

ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНІ ПРОЦЕСИ

УДК 334.021:330.341.1

JEL Classification: D21, L20, O31

DOI:10.20535/2307-5651.23.2022.264661

Сагер Л. Ю.кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри маркетингу
ORCID ID: 0000-0002-5628-5477**Сигида Л. О.**кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри маркетингу
ORCID ID: 0000-0002-0319-8070**Бондаренко А. Ф.**кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри маркетингу
ORCID ID: 0000-0002-8439-1787

Сумський державний університет

Saher Liudmyla, Syhyda Liubov, Bondarenko Alla

Sumy State University

РОЗРОБЛЕННЯ МОДЕЛІ КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙ НА ОСНОВІ ВРАХУВАННЯ «ВУЗЬКИХ» МІСЦЬ¹

ACCOUNTING OF "BOTTLENECKS" IN DEVELOPMENT OF A MODEL OF INNOVATIONS COMMERCIALIZATION

Проведені дослідження спрямовані на формування авторської моделі комерціалізації інновацій, що ґрунтується на перевагах і «вузьких» місцях існуючих моделей. Розроблена модель передбачає проходження чотирьох стадій – підготовчу стадію, бізнес-стадію, стадію розроблення та стадію впровадження. Визначено, що підготовча стадія спрямована на формування концепції інновації. Бізнес-стадія є стадією презентації бізнес-пропозиції та досягнення домовленостей між всіма учасниками моделі, що засвідчується укладанням контрактів. Стадія розроблення передбачає представлення перевіреного прототипу інновації, а стадія впровадження – початок її масового виробництва. Крім того, у моделі показано напрямки подолання «вузьких» місць, пов'язаних із відособленістю процесу комерціалізації від учасників; із недостатньою увагою до думок і бажань споживачів; із захистом прав інтелектуальної власності на інноваційну продукцію.

Ключові слова: комерціалізація, інновація, модель, «вузьке» місце, стадія.

The analysis of commercialization models carried out in previous studies showed their diversity. It also made it possible to highlight each model's unique features and weaknesses that need to be considered. Accordingly, the article's purpose is to form an author's model of commercialization of innovations based on the advantages and "bottlenecks" of existing models. The developed commercialization model involves four stages: (1) the preparatory stage, (2) the business stage, (3) the development stage, and (4) the implementation stage. The investigation determined that the preparatory stage aims to form the concept of innovation. It is necessary to analyze the market environment and consumer needs. Then it is essential to generate and verify the compliance of innovative ideas with the criteria of technical, economic, and market feasibility. The business stage is the stage of formation and presentation of the innovation concept in the form of a business proposal. Furthermore, negotiations are conducted between model participants at this stage, and agreements are reached. The set ends with the conclusion of the contracts. The development stage involves creating technical documentation for the innovation and constructing a prototype of the innovation. An important step is prototype testing, certification, and intellectual protection of the innovation. The implementation stage is the final stage and involves the mass production of innovative products and their promotion to the market to make a profit. In addition, the model of innovation commercialization contains "bottlenecks" to overcome. These "bottlenecks" involve the separation of the commercialization process from the participants, (2) insufficient attention to the opinions and wishes of consumers, and (3) the protection of intellectual rights to innovative products. At each stage, there is an interaction between the main participants of the model (1) the author/developer, (2) the producer of the innovation, and (3) the user/consumer. The practical use of the proposed commercialization model helps to balance the needs and responsibilities of all participants, as well as ensure the delivery of the innovation idea to finished products in the shortest possible time and with the highest efficiency for each involved participant. Further research aims at forming a matrix of communication interaction among the participants of the developed commercialization model.

Keywords: commercialization, innovation, model, bottleneck, stage.

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)

Постановка проблеми. Сьогодення характеризується швидкими змінами, що стосуються технологій, інтересів і потреб споживачів, динаміки поведінки конкурентів. Тому підприємствам необхідно бути гнучкими та вчасно адаптуватися до цих змін, щоб забезпечити не тільки виживання, а й бути здатними конкурувати у світовому масштабі. Це може бути забезпечене, зокрема, вчасним включенням до процесів розроблення інновацій та їх комерціалізації. Досвід розвинених країн та особливо нових індустріальних країн, включаючи Південну Корею, показує, що забезпечення вчасної комерціалізації результатів інноваційних напрацювань сприяє швидкому розвитку і вдосконаленню країн. Одночасно, великою проблемою країн, що розвиваються, залишається нездатність вчасно комерціалізувати результати інноваційних досліджень та вивести їх на ринок у вигляді нових товарів і процесів. Відповідно, питання регламентації та уточнення процесу комерціалізації інновацій є актуальним і потребує детальнішого розгляду, зокрема, у частині формування моделі комерціалізації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням різних аспектів комерціалізації присвятили свої дослідження як вітчизняні: Гребеннікова А., Зарицька О.Л., Ілляшенко С. М., Кобелева А. В., Косенко О. П., Маслак М. В., Мирошенко Н. Ю., Олефіренко О. М., Перерва П. Г., Полторацька А., Симак А. В., Стомба Т., так і закордонні вчені: Бреттель М., Богерте М., Вест Дж., Віклунд Дж., Гуан Дж., Дутта С., Екхард Дж., Інґлін А., Карпенгер М., Моллік Е., Нойбауер С., Расмусен Е., Робб А., Сігел Д., Фін Р., Фолта Т., Хейнейман Ф., Чен К.

Так авторами визначено проблеми [16] та засади маркетингового забезпечення [18] комерціалізації інтелектуально-інноваційних технологій, доведено важливу роль комерціалізації у ефективному функціонуванні промислового підприємства [17], здійснено аналіз зв'язку між комерціалізацією публічної науки та ширшими суспільними наслідками [5], сформовано механізм комерціалізації результатів інноваційної діяльності [14, 19], визначено підхід до вибору стратегій комерціалізації [13], здійснено аналіз ролі краудфандингу у демократизації та фінансуванні комерціалізації інновацій [11], досліджено, як і чому фірми комерціалізують зовнішні джерела інновацій [12] та зв'язок між наро-

щенням підприємством венчурного капіталу і швидкістю комерціалізації та ефективності інновацій [3].

Серед ринкових суб'єктів процесу комерціалізації інноваційних технологій [15] виділяють державу, промислові підприємства, конкретних особистостей або творчі колективи науковців, представників джерел фінансування інтелектуально-інноваційної діяльності. Автори [1] показують, що вплив інтеграції між маркетингом і дослідженнями залежить від стадії процесу та ступеня інноваційності, при цьому існує позитивний вплив інтеграції між цими складовими на ефективність комерціалізації. Вивчення проґалин [6] у процесі комерціалізації показали, що однією з найбільших серед них є тенденція приділення уваги зовнішньої цінності інновацій, а не цінностям, які можуть отримати від інновацій підприємства.

Однак **недостатньо розробленим** залишається питання побудови моделі комерціалізації, яка базувалася б на існуючих моделях і враховувала їх як сильні, так і слабкі сторони.

Метою статті є розроблення моделі комерціалізації інновацій на основі врахування переваг і недолік, «вузьких» місць та проґалини існуючих моделей.

Виклад основного матеріалу. Проведені нами попередні дослідження показали, що вчені та практики пропонують власні моделі комерціалізації [1–5]. Аналіз цих моделей дозволив встановити їх переваги та «вузькі» місця, що стало основою для формування переліку елементів, які необхідно включити до авторської моделі комерціалізації (рис. 1).

Розроблена авторами модель представлена на рисунку 2. Основними трьома учасниками моделі комерціалізації є автор/розробник, виробник інновації (зокрема, промислове підприємство) та користувач/споживач інновації.

Запропонована модель комерціалізації інновацій містить 4 стадії, кожна з яких включає ряд етапів. Першою є *підготовча стадія*. Вона передбачає почергове проходження етапів, кінцевою метою яких є розроблення концепції інновації, тобто вираження сутності інновації у зрозумілому для споживачів/користувачів вигляді. На початку підготовчої стадії для точності та повноти дослідження, необхідно здійснити комплексний аналіз зовнішнього середовища впровадження

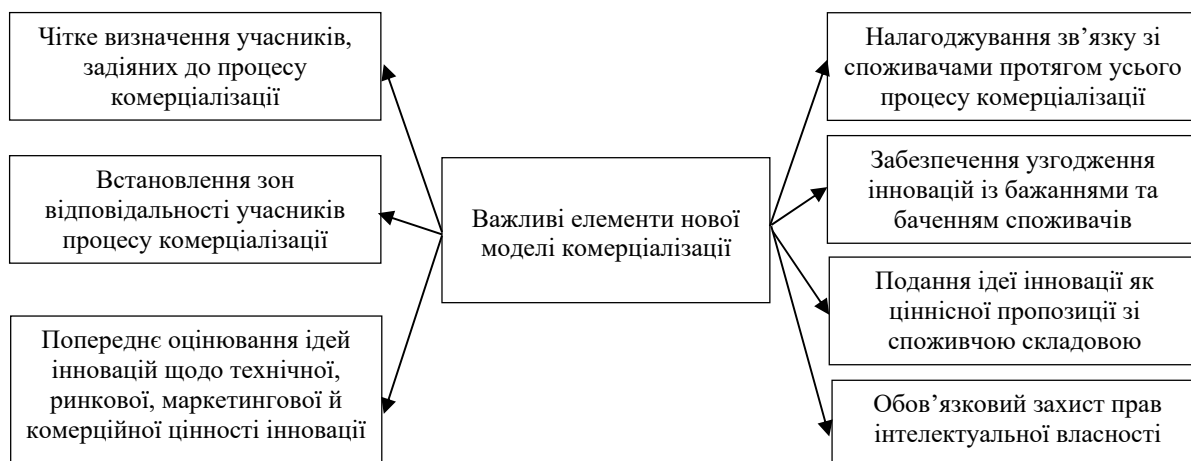


Рис. 1. Необхідні елементи моделі комерціалізації, визначені на основі аналізу існуючих моделей

Джерело: авторська розробка

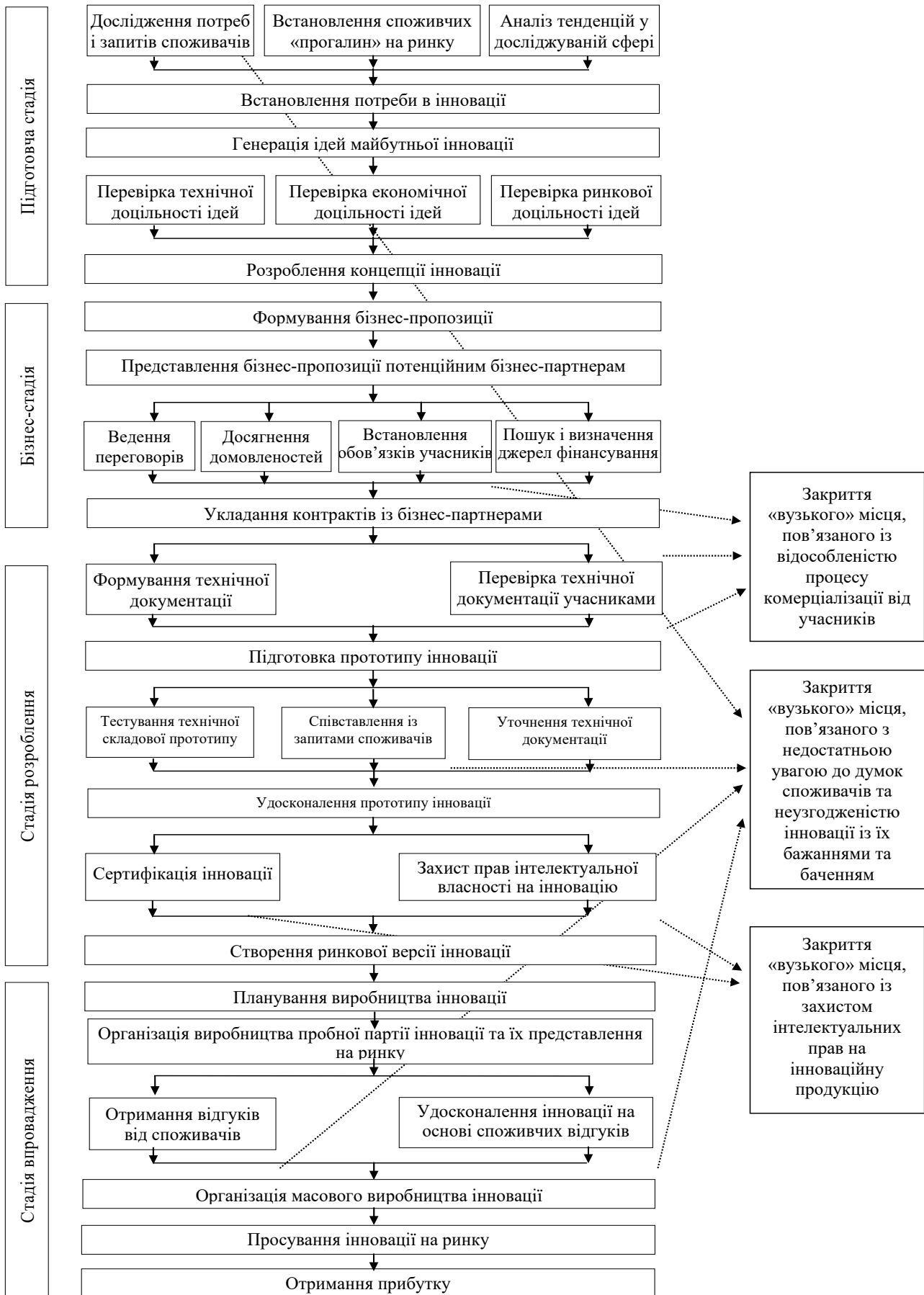


Рис. 2. Авторська модель комерціалізації інновації

майбутньої інновації, що включає орієнтацію на потреби і запити споживачів, на встановлення «прогалін» на ринку, спричинених недостатньою задоволеністю потреб і запитів споживачів, на наявні глобальні тенденції у сфері розроблення потенційної інновації або в дотичних сферах. Це дозволить визначити, на яку інновацію є потреба серед споживачів. Відповідно, отримані результати ляжуть в основу розроблення ідей інновації, які підлягають подальшій перевірці за трьома критеріями. Цими критеріями є:

1) технічна доцільність (чи є можливості до технічної реалізації інновації – чи наявне необхідне обладнання, сировина та матеріали, чи є працівники з необхідною кваліфікацією для розроблення інновації або чи можна їх швидко підготувати);

2) економічна доцільність (чи є необхідні фінансові ресурси для виробництва і запровадження інновації або чи є можливість знайти джерела фінансування; чи окупиться виробництво інновації у встановлений час і чи забезпечить прибутковість на достатньому рівні);

3) ринкова доцільність (чи інновація буде прийнята ринком та чи відповідатиме запитам цільових споживачів). Ідея, яка найбільше відповідатиме цим критеріям, буде взята для подальшого розгляду та оформлена у вигляді концепції інновації.

Наступною є *бізнес-стадія*. Її основною метою є пошук конкретних учасників моделі, налагодження зв'язків між ними та встановлення взаємовигідних відносин для забезпечення подальшого виробництва і просування інновації на ринок. Перш за все, автор/розробник інновації має оформити ідею/концепцію інновації у вигляді бізнес-пропозиції. Бізнес-пропозиція повинна бути чітко сформульована та зрозуміла всім учасникам, який вона надається, не можна допускати неоднозначності формулювань і тверджень. Бізнес-пропозиція має розкривати економічний і ринковий потенціал інновації та доцільність вкладання коштів у її впровадження. Крім того, важливою є якісна презентація бізнес-пропозиції потенційним учасникам. Презентація повинна зацікавити учасників та викликати у них бажання вести подальші переговори, досягати взаємовигідних домовленостей та, як результат, укладати контракти. Також актуальним для цієї стадії є питання фінансового забезпечення. Адже фінансування реалізації бізнес-пропозиції може здійснювати безпосередньо виробник інновації (наприклад, промислове підприємство), або може бути залучений інвестор, з яким необхідно укладати відповідні контракти.

Третя стадія є *стадією розроблення*. Вона завершується створенням ринкової версії інновації. Перші етапи цієї стадії покликані сприяти розробленню прототипу інновації, що є можливим завдяки оформленню технічної документації. До формування та затвердження технічної документації, крім автора/розробника інновації, мають бути залучені й інші учасники моделі комерціалізації, зокрема, виробник, який також може забезпечити випробовування технічних характеристик першого прототипу інновації, що покаже його дієвість та напрямки вдосконалення. Додатково необхідно залучити споживачів/користувачів, щоб переконатися, що розроблений прототип інновації відповідає вимогам, які висувають ними, їхнім запитам і бажанням. Такі консультації з учасниками дозволять уточнити технічну документацію та додати відповідні

зміни до прототипу. Коли всі питання стосовно прототипу інновації узгоджені, важливо забезпечити захист інновації. Це здійснюється завдяки сертифікації інновації (підтвердження того, що інновація відповідає встановленим вимогам), що дозволить підкреслити унікальність інновації та привернути увагу споживачів до конкретних характеристик, та оформленню прав інтелектуальної власності на інновацію (наприклад, патентування інновації).

Заключною стадією є *стадія впровадження*. Саме вона забезпечує доведення готової інновації до кінцевих споживачів чи користувачів. Для цього спочатку розробляється план організації виробництва інновації. У плані важливо врахувати період часу, протягом якого планується виробництво інновації, динаміку нарощування обсягів її виробництва і реалізації. Для попередньої перевірки ринкового попиту, спершу модель пропонує зосередитися на виробництві й просуванні пробної партії інноваційної продукції. Потім, за умови отримання схвальних відгуків від споживачів, можна розгортати масове виробництво. Крім того, відгуки споживачів є гарним і надійним джерелом визначення напрямків удосконалення інновації. Масове виробництво інновації має супроводжуватися заходами із просування, які сприятимуть пізнанню інновації споживачами/користувачам та пришвидшать процес комерціалізації. Набір інструментів для просування інновації на ринку буде залежати від особливостей самої інновації, споживачів/користувачів, яким вона пропонується, а також можливостей і напрацювань підприємства. У деяких випадках, найкращим рішенням може бути реклама на телебаченні, в інших – реклама через Інтернет та в соціальних мережах, або ж прямий маркетинг.

Успішність стадії впровадження та всієї моделі комерціалізації визначає показник прибутковості. Адже запроваджуючи інноваційний процес автор/розробник і виробник прагнуть не лише представити на ринку новинку для зацікавлених споживачів/користувачів, а також отримати винагороду у вигляді прибутку. Економічна вигода є важливою складовою процесу комерціалізації.

Крім того, на моделі представлено три «вузьких» місця та вказані етапи моделі, на яких ці прогаліни вирішуються. Зокрема, закриття «вузького» місця, пов'язаного з недостатньою увагою до думок споживачів та неузгодженістю інновації із їх бажаннями та баченням, вирішується завдяки таким етапам моделі як 1) дослідження потреб і запитів споживачів; 2) співставлення прототипу інновації із запитам споживачів; 3) отримання відгуків від споживачів стосовно інновації та 4) удосконалення інновації на основі споживачих відгуків. Закриття «вузького» місця, пов'язаного із захистом інтелектуальних прав на інноваційну продукцію, забезпечує 1) сертифікація інновації та 2) захист прав інтелектуальної власності на інновацію. Наявність у моделі таких етапів як 1) перевірка технічної документації учасниками; 2) укладання контрактів із бізнес-партнерами та 3) встановлення обов'язків учасників дозволяє подолати «вузьке» місце, пов'язане з відособленістю процесу комерціалізації від учасників.

При побудові моделі комерціалізації важливо встановити ролі та функції кожного учасника. Тому розглянемо їх детальніше.

Найбільша відповідальність за підготовчу стадію покладається на автора/розробника інновації. Саме автор/розробник інновації починає процес комерціалізації, проявляючи бажання створити новинку шляхом реалізації власного наукового та творчого потенціалів. Усі етапи підготовчої стадії автор/розробник може виконати самостійно або ж відразу співпрацювати з потенційним виробником інновації у частині перевірки ідей інновації за трьома критеріями та знаходженні «прогалин» і тенденцій ринку.

Формування бізнес-пропозиції також покладається на автора/розробника інновації. Бізнес-пропозиція автора/розробника інновації має зацікавити інших учасників, зокрема, виробника та інвестора, та викликати в них бажання займатися її впровадженням. У бізнес-стадію залучаються всі учасники. Успішність стадії залежить від можливості учасників здійснювати комунікацію та доходити до спільного рішення.

На стадії розроблення відбувається активна взаємодія між автором/розробником інновації та виробником. Вони спільно займаються технічною документацією, створенням прототипу, його лабораторними випробуваннями й удосконаленнями. Автор/розробник інновації дивиться з наукової точки зору, а виробник – з практичної, зокрема, наскільки «працюючою» є ця інновація та наскільки прототип за функціоналом та можливостями відповідає обіцяним характеристикам й очікуванням споживачів/користувачів.

На стадії впровадження основна роль відводиться виробнику інновації, який, враховуючи наявні виробничі потужності, чисельність працівників необхідної кваліфікації, доступність необхідних сировини, матеріалів, напівфабрикатів та інше, організовує про-

цес виробництва інновації. Автор/розробник інновації може надавати консультації у деяких питаннях, оскільки більш глибоко розуміє особливості інновації. Споживачів/користувачів виступають експертами, які можуть вказати на можливості подальшого розвитку інноваційної продукції.

Таким чином, запропонована модель комерціалізації складається з чотирьох стадій та визначає шлях до перетворення інноваційної ідеї на готову інновацію, цікаву для споживачів та здатну забезпечувати економічну ефективність.

Висновки. Отже, проведені нами дослідження, що базувалися на результатах аналізу існуючих моделей комерціалізації інновацій та власних напрацюваннях авторів за тематикою, дозволили розробити нову модель комерціалізації. У цій моделі були враховані переваги, виокремлені в інших моделях, а також їх прогалини й «вузькі» місця, які послаблюють моделі. На відміну від наявних моделей, авторська включає чотири стадії – підготовчу стадію, бізнес-стадію, стадію розроблення та стадію впровадження, кожна із яких містить ряд етапів. Проходження цих стадій дозволяє забезпечити максимальну гармонійну, швидку, економічно та соціально ефективну комерціалізацію інновацій, при якій будуть враховані інтереси всіх учасників, включаючи споживачів, та дотримано баланс у відносинах між ними.

Подальші дослідження будуть спрямовані на формування матриці комунікаційної взаємодії учасників, залучених до розробленої моделі комерціалізації інновацій, з метою вдосконалення каналів комунікацій між ними для швидкого й продуктивного трансферу інновацій.

Література:

1. Brettel M., Heinemann F., Engelen A., Neubauer S. Cross-functional integration of R&D, marketing, and manufacturing in radical and incremental product innovations and its effects on project effectiveness and efficiency. *Journal of Product Innovation Management*. 2011. Vol. 28(2). P. 251–269.
2. Dehghani T. Technology commercialization: From generating ideas to creating economic value. *International Journal of Organizational Leadership*. 2015. Vol. 4. P. 192–199.
3. Dutta S., Folta T. B. A comparison of the effect of angels and venture capitalists on innovation and value creation. *Journal of Business Venturing*. 2016. Vol. 31(1). P. 39–54.
4. Eckhardt J. T., Ciuchta M. P., Carpenter M. Open innovation, information, and entrepreneurship within platform ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*. 2018. Vol. 12(3). P. 369–391.
5. Fini R., Rasmussen E., Siegel D., Wiklund J. Rethinking the commercialization of public science: From entrepreneurial outcomes to societal impacts. *Academy of Management Perspectives*. 2018. Vol. 32(1). P. 4–20.
6. Guan J., Chen K. Modeling the relative efficiency of national innovation systems. *Research Policy*. 2012. Vol. 41(1). P. 102–115.
7. Handbook on Technology Commercialization Practices in APEC Economies APEC Policy Partnership on Science, Technology and Innovation, July 2018. Asia-Pacific Economic Cooperation. URL: https://www.apec.org/docs/default-source/publications/2019/5/handbook-on-technology-commercialization-practices-in-apec-economies/219_ppsti_handbook-on-technology-commercialization-practices-in-apec-economies.pdf?sfvrsn=6bfc1598_1.
8. Kozludzova K. Creating a model for commercialization of innovations in the software industry. *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)*. 2019. Vol. 8. № 4. 1013.
9. Maarse J. H., Bogers M., IGI Global. An Integrative Model for Technology-Driven Innovation and External Technology Commercialization. In C. de Pablos Heredero, D. López Berzosa (Eds.), *Open Innovation in Firms and Public Administrations: Technologies for Value Creation* (pp. 59-78). Hershey, PA: IGI Global. 2012. DOI: 10.4018/978-1-61350-341-6.ch004.
10. Malec M., Stańczak Komag L., Ricketts B. Integrated commercialization model of research and development project results. *Management Systems in Production Engineering*. 2020. Vol. 28. № 4. P. 228–239.
11. Mollick E., Robb A. Democratizing innovation and capital access: The role of crowdfunding. *California Management Review*. 2016. Vol. 58(2). P. 72–87.
12. West J., Bogers M. Leveraging external sources of innovation: A review of research on open innovation. *Journal of Product Innovation Management*. 2014. Vol. 31(4). P. 814–831.
13. Ілляшенко С. М. Управління вибором стратегій комерціалізації інновацій. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я*: тези доповідей XXVII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2019, 15–17 травня 2019 р.: у 4 ч. Ч. III. / за ред. проф. Сокола Є. І. Харків : НТУ "ХПІ". С. 171.

14. Косенко О. П. *Комерціалізація інтелектуально-інноваційних технологій* : монографія. Харків : НТУ "ХПІ", 2015. 599 с.
15. Маслак М. В., Кобелева А. В., Перерва П. Г. Розвиток методів комерціалізації технологій. *Сучасні тенденції розвитку фінансових та інноваційно-інвестиційних процесів в Україні*: матеріали 5-ї Міжнар. наук.-практ. конф., 25 лютого 2022 р. / ред. кол.: В. В. Зянько, І. Ю. Єпіфанова ; Вінниц. нац. техн. ун-т. Вінниця, 2022. С. 232–234.
16. Мирошченко Н.Ю., Зарицька О.Л., Симак А.В. Проблеми комерціалізації інноваційної продукції промислових підприємств. *Економіка. Фінанси. Право*. 2019. № 12. С. 35–40.
17. Олефіренко О.М. Комерціалізація інновацій в Україні: передумови та вітчизняні реалії. *Економіка та суспільство*. 2016. № 6. С.197–202.
18. Перерва П. Г., Маслак М. В., Кобелева А. В. Методологічні засади маркетингового забезпечення комерціалізації інтелектуальної власності. *Маркетинг і цифрові технології*. 2022. Вип. 6 (2). С. 38–48.
19. Полторацька А., Стовба Т., Гребеннікова А. Формування і реалізація механізму комерціалізації результатів інноваційної діяльності. *Економічний аналіз*. 2021. Том 31. № 1. С. 37–46.

References:

1. Brettel, M., Heinemann, F., Engelen, A., & Neubauer, S. (2011). Cross-functional integration of R&D, marketing, and manufacturing in radical and incremental product innovations and its effects on project effectiveness and efficiency. *Journal of Product Innovation Management*, 28(2), 251–269.
2. Dehghani, T. (2015). Technology commercialization: From generating ideas to creating economic value. *International Journal of Organizational Leadership*, 4, 192–199.
3. Dutta, S., & Folta, T. B. (2016). A comparison of the effect of angels and venture capitalists on innovation and value creation. *Journal of Business Venturing*, 31(1), 39–54.
4. Eckhardt, J. T., Ciuchta, M. P., & Carpenter, M. (2018). Open innovation, information, and entrepreneurship within platform ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(3), 369–391.
5. Fini, R., Rasmussen, E., Siegel, D., & Wiklund, J. (2018). Rethinking the commercialization of public science: From entrepreneurial outcomes to societal impacts. *Academy of Management Perspectives*, 32(1), 4–20.
6. Guan, J., & Chen, K. (2012). Modeling the relative efficiency of national innovation systems. *Research Policy*, 41(1), 102–115.
7. Handbook on Technology Commercialization Practices in APEC Economies APEC Policy Partnership on Science, Technology and Innovation. (2018). *Asia-Pacific Economic Cooperation*. Available at: https://www.apec.org/docs/default-source/publications/2019/5/handbook-on-technology-commercialization-practices-in-apec-economies/219_ppsti_handbook-on-technology-commercialization-practices-in-apec-economies.pdf?sfvrsn=6bfc1598_1.
8. Kozludzhova, K. (2019). Creating a model for commercialization of innovations in the software industry. *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)*, Vol. 8, 4, 1013.
9. Maarse, J.H., & Bogers, M. (2012). An Integrative Model for Technology-Driven Innovation and External Technology Commercialization. In C. de Pablos Heredero, D. López Berzosa (Eds.), *Open Innovation in Firms and Public Administrations: Technologies for Value Creation* (pp. 59–78). Hershey, PA: IGI Global. DOI: 10.4018/978-1-61350-341-6.ch004.
10. Malec, M., Stańczak Komag, L., & Ricketts, B. (2020). Integrated commercialization model of research and development project results. *Management Systems in Production Engineering*, Vol. 28, 4, pp. 228–239. DOI 10.2478/mspe-2020-0033.
11. Mollick, E., & Robb, A. (2016). Democratizing innovation and capital access: The role of crowdfunding. *California Management Review*. 2016. Vol. 58(2). P. 72–87.
12. West, J., & Bogers, M. (2014). Leveraging external sources of innovation: A review of research on open innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 31(4), 814–831.
13. Illyashenko, S. M. (2019). Upravlinnia vyborom stratehii komertsializatsii innovatsii [Management of the choice of innovation commercialization strategies]. Proceedings of the *Informatsiini tekhnolohii: nauka, tekhnika, tekhnolohiia, osvita, zdorovia (Kharkiv, 15–17 May 2019)*. Kharkiv: NTU "KhPI", p. 171.
14. Kosenko, O. P. (2015). *Komertsializatsiia intelektualno-innovatsiinykh tekhnolohii : monohrafiia* [Commercialization of intellectual and innovative technologies: monograph]. Kharkiv: NTU "KhPI".
15. Maslak, M. V., Kobleva, A. V., Pererva, P. G. (2022). Rozvytok metodiv komertsializatsii tekhnolohii [Development of technologies commercialization methods]. Proceedings of the *Suchasni tendentsii rozvytku finansovykh ta innovatsiino-investytsiinykh protsesiv v Ukraini* (Vinnytsia, 25 February 2022). Vinnytsia, 2022. P. 232–234.
16. Myroshchenko, N., Zarytska, O., Symak, A. (2019). Problemy komertsializatsii innovatsiinoi produktsii promyslovykh pidpriemstv [Problems of commercialization of innovative products of industrial enterprises]. *Ekonomika. Finansy. Pravo*, no. 12, pp. 35–40.
17. Olefirenko, O. M. (2016). Komertsializatsiia innovatsii v Ukraini: peredumovy ta vitchyzniani realii [Innovations commercialization in Ukraine: preconditions and domestic realities]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 6, pp. 197–202.
18. Pererva, P. G., Maslak, M. V., Kobleva, A. V. (2022). Metodolohichni zasady marketynhovoho zabezpechennia komertsializatsii intelektualnoi vlasnosti [Methodological principles of marketing support of intellectual property commercialization]. *Marketynh i tsyfrovi tekhnolohii*, no. 6 (2), pp. 38–48.
19. Poltoratska, A., Stovba, T., & Hrebennikova, A. (2021). Formuvannia i realizatsiia mekhanizmu komertsializatsii rezultativ innovatsiinoi diialnosti [Formation and realization of the mechanism of commercialization of the results of innovation activity]. *Ekonomichnyy analiz*, vol. 31, no. 1, pp. 37–46.