

УДК 330.332; 316.422.4

Н. А. Шевчук,

к. т. н., доцент, факультет менеджменту та маркетингу, кафедра економіки і підприємництва, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

ORCID ID: 0000-0003-0355-9793

С. О. Тульчинська,

д. е. н., професор, факультет менеджменту та маркетингу, кафедра економіки і підприємництва, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

ORCID ID: 0000-0002-1409-3848

О. А. Вовк,

д. т. н., професор, Інститут енергозбереження та енергоменеджменту, кафедра геоінженерії, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

ORCID ID: 0000-0002-7531-9847

О. А. Темченко,

д. т. н., професор, Навчально-науковий економічний інститут, кафедра економіки та підприємництва, Державний університет економіки і технологій

ORCID ID: 0000-0003-0020-2430

DOI: 10.32702/2306-6792.2021.19.16

УСПІШНИЙ РОЗВИТОК СТАРТАП-ШКОЛИ В СИСТЕМІ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

N. Shevchuk,

PhD in Technical Sciences, Associate Professor, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Ukraine

S. Tulchynska,

Doctor of Economic Sciences, Professor, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

O. Vovk,

Doctor of Technical Sciences, Professor, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

O. Temchenko,

Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Economics and entrepreneurship, Economics institute, State University of economics and technology, Kryvyi Rih, Ukraine

SUCCESSFUL DEVELOPMENT STARTUP SCHOOL IN THE INNOVATIVE SPACE OF THE INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION

У статті запропоновано розвиток стартап школи в системі інноваційного простору закладу вищої освіти як якісної інфраструктури з метою активізації наукових досліджень, підтримки розробок і впровадження інновацій у виробництво. Наукова новизна полягає у налагодженні симбіозу освіта-наука-бізнес для комерціалізації інноваційних розробок, визначення доцільності фінансування стартап проєктів та розроблення критеріїв оцінки інноваційної привабливості і життєздатності проєктів з врахуванням внутрішнього і зовнішнього середовища на різних стадіях його розробки. Результати досліджень: модернізація освітнього процесу в Україні шляхом впровадження європейського

досвіду комерціалізації інноваційних рішень; розвиток сучасного закладу вищої освіти підприємницького типу, поширення ефективних інструментів бізнес-навчання і підтримка технологічних проєктів на ранніх стадіях розробки; розробка системи критеріїв оцінки інноваційності та життєздатності проєктів.

On the article proposes the development of a startup school in the system of innovation space of a higher education institution as a quality infrastructure with the aim of intensifying research, supporting the development and introduction of innovations in production. The scientific novelty is in establishing symbiosis education-science-business for commercialize innovative developments, determining the advisability of financing startup projects and developing criteria for evaluating the innovation, attractiveness and viability of projects taking into account the internal and external environment at different stages of its development. Actual problem today is to create and support an academic environment which will become a common scientific space for applicants, inventors, scientists, who are studying, communicating, working and will embody their creative innovative ideas and models in life. The goal of research are providing increasing youth participation in advanced research, creation of innovative infrastructure, which will ensure the development and implementation of entrepreneurial directions and experimental operation, formation of innovative thinking, acquisition of skills and professional competences on commercialization of basic scientific and technical developments and will contribute to the successful development of the creative economy and the well-being of the country. Research results are modernization of Ukraine's education process through the introduction of European experience in commercialization of innovative solutions; development of a modern higher education institution of entrepreneurial type; disseminating effective business training tools and supporting technology projects in the early stages of development; development of a system of criteria for evaluating the innovativeness and viability of projects. Solving a problem increasing of a quality specialist training in modern universities necessitates economic justification proposed innovations future specialists in the technical profile and their implementation into the real sector of the country's economy for the purpose of ensuring production efficiency competitive goods and services on the national and world.

Ключові слова: стартап-школа, освіта, наука, бізнес, інновації, інноваційні продукти.
Key words: Startup-school, education, science, business, innovation, innovative products.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

З метою реалізації цілей сталого розвитку в Україні, запропоновано розвиток якісної, надійної та сталої інфраструктури вищого начального закладу для забезпечення активізації наукових досліджень, підтримки розробок і впровадження інновацій у сфері вітчизняних технологій. Актуальним завданням на сьогодні є створення і підтримка академічного середовища, яке стане креативним простором для здобувачів освіти та науковців, які навчаючись, спілкуючись і працюючи будуть втілювати свої креативні інноваційні ідеї та винаходи у життя. Розв'язання проблеми підвищення ефективності професійної підготовки у технічних університетах зумовлює необхідність економічного обґрунтування пропонованих новацій майбутніми фахівцями технічного профілю та їх впровадження у реальний сектор економіки країни з метою забезпечення ефективності виробництва, конкурентоспроможних товарів і послуг на національному та світовому ринку, поступального розвитку національної еконо-

міки та забезпечення її належного місця у світовій спільноті.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ПУБЛІКАЦІЙ І ДОСЛІДЖЕНЬ

Одним із основних чинників економічного зростання у більшості країн світу є впровадження інноваційних проєктів. Потреба в інноваційній діяльності пов'язана з відновленням країн після світової фінансової кризи, а сучасні технологічні трансформації ефективно будуть сприяти розвитку новітніх технологій та забезпечать реалізацію цілей сталого розвитку, включаючи регіональну та транскордонну інфраструктуру. Цю точку зору можна знайти у працях [1].

Стартап — це новітній проєкт, який розвивається в умовах невизначеності, забезпечує пошук економічно ефективних бізнес ідей і їх фінансування та спрямований на розроблення інноваційних товарів, послуг, технологій і виробництв. Вивчення та впровадження інноваційних проєктів на підприємстві з метою ство-



Рис. 1. Проект програми розбудови інноваційного простору закладу вищої освіти

рення успішного бізнесу детально було розкрито у працях [2—4].

МЕТА СТАТТІ

Метою дослідження є забезпечення збільшення участі молоді у наукових дослідженнях, створення інноваційної інфраструктури, яка забезпечить розвиток наукових досліджень та експериментальних розробок, формування інноваційного підприємницького мислення, набуття вмінь комерціалізації основних науково-технічних розробок, що буде сприяти розвитку креативної економіки і добробуту країни.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

В Україні існує понад 280 закладів вищої освіти III—IV рівнів акредитації. Випускники вишів в Україні часто не працюють за отриманою спеціальністю і не відповідають ринковим потребам. В університетах європейської спільноти формуються інкубатори академічного підприємництва, які стимулюють розвиток підприємництва та підтримують наукові дослідження та розробки. Наприклад, у сусідній Польщі діє понад 60 інкубаторів, які підтримують студентів та науковців, надають консультаційну, фінансову та юридичну допомогу для розвитку і впровадження інноваційних продуктів та технологій.

Розвиток інновацій та стартапів — це динамічний і прогресивний процес, який має відповідати ринковим потребам, об'єднувати інтереси всіх учасників екосистеми. Кожен учасник має певну мету. Інноватор або стартапер прагне реалізувати свою інноваційну ідею або проєкт, університети — отримати додаткові джерела фінансування для підтримки науковців та мати високі світові рейтинги, інвестори — вигідно вкласти кошти і отримувати прибутки, а держава мати інноваційні високоприбуткові підприємства, які будуть розвивати промисловість країни, успішно конкурувати у світовій спільноті та сплачувати податки [5]. Тому для функціонування екосистеми інноваційного підприємництва у закладах вищої освіти необхідно створити проєктні групи зацікавлених студентів, інноваторів, науковців для формування бізнес-ідеї та розробки інноваційного продукту, технології, які будуть співпрацювати з стейкхолдерами та менторами. Також необхідно створити державну підтримку інноваційних підприємств, продуктів і технологій. Необхідно розробити методологію оцінки ринкових перспектив комерціалізації інноваційних продуктів, розробити нормативно-правову базу у сфері інвестування стартап-проєктів, забезпечити захист прав інтелектуальної власності, створити фонд страхування інвестицій, організувати систему підготовки

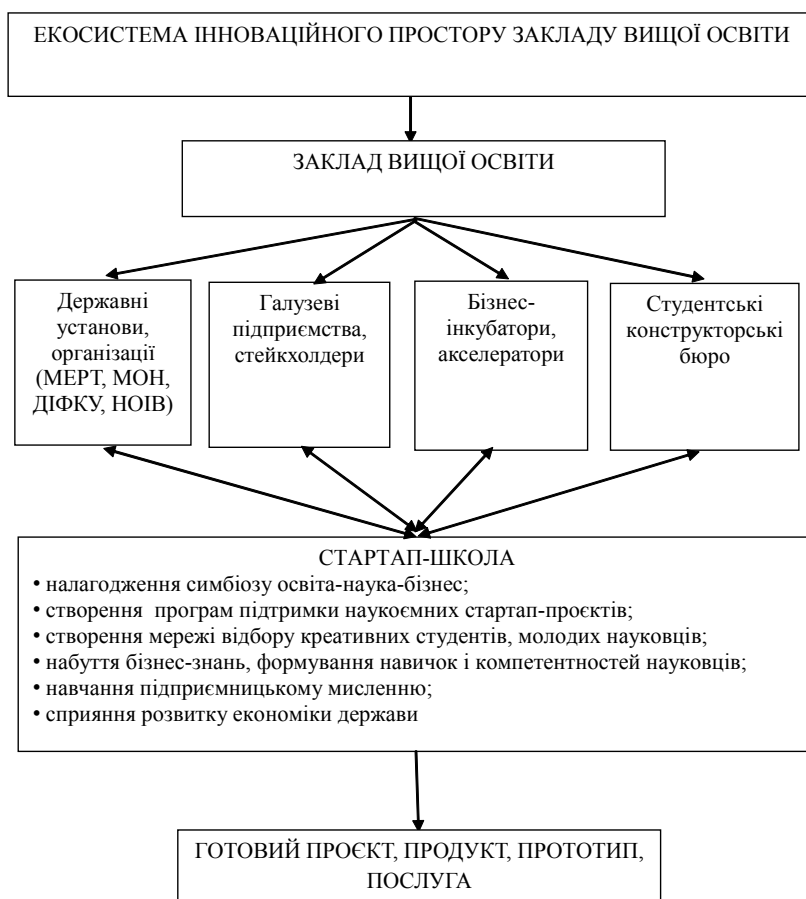


Рис. 2. Екосистема інноваційного простору закладу вищої освіти

управлінських працівників, які будуть супроводжувати розробку та комерціалізацію стартап-проекту [6].

В Україні відсутня система фінансування фундаментальних наук і розробок, немає стимулів і системи відбору зацікавлених студентів, інноваторів, науковців і креативної молоді. Відсутня взаємодія між студентами, науковцями — науковими закладами — підприємствами, бізнесом — урядом, державою. Практично не має платформ та комплексних програми, які створювали б сприятливі умови для підтримки інновацій [7].

Для суттєвого покращення інноваційної діяльності пропонується розробити проект програми розбудови інноваційного простору закладу вищої освіти за схемою, наведеною на рисунку 1.

Основними цілями успішного розвитку стартап-школи в системі інноваційного простору закладу вищої освіти є:

— запуск у закладі вищої освіти нових ефективних інноваційних проектів, які будуть сприяти розвитку інноваційного підприємництва у студентів, науковців, креативної молоді та формування шару інноваційно орієнтованих підприємців;

— засвоєння необхідних навичок для переходу від нечітких намірів до перспективних проектів, забезпечення доступу до європейського досвіду та знань у галузі інновацій, просування та підтримки кращих команд та інноваційних продуктів;

— задоволення існуючих потреб регіону через розвиток підприємництва та необхідних інноваційних рішень;

— створення інструментів для підтримки та розвитку інноваційного підприємництва.

Для реалізації комплексної системи інноваційного простору закладу вищої освіти необхідно:

— впровадити популяризацію досвіду сучасних європейських технологій підприємництва серед студентів, молодих вчених, активної молоді;

— створити якісну програму на основі європейського досвіду розробки інноваційних проектів (з деталізацією) яка має бути гнучкою у залежності від потреб ринку, промисловості;

— укласти методичку та документацію програми;

— формувати злагоджений колектив науковців, наставників, стейкхолдерів;



Рис. 3. Етапи розвитку стартап-школи

— створити експертну раду оцінювання стартап-проектів;

— укласти бюджет програми;

— створити базу пошуку партнерів для підписання угод про співпрацю.

Підтримка та розвиток стартап-школи є комплексним процесом, реалізація якого включає:

— для забезпечення розвитку галузей промисловості необхідно збільшити фінансування державою наукових розробок у закладах вищої освіти;

— для сприяння розвитку інноваційного підприємництва розробку відповідних законопроектів;

— підтримка соціальної спрямованості інноваційних проектів;

— розвиток підприємницької культури;

— забезпечити захист прав інтелектуальної власності інноваційних стартап-проектів;

— залучення міжнародних експертів та можливість участі у міжнародних програмах, конкурсах українських стартапів.

Проект програми розбудови інноваційного простору закладу вищої освіти передбачає наявність екосистеми (рис. 2).

Розвиток стартап-школи в системі інноваційного простору закладу вищої освіти — це сучасна освіта молоді для розвитку інновацій, яка має виступати каталізатором позитивних інноваційних змін в українському суспільстві, сприяючи розвитку підприємництва, підтри-

муючи науково-технічні ідеї та стартові проекти, спрямовані на вирішення проблем суспільства. Цільовою аудиторією мають бути студенти, молоді вчені, активна молодь, які зацікавлені в інноваційному підприємстві, які мають інноваційні ідеї, хочуть розширити свої проекти та створити життєздатний бізнес у майбутньому. Перебуваючи в інноваційно-науковому середовищі, створюватимуться передумови для розвитку і реалізації нових ідей та розробки креативних бізнес-моделей. Створена екосистема технологічного підприємництва надасть безсумнівні переваги мережевої співпраці — неформальному об'єднанню студентів, обміну знаннями та досвідом, вільному доступу до широкого пулу експертів та менторів, трансферу технологій та ідей, розвитку комерційних, та наукових ініціатив.

Екосистема інноваційного простору закладу вищої освіти включає: стартап-школу (рис. 3), бізнес інкубатор і раду інвесторів.

Стартап-школа — це простір, в якому за допомогою амбасадорів можна набути теоретичних знань та придбати практичні навички у галузі розробки інноваційних стартапів.

На етапі доведення актуальності ідеї та бачення вирішення конкретної проблеми необхідно створити центр неформальної освіти, який буде включати команду експертів, менторів, практиків (представників різних галузей) та підприємців.

Бізнес-інкубатор — це ідеальний полігон для засновників стартапів, створений для отримання можливості налагодження бізнесу та підготовки до інвестиційних раундів, який сприяє створенню MVP (мінімально життєздатного продукту), опрацювання логічної моделі побудови клієнтоорієнтованого і інвестиційно-привабливого стартапу.

Рада інвесторів це майданчик, що створено з метою отримання додаткових коштів від мережі інвесторів. Вона включає наступні етапи:

- підготовка до інвестиційних раундів — надання порад і найкращого представлення бізнес-ідеї;
- залучення інвестицій для реалізації інноваційних проєктів;
- запуску успішних стартап компаній.

Для успішного впровадження стартап проєктів необхідно розробити критерії оцінки за показниками: значущість; інноваційність; життєздатність проєкту; потенціал команди.

По значущості запропоновано аналіз за такими ознаками:

- актуальність обраної проблеми, яка вирішується за допомогою стартапу, для цільової аудиторії (наведені вагомі аргументи для її підтвердження, наприклад статистичні дані, опитування тощо);
- соціальний вплив;
- масштаби соціального впливу (цінність і значимість внеску стартап-проєкту в життя суспільства в цілому);
- сформованість візії та місії.

Оцінка інноваційності рекомендується проводити за ознаками:

- новизна рішення і нестандартність підходу до вирішення проблеми;
- переваги рішення в порівнянні з вже існуючими (аналіз ринку, конкурентів);
- рівень, на якому знаходиться конкуренція на ринку цього продукту / технології.

Життєздатність проєкту та його реалізація може бути оцінена за допомогою:

- аналізу існуючої потреби в продукті / технології на ринку (спираючись на результати тестування);
- оцінки продукту, що отримано за допомогою спостережень, опитувань, роботи фокус-груп тощо;
- стадії проєкту, на якій знаходиться розробка продукту / технології;
- перспективності бізнес-моделі, що використовується у стартап-проєкті;
- реалізації організаційної моделі виробництва продукту/технології;

- рівня опрацювання маркетингової стратегії (продажі, аналіз ринку, пізнаванність бренду, ринковий попит, канали маркетингу та продажів);

- рівень опрацювання комунікаційної стратегії;

- загального рівня ризиків запуску/ масштабування стартапу;

- наявності клієнтів (тих, хто готовий купувати продукт / технологію);

- рівня існуючих перешкод для входу на ринок;

- стадії знаходження фінансового планування (руху коштів);

- наявності фінансових ресурсів.

Потенціал команди може бути оцінений так:

- наявністю досвіду і навичок (професіоналізму) членів команди стартапу у заявленій сфері;

- ступінь мотивації і бажання у членів команди працювати над розвитком стартапу;

- вміння презентувати (продавати) позиціонувати свій продукт / технологію / стартап.

Після детального опрацювання результатів оцінки стартап-проєктів приймається рішення життєздатності проєкту.

Необхідність оцінки фінансової вартості стартап-проєкту важлива для інвестора і стартапера. Важливо оцінити потенціал проєкту, вартість, ефективність та прибутковість. Принципи оцінки повинні включати фінансові показники на етапах реалізації проєкту та врахувати можливі ризики. Доцільним є визначення середнього індексу вартості запуску стартап-проєкту:

$$I_{cost} = \frac{C}{N} \quad (1)$$

C — середня вартість запуску одного стартап-проєкту;

N — кількість поданих проєктів.

Визначення індексу конкурентоспроможності стартап проєкту з врахуванням критеріїв оцінки:

$$K = K_s \cdot K_{in} \cdot K_v \cdot K_t \quad (2)$$

K_s — коефіцієнт значущості стартап-проєкту;

K_{in} — коефіцієнт інноваційності стартап-проєкту;

K_v — коефіцієнт життєздатності проєкту стартап-проєкту;

K_t — коефіцієнт потенціалу команди стартап-проєкту.

Ефективність програми розбудови інноваційного простору закладу вищої освіти буде визначена кількістю підготовлених, впровад-

жених, успішних і конкурентоспроможних стартап-проектів, підготовлених на базі закладу вищої освіти в симбіозі освіта-наука-бізнес. Ці стартап-проекти українських студентів та науковців будуть готові приймати участь у європейських та світових конкурсах, грантах і зможуть успішно конкурувати на світовому ринку, представляючи українську креативну молодь як потужний потенціал науки і бізнесу.

ВИСНОВКИ

Для створення успішного розвитку стартапу-школи в системі інноваційного простору закладу вищої освіти необхідно законодавчі умови, які повинна забезпечити держава для успішної розбудови стартап-екосистеми України. Необхідно створити платформи для розробки та розвитку інноваційних стартап-проектів. З метою реалізації стандартів забезпечення якості у Європейському просторі вищої освіти необхідно інтегрувати потенціал інноваційних проектів для прискорення модернізації та трансформації промисловості та економіки України. Варто запровадити програму підтримки інноваційних проектів урядом та державою, а також збільшити фінансування та інвестування в інтелектуальний потенціал технічних наук та студентів, молодих науковців, що здатні створювати та поширювати нові знання на наукові розробки для ефективного впровадження у промисловість країни та світу. Для здійснення техніко-економічного обґрунтування, супроводу та реалізації інноваційних проектів необхідно залучати та підвищувати кваліфікацію спеціалістів та експертів.

Запровадження вищевикладених пропозицій сприятиме розвитку взаємодії та підтримки симбіозу освіта-наука-бізнес-влада, розвитку інноваційних технологій, захисту прав інтелектуальної власності, пошуку потенційних інвесторів та зацікавлених підприємств, залученню інвестицій в Україну, Євроінтеграцію та підвищення добробуту країни.

Література:

1. Seyfang G., & Smith A. Grassroots innovations for sustainable development: Towards a new research and policy agenda. *Environmental Politics*. 2007. 16 (4), pp. 584—603.
2. Ries, E. *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. New York: Crown Business. 2011.

3. Blank S., & Dorf B. *The startup owner's manual: The step-by-step guide for building a great company*. Pescadero: K & S Ranch. 2012.

4. Kohn A. The determinants of startup valuation in the venture capital context: a systematic review and avenues for futur. Doi: 10.1007/s11301-017-0131-5.

5. Баб'ячок Р.І. Основні тенденції розвитку стартапів в Україні — проблеми, перешкоди і можливості. Київ, 2018.

6. Shevchuk N.A., Vapnichna V.V. Development and introduction startup project on the example of the geosynthetic module-formwork. *Modern problems of economy and entrepreneurship*. 2019. Issue 23, pp. 32—40.

7. Tulchynska S, Shevchuk N, Chorniy V, Chorniy B. Using a methodical approach to the evaluation of attractiveness investment resources for electricity distribution companies. *Naukovyi visnyk NHU*. 2018. № 2. Pp. 130—135.

References:

1. Seyfang, G. and Smith, A. (2007), "Grassroots innovations for sustainable development: Towards a new research and policy agenda", *Environmental Politics*, vol. 16 (4), pp. 584—603.
 2. Ries, E. (2011), *The lean startup. How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*, Crown Business, New York, USA.
 3. Blank, S. and Dorf, B. (2012), *The startup owner's manual. The step-by-step guide for building a great company*, K & S Ranch, Pescadero, USA.
 4. Kohn, A. (2018), "The determinants of startup valuation in the venture capital context: a systematic review and avenues for future research", *Management Review Quarterly*, vol. 68 (1), pp. 3—36.
 5. Babyachok, R.I. (2018), *Osnovni tendentsii rozvytku startapu v Ukraini — problemy, pereshkody ta mozhlyvosti [The main trends in the development of startups in Ukraine are problems, obstacles and opportunities]*, Kyiv, Ukraine.
 6. Shevchuk, N.A. and Vapnichna, V.V. (2019), "Development and introduction startup project on the example of the geosynthetic module-formwork", *Modern problems of economy and entrepreneurship*, Issue 23, pp. 32—40.
 7. Tulchynska, S, Shevchuk, N, Chorniy, V. and Chorniy, B. (2018), "Using a methodical approach to the evaluation of attractiveness investment resources for electricity distribution companies", *Naukovyi visnyk NHU*, vol. 2, pp. 130—135.
- Стаття надійшла до редакції 04.10.2021 р.*