

ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ЗОВНІШНІХ ЕФЕКТІВ ІННОВАЦІЙ ТА ІННОВАЦІЙНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА НА ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ ТА РОЗВИТОК СУСПІЛЬСТВА

©2024 КРАМЧАНІНОВА М. Д., КАСАТКІНА М. В.

УДК 330.341.1:338.2:334.012.82
JEL: L26; O31; O32; O40

Крамчанинова М. Д., Касаткіна М. В. Особливості впливу зовнішніх ефектів інновацій та інноваційного підприємництва на економічне зростання та розвиток суспільства

Метою статті є визначення особливостей взаємозв'язку між інноваційним підприємництвом і зовнішніми ефектами, що виникають внаслідок впровадження інновацій, з точки зору розуміння, за яких умов втрати, які має суспільство, та численні складні ризики від впровадження інновацій можуть бути прийнятними, виправданими та належним чином компенсованими. У складному динамічному світі інноваційні технології та підприємство відіграють вирішальну роль у загальному економічному розвитку. Разом із цим, дослідження багатьох аспектів впливу інновацій та інноваційного підприємництва на економічне зростання та розвиток суспільства виявило також значну кількість негативних зовнішніх ефектів, що виникають на різних економічних рівнях і які сьогодні майже ніяк не регулюються. Ці зовнішні ефекти накопичуються, трансформуються та породжують інші додаткові ефекти. Незважаючи на велику кількість досліджень, різноманітні спроби науковців просунуться у питанні усунення негативних екстерналій усе ще не забезпечили адекватного організаційно-методичного підходу до їх інтерналізації, який можна було б вважати достатньо ефективним. Спираючись на аналіз наукових джерел, однією з головних причин недосконалого механізму усунення негативних наслідків екстерналій інноваційної діяльності автори визнають недостатність розвитку таксономії екстерналій – через відсутність прогресу в питанні встановлення та розподілу прав власності на зовнішні ефекти та відповідного розмежування можливих видів екстерналій щодо їх значущості та масштабу. Наявні інституційні можливості такого регулювання не є задовільними та мають бути трансформовані відповідно до нових соціально-економічних потреб суспільства. Також автори зазначають, що через підвищену складність і відсутність універсального підходу до вартісної оцінки зовнішніх ефектів розробка належного механізму регулювання екстерналій актуалізує дослідження більш широкого питання управлінського обліку в контексті вищезазначеної проблеми.

Ключові слова: підприємницький сектор, зовнішні ефекти, інновації, вартісна оцінка інноваційне підприємство, регулювання екстерналій, інтерналізація.

Рис.: 1. Табл.: 1. Бібл.: 23.

Крамчанинова Майя Джамалівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки і підприємництва, Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля (вул. Іоанна Павла II, 17, Київ, 01042, Україна)

E-mail: mdnarmania@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0129-8166>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/AAY-7619-2020>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208303906>

Касаткіна Марина Володимирівна – старший викладач кафедри економіки і підприємництва, Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля (вул. Іоанна Павла II, 17, Київ, 01042, Україна)

E-mail: kasatkina@snu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7053-1232>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/ACF-3429-2022>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209238802>

UDC 330.341.1:338.2:334.012.82

JEL: L26; O31; O32; O40

Kramchaninova M. D., Kasatkina M. V. Features of the Impact of External Effects of Innovation and Innovative Entrepreneurship on Economic Growth and Development of Society

The aim of the article is to determine the features of the relationship between innovative entrepreneurship and external effects arising from the introduction of innovations, from the standpoint of understanding under what conditions the losses that society bears, also the numerous complex risks from the introduction of innovations, can be acceptable, justified and properly compensated. In a complex, dynamic world, innovative technology and entrepreneurship play a crucial role in overall economic development. Along with this, the carried out study of many aspects of the impact of innovation and innovative entrepreneurship on economic growth and development of society has also revealed a significant number of negative external effects that arise at different economic levels and which today are almost not regulated. These external effects accumulate, transform, and give rise to other additional effects. Despite a large number of studies, various attempts by scholars to advance in the elimination of negative externalities have not yet provided an adequate organizational and methodological approach to such an internalization of these effects, which could be considered quite effective. Based on the analysis of scientific sources, one of the main reasons for the imperfect mechanism for eliminating the negative consequences of externalities of innovation activity is the insufficiency of the development of the taxonomy of externalities – due to the lack of progress in the establishment and distribution of property rights to external effects and the appropriate differentiation of possible types of externalities in terms of their significance and scale. The existing institutional possibilities of such regulation are not satisfactory and should be transformed in accordance with the new socioeconomic needs of society. The authors also note that due to the increased complexity and lack of a universal approach to the valuation of external effects, the development of an appropriate mechanism for regulating externalities actualizes the study of a broader issue of management accounting in the context of the above problem.

Keywords: entrepreneurial sector, external effects, innovations, valuation, innovative entrepreneurship, regulation of externalities, internalization.

Fig.: 1. **Tabl.:** 1. **Bibl.:** 23.

Kramchaninova Maiia D. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Entrepreneurship, Volodymyr Dahl East Ukrainian National University (17 Ioanna Pavla II Str., Kyiv, 01042, Ukraine)

E-mail: mdnarmania@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0129-8166>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/AAy-7619-2020>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208303906>

Kasatkina Maryna V. – Senior Lecturer of the Department of Economics and Entrepreneurship, Volodymyr Dahl East Ukrainian National University (17 Ioanna Pavla II Str., Kyiv, 01042, Ukraine)

E-mail: kasatkina@snu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7053-1232>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/ACF-3429-2022>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209238802>

Інновації – це ключовий елемент економічного зростання та добробуту. Вони спрямовані на застосування новітніх технологій, що змінюють світ і приводять до швидшого прогресу та розвитку, трансформують соціальну та економічну сферу життя.

Інноваційні підприємства, використовуючи передові технології та методи, поглиблюють інноваційні процеси, охоплюючи всі сектори, породжують новітні бізнес-моделі й екосистеми та суперечливі соціальні механізми.

Існує достатня кількість наукових досліджень, що доводять безперечний позитивний зв'язок між розвитком інновацій, інноваційного підприємництва та економічним зростанням. Зокрема, аналіз сучасних досліджень демонструє підвищений інтерес наукової спільноти до впливу інноваційних процесів на економіку та суспільство, прикладом чого є соціально-економічні вигоди від широкого впровадження відкритості в інноваціях [1; 2].

Широку увагу науковців привертають інноваційні аспекти підвищення конкурентоспроможності компаній та галузей [3–5], внесок інновацій у секторальні технологічні перетворення та перехід до сталого розвитку [6–8] та зайнятість [9; 10].

Зв'язок між інноваціями та економічним прогресом є незаперечним, проте безперечним є й той факт, що інноваційна економічна діяльність також супроводжується втратами та численними ризиками як для деяких економічних акторів, так і для суспільства в загалом [11].

Тож, ураховуючи багатогранність та інтенсивність інноваційних процесів, у дослідженні зроблено спробу обговорити та узагальнити питання всеосяжності впливу інноваційної діяльності на економіку та суспільство.

Мета статті полягає в дослідженні взаємозв'язку між інноваційним підприємництвом і зовнішніми ефектами, що виникають внаслідок упровадження новаторських ідей, продуктів та послуг в

економіку та суспільство з точки зору розуміння, за яких умов втрати та ризики, які має суспільство від інноваційної діяльності, можуть бути прийнятними та виправданими.

У сучасному суспільстві інноваційність і знання переважно розглядаються як стійке джерело економічного зростання та підвищення суспільного добробуту [12]. Відповідно до цієї тези, велика кількість науковців більше зосереджена на питаннях щодо того, як виникають інновації, які фактори впливають на долучення фірм до розробки нових технологічних рішень та інших інновацій [13].

Характер, складність і швидкість змін, якими супроводжується інноваційна діяльність, відкривають нові сфери для вивчення її загального впливу та окремих складових аспектів, таких як зовнішні ефекти – екстерналії.

Цікавим з точки зору виявлення перетворюючих здібностей інновацій є аналіз процесів інноваційного впливу за різними економічними рівнями.

Вивчення природи економічного явища на різних рівнях розвитку економіки не є новим, і інновації в цьому сенсі не є виключенням. Проте розуміння повноти, масштабу та взаємозалежності дії зовнішніх ефектів інновацій та інноваційного підприємництва на мікро-, мезо- та макrorівнях має бути не менш важливим підґрунтям для будь-якого подальшого втручання стосовно того, як саме слід регулювати нову технологію.

Відомо, що впровадження нових технологічних інновацій впливає на конкурентну позицію фірм, їх прибуток і капіталізацію [3–5], але потенціал, можливості, а також провали нових технологій вже давно реалізуються за межами наявних структурних обмежень. Цей процес впливає не лише на діяльність однієї компанії або одного промислового сектора, а поширюється, зокрема через дифузю технологій, за межі відповідного ланцюжка створення вартості інноваційної технології,

об'єднуючи декілька секторів на додаток до тих, до яких він безпосередньо належить [14].

Так, взаємодія, що виникає внаслідок уривання нових технологій всередині та між секторами, являє собою безліч взаємозалежностей, які лежать в основі більш широкого розуміння інновацій. Наприклад, індустрія високих технологій впливає і на невисокотехнологічні галузі, а також на важливих постачальників інноваційних рішень [15], підштовхуючи до створення нових стратегічних альянсів та швидкої адаптації інновацій у різних секторах, також сприяючи усуненню розрізненості в еволюції окремих галузей за рахунок появи синергетичних ефектів [16].

Так само можемо спостерігати зворотність цього впливу, оскільки вищезазначені міжгалузеві інноваційні процеси також створюють вирішальні передумови для зміни багатьох інших процесів на мікрорівні – рівні компаній – зокрема, як зазначено в [15], у контексті стратегічної переоцінки управління знаннями та кадрової політики.

Не менш цікавими є дослідження, що фокусуються на існуванні зовнішніх ефектів інноваційного підприємництва, що виникають у результаті взаємодії знань між користувачем і виробником. Вертикальна клієнтоорієнтована взаємодія між користувачами та постачальниками інновацій впливає на розробку нових технологічних траєкторій. Іноді активні користувачі ініціюють механізми зворотного зв'язку з виробниками, виявляючи творчу винахідливість у пошуку нових рішень, що працюють на задоволення їх власних потреб. Цей вирішальний вплив у підсумку може привести до підвищення загального добробуту.

Інноваційні рішення майже завжди так чи інакше стосуються і тих, хто не бере безпосередньої участі у процесі їх створення чи споживання. Іноді це досить незначні ефекти. Іноді їх вплив може бути дуже значною проблемою чи благом.

Для розуміння більш збалансованої картини впливу інновацій на економіку та суспільство узагальнено можливі позитивні та негативні прояви екстерналій інноваційної діяльності (табл. 1).

Оскільки зовнішні ефекти є однією з головних підстав втручання урядів у економічну сферу, адекватність заходів з усунення екстерналій інноваційної діяльності та їх відповідність наявним інституційним можливостям є необхідною умовою будь-якої інноваційної політики.

Своєю чергою, на макрорівні зростаючий обсяг загальних трансформаційних процесів формує суспільний запит на зміну традиційної інституційної структури з послідовною трансформацією середовища та інфраструктури, вимагаючи реалізації

нових форм регульовального втручання, які б мали відповідати новим потребам і викликам.

З одного боку, екстерналії мікро- та мезорівня впливають на швидкість і результати просування інноваційних технологій всередині підприємницького сектора, що викликає нові процеси на макрорівні, завданням якого є забезпечення зміни в інституційному середовищі, які б відповідали потребам інноваційного розвитку бізнесу. З іншого боку, активність держави в створенні умов для трансформації в економіці також має бути спрямована на усунення провалів ринку та посилення відповідальності за інновації з боку компаній, науківців та інституцій, які приймають рішення.

І тут важливе значення має інституціональна ефективність як результат якості інституційних конфігурацій та своєчасності процесів, що відбуваються на макрорівні та ініційовані державою. Як зазначено у [20], те, з якою швидкістю уряд реагує на потреби та підвищені ризики, скільки витрачає на підтримку інновацій, як саме розробляє нові норми безпеки – все це більш ніж важливо для усунення збоїв на нових ринках і подальшого розвитку інновацій та підприємницького сектора.

Тож, аналізуючи вплив зовнішніх ефектів, що виникають внаслідок впровадження інновацій, при розробці державної політики та стратегії інноваційного розвитку слід також зважати на різні рівні цього впливу, міжрівневу взаємодію та синергію.

Довгострокові наслідки інноваційної політики, яка розробляється багатьма національними урядами та загалом спрямована на досягнення соціально-економічних цілей сталого розвитку, виявляють багато протиріч.

Слід зазначити, що в рамках наукового дискурсу багато дослідників інновацій звертають увагу на те, що Й. Шумпетер (*J. Schumpeter*) визначає як «creative destruction» («творче руйнування») [21].

Теорія творчого руйнування актуалізує питання економічного динамізму. Так, Дж. Комлос (*J. Komlos*) [22], спираючись на концепцію про творче руйнування, наголошує на сприйнятті деструктивної частини творчого руйнування як відповідної соціальної та економічної вартості, з подальшою необхідністю вимірювання та розкладання ефектів інновацій на їхні творчі та руйнівні компоненти, щоб забезпечити кращі оцінки їхнього внеску в соціально-економічний розвиток суспільства.

У рамках цієї ж теорії Д. Адлер (*D. Adler*) звертає увагу на важливу проблему: політика, спрямована на первісну інновацію, може мати наслідки (позитивні або негативні), які впливають на можливість реалізації подальших поколінь інновацій.

Позитивні та негативні прояви екстерналій інноваційної діяльності

Позитивні екстерналії інноваційного підприємництва:
1. Поширення нових знань і технологій. Підприємства, які інвестують у дослідження та розвиток R&D (Research and Development), сприяють появі нових ідей і технологій, які потім стають загальнодоступними для інших учасників ринку. 2. Створення нових ринків. Радикальні інновації можуть створювати зовсім нові ринки та можливості для бізнесу. Наприклад, розробка смартфонів привела до появи ринку мобільних застосунків. 3. Підвищення продуктивності ланцюгів постачання. Упровадження інноваційних технологій, таких як хмарні обчислення та Інтернет речей, може значно оптимізувати виробничі та логістичні процеси в компаніях [17]
Негативні екстерналії інноваційного підприємництва:
1. Забруднення довкілля. Деякі інновації можуть мати негативний вплив на навколишнє середовище. 2. «Канібалізація» ринку. Деякі інновації можуть призвести до витіснення традиційних компаній з ринку [18]. 3. Посилення монополізації ринків. Інноваційні лідери можуть використовувати своє домінуюче ринкове становище для придушення конкуренції та збільшення свого впливу [19]. 4. Підвищення ризиків інвесторів та неефективне використання капіталу. За різними оцінками, лише 5–10% технологічних стартапів виживають та досягають комерційного успіху. Масштабне фінансування банками та венчурними фондами стартапів, фінтех та інших венчурних проєктів створює системний ризик «зараження» у разі ланцюгової реакції невдач таких проєктів

Здається цілком логічним, що стимули, створені задля розвитку високотехнологічних галузей, які обіцяють забезпечити значні позитивні зовнішні ефекти для решти економіки, можуть використовувати політику податкових стимулів як інструмент, спрямований на усунення тієї чи іншої форми збоїв ринку, що пов'язані із зовнішніми ефектами. Проте, незважаючи на те, що регулювання, спрямоване, наприклад, на збереження прибутку інноваційних підприємств з метою відшкодування його інвестицій у наявні технології, здається зазвичай виправданим, водночас може перешкоджати впровадженню більш чистих і дешевих новітніх технологій.

Або, як зауважено у [23], рішення уряду, прийняті для усунення одного зовнішнього ефекту, можуть призвести до багатьох інших непередбачених зовнішніх ефектів, які можуть переважити вигоди від попереднього втручання. Один із прикладів такого регулювання можна спостерігати у Сполучених Штатах Америки. Протягом багатьох років там існує система податкових пільг для нафтових і газових компаній, які використовують гідророзрив пласта, або фрекінг-метод, що став революційним у видобутку енергоресурсів, дозволяючи видобувати нафту і газ із місць, які раніше вважалися недоступними. Хоча цей метод сприяв економічному зростанню та енергетичній незалежності деяких країн, він також має значні екологічні наслідки, зокрема:

- ✦ *використання великої кількості води:* гідророзрив пласта вимагає великих об'ємів води, що може призвести до виснаження водних ресурсів;

- ✦ *забруднення підземних вод:* рідини, які використовуються у процесі фрекінгу, містять хімічні речовини, які можуть потрапити в ґрунтові води;
- ✦ *викиди парникових газів:* процес фрекінгу може спричинити викиди метану та інших парникових газів, що сприяє зміні клімату.

Теза про те, що регуляція, спрямована на підтримку наявних інновацій, може перешкоджати впровадженню більш чистих та ефективних технологій, застосовується і до фрекінгу. У межах цієї системи компанії можуть отримувати податкові кредити чи субсидії, які сприяють збереженню прибутковості своєї діяльності. Відмова від запровадження суворих екологічних стандартів чи обмежень на викиди парникових газів деякими дослідниками також розглядається як непряма форма регуляції, спрямована на збереження прибутковості підприємств, що займаються використанням вичерпного палива.

У цьому випадку ціна, яку суспільство сплачує за нафту та газ, не відображає справжньої вартості вичерпного палива, тобто не враховує величезних втрат від численних зовнішніх ефектів. Це також означає, що потенційним альтернативним технологіям або джерелам енергії майже неможливо конкурувати з галузями, які субсидуються так чи інакше за допомогою податкових стимулів або через відмову застосування інших шляхів урахування витрат, що виникають внаслідок економічної діяльності.

Таким чином, хоч теорія творчого руйнування і припускає, що згодом нова технологія замінить і зробить застарілим те, що сьогодні представляєть-

ся технологічно передовим, саме регулювання, що сприяє новим технологіям сьогодні, може непередбачуваним чином перешкоджати більш новим технологіям у майбутньому.

Це робить урахування особливостей регулювання зовнішніх ефектів інноваційної діяльності ключовим фактором у питанні підвищення загальної узгодженості та ефективності регулювального втручання у сфері інновацій.

Адекватний новим інноваційним умовам механізм управління зовнішніми ефектами має посилити ефективність регулювального впливу влади в питанні інтерналізації зовнішніх ефектів інновацій. Це, передусім, залежить від відповідного способу виявлення та обліку негативних наслідків інноваційного підприємництва, здатності точно вимірювати ці зовнішні ефекти, ідентифікувати постраждалих осіб та здійснювати коригувальні заходи.

Ключові елементи механізму інтерналізації екстерналій інноваційної діяльності наведено на *рис. 1*.

Існують певні складнощі у використанні критеріїв оцінки зовнішніх ефектів інноваційної діяльності:

- ✦ складність кількісного вимірювання таких показників, як: поширення знань, створення нових ринків, вплив на суспільні стандарти;
- ✦ проблема мультиколінеарності між різними показниками екстерналій;
- ✦ відсутність універсального підходу – потрібні різні набори критеріїв та методики аналізу для оцінювання екстерналій в окремих галузях чи сферах інноваційної діяльності.

Зазвичай вплив зовнішніх ефектів стосується різних аспектів та різних категорій третіх осіб. Вплив позитивних і негативних зовнішніх ефектів інновацій слід розглядати в цілому, дотримуючись принципу сальдування, з метою більш повного розуміння прийнятності наслідків інноваційної діяльності.

Вироблення нових, інноваційних за своєю природою, принципів державної політики у сфері регулювання зовнішніх ефектів інноваційної діяльності потребує переосмислення проблематики оцінки вартості екстерналій як об'єкта управлінського обліку та є перспективним напрямом подальших досліджень.

ВИСНОВКИ

Інновації та підприємництво відіграють вирішальну роль в економічному розвитку. Вплив інноваційної діяльності на соціально-економічну сферу є складним і багаторівневим.

У результаті дослідження було встановлено, що попри безперечний позитивний вплив на економічне зростання та розвиток суспільства, інноваційна діяльність також може викликати негативні зовнішні ефекти, найбільш поширені з яких: забруднення довкілля, посилення монополізації окремих галузей, підвищення ризиків інвесторів та неефективне використання капіталу у 90% стартапів.

Державне регулювальне втручання з приводу усунення наслідків екстерналій інноваційної діяльності не є адекватним і потребує розробки нових підходів та трансформації наявних інституційних можливостей.

Розробка нового повноцінного механізму інтерналізації екстерналій інноваційної діяльності неможлива без:

- ✦ розвитку таксономії, основою якої є встановлення та розподіл прав власності на зовнішні ефекти, розмежування можливих видів екстерналій щодо їх значущості та масштабу;
- ✦ вирішення проблеми оцінки вартості екстерналій;
- ✦ вибору адекватних методів і форм їх обліку.

Подальші дослідження проблематики вартісної оцінки екстерналій порушують більш широке питання управлінського обліку та формування відповідного організаційно-методичного підходу. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Roper S., Vahter P., Love J. H. Externalities of openness in innovation. *Research Policy*. 2013. Vol. 42. Iss. 9. P. 1544–1554. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.05.006>
2. Bloom N., Schankerman M., Van Reenen J. Identifying technology spillovers and product market rivalry. *Econometrica*. 2013. Vol. 81. Iss. 4. P. 1347–1393. DOI: <https://doi.org/10.3982/ECTA9466>
3. Manyika J., Chui M., Bisson P. et al. The Internet of Things: Mapping the Value Beyond the Hype. Washington, DC: McKinsey Global Institute, 2015. 144 p. URL: <http://surl.li/okvenk>
4. Lieberman M. B., Montgomery D. B. First-mover advantages. *Strategic Management Journal*. 1988. Vol. 9. Iss. S1. P. 41–58. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.4250090706>
5. McAfee A., Brynjolfsson E. Investing in the IT That Makes a Competitive Difference. *Harvard Business Review*. 2008. (Jul.-Aug.). URL: <https://hbr.org/2008/07/investing-in-the-it-that-makes-a-competitive-difference>
6. Andersen A. D., Steen M., Mäkitie T. et al. The role of inter-sectoral dynamics in sustainability transitions: A comment on the transitions research agenda. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. 2020. Vol. P. 348–351. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2019.11.009>

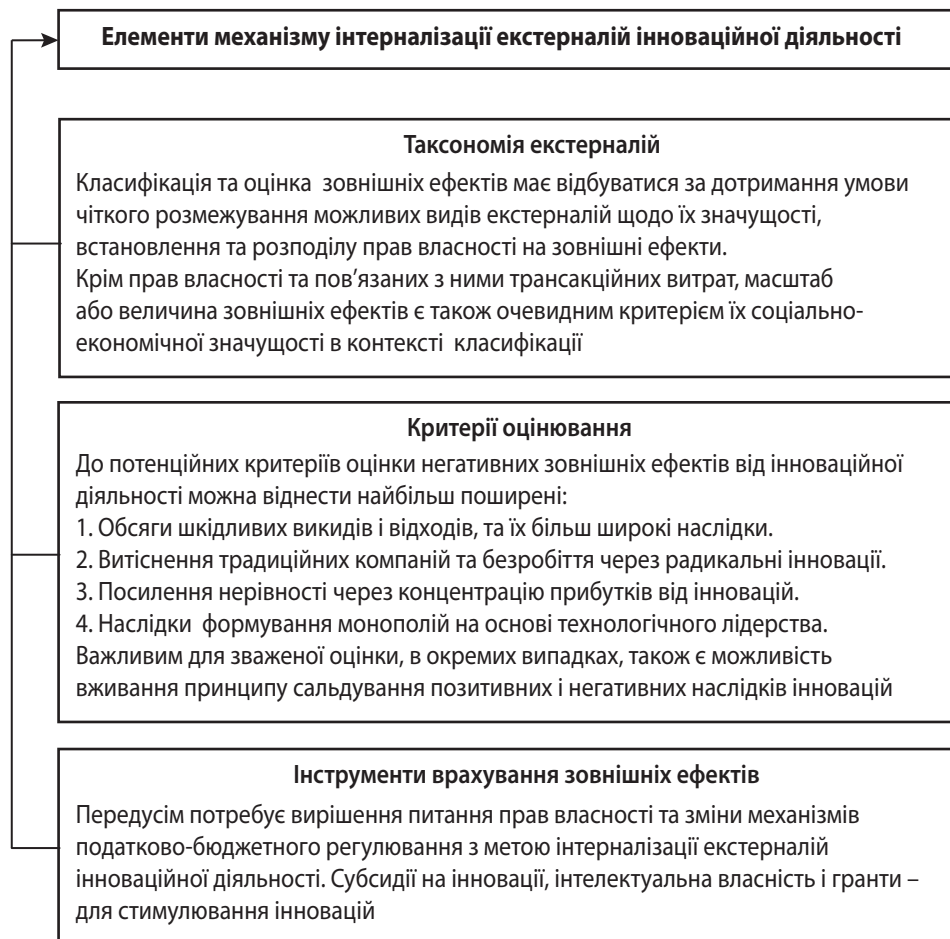


Рис. 1. Ключові елементи механізму інтерналізації екстерналій інноваційної діяльності

Джерело: авторська розробка.

7. Omelyanenko V., Kudrina O., Shevtsova H. et al. ICT for Innovative Education and Science: Smart Environment for Networked Strategies. *43rd International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO)*. Opatija, Croatia, 28 September – 02 October, 2020. P. 727–730. DOI: <http://doi.org/10.23919/MIPRO48935.2020.9245133>
8. Smith A., Voß J.-P., Grin J. Innovation studies and sustainability transitions: The allure of the multi-level perspective and its challenges. *Research Policy*. 2010. Vol. 39. Iss. 4. P. 435–448. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.023>
9. Трансформація соціально-трудової сфери в умовах цифровізації економіки : колективна монографія / О. Ф. Новікова, Ю. С. Залознова, О. І. Амоша та ін. Київ, 2022. 385 с.
10. Barrett M., Walsham G. Electronic Trading and Work Transformation in the London Insurance Market. *Information Systems Research*. 1999. Vol. 10. Iss. 1. P. 1–22. DOI: <https://doi.org/10.1287/isre.10.1.1>
11. Witt U. Innovations, Externalities and the Problem of Economic Progress. *Public Choice*. 1996. Vol. 89. No. 1–2. P. 113–130. <http://www.jstor.org/stable/30024152>
12. Хандій О. О., Крамчанинова М. Д., Лєдовська А. І. Інтелектуальна праця як інструмент забезпечення досягнення Цілей сталого розвитку. *Бізнес Інформ*. 2021. № 1. С. 217–223. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-1-217-223>
13. Bento N., Fontes M., Barbosa J. Inter-sectoral relations to accelerate the formation of technological innovation systems: Determinants of actors' entry into marine renewable energy technologies. *Technological Forecasting and Social Change*. 2021. Vol. 173. Art. 121136. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121136>
14. Bergék A., Hekkert M., Jacobsson S. et al. Technological innovation systems in contexts: Conceptualizing contextual structures and interaction dynamics. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. 2015. Vol. 16. P. 51–64. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2015.07.003>
15. Klaus S. Transformative Capabilities in the "Very Old Economy": Intersectoral Innovation Networks and Learning Alliances. *Interventions Économiques*. 2007. No. 35. DOI: <https://doi.org/10.4000/interventionseconomiques.617>

16. He Q., Meadows M., Angwin D. et al. Strategic Alliance Research in the Era of Digital Transformation: Perspectives on Future Research. *British Journal of Management*. 2020. Vol. 31. Iss. 3. P. 589–617. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12406>
 17. Porter M. E., Heppelmann J. E. How Smart, Connected Products Are Transforming Competition. *Harvard Business Review*. November 2014. URL: <https://hbr.org/2014/11/how-smart-connected-products-are-transforming-competition>
 18. Brynjolfsson E., McAfee A. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company, 2016. 336 p.
 19. Wu T. The Curse of Bigness: Antitrust in the New Gilded Age. *Columbia Global Reports*, 2018. 154 p.
 20. Швець Н. В., Крамчанінова М. Д., Касаткіна М. В. Концептуально-методичний підхід до оцінювання впливу цифровізації на розвиток бізнесу в національній економіці. *Бізнес Інформ*. 2023. № 3. С. 262–270. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-3-262-270>
 21. Schumpeter J. A. *Capitalism, Socialism, and Democracy*. Harper Perennial Modern Classics, 2008. 431 p.
 22. Komlos J. Has Creative Destruction become more Destructive? *The B. E. Journal of Economic Analysis & Policy*. 2017. Vol. 16. No. 4. DOI: <https://doi.org/10.1515/bejeap-2016-0179>
 23. Trantidis A. Government externalities. *Public Choice*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11127-023-01068-7>
- REFERENCES**
- Andersen, A. D. et al. "The role of inter-sectoral dynamics in sustainability transitions: A comment on the transitions research agenda". *Environmental Innovation and Societal Transitions* (2020): 348-351. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2019.11.009>
- Barrett, M., and Walsham, G. "Electronic Trading and Work Transformation in the London Insurance Market". *Information Systems Research*, vol. 10, no. 1 (1999): 1-22. DOI: <https://doi.org/10.1287/isre.10.1.1>
- Bento, N., Fontes, M., and Barbosa, J. "Inter-sectoral relations to accelerate the formation of technological innovation systems: Determinants of actors' entry into marine renewable energy technologies". *Technological Forecasting and Social Change*, art. 121136, vol. 173 (2021). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121136>
- Bergek, A. et al. "Technological innovation systems in contexts: Conceptualizing contextual structures and interaction dynamics". *Environmental Innovation and Societal Transitions*, vol. 16 (2015): 51-64. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2015.07.003>
- Bloom, N., Schankerman, M., and Van Reenen, J. "Identifying technology spillovers and product market rivalry". *Econometrica*, vol. 81, no. 4 (2013): 1347-1393. DOI: <https://doi.org/10.3982/ECTA9466>
- Brynjolfsson, E., and McAfee, A. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company, 2016.
- He, Q. et al. "Strategic Alliance Research in the Era of Digital Transformation: Perspectives on Future Research". *British Journal of Management*, vol. 31, no. 3 (2020): 589-617. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12406>
- Khandii, O. O., Kramchaninova, M. D., and Liedovska, A. I. "Інтелектуальна праця як інструмент забезпечення досiahnennia Tsilei staloho rozvytku" [Intellectual Work as an Instrument to Ensure the Achievement of the Sustainable Development Goals]. *Biznes Inform*, no. 1 (2021): 217-223. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-1-217-223>
- Klaus, S. "Transformative Capabilities in the "Very Old Economy": Intersectoral Innovation Networks and Learning Alliances". *Interventions Economiques*, no. 35 (2007). DOI: <https://doi.org/10.4000/interventionseconomiques.617>
- Komlos, J. "Has Creative Destruction become more Destructive?" *The B. E. Journal of Economic Analysis & Policy*, vol. 16, no. 4 (2017). DOI: <https://doi.org/10.1515/bejeap-2016-0179>
- Lieberman, M. B., and Montgomery, D. B. "First-mover advantages". *Strategic Management Journal*, vol. 9, no. 51 (1988): 41-58. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.4250090706>
- Manyika, J. et al. "The Internet of Things: Mapping the Value Beyond the Hype". Washington, DC: McKinsey Global Institute, 2015. <http://surl.li/okvenk>
- McAfee, A., and Brynjolfsson, E. "Investing in the IT That Makes a Competitive Difference". *Harvard Business Review*. 2008. <https://hbr.org/2008/07/investing-in-the-it-that-makes-a-competitive-difference>
- Novikova, O. F. et al. *Transformatsiia sotsialno-trudovoi sfery v umovakh tsyfrovizatsii ekonomiky* [Transformation of the Social and Labor Sphere in the Conditions of Digitalization of the Economy]. Kyiv, 2022.
- Omelyanenko, V. et al. "ICT for Innovative Education and Science: Smart Environment for Networked Strategies". *43rd International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO)*. Opatija, Croatia, 2020. 727-730. DOI: <http://doi.org/10.23919/MIPRO48935.2020.9245133>
- Porter, M. E., and Heppelmann, J. E. "How Smart, Connected Products Are Transforming Competition". *Harvard Business Review*. November 2014. <https://hbr.org/2014/11/how-smart-connected-products-are-transforming-competition>
- Roper, S., Vahter, P., and Love, J. H. "Externalities of openness in innovation". *Research Policy*, vol. 42, no. 9 (2013): 1544-1554. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.05.006>
- Schumpeter, J. A. *Capitalism, Socialism, and Democracy*. Harper Perennial Modern Classics, 2008.

Shvets, N. V., Kramchaninova, M. D., and Kasatkina, M. V. "Kontseptualno-metodychnyi pidkhid do otsiniuvannya vplyvu tsyfrovizatsii na rozvytok biznesu v natsionalnii ekonomitsi" [The Conceptual-Methodical Approach to Assessing the Impact of Digitalization on Business Development in the National Economy]. *Biznes Inform*, no. 3 (2023): 262-270.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-3-262-270>

Smith, A., Voss, J.-P., and Grin, J. "Innovation studies and sustainability transitions: The allure of the multi-le-

vel perspective and its challenges". *Research Policy*, vol. 39, no. 4 (2010): 435-448.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.023>

Trantidis, A. Government externalities. *Public Choice*, 2023.

DOI: <https://doi.org/10.1007/s11127-023-01068-7>

Witt, U. "Innovations, Externalities and the Problem of Economic Progress". *Public Choice*. 1996. <http://www.jstor.org/stable/30024152>

Wu, T. *The Curse of Bigness: Antitrust in the New Gilded Age*. Columbia Global Reports, 2018.