

О. В. Крехівський,

кандидат фізико-математичних наук,

старший референт,

Секретаріат Кабінету Міністрів України,

E-mail: o.krehivskyi@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4793-851X>**Статистика промислового протекціонізму.****Частина II. Державна допомога технологічному розвитку індустрії**

*Великі та середні річки не гідують приймати струмки та гірські потоки,
щоб наповнити себе і тим самим бути великими.*

Мо-Цзи

Друга частина статті присвячена аналізу правового забезпечення механізму державної допомоги бізнесу в ЄС та оцінкам економіко-статистичних результатів його реалізації. Показано, що в європейських країнах уряди відіграють значну роль у стимулюванні досліджень і розробок (ДіР) приватного сектору та просуванні інновацій у бізнес-секторі через механізм державної допомоги. Рамкові умови реалізації цього механізму, запроваджені у 2014 р., вдосконалені у 2022 р. для сприяння запуску інноваційних проєктів бізнесу та стимулювання державно-приватних інвестицій у проривні технології, включно зі створенням цифрових продуктів, процесів чи послуг, а також у розбудову інфраструктури тестування та експериментування для прискорення комерціалізації інноваційної продукції з метою зменшення вразливостей і залежностей економіки та посилення технологічного суверенітету Європи.

Показано, що уряд Німеччини активно надає державну допомогу на ДіР та інновації місцевому бізнесу. Так, протягом майже 70 років реалізується бюджетна програма підтримки індустріальних досліджень для компаній, яка відіграє вирішальну роль у розв'язанні технологічних та економічних проблем суб'єктів господарювання, що працюють у промисловості. Спільні проєкти, на які надається державна допомога, забезпечують інновації за всім ланцюжком створення вартості.

Обґрунтовано, що в умовах воєнного стану, а також викликів повоєнного відновлення українська індустрія потребує всебічної підтримки. Особливо це стосується суб'єктів господарювання, здатних створювати нові технології, освоювати випуск інноваційних товарів і послуг. Для стимулювання їх розвитку рекомендується скористатися досвідом країн ЄС щодо надання державної допомоги бізнесу на реалізацію ДіР-проєктів та інновацій. Звертається увага, що в умовах обмежених ресурсів реалізація науково-технічної та інноваційної політики без пріоритизації проєктів, на які надаватиметься державна допомога, не забезпечить максимально можливого ефекту та не принесе одночасного прориву в усіх сферах. Тому при запровадженні державної підтримки в Україні увагу слід приділити насамперед проєктам, спрямованим на розробку та запуск у виробництво товарів для забезпечення потреб сил оборони і сил безпеки, для зменшення залежності від імпорتنих поставок, а також для нарощування високотехнологічного експорту.

Ключові слова: механізм державної допомоги, дослідження і розробки (ДіР), інновації, стимулювання інновацій бізнесу, індустріальні дослідження, експериментальні розробки, допомога на дослідження та інновації.

Постановка проблеми. В українському соціумі, політиці та науці до війни здебільшого панувала думка, що втручання держави в економічні процеси часто не сприяє економічному розвитку. Прибічники лібертаріанства обґрунтовували, що роль держави доцільно звести до виконання правоохоронної функції, забезпечення безпеки, оборони, правосуддя, надання базових соціаль-

них гарантій, а також здійснення представництва у міжнародних відносинах. Але з початком війни та пов'язаних із нею кризових явищ, спричинених фізичним знищенням і пошкодженням об'єктів критичної інфраструктури, освітніх, наукових, промислових об'єктів, а також загибеллю, мобілізацією та міграцією кваліфікованих кадрів, риторика щодо доцільності активного втручання дер-

жави для забезпечення стабільності змінилася. Як зазначається у роботі [1], статус державної допомоги не означає зло – її, зокрема, можна спрямувати на благо бізнесу, але з дотриманням певних умов для кожного виду допомоги.

У першій частині цієї статті показано, що у період суворих випробувань під час Першої світової війни та повоєнного відновлення керівництво Великої Британії вдалося до непопулярних на той час заходів [2]. Усвідомлення того, що важливі національні індустрії опинились у критичному становищі через відсутність поставок низки товарів, від яких залежить економіка та безпека, а що найгірше – із країн, з якими Британія перебувала у стані війни, стало наріжним каменем повернення Парламенту й уряду країни до політики протекціонізму та запуску інструментів державної допомоги. Аналогічні заходи були вжиті у ХХІ столітті під час розв'язання кризових явищ, викликаних пандемією COVID-19.

Зважаючи на прагнення України до вступу в ЄС, а також на відповідні зрушення у правовому та організаційно-інституційному полі постає питання: чи відповідатимуть засадам європейської політики заходи державного протекціонізму для відновлення та розвитку української індустрії, зокрема державна допомога суб'єктам господарювання на провадження ДіР та інновації? Нещодавні дослідження західних науковців показують, що сфера дії класичного протекціонізму розширюється за межі торговельних обмежень, охоплюючи, з-поміж іншого, промислову політику, створення національних технологічних чемпіонів, сприяння державним підприємствам, різні фінансові заходи тощо [3].

Аналіз досліджень і публікацій. Українські вчені приділяють велику увагу аналізу правових основ надання державної допомоги на здійснення господарської діяльності в інноваційному суспільстві [4; 5]. Вони досліджують заходи державної допомоги, запроваджені в ЄС у відповідь на виклики пандемії Covid-19 [6], а також сучасні підходи до державної підтримки суб'єктів господарювання під час воєнного стану [7].

Іноземні автори ширше охоплюють цю проблематику і, спираючись на наявну статистику, вказують на масштаби та значну роль фінансової підтримки держави у стимулюванні ДіР та інновацій у бізнесі, зокрема пов'язаному з промисловим виробництвом [8–12]. Так, чеські вчені досліджували ефекти від надання підприємцям державної допомоги на ДіР та інновації у період 2007–2015 рр., використовуючи ряд змінних, серед яких – витрати бізнесу на ДіР та кількість співробітників, задіяних у ДіР. За результатами побудови регресійних моделей встановлено позитивний вплив державної допомоги на нарощування компаніями власних витрат на дослідження та

зростання кількості науковців у ДіР-підрозділах. Аналогічних висновків щодо позитивного впливу на активізацію інноваційної діяльності бізнесу і, зокрема, на збільшення кількості дослідницького персоналу дійшли науковці, що вивчали досвід Іспанії. При аналізі польських компаній науковцями було встановлено позитивний вплив державного субсидування ДіР та інновації на динаміку подання заявок на отримання патентів, заявок на захист прав інтелектуальної власності для корисних моделей та промислових зразків, реєстрацію товарних знаків і впровадження технологічних інновацій у цілому.

Метою статті є правова й економіко-статистична оцінка реалізації такого інструменту промислового протекціонізму, як державна допомога на ДіР та інновації для бізнесу у Європі, показати на прикладі Німеччини механізм дії цього інструменту та його наслідки, а також зробити висновки та рекомендації для України.

Результати дослідження та обговорення. Як показав аналіз нормативної бази ЄС, ДіР та провадження інноваційної діяльності для технологічного розвитку місцевих виробництв є фундаментальним пріоритетом, на що вказує стаття 179 Договору про функціонування Європейського Союзу: Союз має на меті зміцнення наукової та технологічної бази з допомогою створення європейського дослідницького простору, де дослідники, наукові знання та технології циркулюють вільно, сприяючи підвищенню ефективності, у тому числі індустрії [13]. На реалізацію цього пріоритету керівництво ЄС ухвалило низку документів, сформувавши правове підґрунтя для запровадження на загальноєвропейському та національному рівні заходів фінансової підтримки ДіР-проектів та інновацій суб'єктів господарювання приватного сектору [14].

У 2014 р. у системі державного фінансового сприяння технологічному розвитку індустрії ЄС відбулися певні зміни [15]. Єврокомісія ухвалила Регламент № 651/2014 щодо визнання певних категорій допомоги сумісними з внутрішнім ринком [16], а також Рамковий документ щодо державної допомоги на ДіР та інновації (далі – Рамковий документ 2014) [17]. Передумовою появи цих документів стала, з-поміж іншого, нова стратегія “Європа 2020”, що визначила вектори ДіР та інновацій для країн ЄС [18]. Стратегія вказала на ключову роль науково-технологічного й інноваційного потенціалів для забезпечення розумного, сталого та всеосяжного зростання. Посилення цих потенціалів та досягнення визначених амбітних цілей спонукало Єврокомісію до змін у створенні сприятливих рамкових умов для підприємницького сектору, зокрема до розширення доступу учасників інноваційної діяльності до додаткового фінансування як на національному, так і загальноєвропейському

рівнях. Механізм державної фінансової допомоги на ДіР та інновації визначено у стратегії як один зі стимулів набуття країнами-членами ЄС технологічних переваг у глобальній конкуренції: політика державної допомоги може активно та позитивно сприяти досягненню цілей “Європи 2020”, сприяючи ініціативам щодо більш інноваційних, ефективних та екологічних технологій і підтримуючи такі ініціативи, одночасно полегшуючи доступ до державної підтримки для інвестицій, ризикового капіталу та фінансування досліджень і розробок [18, с. 21].

У Рамковому документі 2014 формалізовані загальні засади стимулювання суб'єктів господарювання (малого, середнього та великого бізнесу) до провадження ДіР та інноваційної діяльності задля прискорення втілення інноваційних ідей у нові товари та послуги, конкурентоспроможні на світовому ринку. Положення Рамкового документа 2014 стали підґрунтям для змін національних політик країн-членів ЄС та запровадження нових механізмів допомоги, визначивши межі розміру такої допомоги для бенефіціарів (залежно від розміру компанії).

Також у 2014 р. Єврокомісія ухвалила Повідомлення про важливі проекти спільного європейського інтересу (Important Projects of Common European Interest, IPCEI) [19], де було визначено критерії, згідно з якими держави-члени можуть надавати підтримку транснаціональним проектам стратегічного для ЄС значення. Цей інструмент спрямований на заохочення держав-членів стимулювати ДіР, що становитимуть очевидний внесок в економічне зростання, збільшення числа робочих місць та конкурентоспроможність у Європі. Він націлений на підтримку інвестицій бізнесу у ДіР та інновації з подальшим упровадженням у виробництво за умови, що заявлені проекти, які претендують на отримання фінансування, передбачають ефекти для всього ЄС.

Активне використання інструменту IPCEI розпочалося після того, як наприкінці 2017 р. Єврокомісія запустила Європейський альянс з акумуляторів із зацікавленими державами-членами та промисловими суб'єктами, а у травні 2018 р. ухвалила Стратегічний план дій щодо акумуляторів, основна мета якого – нарощування технологій і потужностей з виробництва акумуляторів у ЄС, що має вирішальне значення для мобільності з низьким рівнем викидів, зберігання енергії та економічної стратегії Європи. На момент запуску альянсу в Європі практично не було масштабного виробництва акумуляторних елементів. Частка ЄС становила близько 3% світового ринку, а отже, спостерігалася висока залежність від іноземних постачальників. Для розв'язання цієї проблеми було залучено близько 440 суб'єктів господарювання [20]. Керівництво ЄС усвідомило, що розбудова

місцевих виробництв акумуляторів має стати стратегічним пріоритетом політики не лише задля зменшення вразливості й залежності, а й через соціально-економічні зиски для Європи. Проекти, заявлені для реалізації поставленої мети, стали спільним європейським інтересом. Масштабування інновацій у цьому напрямі має забезпечити стійкі промислові партнерства. Міцна співпраця між промисловими суб'єктами та узгоджені дії щодо прискорення інновацій від лабораторії до ринку при використанні фінансових інструментів як приватного, так і державного секторів покликані сприяти сильній європейській економіці, що ґрунтується на знаннях. У 2019 р. Єврокомісія відповідно до правил державної допомоги ЄС схвалила IPCEI, спільно заявлений Бельгією, Фінляндією, Францією, Німеччиною, Італією, Польщею та Швецією для підтримки досліджень та інновацій у створенні акумуляторних батарей. Відповідно до проекту, сім держав-членів мають надати до €3,2 млрд фінансування, що, як очікується, сприятиме залученню додаткових €5 млрд приватних інвестицій. Завершення проекту заплановано на 2031 рік (з різними термінами для кожного з підпроектів).

Ухвалення нової політики зеленого переходу [21] та цифровізації [22] обумовило перегляд Рамкового документа 2014. До вдосконалення його положень спонукали також зміни у промисловій політиці ЄС. Презентована Єврокомісією у березні 2020 р. стратегія щодо промисловості націлювала на заходи з підтримки подвійного переходу, забезпечення зростання конкурентоспроможності індустрій у глобальному масштабі та посилення стратегічної автономії Європи. Але з початком пандемії COVID-19 пріоритети скорегували. У травні 2021 р. було представлено оновлену Промислову стратегію ЄС, сфокусовану на посиленні науково-технічного та інноваційного потенціалів європейських виробників і забезпеченні технологічного суверенітету [23]. Серед ключових заходів досягнення цілей – мобілізація приватних інвестицій та державних фінансів для прискорення технологічних інновацій.

Отже, зміни стратегічних документів ЄС спонукали до змін у системі державної допомоги на здійснення ДіР та інновацій європейського бізнесу загалом. Наприкінці жовтня 2022 р. Єврокомісія представила новий документ Рамковий документ щодо державної допомоги на ДіР та інновації (далі – Рамковий документ 2022) [24]. Новий документ з-поміж іншого уточнив понятійний апарат щодо допомоги на реалізацію ДіР-проектів бізнесу, зокрема розширив значення термінів “індустріальне дослідження” (industrial research) та “експериментальна розробка” (experimental development) з урахуванням стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (табл. 1, складена за даними [16; 24]). Водночас у цьому документі, як і у Рамковому доку-

менті 2014, зазначено, що індустріальні дослідження охоплюють створення компонентних частин складних систем і можуть стосуватися створення прототипів у лабораторному середовищі або в середовищі з імітацією інтерфейсів до існуючих систем, а також пілотних ліній, коли це необхідно для індустріальних досліджень і, зокрема, для загальної валідації технології. Експериментальні розробки охоплюють, наприклад, діяльність, спрямовану на концептуальне визначення, планування та документування нових продуктів, процесів чи послуг, а також прототи-

пування, демонстрацію, пілотування, тестування та перевірку нових або покращених продуктів, процесів чи послуг у середовищах, що становлять реальні умови експлуатації, де основною метою є внесення подальших технічних покращень у продукти, процеси або послуги, кінцева форма яких по суті це ще не визначена. Це може включати розробку комерційно придатного прототипу або пілоту, який обов'язково є кінцевим комерційним продуктом і виробництво якого надто дороге для використання лише з метою демонстрації та перевірки.

Таблиця 1

Зміни інтерпретації окремих термінів
у системі державної допомоги на ДіР та інновації в ЄС

Рамковий документ 2014	Рамковий документ 2022
“Індустріальні дослідження” означає заплановані або екстрені дослідження, спрямовані на здобуття нових знань та навичок для розробки нових продуктів, процесів або послуг, або для забезпечення істотного поліпшення існуючих продуктів, процесів або послуг	“Індустріальні дослідження” означає заплановані або екстрені дослідження, спрямовані на здобуття нових знань та навичок для розробки нових продуктів, процесів або послуг, або для забезпечення істотного поліпшення існуючих продуктів, процесів або послуг, включаючи цифрові продукти, процеси чи послуги в будь-якій сфері, технології, індустрії чи секторі (включаючи, але не обмежуючись цим, цифрові індустрії та технології, такі як суперкомп'ютери, квантові технології, технології блокчейн, штучний інтелект, кібербезпека, великі дані та хмарні технології)
“Експериментальна розробка” означає отримання, поєднання, формування та використання існуючих наукових, технологічних, підприємницьких та інших відповідних знань та навичок з метою розробки нових або вдосконалених продуктів, процесів чи послуг	“Експериментальна розробка” означає отримання, поєднання, формування та використання існуючих наукових, технологічних, ділових та інших відповідних знань та навичок з метою розробки нових або вдосконалених продуктів, процесів чи послуг, включаючи цифрові продукти, процеси чи послуги в будь-якій сфері, технології, індустрії чи секторі (включаючи, але не обмежуючись цим, цифрові індустрії та технології, такі як суперкомп'ютери, квантові технології, технології блокчейн, штучний інтелект, кібербезпека, великі дані, хмарні або периферійні технології)

У Рамковому документі 2022 також вказано, що поняття “прикладні дослідження” охоплює індустріальні дослідження, експериментальні розробки або будь-яку комбінацію обох. Крім того, розширено категорії видатків на проекти, що претендують на отримання допомоги, та скореговано інтенсивність допомоги (табл. 2, складена за даними [24]).

Рамковий документ 2022, продовжуючи курс на сприяння бізнесу в інноваційних рішеннях нагальних проблем, створив також підґрунтя для залучення іноземних інвестицій і трансферу технологій, зокрема розбудові на території Європи стратегічних високотехнологічних виробництв. Як приклад, у 2023 р. Єврокомісія схвалила допомогу за заявкою Франції [25; 26] на суму 1,5 млрд євро для реалізації проекту, що отримав назву Prometheus, зі створення нового покоління технології SSB для електромобілів, яка використовує замість рідкого твердий електроліт для акумуляторів. Останні мають більш високу щільність енер-

гії та більше безпечні для споживачів, ніж звичайні літій-іонні акумулятори. Комісія, розглядаючи заявку, встановила, що державна допомога на цей проєкт:

- сприятиме розвитку економічної діяльності, зокрема науково-дослідної та дослідно-конструкторської, яка забезпечить створення нового покоління технології SSB;
- матиме стимулюючий ефект, оскільки бенефіціар не здійснюватиме інвестиції ДіР у галузі твердотільних акумуляторів без такої державної підтримки;
- є необхідною та доречною для просування відповідних заходів щодо ДіР та інновацій;
- є пропорційною, оскільки рівень допомоги відповідає реальним потребам у фінансуванні;
- дасть змогу бенефіціару повернути частину отриманої допомоги Франції в рамках механізму повернення, якщо проєкт виявиться дуже успішним і генеруватиме додаткові чисті прибутки;

Таблиця 2

Допустимі видатки та максимальні показники інтенсивності допомоги відповідно до Рамкового документа 2022

Категорія видатків	Категорія підприємств		
	Малі	Середні	Великі
	2	3	4
1			
Допомога на ДіР-проекти			
Фундаментальні дослідження	100%	100%	100%
Індустріальні дослідження	70%	60%	50%
– за умови ефективної співпраці між підприємствами (для великих підприємств, транскордонної співпраці чи співпраці принаймні з одним малим чи середнім підприємством (МСП) або між підприємством та дослідницькою організацією, або	80%	75%	65%
– за умови широкого розповсюдження результатів, або			
– за умови, що ДіР проект здійснюється у регіонах, яким надається допомога, виконуючи умови статті 107(3)(с) Договору, або	75% або 80%	65% або 75%	55% або 65%
– за умови, що ДіР проект здійснюється у регіонах, яким надається допомога, виконуючи умови статті 107(3)(а) Договору			
Експериментальні розробки	45%	35%	25%
– за умови ефективної співпраці між підприємствами (для великих підприємств, транскордонної співпраці чи співпраці принаймні з одним МСП) або між підприємством та дослідницькою організацією, або	60%	50%	40%
– за умови широкого розповсюдження результатів, або			
– за умови, що ДіР-проект здійснюється у регіонах, яким надається допомога, виконуючи умови статті 107(3)(с) Договору або	50% або 60%	40% або 50%	30% або 40%
– за умови, що ДіР-проект здійснюється у регіонах, яким надається допомога, виконуючи умови статті 107(3)(а) Договору			
Допомога на техніко-економічне обґрунтування	70%	60%	50%
– за умови, що ДіР проект здійснюється у регіонах, яким надається допомога, виконуючи умови статті 107(3)(с) Договору, або	75% або 80%	65% або 75%	55% або 65%
– за умови, що ДіР проект здійснюється у регіонах, яким надається допомога, виконуючи умови статті 107(3)(а) Договору			
Допомога на створення та модернізацію дослідницьких інфраструктур	50%	50%	50%
– за умови, що принаймні дві держави-члени нададуть державне фінансування, або	60%	60%	60%
– для інфраструктури для тестування та експериментування, що була оцінена та обрана на рівні ЄС			
Допомога на створення та модернізацію інфраструктур для тестування та експериментування	45%	35%	25%
– за умови, що принаймні дві держави-члени нададуть державне фінансування, або інфраструктура для тестування та експериментування була оцінена та обрана на рівні ЄС та/або	55%	45%	35%

Продовження табл. 2

1	2	3	4
– з урахуванням інфраструктури для тестування та експериментування, що надає послуги переважно МСП (виділяючи принаймні 80% своєї потужності для досягнення цієї мети)	60% (55 + 5) або 50% (45 + 5)	50% (45 + 5) або 40% (35 + 5)	40% (35 + 5) або 30% (25 + 5)
Допомога інноваціям МСП	50%	50%	–
Допомога на процесі та організаційні інновації – допомога для великих підприємств залежить від ефективної співпраці принаймні з одним МСП	50%	50%	15%
Допомоги інноваційним кластерам			
Інвестиційна допомога	50%	50%	50%
– за умови, що ДіР-проект здійснюється у регіонах, яким надається допомога, виконуючи умови статті 107(3)(с) Договору або	55% або 65%	55% або 65%	55% або 65%
– за умови, що ДіР-проект здійснюється у регіонах, яким надається допомога, виконуючи умови статті 107(3)(а) Договору			
Допомога на операційну діяльність	50%	50%	50%

• дасть змогу бенефіціару забезпечувати поширення технічних ноу-хау, отриманих під час проєкту, серед співвиконавців.

Отже, допомога матиме позитивні ефекти, які переважатимуть будь-які потенційні викривлення конкуренції та торгівлі в ЄС.

Примітно, що бенефіціар допомоги – тайванська компанія ProLogium Technology Co., Ltd (ProLogium), що локалізувалась у Франції, перетворившись на велике підприємство з 758 співробітниками (станом на 31.12.2022 року). Грант від французького уряду, схвалений Єврокомісією, надасть підтримку дослідницькому проєкту ProLogium та створенню на території Франції (Дюнкерк) гігафабрики потужністю 48 ГВт [27]. Загальні інвестиції у проєкт становлять 5,2 млрд євро, у т. ч. державна допомога у розмірі 1,5 млрд євро (до 2029 р.). Інвестиції ProLogium у регіон суттєві, їхній вплив буде довгостроковим, гігафабрика створить не лише 3000 робочих місць, а й комплексну екосистему досліджень та розробок.

Цей проєкт обіцяє значні економічні вигоди, зміцнюючи французький і європейський економічний суверенітет, одночасно сприяючи переходу до зеленішої промисловості в рамках розпочатого у 2019 р. IPCEI щодо акумуляторного виробництва в Європі.

Як показує економіко-статистичний аналіз державної допомоги, цей інструмент багато років поспіль використовується у країнах-членах ЄС [28]. У табл. 3 та на рис. 1–3 (складені за даними [29]) подано найбільші схеми, що діяли у 2022 р. Їх реалізують насамперед індустриально розвинені країни – Німеччина, Нідерланди, Франція, Бельгія, Іспанія, щорічно витрачаючи (а точніше, інвестуючи) мільйони євро на допомогу бізнесу для проведення ДіР-проєктів та інновацій. Країни, які не так давно приєдналися до ЄС, зокрема Польща, також запровадили механізм державної допомоги задля прискорення розвитку індустрії та скорочення технологічного відставання від лідерів (рис. 3).

Таблиця 3

Найбільші схеми державної допомоги на ДіР та інновації, що реалізовувались у країнах ЄС, 2022 р.

Країна-член ЄС	Реєстраційний номер державної допомоги	Робоча назва схеми (мовою оригіналу)	Обсяг державної допомоги, млн євро
1	2	3	4
Нідерланди	SA.63039	NL_BZK_CSDO_UT Uitvoeringsverordening MKB Innovatiestimulering Topsectoren provincie Utrecht	1589,0
Франція	SA.40391	Régime cadre RDI 2014–2020 – plan d'évaluation	1066,7
Бельгія	SA.20326	Mesures de dispense partielle de précompte professionnel en faveur de la R&D	960,6
Франція	SA.59366	France: quant au régime d'aides exemptées de notification relatif aux aides à la recherche et au développement pour la décarbonation, la compétitivité et la sécurité du transport aérien pour la période 2020–2023	447,8
Іспанія	SA.64685	Spain: RRF - Integrated aid measures to support the electric and connected vehicle value chain (ECV PERTE)	338,8
Франція	SA.58995	Régime cadre exempté de notification relatif aux aides à la recherche, au développement et à l'innovation (RDI) pour la période 2014–2023	317,4
Франція	SA.101608	Crédit d'impôt Innovation	303,0
Бельгія	SA.52328	Décret wallon sur l'innovation	231,7
Фінляндія	SA.58492	Business Finlandin tukiohjelman tutkimus- ja kehittämissuhteisiin	214,6
Нідерланди	SA.47187	NL-EZ-B&I/I&K wijzing van de Regeling nationale EZ-subsidies, houdende een wijziging van titel 3,2 betreffende de TKI toeslag	183,9
Німеччина	SA.55829	Federal R&D aid scheme for the aeronautics sector (LuFo VI)	173,5
Німеччина	SA.56245	Germany – block exempted R&D tax incentive scheme "Forschungszulagengesetz"	155,0
Німеччина	SA.52338	Energieforschungsprogramm der Bundesregierung "Innovationen für die Energiewende" – hier: Förderbekanntmachung des BMWi zur angewandten nichtnuklearen Forschungsförderung	136,0

1	2	3	4
Іспанія	SA.45828	INV – Régimen de CDTI de ayudas a proyectos de I+D	135,4
Німеччина	SA.63988	Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)	131,2
Польща	SA.58757	Udzielanie pomocy publicznej za pośrednictwem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju	130,2
Бельгія	SA.63756	Besluit Ontwikkeling en Innovatie	107,8
Угорщина	SA.63848	Kutatás-fejlesztési és innovációs támogatás a Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Programból (GINOP) – meghosszabbítás	95,5
Ірландія	SA.39318	Research Development and Innovation Group Block Exemption Scheme 2014–2020	90,6
Португалія	SA.41942	Investigação e Desenvolvimento Tecnológico	89,1
Швеція	SA.60496	Statligt stöd till forskning och utveckling samt innovation	88,5
Австрія	SA.101861	FFG-Industrie-Richtlinie, 2022	86,6
Італія	SA.60800	Intervento del Fondo per la crescita sostenibile a favore dei progetti di ricerca e sviluppo negli ambiti tecnologici del Programma Horizon 2020	83,3
Бельгія	SA.63753	Besluit O&O Kennisintensief	79,8
Німеччина	SA.62747	BMWi-Programm “Neue Fahrzeug und Systemarchitekturen”	79,2

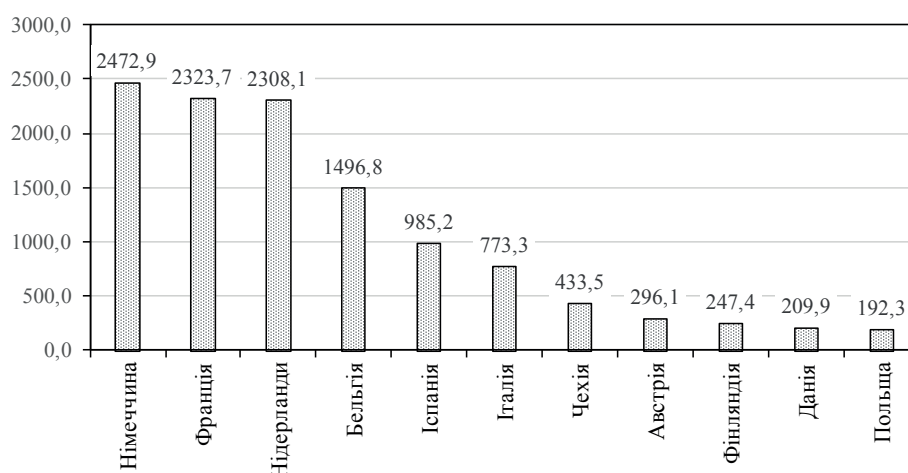


Рис. 1. Державна допомога в країнах ЄС на ДіР та інновації, 2022 рік, млн євро

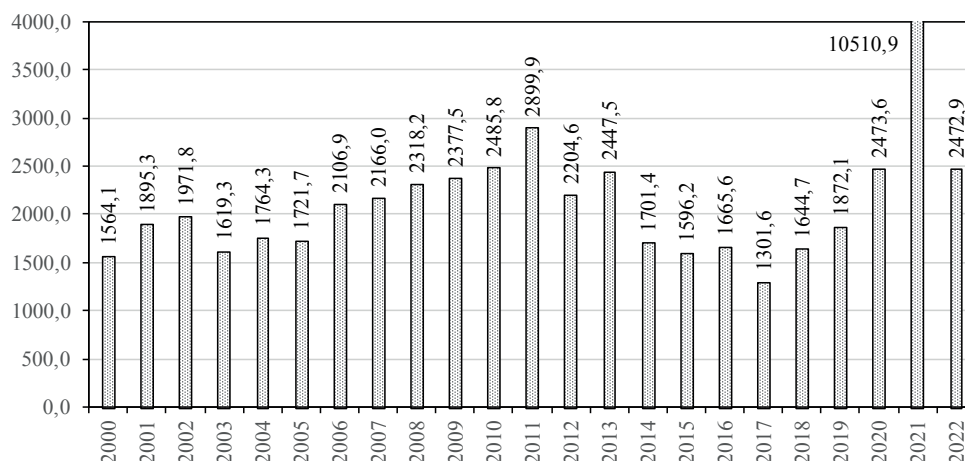


Рис. 2. Динаміка державної допомоги на ДіР та інновації, Німеччина, млн євро

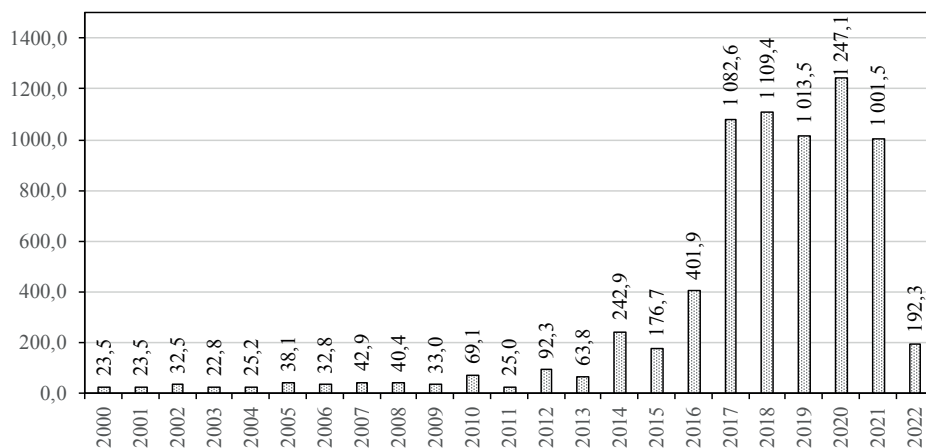


Рис. 3. Динаміка державної допомоги на ДіР та інновації, Польща, млн євро

Протягом кількох років Євростат у співпраці зі статистичними управліннями держав-членів ЄС для звітування про інновації у європейському бізнесі розробив новий інструмент – інноваційні профілі [30]. З-поміж цілей – оцінювання бенефіціарів та масштабів отриманої державної допомоги на ДіР та інновації господарюючим суб'єктам, у т. ч. тими, що здійснюють промислову діяль-

ність. За результатами обстеження зібрано дані по країнах ЄС за підсумками 2020 р. (табл. 4, складено за даними [29]). Державну допомогу на ДіР та інновації отримали 12037 підприємств індустрії Німеччини, в Італії таких 8641 од., в Іспанії – 3134 од. Понад 1 тис. підприємств стали бенефіціарами такої допомоги у Чехії, Австрії, Польщі, Фінляндії.

Довідково. Виділяють 7 інноваційних профілів

ПРОФІЛЬ I: Внутрішні новатори продуктів із ринковими новинками. До цієї категорії віднесено усі підприємства, які впровадили інноваційний продукт, розроблений безпосередньо ними та який раніше не пропонувався конкурентам (тобто новий на ринку). Цей профіль найближче підходить до ідеї новатора, що створює нові продукти та виводить їх на ринок. Підприємства цього профілю мають інноваційний потенціал, який використовується, аби конкурувати на ринку з новими продуктами або навіть створювати нові ринки.

ПРОФІЛЬ II: Внутрішні новатори продуктів без ринкових новинок. До цієї групи належать усі підприємства, які впровадили розроблений ними інноваційний продукт, але ідентичний або дуже схожий на продукти, які вже пропонують конкуренти (новий тільки для самого підприємства). Підприємства профілю II активно намагаються не відставати від конкурентів, оновлюючи та/або розширюючи свій асортимент.

ПРОФІЛЬ III: Внутрішні новатори бізнес-процесів. До цієї групи належать усі підприємства, які впровадили не продуктову інновацію, а розроблену ними самими інновацію бізнес-процесу. Підприємства цього профілю прагнуть стати ефективнішими й активно працюють над підвищенням конкурентоспроможності шляхом упровадження найкращих бізнес-процесів. Вплив їхньої інноваційної діяльності на ринок є непрямим (наприклад, за рахунок можливості пропонувати нижчі ціни або кращі грошові умови своїм клієнтам або за рахунок нових клієнтів для своїх існуючих продуктів).

ПРОФІЛЬ IV: Новатори без власних істотних інноваційних можливостей. До цієї групи належать усі підприємства, які впровадили інновацію будь-якого роду, але не розробили її самостійно. Такі підприємства активні на своїх ринках (або пропонуючи нові продукти, або впроваджуючи більш досконалі бізнес-процеси), але вважають за краще не нарощувати інноваційні можливості самостійно, натомість купують інновації у третіх осіб.

ПРОФІЛЬ V: Неноватори, які працювали над інноваціями, але не впроваджували їх. До цієї групи належать усі підприємства, які останнім часом (упродовж трирічного звітного періоду) не впроваджували жодних інновацій, але або продовжують, або припинили інноваційну діяльність. Ці також не відчужені від ідеї інновацій, працювали над ними, але не завершили їх або припинили протягом останніх трьох років.

ПРОФІЛЬ VI: Неноватори, які намагалися впроваджувати інновації, але зіткнулися з перешкодами. До цієї групи належать усі підприємства, які протягом трирічного звітного періоду не запроваджували жодних інновацій, не мали поточної чи припиненої інноваційної діяльності, але розглядали можливість запровадження інновацій.

ПРОФІЛЬ VII: Неноватори, які не намагалися впроваджувати інновації. До цієї групи належать усі інші підприємства, які не запровадили жодної інновації, не мають поточної чи припиненої інноваційної діяльності та не вважаються інноваційними. Вони вважають за краще просто продовжувати вести справи як завжди і не схильні займатися інноваційною діяльністю.

Кількість підприємств-бенефіціарів сектору індустрії (секції В – Е за NACE Rev. 2), які отримали державну допомогу на ДіР та інновації, 2020 р.

Країна	Разом	Профіль підприємства						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
Бельгія	н/д	963	239	258	27	49	н/д	н/д
Болгарія	770	266	н/д	242	н/д	26	0	0
Чехія	1 812	804	608	323	57	19	0	0
Німеччина	12 037	3 340	3 640	2 967	593	1 291	206	0
Естонія	276	40	97	109	2	7	7	14
Греція	815	312	288	141	н/д	н/д	20	25
Іспанія	3 134	1 017	1 018	456	259	376	8	н/д
Хорватія	307	123	128	19	14	7	14	2
Італія	8 641	2 933	3 078	1 696	278	656	0	0
Латвія	146	70	19	26	15	17	н/д	н/д
Литва	610	200	147	214	42	7	0	0
Угорщина	932	299	258	126	92	134	15	8
Мальта	20	7	6	5	0	2	0	0
Австрія	1 585	872	296	227	100	90	0	0
Польща	1 670	616	512	230	41	228	6	37
Португалія	995	385	269	209	32	50	37	13
Румунія	66	н/д	н/д	3	3	н/д	0	0
Словаччина	245	70	29	81	2	28	20	15
Фінляндія	1 386	570	303	321	30	163	0	0
Швеція	520	236	71	109	н/д	29	15	н/д
Сербія	289	96	122	18	13	3	6	31

Згідно з інноваційним профілем, майже трое з десяти внутрішніх новаторів продуктів з ринковими новинками (профіль I) отримують державну фінансову підтримку (рис. 4, складено за даними [30]), за ними йдуть внутрішні новатори продуктів без ринкових новинок (профіль II) та інноваційно активні ненноватори (профіль V) (22% та 21% відповідно) [31]. Як зазначають європейські експерти, великі підприємства частіше одержують державну фінансову підтримку для ДіР та інновацій. Це характерно для всіх профілів, окрім V. А серед внутрішніх новаторів продуктів з ринковими новинками (профіль I) чотири з десяти великих підприємств одержують державну підтримку.

Виконавці ДіР з більшою ймовірністю отримують державне фінансування (рис. 5, складено за даними [30])). Це свідчить, що значна його частина спрямовується саме на діяльність у сфері ДіР.

Як свідчить статистика (див. рис. 1, табл. 4), Німеччина з-поміж країн ЄС є найбільшим помічником у технологічному розвитку бізнесу як за обсягом державної допомоги на ДіР та інновації, так і за кількістю бенефіціарів – господарюючих

суб'єктів, що працюють в індустрії (добувна та переробна промисловість, а також водопостачання та поводження з відходами, тобто секції В – Е за NACE Rev. 2). Значну роль у реалізації такої політики відіграє Федеральне міністерство економіки та захисту клімату Німеччини (BMWK).

Згідно з проектом федерального бюджету Німеччини на 2025 р. [32], зокрема розділу 09, який є так званім індивідуальним планом BMWK, у загальному обсязі видатків (10,26 млрд євро) значна частина (4,15 млрд євро, або близько 40%) передбачена на реалізацію напряму “Інновації, технології та нова мобільність” (Innovation, Technologie und Neue Mobilität). У рамках цього напряму реалізуються такі програми сприяння технологічному розвитку бізнесу, як “Центральна інноваційна програма для МСП” (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand, ZIM) та “Інноваційна програма для бізнес-моделей і новаторських рішень” (Innovationsprogramm für Geschäftsmodelle und Pionierlösungen, IGP), табл. 5 (складено за даними [32]). На них разом припадає 519,4 млн євро (12,52%).

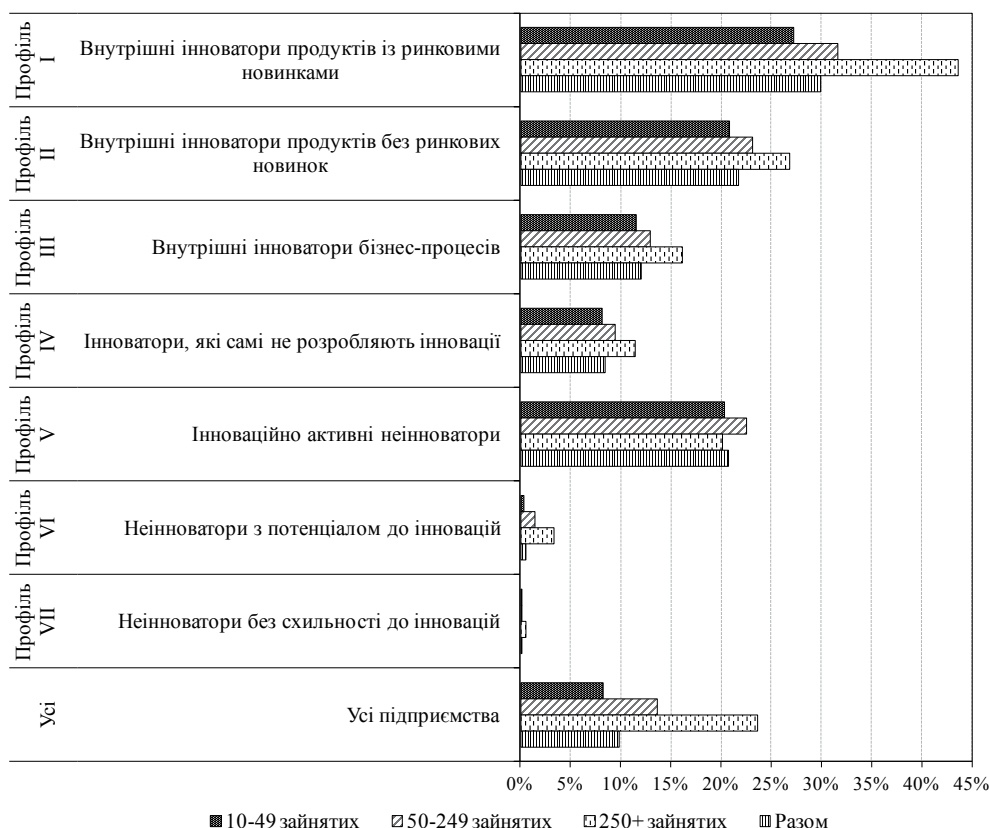


Рис. 4. Підприємства, що отримали державну допомогу*, 2020 р.,
% від загальної кількості підприємств кожного профілю

* Побудовано за даними 19-ти країн-членів ЄС: Австрія, Болгарія, Хорватія, Чехія, Естонія, Фінляндія, Німеччина, Греція, Угорщина, Італія, Мальта, Латвія, Литва, Польща, Португалія, Румунія, Словаччина, Іспанія, Швеція

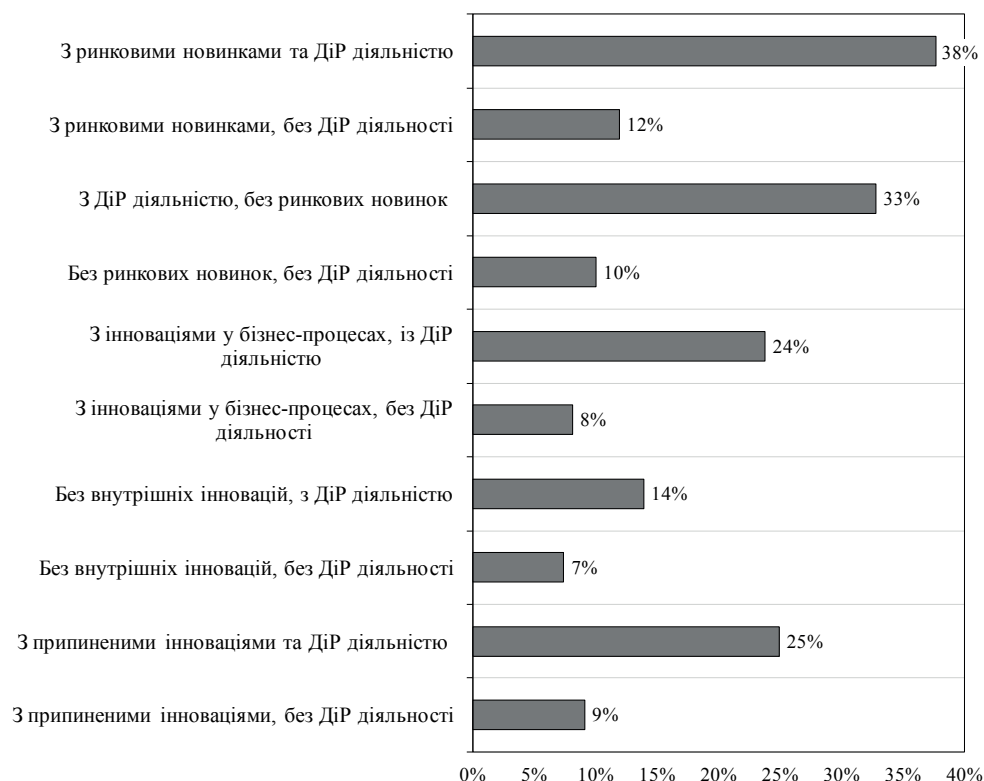


Рис. 5. Отримання державної фінансової підтримки за інноваційним профілем:
частка підприємств профілю, що виконують ДіР, проти невиконавців ДіР

Окремі статті видатків проєкту федерального бюджету Німеччини на 2025 р.
Бюджетні програмами за напрямом “Інновації, технології та нова мобільність”.
Розпорядник коштів – Міністерства економіки та захисту клімату

Бюджетні програми	Сума, тис. євро	Частка, %
Внесок або послуги Європейському космічному агентству (ESA) у Парижі	943754	22,8
Німецький аерокосмічний центр – операції	642711	15,5
Центральна інноваційна програма для МСП (ZIM), Інноваційна програма для бізнес-моделей і новаторських рішень (IGP)	519421	12,5
Космічна програма інновацій та міжнародного співробітництва, дослідно-конструкторські проєкти	291682	7,0
Індустріальні дослідження для компаній	253111	6,1
Майбутня інвестиційна програма для виробників транспортних засобів та індустрії постачальників, а також дослідницькі проєкти для інновацій, пов'язаних з трансформацією, і регіональних інноваційних кластерів	227506	5,5
Витрати на використання адміністративної угоди зі спеціальним фондом ERP для забезпечення витрат на розвиток	166000	4,0
Фінансування досліджень для проєктів у сфері технологій цивільної авіації – фінансування окремих проєктів	165514	4,0
Німецький аерокосмічний центр – інвестиції	93772	2,3
Розвиток цифрових технологій	74831	1,8
Фонд майбутнього автомобільної промисловості	70766	1,7
Морські технології – дослідження, розробки та інновації	62343	1,5
Транспортні технології	54756	1,3
Цифрові компанії середнього бізнесу	54000	1,3
Ініціатива Індустрія 4.0	52380	1,3
Сприяння розвитку комп'ютерних ігор на федеральному рівні, реалізація стратегії для Німеччини як ігрового місця та призу комп'ютерних ігор	51502	1,2
Суверенна інфраструктура даних і штучний інтелект	40591	1,0
Трансфер технологій та інновацій	34000	0,8
Стрибоподібні інновації та інноваційна екосистема	25040	0,6
Інноваційне суднобудування, що забезпечує конкурентні робочі місця	23668	0,6

Безпосередньо для посилення потенціалу німецької промисловості діє бюджетна програма “Індустріальні дослідження для компаній” (Industrieforschung für Unternehmen) із плановими видатками на 2025 р. у розмірі 253,1 млн євро (6,1%). Аналіз показує, що протягом багатьох років відбувається зростання асигнувань на цю програму (рис. 6, складено за даними [32]). Беручи до уваги результати експертиз, зокрема [33], BMWK виходить із бюджетними пропозиціями щодо збільшення фінансування цієї програми, розуміючи її значний позитивний внесок в інноваційну діяльність МСП. У 2017 р. видатки зросли на 15,3% проти 2016 р., у наступному році – ще на 3,9%. Для стимулювання пошуку відповідей на виклики Covid-19 уряд Німеччини ще на 11% наростив асигнування на індустріальні дослідження. Пост-

пандемічні наслідки для економіки, а також російська військова агресія проти України й запровадження санкцій підвищують тиск невизначеності на німецькі компанії, зокрема щодо реалізації інноваційно-інвестиційних проєктів. Це створює ризики припинення таких проєктів та відкладання запуску нових. Розуміючи загрози та наслідки таких рішень, BMWK запланувало у 2025 р. видатки на цю програму в обсязі 2024 р.

Близько 70% асигнувань програми “Індустріальні дослідження для компаній” припадає на програму “Фінансування спільних промислових досліджень” (Industrielle Gemeinschaftsforschung, IGF), решта – на програму “Фінансування ДіР для некомерційних зовнішніх промислових науково-дослідних інститутів” (Innovationskompetenz, INNO-KOM), рис. 7 (складено за даними [32]).

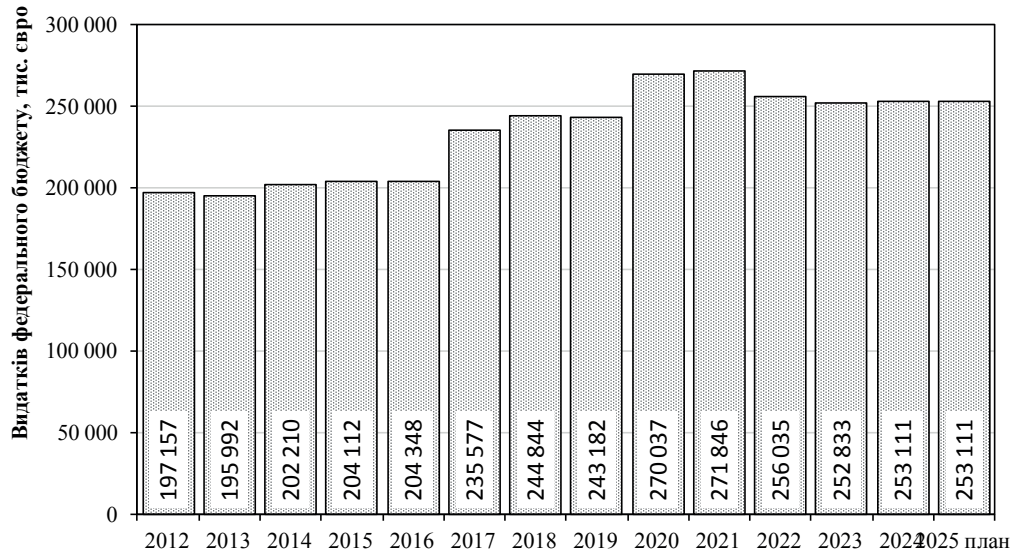


Рис. 6. Динаміка видатків федерального бюджету Німеччини за програмою “Індустріальні дослідження для компаній”

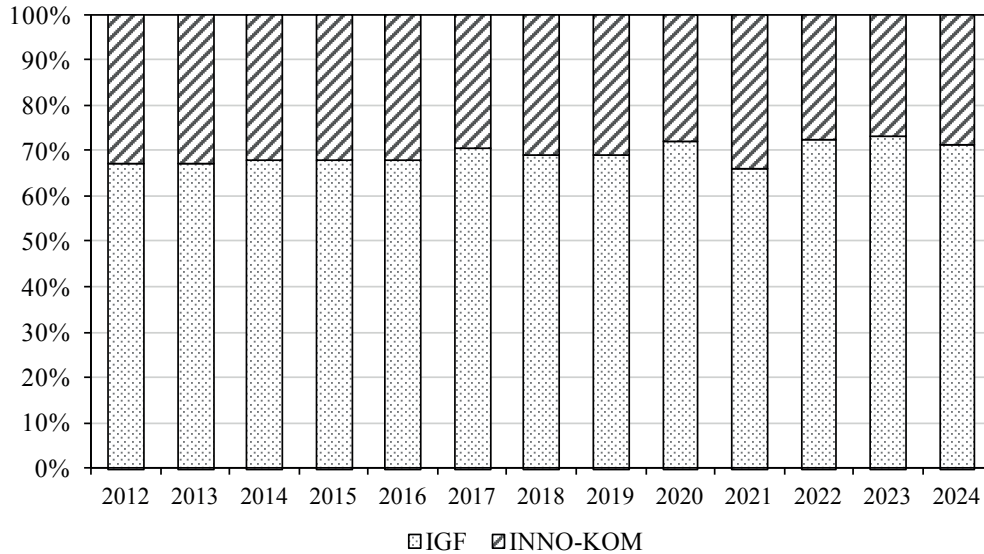


Рис. 7. Співвідношення видатків на програми IGF та INNO-KOM у рамках бюджетної програми “Промислові дослідження для компаній”

Остання програма забезпечує проведення галузевими науковими установами ініціативних ДіР, що в подальшому можуть стати основою для проведення спільних промислових досліджень.

Примітно, що програму IGF запровадили ще 1954 р. для налагодження спільних промислових досліджень та прискорення повоєнної відбудови індустрії Федеративної Республіки Німеччина [33]. Від початку і до 2023 р. оператором програми і розпорядником бюджетних коштів (уповноваженим BMWK) була Асоціація промислових дослідницьких об'єднань (Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen “Otto von Guericke” e.V. – AiF). У XXI ст. уряд Німеччини продовжує щорічно виділяти мільйони євро з федерального бюджету на цю програму. Засади реалізації IGF, відповідно до висновків експер-

тів Інституту інновацій і технологій [34], мають безумовні переваги з-поміж інструментів стимулювання інноваційної діяльності, граючи провідну роль у розвитку німецької індустрії. IGF сприяє відкритим тематичним, практичним, індустріальним дослідженням у німецьких середніх компаніях, допомагаючи їм компенсувати структурні дефіцити у сфері ДіР та підвищити міжнародну конкурентоспроможність. Характерною особливістю IGF передусім є виявлення економічно значущих дослідницьких проєктів, орієнтованих на розв'язання конкретних потреб різних індустрій. При відборі проєктів основна увага приділяється не лише їхньому інноваційному змісту, а і їх галузевій значущості. Питання розглядаються таким чином, щоб охопити весь ланцюг створення вартості.

З погляду представників компаній – учасників програми IGF, опитаних під час оцінки дії IGF протягом 2007–2012 рр., цей механізм допомагає МСП компенсувати структурні недоліки, викликані відсутністю власного дослідницького потенціалу [34]. Бар'єри входу для компаній у програму IGF дуже низькі, оскільки не потрібно прямих інвестицій. У такий спосіб IGF дозволяє МСП уперше долучитися до досліджень. Із приблизно 1600 учасників опитування 10% повідомили, що раніше не проводили жодних власних досліджень, а 28% проводили їх лише зрідка.

Протягом майже 70 років державна допомога бізнесу через програму IGF мала успіх завдяки тому, що її реалізація спиралася на науково-виробничі мережі, вибудовані AiF [35]. Саме такий підхід дозволяє програмі IGF справляти унікальний вплив на бізнес, зокрема індустрію, оскільки AiF створює умови для:

- постійного розширення загальногалузових та міжгалузових мереж, що сприяє взаємодії всередині та між галузями;
- раннього виявлення науково-технологічних проблем, відкриття й об'єднання кількох проектних тем для задоволення дослідницьких потреб МСП, які не мають власних ресурсів на ДіР;
- кваліфікованої підготовки та професійної оцінки тематик передконкурентних досліджень шляхом залучення понад 500 експертів із бізнесу та науки з акцентом на економічну значущість, особливо для МСП;
- поширення результатів ДіР на МСП, не орієнтовані на ДіР, через популяризацію здобутків у рамках мереж;
- щільного зв'язку науковців із німецькими промисловими виробниками (не лише МСП).

З 2023 р. до кінця 2026 р. за дорученням BMWK оператором IGF буде Агентство з управління проектами (DLR). Очікується, що DLR продовжить перевірені часом підходи до реалізації IGF і там, де це матиме сенс на користь цільової групи, надасть програмі нового імпульсу та залучить ширше коло учасників [36].

Як показав моніторинг досягнення цілей, ефективності та прибутковості програми IGF (2017–2020 рр.) [37], 61% МСП встановили нові зв'язки у рамках реалізації спільних проектів. Більше третини впровадили один або кілька результатів проектів IGF. Програма дозволила МСП розробляти нові та покращувати наявні товари (40% МСП), послуги (24%) та процеси (32%). Представники компаній наголосили на позитивному впливі IGF на здатність долати перешкоди на шляху інноваційної діяльності, підтвердивши, що державна допомога, отримана через IGF, прискорює досягнення результатів – створення нових знань і трансфер технологій. 56% учасників працюють у промисловості, тож більшість профінансованих проектів були пов'язані з індустріальними дослідженнями. У 88% опитаних дослідницьких асоціацій проекти привели до поступових (інкрементальних) інновацій, а у 60% – до проривних чи радикальних інновацій. Дослідницькі асоціації таких напрямів, як текстиль, зварювання та харчові технології отримали найвищі затверджені суми фінансування проектів – відповідно 60,3 млн євро, 43,6 млн євро та близько 40 млн євро. Водночас представники зазначених напрямів мали найбільшу кількість завершених проектів. На 10 асоціацій припадає 54% профінансованих проектів (1578 проектів), на решту асоціацій – відповідно 46% (1371 проект), рис. 8 (складено за даними [37]).



Рис. 8. Кількість проектів, профінансованих IGF у 2017–2020 рр., за категоріями асоціацій

Як зазначають експерти консалтингової компанії Kienbaum Consultants International [37], програма IGF добре вписується в ландшафт фінансування бізнес-програм, не викликаючи суттєвого дублювання з іншими програмами фінансової допомоги в Німеччині. У рамках всебічного аналізу щодо узгодженості було виявлено позитивні ефекти синергії з іншими програмами, що фінансуються BMWK, зокрема із ZIM та INNO-KOM.

Водночас поряд з IGF, що поширюється на всі галузі, уряд Німеччини також сприяє розвитку окремих індустрій. Наприклад, у 2008 р. влада Німеччини, беручи до уваги зростаючий економічний тиск з боку Японії у виробництві сонячних елементів і модулів, а також поширення практики перенесення місцевих виробництв у країни з низькою заробітною платою (такі як Китай і Тайвань), ухвалила рішення про розбудову галузевої наукової установи, що мала забезпечити розвиток фотоелектричної індустрії в Німеччині. Зокрема, було ініційовано фінансування створення, будівництва й оснащення науково-прикладного Центру з кремнієвої фотовольтаїки (далі – CSP) у Галле-

на-Заалі (Земля Саксонія-Ангальт) як інституту Товариства Фраунгофера зі сприяння прикладним дослідженням (Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., FHG). Відповідно до повідомлення Єврокомісії про надання допомоги [38], влада Німеччини зазначала, що приблизно 15% усіх сонячних елементів, вироблених у світі, припадає на цей регіон. Але науково-дослідні та дослідно-конструкторські центри здебільшого розташовані у Західній Німеччині, у так званих Старих землях (Alte Bundesländer). Спираючись на ці аргументи, німецький уряд доводив необхідність залучення публічних фінансів та надання державної допомоги FHG на реалізацію такого проєкту. Він мав забезпечити зростання науково-дослідної діяльності та розширити технологічне лідерство Німеччини у галузі фотоелектрики, що в результаті мало сприяти зростанню конкурентоспроможності німецької промисловості. Фінансування проєкту мало відбуватися з ресурсів Землі Саксонія-Ангальт, а також FHG протягом 2008–2010 рр. обсягом 60 млн євро (табл. 6, складена за даними [38]).

Таблиця 6

Фінансова допомога на реалізацію проєкту зі створення Центру з кремнієвої фотовольтаїки Фраунгофера

Ресурс	Внесок, млн євро	Частка у фінансуванні проєкту, %
Бюджет Землі Саксонія-Ангальт – кошти Європейського фонду регіонального розвитку	45,0	75
Бюджет землі Саксонія-Ангальт – власні ресурси	7,5	12,5
Власні ресурси FHG – базове фінансування, що регулярно надається Федеральним міністерством освіти та досліджень Німеччини	7,5	12,5
Разом	60	100

Нині Центр кремнієвої фотоелектрики Фраунгофера [39] успішно проводить прикладні дослідження в галузі кристалізації кремнію, виробництва пластин, визначення характеристик сонячних елементів та модулів, модульних технологій, надійності компонентів і систем, розробляючи в процесі нові технології, концепції продуктів та випробувань по всьому ланцюжку створення вартості у фотоелектричній галузі.

Ще одним прикладом державної допомоги на ДіР та інновації у певній галузі є Федеральна схема підтримки ДіР сектору авіонавтики, започаткована у 2019 р. і діюча дотепер [40]. Бенефіціарами такої допомоги є не лише МСП, а й великі компанії, насамперед авіаційної індустрії, які мають свої штаб-квартири в Європейській економічній зоні чи Швейцарії. Зокрема, державна допомога надається на реалізацію проєктів, які сприятимуть розвитку суб'єктів господарювання, що виробляють або здійснюють ремонт та технічне обслуговування повітряних і космічних апаратів та відповід-

ного обладнання. У проєкті бюджету 2025 р. (див. табл. 5) на розвиток аерокосмічної галузі передбачено загалом 2,33 млрд євро (2024 рік – 2,39 млрд євро), з яких 943,75 млн євро буде спрямовано як внесок Європейському космічному агентству в Парижі (22,8% видатків за напрямом “Інновації, технології та нова мобільність”), 642,7 млрд євро – Німецькому аерокосмічному центру на операційну діяльність (15,49%) і 291,7 млрд євро – на дослідно-конструкторські проєкти космічної програми інновацій та міжнародного співробітництва (7,03%).

Багаторічну допомогу на інновації отримує німецьке суднобудування. Запроваджений у 2005 р. механізм пролонгований у 2008 р. [41] і діє дотепер. У проєкті федерального бюджету на 2025 р. (див. табл. 5) передбачено 23,7 млн євро на захід “Інноваційне суднобудування, що забезпечує конкурентні робочі місця”. Але, як показало авторське дослідження [42], Німеччина з кінця XIX ст., запровадивши так звані поштові субсидії, забезпечила

становлення та розвиток власного флоту. Альберт Гьотц зазначив: якщо подивитися на історію сучасного німецького суднобудування, то субсидії завжди відігравали свою роль. Від Закону про субсидії Reichspostdampfer 1885 до реорганізації допомоги суднобудуванню в 1987 і далі німецька верф отримувала різну державну допомогу [43, с. 199].

Аналіз показує, що на фоні дії бюджетних програм державної допомоги бізнесу зростають видатки

на інновації у переробній промисловості Німеччини (рис. 9, складено за даними [32]). Мова йде про витрати підприємств на внутрішні та зовнішні ДіР.

Аналіз динаміки видатків федерального бюджету Німеччини на програму IGF та видатків переробної промисловості й окремих галузей на інновації (за період 2012–2024 рр.) виявив наявність кореляційного зв'язку між цими показниками (рис. 10, табл. 7, розраховано за даними [32; 44]).

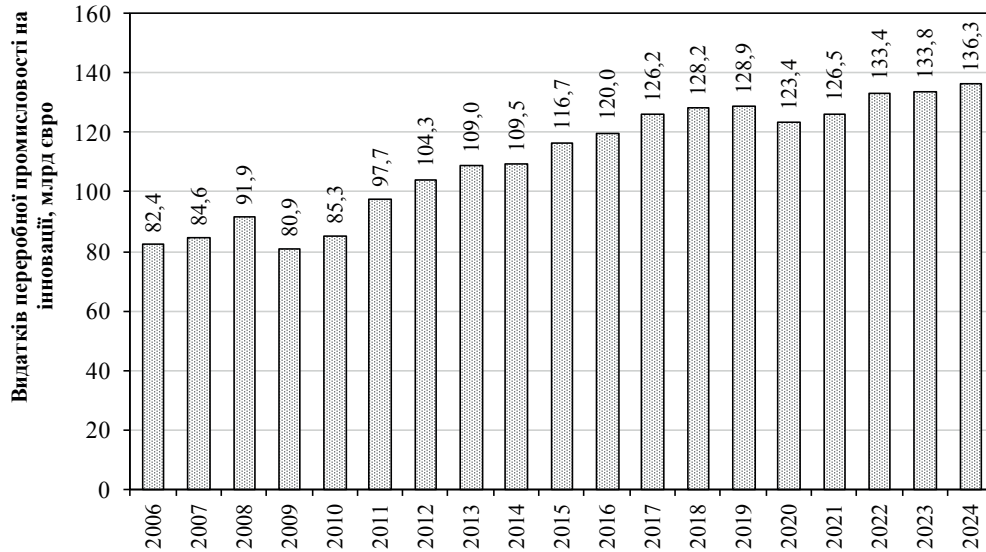


Рис. 9. Динаміка видатків переробної промисловості на інновації, Німеччина

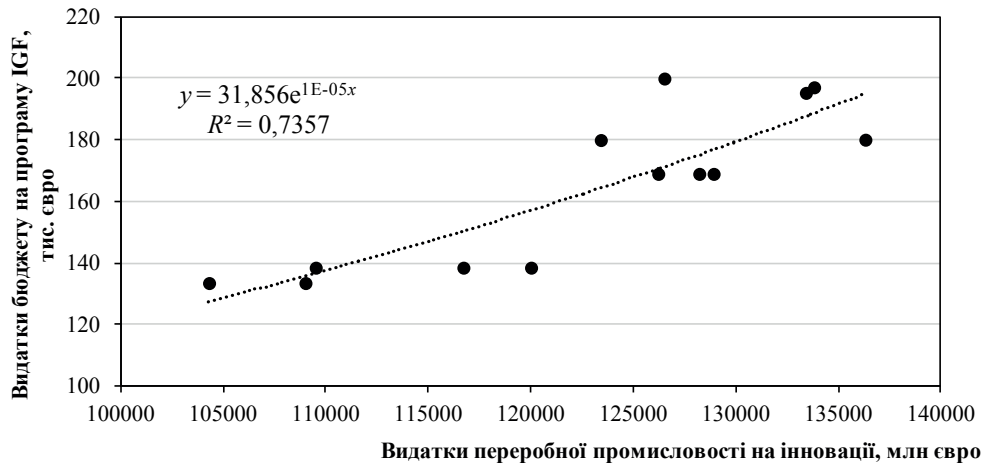


Рис. 10. Зв'язок між видатками федерального бюджету на програму IGF та видатками переробної промисловості на інновації, Німеччина, 2012–2024 рр.

Також, спираючись на дані Світового банку, виявлено зв'язок динаміки доданої вартості переробної промисловості Німеччини з видатками переробної промисловості на інновації (рис. 11, розрахунки за даними [44; 45]).

Як показало дослідження, в країнах ЄС уряди відіграють значну роль у стимулюванні ДіР та просуванні інновацій у бізнес-секторі через механізм державної допомоги. Цей інструмент широко

використовується, зокрема у Німеччині. Він сприяє запуску інноваційних проєктів бізнесу та стимулює державно-приватні інвестиції у провідні технології, включаючи створення цифрових продуктів, процесів або послуг у будь-якій сфері, технології, індустрії чи секторі, а також у розбудову інфраструктури тестування та експериментів. Головна мета – створення та комерціалізація інноваційної продукції для зменшення вразливостей

Таблиця 7

Зв'язок між видатками федерального бюджету Німеччини на програму IGF та видатками окремих галузей переробної промисловості на інновації, 2012–2024 рр.

Вид економічної діяльності	Коефіцієнт кореляції
C20 Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції	0,814
C21 Виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів	0,852
C23 Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	0,804
C26 Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	0,652
C27 Виробництво електричного устаткування	0,854
C28 Виробництво машин і устаткування, н. в. і. у.	0,865
C29 Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	0,798
C31–32 Виробництво меблів, інших товарів	0,933

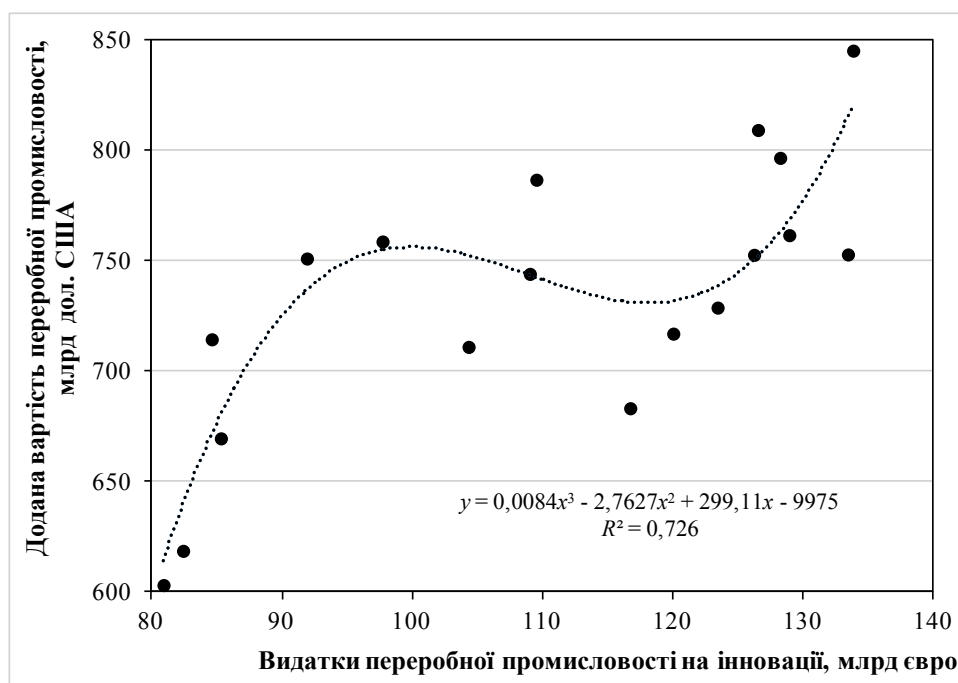


Рис. 11. Зв'язок між доданою вартістю переробної промисловості та видатками переробної промисловості на інновації, Німеччина, 2006–2023 рр.

і залежностей економіки та посилення технологічного суверенітету Європи.

Щодо України, то як зазначено у документі європейських експертів, які оцінювали у 2023 р. трансформації у процесі євроінтеграції (зокрема в частині запровадження механізмів державної допомоги) [46], прийнятий Закон України “Про державну допомогу суб'єктам господарювання” у цілому транспонує статті 107 і 108 Договору про функціонування Європейського Союзу та містить зобов'язання щодо повідомлення та призупинення такої допомоги. Але постає питання: чи повною мірою Уряд України користується інструментами державної допомоги для стимулювання інновацій, які здатні відповісти на виклики воєнного часу та забезпечити повоєнне відновлення?

Висновки та рекомендації. На думку автора, в умовах воєнного стану, а також викликів повоєнного відновлення потребує всебічної підтримки українська індустрія, особливо суб'єкти господарювання, здатні створювати нові технології, освоювати випуск інноваційних товарів і послуг. У цій частині слід скористатися досвідом країн ЄС щодо надання державної допомоги бізнесу на реалізацію ДіР-проектів та інновації. Водночас в умовах обмежених ресурсів ведення науково-технічної та інноваційної політики без пріоритизації проектів, на які надаватиметься державна допомога, не забезпечить максимально можливого ефекту та не принесе одночасного прориву в усіх сферах. У державній підтримці увагу насамперед слід приділяти проектам, спрямованим на розробку та запуск

у виробництво товарів для забезпечення потреб сил оборони і сил безпеки, для зменшення залежності від імпорتنих поставок як готових виробів, так і комплектуючих, а також для нарощування високотехнологічного експорту.

Запуск в Україні державної допомоги на проведення спільних індустріальних досліджень, як показали результати програми IGF, що реалізується у Німеччині майже 70 років, дозволить поєднати зусилля й обмежені ресурси українських компаній, включаючи конкурентів на ринку, для розв'язання спільних технологічних та економічних проблем. Завдяки такому інструменту налагоджуватимуться контакти виробників з науковцями та фахівцями інших компаній, а отже, підприємці не лише розширюватимуть ланцюжки створення вартості, але й формуватимуть особисті інноваційні мережі та стратегічне партнерство, що виходитиме за межі окремих проєктів. Спільні дослідження дозволять розв'язувати складніші проблеми через міждисциплінарне та міжгалузеве співробітництво, утворюючи дослідницькі альянси й максимально ефективно використовуючи синергію співробітництва для прискорення розвитку індустрії та отримання високої доданої вартості.

Зазначимо, що в Україні у 2018 р. ухвалено бюджетну програму “Державна підтримка технологічних інновацій для розвитку промисловості” (КПКВ 1201560). Концепцію цього механізму, у розробці якого автор брав участь, наведено у роботі [47].

Антимонопольний комітет України рішенням № 572-р від 19.10.2018 р. проаналізував положення порядку використання коштів та відбору проєктів на відповідність чинному законодавству [48]. У цьому документі, поданому Міністерством економічного розвитку і торгівлі до Антимонопольного комітету України, зокрема було зазначено, що метою програми державної підтримки є реалізація промислово-інноваційних проєктів, спрямованих на технологічні інновації для розвитку промисловості. Бюджетні кошти використовуватимуться для надання державної підтримки проєктів, спрямованих на впровадження у виробництво технологічно нових або значно вдосконалених технологічно продуктів та/або процесів. При цьому підтримка надаватиметься у формі співфінансування реалізації промислово-інноваційних проєктів та/або часткової компенсації відсотків за кредитами, залученими виробниками для реалізації таких проєктів. Завдання проєктів – продуктова та/або процесна інновація у промисловості; до їхньої реалізації планувалося залучати щонайменше одного резидента України: наукову установу (в розумінні п. 16 ст. 1 Закону України “Про наукову і науково-технічну діяльність”) та/або заклад вищої освіти (в розумінні п. 7 ст. 14 Закону України “Про вищу освіту”), та/або суб'єкт гос-

подарювання для отримання науково-технічного (прикладного) результату (в розумінні п. 27 ст. 1 Закону України “Про наукову і науково-технічну діяльність”). Антимонопольний комітет України визнав, що запропонована державна допомога на реалізацію промислово-інноваційних проєктів, спрямованих на технологічні інновації для розвитку промисловості, є допустимою для конкуренції [48]. Попри це механізм не було запущено як у 2018 р., так і дотепер. З огляду на наведені результати дії аналогічного механізму в Німеччині, є очевидною необхідність запуску цієї бюджетної програми після її адаптації до потреб військового часу.

Також з метою забезпечення всебічної підтримки науково-технічної та інноваційної діяльності, спрямованої на збільшення потенціалу суб'єктів господарювання з виробництва товарів і послуг, слід створити відповідний правовий фундамент, зокрема невідкладно підготувати законопроєкти про внесення змін до Закону України “Про інноваційну діяльність”, Закону України “Про наукову і науково-технічну діяльність”; а також до Законів України “Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки” та “Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні” щодо їх узгодження та корегування з метою раціонального використання ресурсів та спрямування на розробку технологій, створення та комерціалізацію інноваційних продуктів у національних інтересах, зважаючи на європейський та глобальний контекст.

Окрему увагу слід приділити змінам до Закону України “Про державну допомогу суб'єктам господарювання” щодо вдосконалення засад державної допомоги за такою категорією, як підтримка середнього та малого підприємництва, зокрема запровадження допомоги інноваційним підприємствам; а також засад допомоги бізнесу (малому, середньому та великому) на ДіР та інновації відповідно до сучасної європейської політики. Для формалізації заходів слід взяти за основу європейський Рамковий документ 2022. Зазначене передбачає низку заходів. По-перше, розробку нормативно-правового акта щодо оцінки допустимості державної допомоги інноваційним підприємствам для стимулювання суб'єктів господарювання малого та середнього бізнесу до впровадження інноваційних продуктів та комерціалізації інноваційної продукції. По-друге, внесення змін до критеріїв оцінки допустимості державної допомоги суб'єктам господарювання на проведення наукових досліджень, технічний розвиток та інноваційну діяльність, затверджені Постановою Кабінету Міністрів України “Про затвердження критеріїв оцінки допустимості державної допомоги суб'єктам господарювання на проведення наукових досліджень, технічний розвиток та інноваційну діяльність” № 118 від

07.02. 2018 р. На думку автора, слід актуалізувати вимоги до отримувачів державної допомоги, категорій проектів і витрат на проведення наукових досліджень, технічний розвиток та інноваційну діяльність. Необхідно запровадити відповідну бюджетну програму.

Водночас упровадження заходів політики має бути унормовано на рівні Кабінету Міністрів України. Тому в плані пріоритетних дій Уряду на 2025 рік та наступні роки доцільно передбачити заходи стимулювання інноваційних підприємств, а також науково-технічної та інноваційної діяльності суб'єктів господарювання. Їх реалізація потребує опрацювання змін до проекту Закону України “Про Державний бюджет України на 2025 рік”.

З метою запровадження заходів зі стимулювання інноваційних підприємств з одночасним забезпеченням інтеграції потенціалу освітніх, наукових установ та суб'єктів господарювання для прискорення трансформації результатів науково-технічних розробок в інноваційну продукцію та нові високооплачувані робочі місця необхідно:

- розробити інструментарій (з визначенням системи критеріїв, з-поміж яких ключовий – випуск інноваційної продукції на базі майнових прав інтелектуальної власності) та здійснити ідентифікацію інноваційних підприємств переробної промисловості (далі – ІПП);
- розробити механізм реалізації експерименту з надання державної допомоги на організацію інноваційних кластерів на базі ІПП для посилення потенціалу таких підприємств завдяки доступу до зовнішніх ресурсів через вибудовування мереж із ключовими стейкхолдерами інноваційного про-

цесу (освітніми та науковими установами, дослідницькими підрозділами інших підприємств);

- розробити механізм з надання державної допомоги на розбудову інноваційних консорціумів, утворених ІПП для професійного навчання та формування необхідних навичок фахівців робітничих професій із наступним їх працевлаштуванням на підприємствах – членах консорціуму.

Викладені вище пропозиції автора спрямовані на зміну поточної політики України щодо провадження науково-технічної та інноваційної діяльності для розвитку національної промисловості та зменшення зовнішньої залежності й загроз національній безпеці [49].

На думку автора, перспективою подальших наукових досліджень з питання державної допомоги бізнесу на ДіР та інновації в Україні має стати формування засад нової політики, що спиратиметься на фахову дискусію із залученням науковців, промисловців, державних службовців, а також представників сил безпеки і сил оборони щодо пріоритетів науково-технічної та інноваційної діяльності та шляхів їх реалізації. Очевидні факти вказують на необхідність державного регулювання інновацій і спрямування обмежених ресурсів для отримання максимального результату в умовах війни і повоєнного відновлення. Це забезпечить ефективніше використання ресурсів, сприятиме скороченню імпортозалежності, зменшенню обсягів міграції кваліфікованих кадрів і перспективних інноваторів, недоотриманню податків до бюджету, запобігатиме банкрутству бізнесів і закриттю підприємств, втраті технологічних компетенцій і цілих галузей промисловості, а отже, загалом зменшить загрози національній безпеці.

References

1. Hadomska, O. (March 19, 2024). Zakonodavstvo u sferi derzhavnoi dopomohy: shcho treba zrobyty dlia vstupu v YeS [Legislation in the field of state aid: what needs to be done for joining the EU]. *jurliga.ligazakon.net*. Retrieved from https://jurliga.ligazakon.net/analitics/226410_zakonodavstvo-u-sferi-derzhavno-dopomogi-shcho-treba-zrobiti-dlya-vstupu-v-s [in Ukrainian].
2. Krekhivskiy, O. V. (2023). Statystyka promyslovoho protektsionizmu. Chastyna I. Stanovlennia orhanizatsiino-instytutsiinykh mekhanizmiv [Statistics of Industrial Protectionism. Part I. The Formation of Organizational and Institutional Mechanisms]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine*, 3–4, 36–50. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.04 [in Ukrainian].
3. Mariotti, S. (2022). A warning from the Russian–Ukrainian war: avoiding a future that rhymes with the past. *Journal of Industrial and Business Economics*, 49, 761–782. <https://doi.org/10.1007/s40812-022-00219-z>
4. Hetman, A. P., Hlebka, S. V., Dmytryk, O. O., & Anisimova, G. V. (Eds.). (2018). *Pravovi osnovy zdiisnennia hospodarskoi diialnosti v innovatsiinomu suspilstvi* [Legal foundations of economic activity in an innovative society]. Kharkiv: Pravo. Retrieved from https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2020/01/Монографія_Дмитрик_Право.pdf [in Ukrainian].
5. Kurepina, O. Yu. (2023). Pravo YeS ta osoblyvosti yoho vplyvu na formuvannia zasad stymuliuiuchoho pravovoho rezhymu hospodariuvannia v Ukraini [EU Law and its Impact on the Formation of Principles of the Stimulating Legal Regime of Economic Activities in Ukraine]. *Journal of the National Academy of Legal Sciences of Ukraine*, 30 (4), 151–177. Retrieved from [https://visnyk.kh.ua/web/uploads/pdf/30\(4\)_2023-151-177.pdf](https://visnyk.kh.ua/web/uploads/pdf/30(4)_2023-151-177.pdf) [in Ukrainian].

6. Salikhova, O., & Goncharenko, D. (2021). Vyklyky COVID-19 farmatsevychnii promyslovosti: vidpovidi YeS ta Ukrainy [Challenges of the Covid-19 Pandemic to Pharmaceutical Manufacturing: The EU and Ukraine's Response]. *Ekonomika i prohnazuвання – Economics and forecasting*, 3, 93–117. Retrieved from http://eip.org.ua/docs/EP_21_3_93_uk.pdf [in Ukrainian].
7. Zinkovska, V. O., & Hodunko, V. V. (2022). Osoblyvosti derzhavnoi pidtrymky subiektiv hospodariuvannya pid chas voiennoho stanu [Peculiarities of state support of business entities during martial law]. Proceedings from Private law in the conditions of war: *Vseukrainska nauково-praktychna konferentsiia (15 lystopada 2022 roku.) – All-Ukrainian Scientific and Practical Conference*. (pp. 691–694). Odesa: Feniks. Retrieved from <https://dspace.onua.edu.ua/server/api/core/bitstreams/1a245d42-ef8f-402b-a11b-f37ce76cfc87/content> [in Ukrainian].
8. Varga, S., Vujisic, D. & Zdravkovic, M. (2013). State aid for innovation clusters in the Republic of Serbia. *International Journal of Public Sector Management*, 26, 2, 102–110. <https://doi.org/10.1108/09513551311317960>
9. Grafström, J., Söderholm, P., Gawel, E., Lehmann, P., & Strunz, S. (2020). Government support to renewable energy R&D: drivers and strategic interactions among EU Member States. *Economics of Innovation and New Technology*, 32 (1), 1–24. DOI: 10.1080/10438599.2020.1857499
10. Klímová, V., Žitek, V. & Králová, M. (2020). How Public R&D Support Affects Research Activity of Enterprises: Evidence from the Czech Republic. *Journal of the Knowledge Economy*, 11, 888–907. <https://doi.org/10.1007/s13132-019-0580-2>
11. Rodríguez-Gutiérrez, C., & Canal-Domínguez, J. F. (2024). R&D Subsidies in Spain: are they Really Useful? *Journal of the Knowledge Economy*. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-02174-7>
12. Zablocka-Abi Yaghi, A., & Tomaszewski, T. (2024). Measuring the Impact of R&D&I Subsidies on Innovative Inputs and Outputs in Polish Manufacturing Firms. *Journal of the Knowledge Economy*, 15, 3792–3823. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01194-z>
13. Consolidated version of the Treaty on the Functioning of the European Union. Part Three: Union Policies And Internal Actions. Title XIX: Research And Technological Development And Space. Article 179 (ex Article 163 TEC). (2008). *Official Journal of the European Union*, C 115/01. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:12008E179:EN:HTML>
14. Von Wendland, B. (2012). R&D&I-State Aid Rules at the Crossroads – Taking Stock and Preparing the Revision. *European State Aid Law Quarterly*, 11, 2, 389–410. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/26641155>
15. Von Wendland, B. (2015). New Rules for State Aid for Research, Development and Innovation: ‘Not a Revolution but a Silent Reform’. *European State Aid Law Quarterly*, 14, 1, 25–50. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/26689471>
16. Commission Regulation (EU) No 651/2014 of 17 June 2014 declaring certain categories of aid compatible with the internal market in application of Articles 107 and 108 of the Treaty. (26.6.2014). *Official Journal of the European Union*, L 187/1. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0651>
17. Communication from the Commission – Framework for State aid for research and development and innovation. (27.6.2014). *Official Journal of the European Union*, C 198/1. Retrieved from [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52014XC0627\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52014XC0627(01))
18. EUROPE 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. (3.3.2010). Communication from the Commission. COM(2010) 2020 final. *eur-lex.europa.eu*. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:en:PDF>
19. State aid: Commission adopts new rules to support important projects of common European interest. (13 June 2014). European Commission – Press release. *ec.europa.eu*. Retrieved from https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/en/ip_14_673/IP_14_673_EN.pdf
20. European Battery Alliance. *European Commission*. Retrieved August 01, 2024 from https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/industrial-alliances/european-battery-alliance_en?prefLang=fi
21. The European Green Deal. *European Commission*. Retrieved August 01, 2024 from https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
22. Shaping Europe's digital future. Policies. *European Commission*. Retrieved August 01, 2024 from <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies>
23. European industrial strategy. *European Commission*. Retrieved August 01, 2024 from https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-industrial-strategy_en

24. State aid: Commission adopts revised State aid Framework for research, development and innovation. (19 October 2022). European Commission – Press release. *ec.europa.eu*. Retrieved from https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_6233
25. State Aid SA.106740 (2023/N) – France Aid to ProLogium for the Prometheus project. (3.8.2023). C(2023) 5239 final. *ec.europa.eu*. Retrieved from https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases1/202436/SA_106740_124.pdf
26. State aid: Commission approves €1.5 billion French measure to support ProLogium in researching and developing innovative batteries for electric vehicles. (3 August 2023). European Commission – Press release. *ec.europa.eu*. Retrieved from https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/en/ip_23_4029/IP_23_4029_EN.pdf
27. ProLogium Welcomes The Green Light Given By The European Commission For Public Grant For Its Gigafactory Project In Dunkirk. (August 03, 2023). Press Information. *prologium.com*. Retrieved from <https://prologium.com/prologium-welcomes-the-green-light-given-by-the-european-commission-for-public-grant-for-its-gigafactory-project-in-dunkirk/>
28. 2023 State aid Scoreboard published by Commission (April 10, 2024). *EU Law Live*. Retrieved from <https://eulawlive.com/2023-state-aid-scoreboard-published-by-commission/>
29. Community innovation survey 2020 (CIS2020). Reference Metadata in Euro SDMX Metadata Structure (ESMS). European Commission. Eurostat. *ec.europa.eu*. Retrieved August 01, 2024 from https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/inn_cis12_esms.htm
30. CIS 2020 Innovation profiles. Derivation rules. (February 2023). European Commission. Eurostat. *ec.europa.eu*. Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/inn_cis12_esms_an_8.pdf
31. Innovation profiles of August 01, 2024 enterprises – statistics. (23 January 2024). *European Commission*. Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Innovation_profiles_of_enterprises_-_statistics
32. Haushalt 2025. Bundeshaushalt 2025: BMWK kann wichtige wirtschaftliche Impulse für die klimaneutrale Erneuerung der Industrie setzen. *Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz*. Retrieved August 01, 2024 from <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Ministerium/haushalt-2025.html> [in Deutsch].
33. Die IGF in Zahlen. IGF – Industrielle Gemeinschaftsforschung. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. *www.igf-foerderung.de*. Retrieved September 01, 2024 from <https://www.igf-foerderung.de/> [in Deutsch].
34. Kind, S., Ehrenberg-Silies, S., Hannicke, S., Hoppe, U., Kaufmann, P., & Fischl, I., et al. (2013). Erweiterte Erfolgskontrolle des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF). Abschlussbericht 12/2013. *www.iit-berlin.de*. Retrieved from https://www.iit-berlin.de/iit-docs/3966050f09fe46c992020952d10322b3_Erfolgskontrolle_IGF_Kurzfassung.pdf [in Deutsch].
35. AiF members: Industrial research associations. (November 16, 2021). *www.aif.de*. Retrieved June 01, 2024 from https://www.aif.de/fileadmin/user_upload/AiF_EN/Overview_AiF_members_Research_Associations_EN.pdf
36. Industrielle Gemeinschaftsforschung: DLR Projektträger erhält BMWK-Zuschlag. DLR Projektträger. *projekttraeger.dlr.de*. Retrieved July 01, 2024 from <https://projekttraeger.dlr.de/de/news/industrielle-gemeinschaftsforschung-dlr-projekttraeger-erhaelt-zuschlag> [in Deutsch].
37. Evaluation der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie im Förderzeitraum 01.09.2017 bis 31.12.2020. (2021). Projekt Nr.23305/005#006; FA-Nr. 6/21. *Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz*. Retrieved July 01, 2024 from https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Industrie/industrielle-gemeinschaftsforschung-igf-2020.pdf?__blob=publicationFile&v=1 [in Deutsch].
38. State aid No N 365/2007 (Germany; Land Sachsen-Anhalt). Establishment of Fraunhofer Center for Silicon Photovoltaics. (30.I.2008). K(2008)313 endg. *ec.europa.eu*. Retrieved from https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases/220774/220774_803648_23_1.pdf
39. Fraunhofer CSP – Kompetenzfelder. *Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik CSP*. Retrieved August 01, 2024 from <https://www.csp.fraunhofer.de/de/kompetenzfelder.html>
40. State Aid SA.55829 (2019/N) – Germany Federal R&D aid scheme for the aeronautics sector. (17.2.2020). C(2020) 812 final. *ec.europa.eu*. Retrieved from https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases1/202011/283350_2138306_127_2.pdf
41. State aid N 174/2008 – Prolongation of the scheme of innovation aid for shipbuilding. (06.V.2008). C(2008) 1835. *ec.europa.eu*. Retrieved from https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases/225084/225084_827846_17_1.pdf

42. Salikhova, O. B., & Krekhivskyi, O. V. (2022). Derzhava u povoiennii rozbudovi industrii ta vidnovlenni ekonomiky: istorychni paraleli ta rekomendatsii dlia Ukrainy [The state in the post-war industrial recovery and economic renewal: historical parallels and approaches for Ukraine]. *Ekonomika i prohnouzuannya – Economics and forecasting*, 4, 7–42. <https://doi.org/10.15407/eip2022.04.007> [in Ukrainian].
43. Götz, A. (1998). Eine Branche im Stützkorsett: Subventionen in der deutschen Schiffbauindustrie in der Nachkriegszeit Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte. *Economic History Yearbook*, 39, 2, 199–218. <https://doi.org/10.1524/jbwg.1998.39.2.199>
44. Federal Report on Research and Innovation 2024. (2024). *Data Portal of Federal Ministry of Education and Research*. Retrieved from <https://www.datenportal.bmbf.de/portal/en/bufi.html>
45. DataBank. *The World Bank Group*. Retrieved August 01, 2024 from <https://databank.worldbank.org/home.aspx>
46. Ukraine 2023 Report. Accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. 2023 Communication on EU Enlargement policy. (8.11.2023). SWD(2023) 699 final. neighbourhood-enlargement. *ec.europa.eu*. Retrieved from https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/system/files/2023-11/SWD_2023_699%20Ukraine%20report.pdf
47. Novyi mekhanizm derzhavnoi pidtrymky tekhnolohichnykh innovatsii dlia rozvytku promyslovosti [A New Mechanism for Government Support to Technological Innovation for Industrial Development]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine*, 2, 30–35. Doi: 10.31767/su.2(81)2018.02.04 [in Ukrainian].
48. Rishennia AMKU pro dopustymist derzhavnoi dopomohy dlia konkurentsii vid 19.10.2018 r. No 572-r/tk [Decision of the AMCU on the admissibility of state aid for competition of October 19, 2018 No. 572]. *amcu.gov.ua*. Retrieved from <https://amcu.gov.ua/npas/rishennya-572-r-vid-19102018> [in Ukrainian].
49. Krekhivskyi, O. V., & Salikhova, O. B. (2024). Shchodo udoskonalennia innovatsiinoi ekosystemy u natsionalnykh interesakh Ukrainy [For improving of the innovative ecosystem in the national interests of Ukraine]. Proceedings of the Integration of Education, Science and Business in Modern Environment: II Mezhdunarodnaia nauchno-prakticheskaya Internet-konferentsiya (1–2 avhusta 2024 roku) – 6th International Scientific and Practical Internet Conference. (pp. 163–167). Dnipro: FOP Marenichenko V. V. Retrieved from <http://www.wayscience.com/wpcontent/uploads/2024/08/Conference-Proceedings-August-1-2-2024-1.pdf> [in Ukrainian].

O. V. Krekhivskyi,
PhD in Physics and Mathematics,
Senior Desk Officer,
Secretariat of Cabinet of Ministers of Ukraine,
E-mail: o.krekhivskyi@gmail.com
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4793-851X>

Statistics of Industrial Protectionism.

Part II: The State Aid for Technological Development of the Industry

The second part of the article is devoted to the analysis of the legal framework for the mechanism of state aid to businesses in the EU, as well as assessments of the economic and statistical outcomes of its implementation. It is shown that in European countries, governments play a significant role in stimulating research and development (R&D) in the private sector and promoting innovation in the business sector through the state aid mechanism. The framework conditions for the implementation of this mechanism, introduced in 2014 and enhanced in 2022, aim to support the launch of innovative business projects and encourage public-private investments in breakthrough technologies, including the creation of digital products, processes, or services, as well as the development of testing and experimentation infrastructures to accelerate the commercialization of innovative products. The goal is to reduce vulnerabilities and dependencies in the economy and strengthen Europe's technological sovereignty.

It is shown that the German government actively provides state aid for R&D and innovation to local businesses. For nearly 70 years, a budget program supporting industrial research for companies has been implemented, playing a crucial role in solving the technological and economic challenges faced by enterprises in the industrial sector. Joint projects that receive state aid drive innovation across the entire value creation chain.

It is argued that, in the context of martial law and the challenges of post-war reconstruction, the Ukrainian industry requires comprehensive support. This is especially true for businesses capable of developing new technologies and producing innovative goods and services. To stimulate their development, it is recommended

to draw on the experience of EU countries in providing state aid for R&D and innovation projects. It is emphasized that, given limited resources, the implementation of science, technology, and innovation policies without prioritizing the projects that will receive state aid will not yield the maximum possible effect and will not result in simultaneous breakthroughs across all sectors. Therefore, when introducing state support in Ukraine, priority should be given to projects aimed at the development and production of goods to meet the needs of the defense and security sectors, reduce dependence on imports, and increase high-tech exports.

Key words: *state aid mechanism, research and development (R&D), innovation, encourage of business innovation, industrial research, experimental development, aid for research and innovation.*

Бібліографічний опис для цитування:

Крехівський О. В. Статистика промислового протекціонізму. Частина II. Державна допомога технологічному розвитку індустрії. *Статистика України*. 2024. № 3. С. 4–26.

Doi: 10.31767/su.3(106)2024.03.01

Bibliographic description for quoting:

Krehivskyi, O. V. (2024). Statystyka promyslovoho proteksionizmu. Chastyna II. Derzhavna dopomoha tekhnolohichnomu rozvytku industrii [Statistics of Industrial Protectionism. Part II. The State Aid for Technological Development of the Industry]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine*, 3, 4–26. Doi: 10.31767/su.3(106)2024.03.01 [in Ukrainian].