of public welfare, were used to develop recommendations with the aim of introducing them into the institutional and organizational Ukrainian economic practice.

Findings. The legal framework governing the transfer of technologies was considered, including dual purpose in Ukraine. The main gaps and problems in the current national legislation that may hinder the effective implementation of dual-purpose technologies were highlighted. Examples of successful models and approaches of effective institutional order in the field of transfer of dual-use technologies used in different countries were analysed. The principles of the formation of an emergent institutional order were formulated. Key recommendations for the formation of institutional foundations for the development of the transfer of dual-use technologies in Ukraine were developed.

Originality. The conceptualization of finding a balance between the actualization of the problem of protecting individual national interests, building up sustainable competitive and security advantages, and ways of increasing the efficiency of international science and intensive collaborations, which are of strategic interest to Ukraine and other countries, the need to fulfil relevant export international obligations, as well as the expediency of strengthening control over the commercialization of dual-use technologies, in particular. The essential and meaningful filling of the emergent institutional order in the transfer of dual-purpose technologies, which, unlike the existing ones, is based on the analysis of the best world practices and enables the formation of progressive innovative and technological transformation processes in the Ukrainian economy, is substantiated.

Practical value. The results of the study can be used in the formation of a new innovative strategy for the development of the domestic economy in order to preserve and increase its competitive advantages, to activate innovative and technological, in particular, military and technical cooperation with foreign partners, as well as export potential, including defence industrial complex.

Key words: transfer of dual-purpose technologies, intellectual property, emergent institutional order, innovative economy.