

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-19>

УДК 001.895:330.341.1

ДОРОЖНЯ КАРТА ЛАНЦЮГА КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ З МЕТОЮ СТИМУЛЮВАННЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ДИФУЗІЇ Й МАСШТАБУВАННЯ ІННОВАЦІЙ¹

COMMERCIALIZATION CHAIN ROADMAP TO ENCOURAGE DIFFUSION INTENSIFICATION AND INNOVATION SCALE

Хоменко Лілія Миколаївна

кандидат економічних наук, асистент,
Сумський державний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5690-1105>

Щербаченко Вікторія Олексіївна

кандидат економічних наук, доцент, старший викладач,
Сумський державний університет
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4570-3389>

Євдокимова Альона Вікторівна

кандидат технічних наук, старший викладач,
Сумський державний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6456-4436>

Khomenko Liliia, Shcherbachenko Viktoriia, Yevdokymova Alona
Sumy State University

Стаття присвячена розробленню дорожньої карти ланцюга комерціалізації з метою стимулювання інтенсифікації дифузії й масштабування інновацій. У роботі виокремлено основні етапи комерціалізації інновацій (розробка ідеї інновації, оцінка потенціалу інновації, розробка бізнес-стратегії, фінансування та інвестування, впровадження та маркетинг, оцінка та оптимізація) та завдання на кожному з них. Виділено ключових стейкхолдерів, що впливають на прийняття рішень щодо комерціалізації інновацій на різних етапах. Визначено рівні реалізації рішень. Розроблено дорожню карту ланцюга комерціалізації, що узгоджує етапи комерціалізації, завдання етапів, рівні реалізації рішень та стейкхолдерів. Вона сприяє досягненню довгострокових переваг на ринку та врахуванню інтересів основних учасників процесу.

Ключові слова: комерціалізація інновацій, етапи комерціалізації інновацій, ланцюг комерціалізації інновацій, інтенсифікація інновацій, стейкхолдери, дорожня карта, маркетинг, стратегія підприємства.

Innovations play an essential role in the success and the enterprise's stability in the market. The work aims to develop a road map of the commercialization chain to stimulate the intensification of diffusion and the scaling of innovations. The work highlights the main stages of innovation commercialization and the tasks at each of them: development of an innovation idea (conducting market research and determining consumer needs, forming a team for the development of an innovative product or service, creating a prototype or innovation concept and testing it among a small group of users), assessing potential innovation (conducting a SWOT analysis for the innovation, assessing the technical and economic feasibility of innovation commercializing, determining the competitive advantages of the innovation), a business strategy developing (determining the target market and audience, developing a marketing and sales plan for the innovation, determining target indicators and success metrics for evaluating the business strategy effectiveness), financing and investment (determining the need for financing for the innovation commercialization, determining the financing sources, developing a business plan and presentations to attract investors), implementation and marketing (launching the product production or a service providing, developing a marketing and advertising strategy to innovation promoting, conducting training and support for customers on the innovation's use), evaluation and optimization (collecting user feedback on innovation, analyzing data and using it

¹ Робота виконана за рахунок бюджетних коштів МОН України, наданих на виконання науково-дослідної теми «Когнітивна модель комерціалізації інновацій в умовах Індустрії 4.0: захист інтелектуального капіталу, маркетинг та комунікації» (№ ДР 0122U000780).

to optimize the product or service, continuous improvement and innovation development to meet the market needs). Key stakeholders are identified: consumers, developers, owners, investors, suppliers, partners, creditors, state authorities, mass media, competitors, society, marketing personnel, and company personnel. A commercialization road map aligns commercialization stages, stage goals, decision implementation levels, and stakeholders. Work's results can be useful to researchers, business owners, and marketers in the innovation commercialization.

Keywords: innovation commercialization, innovation's commercialization stages, innovation's commercialization chain, of innovation's intensification, stakeholders, road map, marketing, enterprise strategy.

Постановка проблеми. Швидка еволюція цифрових технологій спричинила глибокі зміни в економічній динаміці. Інновації сприяють розвитку нових технологій, сталому зростанню та підвищенню конкурентоспроможності галузей та країн.

Україна у 2023 році посіла 55 місце (у 2022 році – 57 місце) в рейтингу Глобального Інноваційного Індексу (із 132 країн), а також 34 місце серед 39 економік Європи. У 2023 році Україна погіршила свої позиції до 49-те місця в щорічному рейтингу стартап-екосистем Global Startup Ecosystem Index 2023 від Глобального дослідницького центру стартапів та інновацій StartupBlink (у 2022 р. – 34 місце), що пов'язано з повномасштабною війною, яка не могла не вплинути на українську систему стартапів [1].

При цьому на ринку України простежуються такі тенденції [2]: падіння попиту на інновації; брак документів, які дозволяють учасникам швидше консолідувати зусилля щодо ключових викликів та виробити відповідні пріоритети дій; недостатня координація та консолідація учасників ринку за пріоритетними секторами; ігнорування урядом кращих практик ЄС в розвитку цифрових та зелених інновацій; низькі показники щодо інтеграції в інноваційний простір ЄС.

Україна стикається з рядом проблем у інноваційній сфері, зокрема [3–4]: нестабільність політичної ситуації; слабкий інноваційний базис для різних галузей економіки; надмірне завантаження внутрішнього ринку закордонними компаніями, зосередження на розвиток ІТ-аутсорсингу та відтік грошових коштів з України; відсутність фундаменту для розвитку інноваційної індустрії; втрата трудового та наукового потенціалу через збройну агресію РФ, відсутність ефективної системи стимулювання кадрів наукових інститутів та взаємодії з підприємствами і владою; низька активність щодо впровадження екологічних інновацій, програм та стратегій їх просування на ринок; недостатнє фінансування наукових досліджень; відсутність попиту на нові продукти; відсутність команд, спроможних комерціалізувати ідею; не сформовано єдину стратегію

щодо ефективного підвищення рівня України в Глобальному інноваційному індексі та Глобальному індексі стартап-екосистем.

Розуміння основних етапів комерціалізації, завдань етапів, рівнів реалізації рішень та ключових стейкхолдерів, дозволить обрати найкращі рішення, уникнути непотрібних витрат і підготувати інноваційних бізнес до майбутніх викликів. Також є необхідність в розробленні дорожньої карти ланцюга комерціалізації, що сприяло б стимулюванню інтенсифікації дифузії та масштабування інновацій.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Вітчизняні та закордонні науковці аналізували різні аспекти комерціалізації інновацій та її інтенсифікації.

Ряд публікацій присвячено учасникам процесу комерціалізації [5–9]. Так, Adjimah H.P. та ін. [5] вивчали державні стимули при комерціалізації місцевих інновацій в економіці країн Африки. Автори підтвердили, що стимули з боку пропозиції мають значний позитивний вплив на зайнятість, тоді як стимули з боку попиту для покупців мають значний позитивний вплив на всі показники ефективності та позитивно пом'якшують вплив ринкових факторів. Atvare E. та ін. [6] розглядали відмінності в політиці комерціалізації інновацій США та Китаю з точки зору європейського клієнта, виявили, що компанії не пристосовуються до мікросегментів клієнтів із невідповідними вимогами до продуктів і послуг, оскільки для кожної філії необхідно впроваджувати індивідуальні стратегії залучення, що ускладнює залучення потенційних глобальних клієнтів.

Аналізуючи роль клієнтів у комерціалізації інновацій цифрових технологій, Tang J. Y. та Luo S. G. [7] виявили значний позитивний вплив клієнтів фірм, особливо в інноваційних системах з меншою державною підтримкою, меншою пропозицією посередницьких послуг і більшим попитом на ринку високих технологій.

Engez A. та Aarikka-Stenroos L. [8] проаналізували ключових стейкхолдерів та їх внесок у комерціалізацію та створення ринку, особливо у випадку радикальних інновацій. Дослідження Щербаченко В. О. та ін. [9]

зосередженні на вивченні стейкхолдерів та методах взаємодії у процесі комерціалізації інновацій.

Ряд публікацій зосереджені на факторах, що впливають на інтенсифікацію комерціалізації інновацій [10–14]. Niel K. [10] досліджував чинники, що призводять до успішної комерціалізації інновацій, створених шляхом передачі технологій, і їх зв'язку з підприємницькою екосистемою. Asgari M. J. та ін. [11] досліджували фактори, що впливають на інтенсивність відкритих інновацій. Вони виявили, що інноваційні стимули є найефективнішими, прискорюючи як зовнішні дослідження та розробки, так і кооперативні інновації. Ardito L. та Svensson R. [12] вивчали, як джерела прикладних і базових знань пов'язані з імовірністю та швидкістю, з якою винаходи стануть інноваціями, а також їх прибутковістю. Alnafrah I. [13] аналізував перешкоди на шляху до успіху інновацій, зокрема географічну віддаленість, дисциплінарну дислокацію та обмежену зовнішню співпрацю. Вакулєнко та ін. [14] розглядають витрати на інноваційну діяльність як драйвер інтенсифікації трансферу інновацій.

Частина публікацій присвячена революційним інноваціям та їх успішності на ринку. Так, Cubero J. N. та ін. [15] досліджували особливості комерціалізації революційних інновацій та висвітлили моделі комерціалізації та основні конструкції, які впливають на процес комерціалізації: орієнтація на ринок, вивчення ринку, залучення користувачів, конфігурація ринку, мережі впровадження та зацікавлені сторони та передача інновацій.

У роботах Сагер Л. Ю. розглянуто теоретико-методологічні та методичні підходи до вирішення проблеми комерціалізації інновацій та методи комерціалізації інновацій [16–17]. Значну роль у процесі комерціалізації відіграє і маркетинг. Так, Grzegorzczuk M. A. [18] описав, як перенесення маркетингових зусиль з просування на ринку та маркетинг відносин на ранніх етапах трансферу технологій може підвищити продуктивність процесу трансферу технологій.

При цьому майже відсутні роботи щодо ланцюга комерціалізації з метою стимулювання інтенсифікації дифузії й масштабування інновацій.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті розроблення дорожньої карти ланцюга комерціалізації з метою стимулювання інтенсифікації дифузії й масштабування інновацій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Інновації в своєму розвитку проходять декілька стадій. На основі робіт [9, 14, 16–18] запропоновано наступну послідовність етапів комерціалізації інновацій (рис. 1).



Рис. 1. Етапи комерціалізації інновацій

Джерело: систематизовано авторами на основі [9, 14, 16–18]

Розробка інноваційного товару починається з пошуку ідей для новинки. Джерелами ідей для інновації можуть бути винахідники, лабораторії університетів і академічних інститутів, науково-дослідні інститути, науково-дослідні відділи промислових виробництв тощо. Ринкові дослідження сприяють отриманню первинної інформації щодо потреб споживачів. Етап закінчується створенням прототипу товару чи концепції та тестуванням в невеликих групах.

Оцінка потенціалу інновації передбачає аналіз виробничих, фінансових, кадрових, матеріально-технічних, патентно-правових, інформаційних та інших ресурсів. В результаті етапу має бути сформований перелік конкурентних переваг інновації для споживача.

Після цього розробляється бізнес-стратегія, що забезпечить конкурентні переваги на ринку. Бізнес-стратегія деталізує план дій щодо пропозицій продуктів і послуг, бізнес-моделі, маркетингового плану, інфраструктури, співробітників і фінансування. Вона охоплює ряд внутрішніх і зовнішніх чинників, зокрема управління, маркетинг, продажі, дистрибуцію, ринок, конкурентів та загальне бізнес-середовище [9, 14, 16–18].

Фінансування та інвестування передбачає пошук джерел надходження фінансових ресурсів для забезпечення фінансового, організаційного та нормативно-правового забезпечення. Фінансове забезпечення процесу комерціалізації інновацій може здійснюватися через співпрацю з державою шляхом забезпечення сприятливих умов для розвитку венчурного бізнесу, надання державних кредитів,

підтримку підприємств, підтримку механізму інноваційного посередництва між розробниками інновацій та безпосередньо бізнесом. При реалізації даного етапу мають бути визначені потреба та джерела фінансування. Етап закінчується розробкою бізнес-плану та презентацією для зацікавлених стейкхолдерів [9, 14, 16–18].

На етапі впровадження та маркетингу відбувається перевірка прототипу товару в ринкових умовах, здійснюється доопрацювання прототипу (за потреби). Далі здійснюється підготовка виробництва до масового випуску, розгортання процесу комерційного виробництва та реалізації нового товару. Даний процес відбувається з урахуванням розробленої маркетингової програми, кон'юнктури ринку та тенденцій розвитку ринку [9, 14, 16–18].

Оцінка та оптимізація дає можливість внести корективи в поточну стратегію для покращення показників ефективності від здійснення діяльності. На даному етапі можуть прийматися рішення щодо модифікації товару, масового, серійного чи дрібносерійного виробництва, освоєння ринку та його сегментів тощо [9, 14, 16–18].

Досягнення успіху на ринку при здійсненні комерціалізації передбачає виконання завдань на кожному з етапів.

1. Розробка ідеї інновації:

- проведення ринкових досліджень та визначення потреби споживачів;
- формування команди з розробки інноваційного продукту або послуги;
- створення прототипу або концепції інновації та тестування серед малої групи користувачів.

2. Оцінка потенціалу інновації:

- проведення SWOT-аналізу для інновації;
- оцінка технічної та економічної доцільності комерціалізації інновації;
- визначення конкурентних переваг інновації на ринку.

3. Розробка бізнес-стратегії:

- визначення цільового ринку та аудиторії для інновації;
- розробка плану маркетингу та продаж для просування інновації;
- визначення цільових показників та метрики успіху для оцінки ефективності бізнес-стратегії.

4. Фінансування та інвестування:

- визначення потреби у фінансуванні для комерціалізації інновації;
- визначення джерел фінансування (інвестори, позики або гранти);

– розробка бізнес-плану та презентації для залучення інвесторів.

5. Впровадження та маркетинг:

- запуск виробництва товару або надання послуги на ринку;
- розробка стратегії маркетингу та реклами для просування інновації;
- проведення навчання та підтримки для клієнтів щодо використання інновації.

6. Оцінка та оптимізація:

- збір відгуків користувачів щодо вашої інновації;
- аналіз даних та їх використання для оптимізації продукту або послуги;
- постійне вдосконалення та розвиток інновації для відповідності потребам ринку.

На всіх етапах комерціалізації інновацій успішність залежить від стейкхолдерів, залучених до процесу. Основними стейкхолдерами у ланцюгу комерціалізації з метою стимулювання інтенсифікації дифузії й масштабування інновацій є:

1. Споживачі – їх потреби та бажання лежать в основі інновацій. Вони дають підприємству зворотній зв'язок щодо досвіду використання інновації та стимулюють розробників до вдосконалення та розвитку інновацій, щоб відповідати потребам ринку

2. Розробники відповідають за створення прототипу або концепції інновації, модифікацій товару, беруть участь у проведенні SWOT-аналізу та розробленні бізнес-плану.

3. Власники бізнесу контролюють та приймають ключові рішення на всіх етапах комерціалізації інновацій. Вони є ініціаторами створення інновацій на підприємстві.

4. Інвестори беруть участь у фінансуванні інноваційного процесу, приймають рішення щодо доцільності фінансових витрат.

5. Постачальники забезпечують підприємство необхідними матеріально-технічними, інформаційними та іншими ресурсами, необхідними для здійснення процесу комерціалізації.

6. Партнери можуть брати участь у проведенні ринкових досліджень, створенні та тестуванні прототипу або концепції інновації серед малої групи користувачів, проведенні SWOT-аналізу, визначенні конкурентних переваг інновації на ринку, визначенні цільового ринку та аудиторії для інновації, розробленні бізнес-плану, стратегії та плану маркетингу, визначенні потреби у фінансуванні, проведенні навчання та підтримки для клієнтів щодо використання інновації, зборі відгуків користувачів щодо інновації

7. Кредитори забезпечують необхідними фінансовими ресурсами для здійснення процесу комерціалізації інновацій.

8. Органи державної влади можуть сприяти залученню інвесторів та інвестицій в регіон.

9. Засоби масової інформації сприяють розповсюдженню інформації щодо новинки для широкого загалу, формуванню позитивного іміджу компанії в очах цільового споживача.

10. Конкуренти потребують постійного аналізу своєї діяльності, стимулюють підприємство розвиватися, покращувати рівень якості існуючих товарів та послуг.

11. Суспільство сприяє розповсюдженню інформації про інновації, діяльність підприємство, може бути користувачем інноваційних товарів, є основою забезпечення підприємства висококваліфікованими кадрами.

12. Маркетинговий персонал бере участь у більшості етапів комерціалізації, відповідає за якість проведених досліджень ринку, визначних потреб споживачів, проведеного SWOT-аналізу для інновації, визначених цільових ринків та аудиторії, розробленого плану маркетингу, стратегії маркетингу та реклами, організації збору відгуків користувачів щодо інновації та ін.

13. Персонал підприємства забезпечує втілення ідеї інновації через участь у розробленні, тестуванні, виробництві, продажах та подальшому удосконаленні інноваційних товарів та послуг.

Рішення стосуються одного з рівнів, на якому функціонує взаємодіє підприємство: внутрішнього, мікрорівня чи ринкового.

На основі етапів комерціалізації, завдань етапів, стейкхолдерів та рівнів реалізації розроблена дорожня карта ланцюга комерціалізації з метою стимулювання інтенсифікації дифузії й масштабування інновацій (рис. 2).

Дорожня карта передбачає візуалізацію стратегії розвитку компанії, стадій розробки проекту та просування продукту та узгоджує етапи комерціалізації, завдання етапів, стейкхолдерів та рівні, яких стосуються обрані заходи між собою та містить в собі рекомендації успішного виконання кожного етапу/

Таким чином, врахування етапів комерціалізації, завдань етапів, стейкхолдерів та рівнів заходів дозволить розробити ефективну стратегію щодо стимулювання інтенсифікації дифузії й масштабування інновацій, яка забезпечить довгострокові переваги на ринку.

Важливо враховувати, що всі складові процесу комерціалізації інновацій тісно пов'язані і мають узгоджено співпрацювати на кожному

етапі реалізації цього процесу. Це забезпечить уникнення конфліктів та підвищить ефективність результатів.

Висновки. Інновації для економіки країни є основою підвищення її конкурентоспроможності, поліпшення рівня якості вітчизняної продукції, умовою виживання підприємства в умовах жорсткої конкуренції.

Основними етапами та завданнями комерціалізації інновацій є: розробка ідеї інновації (проведення ринкових досліджень та визначення потреби споживачів, формування команди з розробки інноваційного продукту або послуги, створення прототипу або концепції інновації та тестування серед малої групи користувачів), оцінка потенціалу інновації (проведення SWOT-аналізу для інновації, оцінка технічної та економічної доцільності комерціалізації інновації, визначення конкурентних переваг інновації на ринку), розробка бізнес-стратегії (визначення цільового ринку та аудиторії для інновації, розробка плану маркетингу та продажів для інновації, визначення цільових показників та метрики успіху для оцінки ефективності бізнес-стратегії), фінансування та інвестування (визначення потреби у фінансуванні для комерціалізації інновації, визначення джерел фінансування, розробка бізнес-плану та презентації для залучення інвесторів), впровадження та маркетинг (запуск виробництва товару або надання послуги на ринку, розробка стратегії маркетингу та реклами для просування інновації, проведення навчання та підтримки для клієнтів щодо використання інновації), оцінка та оптимізація (збір відгуків користувачів щодо вашої інновації, аналіз даних та їх використання для оптимізації продукту або послуги, постійне вдосконалення та розвиток інновації для відповідності потребам ринку).

Успішність здійснення інноваційного процесу забезпечують основні стейкхолдери: споживачі, розробники, власники, інвестори, постачальники, партнери, кредитори, органи державної влади, засоби масової інформації, конкуренти, суспільство, маркетинговий персонал, персонал підприємства.

Розроблена дорожня карта узгоджує етапи комерціалізації, завдання етапів, рівні реалізації рішень та стейкхолдерів сприяє досягненню довгострокових переваг на ринку та врахуванню інтересів основних учасників процесу.

Результати даної роботи можуть бути корисними дослідникам, власникам виробничих підприємств, маркетологам при здійсненні процесу комерціалізації інновацій на ринку.

Рівень	Розробка ідеї інновації	Оцінка потенціалу інновації	Розробка бізнес-стратегії	Фінансування та інвестування	Впровадження та маркетинг	Оцінка та оптимізація	Стейкхолдери
Внутрішній	Проведення ринкових досліджень та визначення потреби споживачів						СП, В, ПР, С, К, МП
	Формування команди з розробки інноваційного продукту або послуги						Р, В, П, МП
	Створення прототипу або концепції інновації						Р, В, П, ПС, ПР
	Тестування прототипу або концепції інновації серед малої групи користувачів						МП, СП, ПР,
		Проведення SWOT-аналізу для інновації					МП, В, Р, ПР, П, ПС
		Оцінка технічної та економічної доцільності комерціалізації інновації					МП, В, П, І, КР
	Визначення конкурентних переваг інновації на ринку						МП, П, СП, П, ПР, В
Мікрорівень		Визначення цільового ринку та аудиторії для інновації					МП, В, ПР
	Розробка плану маркетингу та продаж для просування інновації						МП, В, П, ПР,
	Визначення цільових показників та метрики успіху для оцінки ефективності бізнес-стратегії						В, І, МП
		Визначення потреби у фінансуванні для комерціалізації інновації					В, ПР, МП, І, КР
		Визначення джерел фінансування, такі як інвестори, позики або гранти					В, І, КР
		Розробка бізнес-плану та презентація для залучення інвесторів					В, МП, П, Р, П, ПР, І, КР, ОВ
Ринковий					Розробка стратегії маркетингу та реклами для просування інновації		МП, В, ЗМІ, ПР, П
					Запуск виробництва товару або надання послуги на ринку		В, П, МП, СП, К, С, КА, ЗМІ, ОВ
					Проведення навчання та підтримки для клієнтів щодо використання інновації		СП, ПР, П, МП,
					Збір відгуків користувачів щодо інновації		МП, СП, ПР, ЗМІ, С
					Аналіз даних та їх використання для оптимізації продукту або послуги		МП, В, К,
					Постійне вдосконалення та розвиток інновації для відповідності потребам ринку		В, МП, Р, П, ПС, ПР, К, С

Позначення: СП – споживачі, Р – розробники, В – власники, І – інвестори, ПС – постачальники, ПР – партнери, КР – кредитори, ОВ – органи державної влади, ЗМІ – засоби масової інформації, К – конкуренти, С – суспільство, МП – маркетинговий персонал, П – персонал підприємства

Рис. 2. Дорожня карта ланцюга комерціалізації з метою стимулювання інтенсифікації дифузії й масштабування інновацій

Джерело: систематизовано авторами на основі [9, 14, 16–18]

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Міністерство економіки України. Інформаційні матеріали щодо стану інноваційної діяльності. URL: <https://me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=69b9a9bf-5fbc-4035-8c0f-ac26b853c0eb&title=InformatsiiniMaterialiSchodoStanuInnovatsiinoiDiialnosti>
2. Юрчак А. Підсумки діяльності УКА в розвитку інновацій у 2023. URL: <https://www.clusters.org.ua/blog-single/results-u%D1%81a-innovations-2023/>
3. Ковальчук В. Аналіз тенденцій інноваційного розвитку національної економіки. *Економіка та суспільство*. 2023. № 58. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-33>
4. Commercialization of a New Product on the Market: System of Influence Factors / L. Khomenko et al. *Actual Problems of Economics*. 2023. P. 115–121. DOI: <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2023-1-265-115-121>
5. Adjimah H. P., Atiase V., Dzansi D. Y. Do government incentives increase indigenous innovation commercialisation? Empirical evidence from local Ghanaian firms. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1108/ijeb-02-2022-0157>
6. Atvare E., Kudurs E., Blumberga D. Differences in Commercialization Policies of Innovations. *Customer Perspective. Environmental and Climate Technologies*. 2022. Vol. 26, no. 1. P. 1020–1031. DOI: <https://doi.org/10.2478/rtuct-2022-0076>
7. Tang J., Luo S. The role of customers on digital technology innovation commercialization. *Applied Economics Letters*. 2024. P. 1–7. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504851.2024.2363296>
8. Engez A., Aarikka-Stenroos L. Stakeholder contributions to commercialization and market creation of a radical innovation: bridging the micro- and macro levels. *Journal of Business & Industrial Marketing*. 2023. Vol. 38, no. 13. P. 31–44. DOI: <https://doi.org/10.1108/jbim-03-2022-0136>
9. Communication of Stakeholders in the Process of Commercialization of Innovations in the World Market / V. O. Shcherbachenko et al. *Academic Review*. 2022. Vol. 2, no. 57. P. 158–170. DOI: <https://doi.org/10.32342/2074-5354-2022-2-57-12>
10. Kruger N. A. Entrepreneurial Ecosystems in Technology Transfer: a Case Study on Successful Innovation Commercialization. *Polish Journal of Management Studies*. 2023. Vol. 27, no. 1. P. 148–163. DOI: <https://doi.org/10.17512/pjms.2023.27.1.09>
11. Asgari M. J., Zakery A., Pishvae M. S. Open innovation antecedents and its consequences on commercialization performance in small and medium-sized enterprises. *Kybernetes*. 2021. Ahead-of-print, ahead-of-print. DOI: <https://doi.org/10.1108/k-07-2020-0458>
12. Ardito L., Svensson R. Sourcing applied and basic knowledge for innovation and commercialization success. *The Journal of Technology Transfer*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-023-10011-3>
13. Alnafrh I. Identifying innovation roadblocks: unveiling knowledge and innovation patterns that hinder commercialisation. *Technology Analysis & Strategic Management*. 2024. P. 1–21. DOI: <https://doi.org/10.1080/09537325.2024.2389140>
14. Vakulenko I., Minchenko M., Khomenko L. Costs on Innovative Activities as a Driver of the Transfer Innovations Intensification in the Energy Field. *Market Infrastructure*. 2022. No. 69. DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastruct69-2>
15. Cubero J., Gbadegeshin S. A., Consolación C. Commercialization of disruptive innovations: Literature review and proposal for a process framework. *International Journal of Innovation Studies*. 2021. Vol. 5, no. 3. P. 127–144. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2021.07.001>
16. Комерціалізація інновацій в умовах Індустрії 4.0 : монографія / за заг. ред. канд. екон. наук, доц. Л. Ю. Сагер. Суми : Сумський державний університет, 2023. 385 с.
17. Хоменко Л. М., Сагер Л. Ю. Розвиток методів комерціалізації інновацій в Україні. *Socio-economic relations in the digital society*. 2022. Т. 2, № 44. С. 14–21. DOI: <https://doi.org/10.55643/ser.2.44.2022.452>
18. Grzegorzczak M. A. The Role of Marketing in the Technology Transfer Process. *Marketing in University-Industry Technological Collaboration*. Cham, 2021. P. 13–42. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-83678-8_2

REFERENCES:

1. Ministry of Economy of Ukraine (2023). Informational materials on the state of innovative activity. Available at: <https://me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=69b9a9bf-5fbc-4035-8c0f-ac26b853c0eb&title=InformatsiiniMaterialiSchodoStanuInnovatsiinoiDiialnosti>
2. Yurchak. Results of the UKA's activities in the development of innovations in 2023. Available at: <https://www.clusters.org.ua/blog-single/results-u%D1%81a-innovations-2023/>
3. Kovalchuk, V. (2023). Analysis of innovative development tendencies of the national economy. *Ekonomika ta suspilstvo [Economy and society]*, (58). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-33>

4. Khomenko, L., Vasylieva, T., Nebaba, N., & Kutsenko, V. (2023). Commercialization of a new product on the market: system of influence factors. *Actual Problems of Economics*, 115–121. DOI: <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2023-1-265-115-121>
5. Adjimah, H. P., Atiase, V., & Dzansi, D. Y. (2023). Do government incentives increase indigenous innovation commercialisation? Empirical evidence from local Ghanaian firms. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*. Vol. ahead-of-print. No. ahead-of-print. DOI: <https://doi.org/10.1108/ijebr-02-2022-0157>
6. Atvare, E., Kudurs, E., & Blumberga, D. (2022). Differences in commercialization policies of innovations. Customer perspective. *Environmental and Climate Technologies*, 26(1), 1020–1031. DOI: <https://doi.org/10.2478/rtuct-2022-0076>
7. Tang, J., & Luo, S. (2024). The role of customers on digital technology innovation commercialization. *Applied Economics Letters*, 1–7. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504851.2024.2363296>
8. Engez, A., & Aarikka-Stenroos, L. (2023). Stakeholder contributions to commercialization and market creation of a radical innovation: bridging the micro- and macro levels. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 38(13), 31–44. DOI: <https://doi.org/10.1108/jbim-03-2022-0136>
9. Shcherbachenko, V. O., Kotenko, S. I., Saher, L. Y., & Shcholokova, H. V. (2022). Communication of stakeholders in the process of commercialization of innovations in the world market. *Academic Review*, 2(57), 158–170. DOI: <https://doi.org/10.32342/2074-5354-2022-2-57-12>
10. Kruger, N. A. (2023). Entrepreneurial ecosystems in technology transfer: a case study on successful innovation commercialization. *Polish Journal of Management Studies*, 27(1), 148–163. DOI: <https://doi.org/10.17512/pjms.2023.27.1.09>
11. Asgari, M. J., Zakery, A., & Pishvaei, M. S. (2021). Open innovation antecedents and its consequences on commercialization performance in small and medium-sized enterprises. *Kybernetes*, ahead-of-print (ahead-of-print). DOI: <https://doi.org/10.1108/k-07-2020-0458>
12. Ardito, L., & Svensson, R. (2023). Sourcing applied and basic knowledge for innovation and commercialization success. *The Journal of Technology Transfer*, ahead-of-print (ahead-of-print). DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-023-10011-3>
13. Alnafrh, I. (2024). Identifying innovation roadblocks: unveiling knowledge and innovation patterns that hinder commercialisation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 1–21. DOI: <https://doi.org/10.1080/09537325.2024.2389140>
14. Vakulenko, I., Minchenko, M., & Khomenko, L. (2022). Costs on innovative activities as a driver of the transfer innovations intensification in the energy field. *Market Infrastructure*, (69). DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastruct69-2>
15. Nieto Cubero, J., Gbadegeshin, S. A., & Consolación, C. (2021b). Commercialization of disruptive innovations: Literature review and proposal for a process framework. *International Journal of Innovation Studies*, 5(3), 127–144. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2021.07.001>
16. Saher, L. (2023). Komertsializatsiia innovatsii v umovakh Industrii 4.0 [Commercialization of innovations in the conditions of Industry 4.0] : monohrafiia [monograph]. Sumy : Sumy State University, 2023. 385 p.
17. Khomenko, L. M., & Saher L. Yu. (2022). Rozvytok metodiv komertsializatsii innovatsii v Ukraini [Development of innovation commercialization methods in Ukraine]. *Socio-economic relations in the digital society*, 2(44), 14–21. DOI: <https://doi.org/10.55643/ser.2.44.2022.452>
18. Grzegorzczak, M. A. (2021). The role of marketing in the technology transfer process. In *Marketing in University-Industry Technological Collaboration* (p. 13–42). Springer International Publishing. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-83678-8_2