

УДК: 004.853:330.341.1

Єсіна Ольга Геннадіївна
старший викладач кафедри менеджменту організацій,
Одеський національний економічний університет (Україна)
Мельничук Оксана Анатоліївна
студентка 4 курсу, ФМОІТ,
Одеський національний економічний університет (Україна)

МЕХАНІЗМИ ПОДОЛАННЯ «ДОЛИНИ СМЕРТІ» У ПРОЦЕСІ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ

JEL classification: O310; L860

У сучасних умовах глобального економічного розвитку зростає роль знань, інновацій та інтелектуального капіталу як ключових чинників конкурентоспроможності. Саме вони визначають здатність країн і компаній забезпечувати стійкий розвиток на світових ринках. Водночас ефективність інноваційної економіки значною мірою залежить від рівня комерціалізації наукових результатів.

Але практика свідчить про наявність суттєвого розриву між дослідженнями та їх впровадженням. Так, за даними European Innovation Scoreboard [1], лише 4,7% українських підприємств здійснювали впровадження інновацій у період 2020–2022 рр., що свідчить про критично низький рівень комерціалізації науково-технічних розробок. Така ситуація підтверджує наявність «розриву» між стадіями створення та ринкового впровадження інновацій, коли близько 95% потенційно перспективних розробок не досягають стадії практичного використання. Зазначені показники відображають загальний рівень інноваційної спроможності країни: Україна класифікується як «Emerging Innovator» із рівнем лише 29,0% від середнього показника ЄС, що відображає системні обмеження розвитку інноваційної екосистеми. Особливо критичним є різке зниження рівня взаємодії між інноваційними суб'єктами: співпраця між інноваційними МСП та іншими учасниками екосистеми скоротилася на 33%, а показник «зв'язків та партнерств» становить лише 8,0% від середнього рівня ЄС.

Інвестиційна складова також демонструє суттєві обмеження: валові витрати на науково-дослідні роботи становлять лише 0,33% ВВП, а державна підтримка інноваційної діяльності залишається на рівні 5,0% від середнього показника ЄС, що не дозволяє компенсувати фінансовий розрив на критичних стадіях інноваційного циклу [1].

Зазначені тенденції свідчать про формування системного розриву між створенням і комерціалізацією інновацій, який у науковій літературі отримав назву «Долина смерті» (англ. Valley of Death) та розглядається як одна з ключових перешкод ефективного трансферу технологій.

Термін «Долина смерті» позначає критичний етап, коли технологія вже має наукове підґрунтя, але ще не досягла стадії стабільної комерціалізації, що супроводжується негативним грошовим потоком та високим рівнем ризику. Це явище є особливо загрозливим для наукового та освітнього середовища, де розробки надто часто залишаються в академічній сфері, не доходячи до стадії промислового або комерційного впровадження. Для аналізу цього етапу використовується шкала рівнів готовності технологій (TRL), де найбільш проблемним є перехід між TRL 4-7 – від лабораторного прототипу до промислового впровадження [2].

Аналіз сучасних індикаторів інноваційного розвитку України [1] свідчить про наявність системних передумов формування «долини смерті»: при відносно високому рівні людського капіталу (69,3% від середнього рівня ЄС) країна демонструє критично низькі показники інноваційної активності бізнесу та комерціалізації розробок. Зокрема частка інноваційних МСП і продажі нових продуктів фактично дорівнюють нулю. Додатково ситуацію ускладнює низький рівень фінансування НДДКР (0,33% ВВП) та слабкі зв'язки між наукою і бізнесом, що обумовлює розрив між створенням знань і їх ринковим впровадженням.

Варто наголосити, що «долина смерті» формується не лише як наслідок дефіциту фінансових ресурсів, а як результат системної неузгодженості між ключовими елементами інноваційної екосистеми – науковими установами, бізнесом та інвесторами. У цьому контексті особливого значення набуває проблема інформаційної асиметрії, яка проявляється у відмінностях у сприйнятті ризиків, потенціалу технології та часових горизонтів її комерціалізації. Розробники інновацій, як правило, орієнтуються на технологічну новизну, тоді як інвестори оцінюють передусім ринкову доцільність і можливість швидкого повернення інвестицій, що ускладнює процес прийняття рішень щодо фінансування проєктів [3].

Окрім вищезазначених причин, суттєвий вплив на виникнення та поглиблення «Долини смерті» мають також такі фактори [2-4]:

- відсутність сформованих ринків та недостатній попит на інноваційний продукт;
- недостатнє розуміння потреб цільової аудиторії;
- надмірна технічна складність продукту в поєднанні із завищеною собівартістю порівняно з потенційною ринковою ціною;
- неефективний менеджмент, відсутність міждисциплінарної команди та часткова залученість засновників до проекту;
- відсутність систематизованих баз даних розробок із визначенням рівнів технологічної готовності;
- недостатній розвиток ефективних механізмів трансферу технологій.

Таким чином, проблема носить системний характер і не може бути вирішена виключно за рахунок фінансових інструментів. Подолання цього етапу можливе лише завдяки комплексним механізмам, що поєднують фінансові інструменти, інституційні структури, партнерські моделі та інноваційні процеси.

Фінансові механізми відіграють базову роль у забезпеченні переходу інноваційних проєктів через критичні стадії життєвого циклу, однак їх ефективність визначається не лише обсягами ресурсів, а й структурою їх розподілу. Особливого значення набувають інструменти фінансування, орієнтовані на стадії TRL 4-7, де формується найбільший розрив між науковими результатами та ринковим продуктом. У цьому контексті ключовими виступають програми підтвердження концепції (Proof-of-Concept funding), які забезпечують трансформацію наукових ідей у прототипи, здатні до подальшої комерціалізації [5, с. 67].

Важливим доповненням є грантова підтримка розробки мінімально життєздатного продукту (MVP), що дозволяє перевірити ринкову гіпотезу та знизити інноваційні ризики на ранніх стадіях комерціалізації. Практичну роль у національній інноваційній екосистемі відіграє Український фонд стартапів, який забезпечує фінансову підтримку переходу від лабораторних розробок до стадії ринкового продукту.

Додаткові можливості відкриває участь у міжнародних програмах фінансування, зокрема Horizon Europe та Європейської інноваційної ради, що забезпечують цільову підтримку інноваційних проєктів із чіткою орієнтацією на досягнення технологічних результатів. Такий підхід, заснований на досягненні визначених етапів розвитку, підвищує ефективність використання ресурсів і знижує інвестиційні ризики [4].

Наявність фінансування є необхідною, але недостатньою умовою. Суттєву роль відіграє розвиток інституційних елементів трансферу технологій, зокрема інкубаторів, акселераторів та офісів трансферу технологій, які виконують функцію посередників між наукою та бізнесом. Їх діяльність спрямована на зменшення трансакційних витрат, підвищення якості підготовки проєктів до комерціалізації та формування ефективних каналів комунікації між учасниками інноваційного процесу.

Варто зазначити, що в українських умовах особливо актуальною є проблема обмеженої кількості промислових акселераторів, що ускладнює розвиток глибоких технологій та стримує перехід від прототипів до серійного виробництва. Наявні акселераційні програми переважно орієнтовані на IT-сектор і не враховують специфіку матеріального виробництва, що створює додаткові бар'єри для технологічних стартапів. Водночас ефективність акселераційних структур полягає не лише у фінансовій підтримці, а й у формуванні середовища, де інноваційні команди отримують доступ до експертних знань, виробничої інфраструктури та потенційних замовників [4].

Важливою складовою інфраструктурного забезпечення виступають офіси трансферу технологій (Technology Transfer Offices), які покликані забезпечувати взаємодію між науковими установами та бізнесом. Їх функціонування має охоплювати повний цикл комерціалізації розробок – від патентного аналізу до створення спін-офф компаній. Проте в Україні їх діяльність часто характеризується низькою результативністю, що зумовлено дефіцитом фахівців, здатних поєднувати наукові та підприємницькі компетенції [5].

Сучасна практика свідчить про ефективність єдиних цифрових екосистем та інтегрованих платформ підтримки. Дані цифрові інструменти об'єднують усі форми фінансової, експертної та інфраструктурної допомоги інноваторам. Формування єдиного інформаційного простору, зокрема через бази даних технологій, сприяє підвищенню інвестиційної привабливості наукових розробок і пришвидшує процес їх комерціалізації [4;5].

Ефективним механізмом подолання «долини смерті» є розвиток інноваційних кластерів, що об'єднують науку, бізнес і державу, забезпечуючи концентрацію ресурсів, розподіл ризиків і прискорення впровадження технологій у виробництво. Важливою умовою їх результативності є

орієнтація на відкриті інновації та активний обмін знаннями між учасниками [3; 4].

Ключовою умовою подолання «долини смерті» виступає рання ринкова валідація технологій, що охоплює перевірку попиту, формування ціннісної пропозиції та адаптацію розробки до потреб споживачів на етапах TRL 4–5. Це сприяє зниженню невизначеності та підвищенню інвестиційної привабливості інноваційних проєктів [3].

Окремого значення набувають управлінські механізми, пов'язані з підвищенням якості прийняття рішень на рівні інноваційних команд. Важливою умовою є формування команд із міждисциплінарними компетенціями, здатних забезпечити ефективну взаємодію між науковою та бізнес-складовими. Практичним проявом таких механізмів є впровадження освітніх програм з підготовки менеджерів трансферу технологій, зокрема курсів з управління стартапами у сфері глибоких технологій. Вони формують компетенції оцінювання рівнів TRL, управління грошовими потоками та взаємодії з інвесторами.

Не менш значущими є правові та інституційні механізми, спрямовані на створення сприятливого середовища для інноваційної діяльності. Захист прав інтелектуальної власності виступає ключовою передумовою залучення інвестицій, оскільки забезпечує формування захищеного активу, що має ринкову вартість. Водночас важливою є прозорість механізмів розподілу доходів від комерціалізації, що стимулює науковців до участі в інноваційній діяльності.

Слід відзначити, що правові та регуляторні механізми реалізуються через запровадження спеціальних режимів підтримки інноваційного бізнесу. Зокрема, режим Дія.City формує сприятливі податкові умови для розвитку технологічних компаній. Водночас ініціатива Science.City спрямована на модернізацію наукових парків та стимулювання комерціалізації наукових розробок. Такі інструменти формують передумови для зниження бар'єрів входу на ринок і активізації інноваційної діяльності.

Отже, у ході дослідження встановлено, що феномен «долини смерті» у процесі трансферу технологій в Україні має системний характер і зумовлений комплексною дією фінансових, інституційних, ринкових та управлінських чинників. Критичність цієї проблеми підтверджується низьким рівнем інноваційної активності підприємств, обмеженням фінансуванням НДДКР та недостатньою інтеграцією науки і бізнесу, що призводить до втрати значної частини науково-технологічного потенціалу на етапах його комерціалізації. Найбільш уразливими є стадії TRL 4-7, де формується ключовий розрив між створенням технології та її ринковим впровадженням.

Подолання цього розриву потребує поєднання фінансових інструментів підтримки ранніх стадій (венчурне фінансування, державні гранти, програми Proof-of-Concept), розвитку інфраструктури трансферу технологій (технологічні офіси трансферу, екосистеми типу «потрійної спіралі»), впровадження механізмів ринкової валідації та регуляторну підтримку (довгострокові податкові стимули, єдині цифрові платформи). Важливою умовою є формування цілісної інноваційної екосистеми, яка забезпечує взаємодію науки, бізнесу та держави та сприяє безперервності переходу від ідеї до ринкового продукту.

Література

1. *European Innovation Scoreboard 2025*. Country profile Ukraine. URL: https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2025/ec_rtd_eis-country-profile-ua.pdf
2. Пузько С. Г. «Долина смерті» як феномен життєвого циклу інновацій та проблеми її подолання. *Вчені записки*. 2021. № 22. С. 67-76. DOI:https://doi.org/10.33111/vz_kneu.23.21.02.06.040.046.
3. Rykova K. Overcoming high mortality of innovative ideas ('valley of death') for scientific and educational environment: a bibliometric analysis. *Economic sustainability and business practices*. 2024. № 1. С. 74–83. DOI: <https://doi.org/10.21272/esbp.2024.3-09>
4. Сокур М. Б. Особливості та ключові ризики життєвого циклу екоінновацій у стартап-проєктах. *Економічний вісник*. 2021. № 7. С. 140-151. DOI: <https://doi.org/10.33244/2617-5932.7.2021.140-151>.
5. Поворозник М. Ю. Державне стимулювання інноваційної діяльності малих і середніх підприємств. *Вісник ОНУ імені І. І. Мечникова*. 2025. Т. 30, № 3. С. 65-69. DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/3-105-10>