

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

ТЕРЛЕЦЬКА ВІКТОРІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА

УДК 330.341.1:338.27 (043.5)

**ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТОК ВЕНЧУРНИХ СТРУКТУР В УМОВАХ
АКТИВІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Спеціальність 08.00.03 – економіка та управління національним господарством

**РЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора економічних наук**

Львів – 2023

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі менеджменту і міжнародного підприємництва Національного університету «Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки України.

Науковий консультант: доктор економічних наук, професор
Кузьмін Олег Євгенович,
Національний університет «Львівська політехніка»,
директор Навчально-наукового інституту
економіки і менеджменту

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор
Савіна Наталія Борисівна,
Національний університет водного господарства та
природокористування,
проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків

доктор економічних наук, професор
Маслак Ольга Іванівна,
Кременчуцький національний університет
імені Михайла Остроградського,
завідувач кафедри економіки

доктор економічних наук, професор
Юринець Зорина Володимирівна,
Львівський національний університет
імені Івана Франка,
професор кафедри менеджменту

Захист відбудеться «27» грудня 2023 р. о 14:00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 35.052.03 у Національному університеті «Львівська політехніка» (79013, м. Львів, вул. С. Бандери, 12, 4 корпус, ауд. 209-а).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного університету «Львівська політехніка» (79013, м. Львів, вул. Професорська, 1)

Учений секретар спеціалізованої
вченої ради, д.е.н., проф.
Д 35.052.03



Андрій ЗАВЕРБНИЙ

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Забезпечити інноваційний розвиток національної економіки неможливо без формування та успішного функціонування венчурних структур, що викликано багатогранною їх діяльністю, спрямованою від наповнення банку інноваційних ідей, акумулювання фінансових активів аж до комерціалізації новоствореного бізнесу. У країнах з розвинутою інноваційною економікою механізм формування та функціонування венчурних структур пройшов тривалий період еволюційного перетворення і діє як ефективна багатогранна повноцінна інституція, що відповідає потребам розвитку національної наукоємної діяльності та є елементом національної інноваційної системи. Попри те, що окремі елементи механізму венчурної діяльності діють в економіці України, формування та функціонування цілісної інституції в умовах сьогодення не втілено.

Модернізація національної економіки України передбачає трансформацію її в інноваційно-активну, генерування структурно-організаційної перебудови для формування результативної національної наукової та інноваційної системи, базисом якої є венчурні структури. Головною умовою становлення й розвитку венчурних структур є багатогранність її діяльності. Ефективно діючий механізм функціонування венчурної структури здійснює вплив на економічний, соціальний та екологічний розвиток національної економіки на макрорівні та сприяє розвитку суб'єктів венчурного підприємництва на мікрорівні. Створення ефективного механізму формування венчурних структур та функціонування венчурної діяльності є актуальним питанням не лише в практичному, а й у теоретичному аспекті сучасної економіки.

Економічний розвиток без кардинальної зміни сучасної економічної моделі призведе до розширення екологічних загроз та унеможливить процес сталого розвитку, тому доцільно сприяти розвитку за новими підходами, що спираються на відновлення навколишнього середовища та забезпечення відповідного рівня життя в межах сучасних підходів до формування національної стратегії розвитку економіки, базисом якої є наука, технології та інновації.

Сьогодні можна відзначити трансформацію підходів, що спрямовувалися на збереження та підтримку певних екосистем, пріоритетних галузей економіки, всеохоплюючий сталий розвиток і аж до сучасного етапу освоєння нових проривних технологій, що користуються перевагами цифровізації та взаємодії (штучним інтелектом, інтернетом речей, «великими даними», блокчейном, робототехнікою, п'ятим поколінням мобільного зв'язку, 3D друком, дронами, генною інженерією, нанотехнологіями тощо).

Важливим етапом є і всеохоплюючий сталий розвиток, що передбачає комплексний вплив на економічну, соціальну та екологічну сферу з метою їх максимальної гармонізації, перехід на сучасні моделі виробництва, розподілу, обміну та споживання. В рамках реалізації цього підходу виникла концепція «зеленої» економіки, якій сприяють національні уряди та міжнародні організації для підтримки конкурентоспроможності економік та вирішення нагальних суспільних викликів.

Вагомий внесок у розвиток теоретичного підґрунтя, методичних положень та практичних рекомендацій, що розкривають сучасні підходи до розвитку суб'єктів господарювання, зробили такі науковці: С. Алексєєв, Б. Бачевський, І. Бершадська, Б.

Буркинський, С. Бушуєв, В. Геєць, Н. Георгіаді, О. Головінов, С. Гринкевич, І. Грозний, Б. Деревянко, Ю. Жорнокуй, Й. Завадський, А. Завербний, Р. Каплан, Р. Кларк, О. Кузьмін, Л. Ліпич, І. Литвин, Г. Марковіц, О. Мельник, І. Олексів, П. Перерва, О. Пирог, Ю. Погорелов, О. Раєвнева, В. Рогожин, Л. Селіверстова, Дж. Сінджер, Н. Станасюк, М. Тимощук, О. Талавирия, Р. Фещур, С. Філіппова, В. Харчук, І. Хома, Н. Цопа, В. Шарп, Т. Яворська. Питаннями діяльності суб'єктів венчурного підприємництва займалися: В. Замлинський, О. Лапко, Л. Лапицька, С. Легенчук, О. Маслак, Н. Савіна, А. Пересада, Б. Пилипенко, В. Савченко, О. Усатенко, Д. Шатирко, З. Юринець та ін. вчені. Водночас, зважаючи на істотні напрацювання у цій царині наукових досліджень, недостатньо розроблено концептуальні засади та інструментарій, який би повною мірою враховував потреби вітчизняних венчурних структур. Усе це зумовило вибір теми дисертаційної роботи, її мети та завдань.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана в межах науково-дослідної роботи кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва Національного університету «Львівська політехніка» «Розвиток промислового потенціалу в умовах активізації міжнародної економічної діяльності» (номер державної реєстрації: 0119U100039). Особистий внесок автора полягає в удосконаленні науково-методичного підґрунтя визначення змісту венчурної діяльності, її видів, елементів венчурної структури, типології видів венчурної структури, типології видів суб'єктів венчурного підприємництва (акт впровадження від 02.03.2023 р.).

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є розроблення концептуальних, методологічних, методичних та інструментально-прикладних основ формування та розвитку венчурних структур в умовах активізації інноваційної діяльності.

Для досягнення означеної мети у даній дисертаційній роботі були окреслені та розв'язані такі завдання:

- розвинути понятійно-термінологічний апарат формування і функціонування венчурної структури, зокрема, уточнити сутність понять «венчурний бізнес», «венчурна діяльність», «розвиток венчурної структури»;
- розробити положення, за яким венчурна структура розглядається як суб'єкт складної та багатогранної підприємницької діяльності;
- розвинути зміст венчурної діяльності, її види, сфери, елементи венчурної структури, типологію венчурних структур, типологію венчурних інноваційних підприємств, чинники впливу, типологію чинників впливу на формування та розвиток венчурної структури;
- розробити підхід щодо бачення венчурної діяльності як процесу взаємодії суб'єктів венчурного підприємництва з метою забезпечення інноваційного розвитку національної економіки;
- удосконалити концептуальний підхід до формування венчурної структури з використанням базових системоутворюючих принципів та інструментів управління венчурною діяльністю;
- побудувати модель системного оцінювання стану та можливостей розвитку венчурної діяльності у властивих для національної економіки умовах її інноваційного поступу;

- розвинути систему бізнес-аналітики (аналізування, оцінювання, моделювання, прогнозування) венчурної діяльності на основі адекватного застосування діючих інструментів та розроблення за необхідності спеціальних методів і моделей;

- удосконалити метод оцінювання розвитку венчурної структури за сферами венчурної діяльності (управлінської, фінансової, інноваційної та комерційної);

- розвинути підхід до оцінювання діяльності венчурної структури методом порівняння векторних величин з використанням таксономічного аналізу та способом зведення векторної оцінки до скалярного виду;

- удосконалити та адаптувати модель формування портфелю інвестицій до вирішення завдання встановлення структури та розподілу венчурних активів з урахуванням вимог до їхньої прибутковості, рівня ризику, а також задоволення інтересів стейкхолдерів;

- удосконалити підхід до виявлення та моделювання закономірностей зміни критеріїв оцінювання результатів венчурної діяльності з урахуванням якісних оцінок процесів, що підлягають дослідженню;

- удосконалити метод формування та забезпечення функціонування венчурної структури за модифікованою багатокритеріальною оптимізаційною моделлю в умовах сталого розвитку.

Об'єктом дослідження є процеси формування та розвитку венчурних структур в умовах реформування національної економіки.

Предметом дослідження є теоретико-методологічні та методичні положення щодо формування та розвитку венчурних структур в умовах активізації інноваційної діяльності.

Методи дослідження. Методологічну основу дисертації становлять сукупність загальнонаукових принципів, прийомів та методів. Для досягнення визначеної мети та розв'язання поставлених завдань використовувалися *загальнотеоретичні* – під час формування понятійно-термінологічних категорій, концептуальних моделей, *специфічні* – для обґрунтування сфер венчурної діяльності, побудови комплексної системи показників оцінювання сфер венчурної діяльності та *міждисциплінарні* – для аналізування, оцінювання та прогнозування діяльності суб'єктів венчурного підприємництва, *порівняльного аналізу* – для визначення сутності венчурної бізнес-структури та понять, пов'язаних з венчурною діяльністю (венчурний бізнес, венчурне підприємство, венчурна діяльність, венчурне фінансування), досвіду формування та функціонування венчурних структур та стану ринку венчурного капіталу в Україні, підходів науковців до трактування поняття «розвиток організації», підходів до окреслення типології видів венчурної структури, типології видів суб'єктів венчурного підприємництва, а також формування інструментарію оцінювання розвитку венчурної структури за її структурними елементами на основі концепції сталого розвитку за сферами венчурної діяльності (п.1.1, п.1.2, п.1.3, п.2.2, п.2.3, п.3.1); *системний* – для формування типології венчурних структур, підходу для ґрунтового дослідження чинників впливу на формування та функціонування венчурних структур, концептуальних моделей формування та розвитку венчурних структур, методологічних положень з аналізування діяльності венчурних структур

для інноваційного розвитку підприємств, аналізування діяльності венчурних структур щодо забезпечення інноваційного розвитку підприємств, формування бізнес-аналітики розвитку венчурної діяльності, оцінювання діяльності венчурних структур у багатовимірному ознаковому просторі (п.1.2, п.2.1, п.2.2, п.2.3, п.3.1, п.4.1, п.4.2); *деталізації та синтезу* – для уточнення понять «венчурний бізнес», «венчурна діяльність», «венчурна бізнес-структура», «розвиток венчурних структур» (п.1.1, п.1.2, п.2.2, п.2.3); *статистичного аналізу* – дослідження стану і динаміки діяльності підприємств, аналізування діяльності венчурних структур щодо забезпечення інноваційного розвитку підприємств, системи бізнес-аналітики розвитку венчурної діяльності, оцінювання діяльності венчурних структур у багатовимірному ознаковому просторі, побудови моделей і використанні методів прогнозування розвитку венчурних структур в умовах активізації інноваційної діяльності (п.3.1, п.3.2, п.3.3, п.4.1, п.4.2, п.4.3); *економетричного моделювання* – для побудови регресійних багатофакторних моделей венчурної діяльності (п.4.3, п.5.2, п.5.3); *методи штучного інтелекту* – прогнозування розвитку сфер венчурної діяльності (п.4.3); *метод таксономічного аналізу* – для оцінювання діяльності венчурних структур у багатовимірному ознаковому просторі (п.4.2); *темповий метод* – для побудови моделі системного оцінювання розвитку венчурної структури (п.4.2); *методи та прийоми графічного та табличного відображення* – для наочного відображення теоретичних і методичних результатів дослідження (п.1.1, п.1.2, п.2.2, п.2.3, п.3.1, п.3.2, п.3.3); *абстрактно-логічний метод* – для розроблення та формування теоретичних узагальнень та висновків дисертаційного дослідження.

Інформаційну базу досліджень, наведених у дисертації, формують результати міжнародних рекомендацій та стандартів за окресленою проблематикою, наукові дослідження та практичні рекомендації українських та закордонних вчених та фахівців з питань венчурної діяльності, закони України та Європейського Союзу, нормативно-правові акти, які стосуються різних сфер розвитку венчурних структур, аналітичні матеріали державних та міжнародних статистичних організацій, дані статистичної звітності венчурних структур.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у концептуальному вирішенні науково-прикладної проблеми формування та розвитку венчурних структур в умовах активізації інноваційної діяльності.

Основні наукові результати, які характеризують новизну виконаного дослідження, полягають у такому:

вперше:

- побудовано модель системного оцінювання розвитку венчурної структури, в якій інтегрально відображено умови активізації інноваційної та поступальної зміни фінансової, а також комерційної сфери венчурної діяльності з урахуванням індикаторів інноваційного розвитку макроекономічної системи, що дозволяє отримати розширену оцінку стану і спроможності її розвитку;

- розроблено підхід, за яким венчурна структура розглядається як бізнес-утворення двоїстої сутності - суб'єкт та колективне об'єднання суб'єктів венчурного підприємництва, діяльність яких підпорядкована державним регуляторам з метою досягнення спільної мети - забезпечення соціально-економічного розвитку національної економіки шляхом активізації інноваційної діяльності, що дозволив

сформувати типологію венчурної структури (суб'єктів венчурного підприємництва) та типологію сукупності суб'єктів венчурного підприємництва;

- розроблено положення, згідно якого основним структуроформуючим елементом венчурного підприємництва вважається інноваційна сфера, що актуалізує інноваційний напрям розвитку національної економіки у злагодженій взаємодії з іншими сферами венчурної діяльності (управлінською, фінансовою, комерційною), що дало змогу виявити характерну особливість здійснення венчурної діяльності та системно охопити функціонування венчурної структури;

удосконалено:

- концептуальну модель формування венчурної структури, яка, на відміну від існуючих, базується на основних системоутворюючих вимогах, охоплює технологію формування венчурних структур, що опирається на принципи формування; мету, місію і цілі формування; програму та напрями розвитку; способи інвестування активів; форми організації венчурного підприємництва; функції; типи венчурних структур; види венчурного підприємництва; постулати діяльності; інструменти венчурної діяльності; моделі формування, а також джерела формування венчурного капіталу; суб'єкти венчурної діяльності; напрями інвестування та структуру інвестицій; об'єкти венчурної діяльності, що дозволяє виявити особливості функціонування венчурних структур і забезпечує досягнення інтересів сторін взаємодії;

- метод оцінювання розвитку венчурної структури, який, на відміну від існуючих, базується на аналізуванні сфер венчурної діяльності (управлінської, фінансової, інноваційної та комерційної) за інтегральними показниками, що дає змогу оцінити економічну, соціальну та екологічну складові розвитку венчурної структури;

- модель формування портфелю активів суб'єктів венчурного підприємництва, яка, на відміну від класичної моделі Г. Марковіца, є двокроковою і багатокритеріальною, що дозволяє послідовно деталізувати оптимальну структуру венчурних активів, враховуючи інтереси основних стейкхолдерів процесу активізації інноваційного розвитку національної економіки, зокрема, суспільства та суб'єктів підприємницької діяльності;

- метод формування та забезпечення функціонування венчурної структури за модифікованою багатокритеріальною оптимізаційною моделлю в умовах сталого розвитку (економіка, екологія та соціум), що, на відміну від існуючих, представлена функціями мети у цих напрямках, спирається на сформовані автором концептуальні положення щодо умов функціонування венчурних структур на прикладі ринку електромобілів для цілей розвитку зеленої економіки та концептуальні припущення для фондового, споживчого ринку і сфери довілля та описує взаємодію суб'єктів ринкової економіки;

- підхід до виявлення закономірностей зміни критеріїв венчурної діяльності, який, на відміну від існуючих, поєднує можливості формальних методів статистичного аналізу і моделювання, економетричного моделювання, дослідження операцій з можливостями якісних методів бізнес-аналізування і прогнозування (експертних, штучних нейронних мереж), а також передбачає доцільність застосування нелінійних трендових моделей для забезпечення повноти та об'єктивності дослідження венчурної діяльності з урахуванням характеру зміни

інноваційних, економічних, фінансових і процесів комерціалізації інноваційної продукції;

набуло подальшого розвитку:

- понятійно-термінологічний апарат формування та розвитку венчурних структур в умовах активізації інноваційної діяльності, зокрема, уточнено сутність поняття «венчурний бізнес», «венчурна діяльність» (у широкому та вузькому сенсі), «розвиток венчурних структур», що, на відміну від існуючих, дало змогу вирішити низку сутнісних, наукових і управлінських проблем та дозволило конкретизувати змістове та функціональне наповнення базових понять з метою їх однозначного тлумачення та консенсусного сприйняття;

- зміст венчурної діяльності, її види, сфери, елементи венчурної структури, типологія венчурних структур, типологія венчурних інноваційних підприємств, чинники впливу, типологія чинників впливу на формування і розвиток венчурної структури, що, на відміну від традиційного апарату, описує процес формування та функціонування венчурної структури;

- підхід зі встановлення та оцінювання розвитку венчурної структури на основі розрахунку відстані від уявного об'єкта з оптимальними (еталонними) характеристиками з використанням засобів таксономічного аналізу як інструменту часового і просторового рангування, що, на противагу існуючим, дозволяє упорядкувати сукупність багатовимірних об'єктів шляхом встановлення їх відстані від уявного об'єкта з оптимальними (еталонними) характеристиками;

- система бізнес-аналізу венчурної діяльності в умовах активізації інноваційних перетворень національної економіки, в основу якої, на відміну від існуючих підходів, покладено засоби дослідження стану та передбачення майбутніх змін венчурної діяльності на основі органічного поєднання загальних методів і моделей статистичного аналізу та економетричного моделювання із спеціальними інструментами оцінювання результатів функціонування венчурної структури, що дозволяє здійснити прогнозування її розвитку в умовах обмеженої інформаційної визначеності.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що отримані результати досліджень у вигляді пропозицій та рекомендацій, викладені в дисертації, дозволяють суб'єктам венчурного підприємництва ефективно функціонувати та забезпечити проактивний розвиток у довгостроковій перспективі та можуть бути покладені в основу вирішення загальнодержавних методологічних і практичних проблем щодо формування та розвитку венчурних структур в умовах активізації інноваційної діяльності. Окремі положення дисертації (впроваджено модель оцінювання розвитку венчурної структури, в якій інтегрально відображено умови активізації інноваційної та поступальної зміни фінансової, а також комерційної сфери венчурної діяльності з урахуванням індикаторів інноваційного розвитку макроекономічної системи, що дозволяє отримати розширену оцінку стану і спроможності її розвитку; застосовано комплексну систему показників оцінювання розвитку суб'єктів господарювання через інтегральну оцінку узгодженості розвитку, що сприятиме отриманню адекватної оцінки збалансованості розвитку господарюючої структури для природних та енергетичних ресурсів в процесі господарської діяльності з метою раціонального використання зазначених видів

ресурсів; розроблена система показників, що базується на концепції функціонування вітчизняного ринку, забезпечує досягнення інтересів сторін взаємодії, дозволяє оптимізувати вироблення, перетворення, передавання та розподілу енергії для забезпечення неперервного розвитку енергетичної галузі) використано у діяльності: Комітету Верховної Ради України з питань енергетики та житлово-комунальних послуг (довідка № 04-17/13-2022/128009 від 03.08.2022 р.); Департаменту економічної політики Львівської обласної державної адміністрації (довідка № 1-52/65 від 16.02.2023 р.); Львівської обласної ради (довідка № 02-вих-267 від 17.03.2023 р.); ТзОВ «КЕН-ПАК Яворів» Яворівської районної державної адміністрації Львівської області (довідка № 712/12 від 11.04.2023 р.); ПрАТ «Гал-ЕКСПО» (довідка № 07 від 14.03.2023 р.); ТзОВ «ЗАХІД-ФРУКТ ЛТД» (довідка № 001/2023 від 17.03.2023 р.); ТОВ «Топ Тайм» (довідка від 20.03.2023 р.); ТзОВ «ПРОММОНТАЖ «СУ-529» (довідка № 7 від 23 лютого 2023 р.); Науково-виробничого центру «Аналітичні, комп'ютерні, різносторонньо оптимізовані системи» (НВЦ «АКРОС») (довідка № 160323 від 16 березня 2023 р.); ТОВ «АМІЧІ ГРАНДЕ» (довідка від 21.12.2022 р.); ТзОВ «ФРУКТИМПЕКС.ЮЕЙ» (довідка від 15.12.2022 р.); ПАТ КУА «КАРПАТИ-ІНВЕСТ» (довідка № 67 від 25 квітня 2023 р.).

Основні положення дисертаційної роботи використовуються у навчальному процесі Національного університету «Львівська політехніка», зокрема у викладанні дисциплін «Міжнародна венчурна діяльність», «Міжнародна економіка», «Міжнародний фінансовий менеджмент» (для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 292 «Міжнародні економічні відносини») (довідка № 67-01-909 від 23.03.2023 р.).

Особистий внесок автора. Усі наукові результати, викладені у дисертації, отримано й опрацьовано автором особисто. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, у роботі використано лише ті ідеї, положення і розрахунки, які є результатом особистої роботи здобувача і становлять його індивідуальний внесок.

Апробація результатів дисертації. Розроблені положення та наукові результати дисертаційного дослідження були оприлюднені та обговорені на 28 міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях: Наукова конференція «Сучасний менеджмент організації: витоки, реалії та перспективи розвитку» (Київ, 26 квітня 2022 р.), V Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція, присвячена пам'яті професора, заслуженого працівника вищої школи Дмитра Мусійовича Фесенка «Актуальні проблеми та перспективи розвитку обліку, аналізу та контролю в соціально-орієнтованій системі управління підприємством» (Полтава, 14–15 квітня 2022 р.), IX Міжнародна науково-практична конференція «Управління інноваційним процесом в Україні: напрями розвитку» (Львів, 19–21 травня 2022 р.), Всеукраїнська науково-практична конференція «Вдосконалення економіки країни: проблеми та шляхи вирішення» (Львів, 26 лютого 2022 р.), Всеукраїнська науково-практична конференція «Бухгалтерський облік, контроль та аналіз в умовах інституційних змін» (Полтава, 27 жовтня 2022 р.), I Міжнародна науково-практична конференція до 55-річчя Хмельницького політехнічного коледжу Національного університету «Львівська політехніка» «Актуальні проблеми сучасної науки, розвитку технологій та менеджменту» (Хмельницький, 26 листопада 2020 р.), V Всеукраїнська науково-практична конференція «Сучасні проблеми обліку, аналізу, аудиту й оподаткування

суб'єктів господарської діяльності: теоретичні, практичні та освітні аспекти» (Дніпро, 30–31 березня 2021 р.), IV Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні проблеми та перспективи розвитку обліку, аналізу та контролю в соціально-орієнтованій системі управління підприємством» (Полтава, 31 березня 2021 р.), Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Проблеми бізнес-економіки в сучасних умовах» (Львів, 02 березня 2020 р.), II Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Управління проектами» (Дніпро, 10 квітня 2020 р.), IV Всеукраїнська науково-практична конференція «Сучасні проблеми обліку, аналізу, аудиту й оподаткування суб'єктів господарської діяльності: теоретичні, практичні та освітні аспекти» (Дніпро, 30-31 березня 2020 р.), Всеукраїнська науково-практична on-line конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених, присвячена Дню науки «Економічні науки, інновації в економіці, проблеми розвитку цифрової економіки» (Житомир, 11 – 15 травня 2020 р.), Міжнародна науково-практична конференція «Соціально-компетентне управління корпораціями в умовах поведінкової економіки» (Луцьк, 18 лютого 2020 р.), VIII Міжнародна науково-практична конференція «Управління інноваційним процесом в Україні: розвиток співпраці» (Львів, 18–20 червня 2020 р.), Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні питання економіки, обліку, фінансів та управління персоналом» (Ужгород, 28-29 квітня, 2020 р.), Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Розвиток бухгалтерського обліку, оподаткування і контролю в умовах інтеграційних процесів» (Херсон, 22–23 жовтня 2020 р.), XIII Міжнародна науково-практична конференція до 75-річчя кафедри маркетингу і логістики «Маркетинг і логістика в системі менеджменту» (Львів, 22 жовтня 2020 р.), Всеукраїнська науково-практична конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених «Дослідження, розробка і використання моделей економічної поведінки суб'єктів господарювання» (Дніпро, 4 грудня 2020 р.), VII Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція молодих учених та студентів «Сучасні проблеми і перспективи економічної динаміки» (Умань, 19–20 листопада 2020 р.), Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Інноваційний розвиток та безпека підприємства в умовах неіндустріального суспільства» (Луцьк, 27 жовтня 2020 р.), XVI Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Обліково-аналітичні й статистичні методи та моделі в оподаткуванні, бізнесі, економіці» (Ірпінь, 25.11.2020 – 01.12.2020 рр.), Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Інноваційний розвиток та безпека підприємства в умовах неіндустріального суспільства» (Луцьк, 31 жовтня 2019 р.), XXVII Міжнародна науково-практична конференція MicroCAD-2019 «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я» (Харків, 15–17 травня 2019 р.), III Всеукраїнська науково-практична конференція «Сучасні проблеми обліку, аналізу, аудиту й оподаткування суб'єктів господарської діяльності: теоретичні, практичні та освітні аспекти» (Дніпро, 28–29 березня 2019 р.), IV Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Управління ресурсним забезпеченням господарської діяльності підприємств реального сектору економіки» (Полтава, 01 листопада 2019 р.), VI Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми формування та реалізації конкурентної політики» (Львів 19–20 вересня, 2019 р.), IV Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми і тенденції розвитку сучасної економіки в умовах інтеграційних процесів: теоретичні та практичні аспекти» (Херсон,

17–18 жовтня 2019 р.), XII Міжнародна науково-практична конференція «Маркетинг та логістика в системі менеджменту» (Львів, 25–27 жовтня 2018 р.).

Публікації. За темою дисертаційної роботи опубліковано 60 наукових праць загальним обсягом 65,88 друк. арк. (з яких особисто автору належать 37,09 друк. арк.), зокрема: 4 статті у виданнях, що індексуються у наукометричних базах Scopus та Web of Science; 1 публікація в матеріалах конференції, що індексована у міжнародній наукометричній базі SciVerse Scopus; 21 стаття у наукових фахових виданнях України (з них 14 одноосібно), з яких 16 – у виданнях, що включені до міжнародних наукометричних баз, 1 публікація у виданні, що включене до міжнародних наукометричних баз; 1 одноосібна монографія та 1 монографія у співавторстві; 28 публікацій у матеріалах конференцій; 1 підручник у співавторстві та 3 навчально-методичні видання.

Обсяг і структура роботи. Дисертація складається із вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 540 сторінок. Обсяг основного тексту - 369 сторінок. Робота містить 66 таблиць, 86 рисунків, 91 формулу, список джерел із 494 найменувань, а також 37 додатків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи, сформовано мету і завдання, предмет та об'єкт, методи дослідження, викладено наукову новизну і практичне значення одержаних результатів, вказано особистий внесок здобувача та наведено інформацію про апробацію результатів дослідження.

У першому розділі «**Теоретичні та прикладні основи формування та розвитку венчурних структур**» розкрито сутність, методологічний базис, особливості діяльності та значення венчурних структур на мікро та макрорівні, досліджено, визначено, систематизовано та охарактеризовано типи венчурних структур, наведено досвід формування та функціонування венчурних структур, досліджено стан ринку венчурного капіталу в Україні.

Різноманітні підходи до трактування поняття «венчурний бізнес», «венчурна діяльність» призводять до множинності тлумачень та складності побудови консенсусного визначення цих категорій. Дослідження цих понять на рівні національної економіки дало можливість уточнити та розвинути визначення цих понять та вирішити низку сутнісних, наукових та управлінських проблем.

Основою венчурного бізнесу є ризикова та інноваційна діяльність, тому венчурне підприємництво – це підприємницька діяльність, пов'язана з вкладенням інвестицій в акціонерний капітал компаній та забезпечення стратегічної (контролюючої) участі у ризикових проєктах для забезпечення інноваційного розвитку підприємств і отримання надприбутків.

Розроблено підхід, за яким венчурна структура розглядається як бізнес-утворення двоїстої сутності - суб'єкт та колективне об'єднання суб'єктів венчурного підприємництва, діяльність яких підпорядкована державним регуляторам з метою досягнення спільної мети - забезпечення сталого соціально-економічного розвитку національної економіки шляхом активізації інноваційної діяльності.

Венчурна структура у широкому розумінні має мережевий характер, викликаний множинністю розгалужених зв'язків між суб'єктами венчурної

діяльності. Зазначимо, що навряд чи можна стверджувати про існування чи можливість побудови типової венчурної структури. Певне уявлення про можливість об'єднання суб'єктів венчурної діяльності у венчурну структуру можна сформулювати на підставі графічної моделі, наведеної на рис. 1.

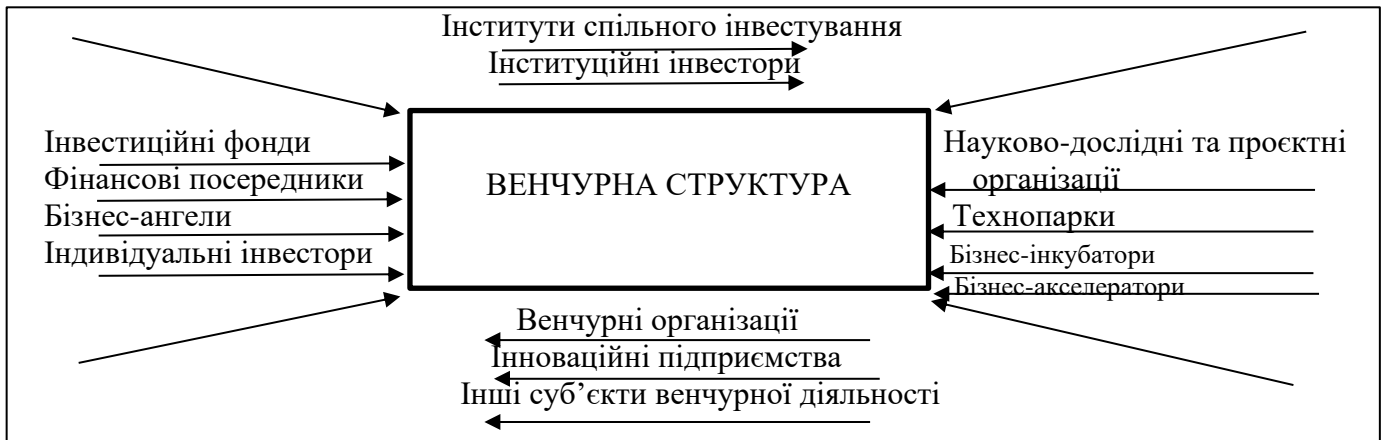


Рис. 1. Графічна модель венчурної структури у широкому розумінні
Джерело: сформовано автором

У першому випадку венчурна структура розуміється (у вузькому сенсі) як суб'єкт венчурного підприємництва, у другому випадку (у широкому сенсі) як організаційно сформована сукупність суб'єктів венчурного підприємництва, об'єднаних спільною метою – досягнення високих прибутків від впровадження ризикових інновацій. Основною функцією венчурної структури є фінансове забезпечення інновацій, які підлягають впровадженню.

Розвиток венчурної структури як процес перманентної зміни її потенціалу, функціональної активності та результатів діяльності може стосуватися як окремих суб'єктів венчурного бізнесу, так і сфер венчурної діяльності.

Представлено зміст венчурної діяльності, види венчурної діяльності, елементи венчурної структури, типологію венчурних структур, типологію венчурних інноваційних підприємств, що дозволило конкретизувати змістове та функціональне наповнення базових понять з метою їх однозначного тлумачення та консенсусного сприйняття.

Змістом венчурної діяльності є акумулювання фінансових ресурсів для підтримки інноваційного розвитку економіки; ефективне фінансування пріоритетних напрямів наукових досліджень, дослідно-конструкторських робіт, стартапів і проєктів; організаційно-управлінська підтримка та забезпечення комерційного успіху інновацій.

Виокремлено види діяльності суб'єктів венчурної бізнес-структури, а саме: наповнення банку інноваційних ідей, проєктів; акумулювання фінансових активів; формування портфелю стартапів та інноваційних проєктів, залучення інвестицій у високі технології та інноваційні проєкти; контролююча участь в управлінні та впровадженні інноваційних проєктів; комерціалізація новоствореного бізнесу; інші види діяльності.

Побудовано типологію венчурної структури (суб'єктів венчурного підприємництва) за такими типологічними ознаками: профілем діяльності, формою

власності, способом утворення, відношенням до суб'єкта господарської діяльності, кількістю структурних елементів, видом елементу, видами активів, способами взаємодії між елементами структури, правом власності на активи, охопленням функції венчурної діяльності, участю іноземного капіталу, величиною структури, обсягом капіталу, видом організаційної структури управління, кількістю виконуваних функцій та рівнем ієрархії національної економіки.

Представлено типологію сукупності суб'єктів венчурного підприємництва за такими типологічними ознаками: видом організаційної структури управління, видом об'єднання, кількістю виконуваних функцій, метою діяльності, рівнем ієрархії, рівнем управління, типом об'єднання, профілем діяльності, участю іноземного капіталу.

Розроблено положення, згідно якого основним структуроформуючим елементом венчурного підприємництва вважається інноваційна сфера, яка актуалізує інноваційний напрям розвитку національної економіки у злагодженій взаємодії з іншими сферами венчурної діяльності (управлінською, фінансовою, комерційною), що вказує на характерну особливість здійснення венчурної діяльності, та системно охоплює функціонування венчурної структури («будинок інновацій»)(рис. 2).

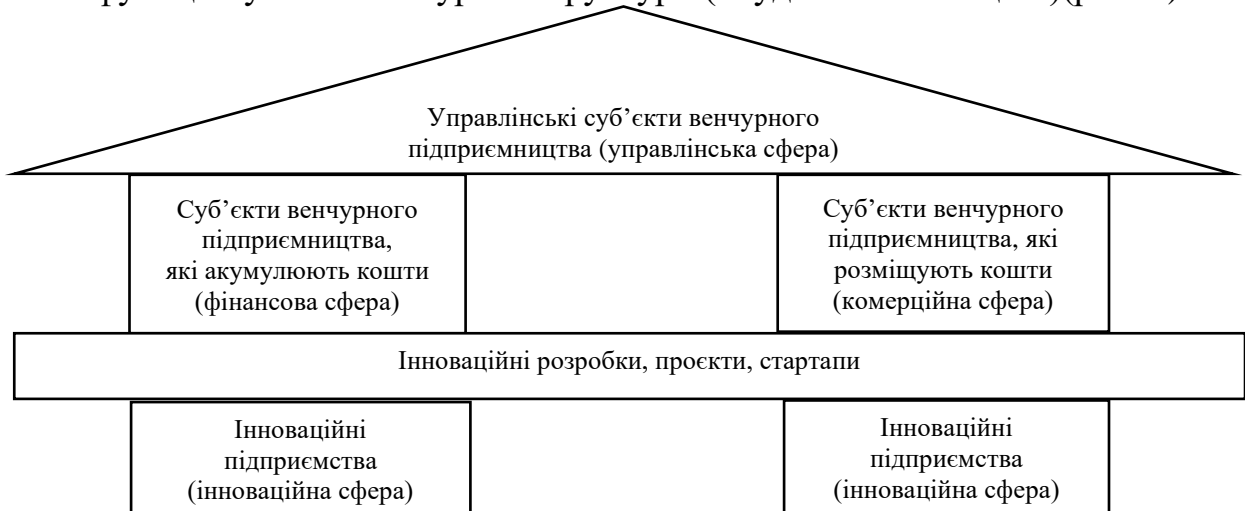


Рис. 2. Узагальнена графічна модель функціонування венчурної структури, що відображає злагоджену взаємодію чотирьох сфер венчурної діяльності (управлінської, фінансової, комерційної та інноваційної)

Джерело: розроблено автором

Виявлено за базовими моделями (американською та європейською) елементні характеристики венчурних структур, а саме: зміст поняття «прямі інвестиції» та «венчурне фінансування»; методологія статистики венчурного фінансування; процес формування венчурних структур; пріоритетні сектори економіки для венчурних інвестицій; розподіл венчурного інвестування за стадіями розвитку інноваційних компаній; обсяг коштів (венчурного капіталу); роль держави в фінансуванні інноваційних процесів; стадії венчурного фінансування; розподіл коштів за спеціалізованими стадіями інноваційних проектів; критерії вибору фірми венчурного капіталу; форма підприємства – партнера спільні та відмінні риси та їх особливості.

Досліджено актуальність розвитку венчурних структур, що проявляється у економічних, соціальних та екологічних результатах діяльності. Виявлено, що для

української державної моделі венчурного фінансування характерні такі особливості: незначний обсяг інвестицій в середньому на один проєкт; перевага надається інвестуванню на пізніх стадіях впровадження проєктів; значна частка інвестицій спрямовується на реалізацію проєктів у низько- та середньотехнологічних видах економічної діяльності; обмеженість кількості джерел венчурного капіталу.

У другому розділі «**Концептуальні основи формування та розвитку венчурних структур в умовах активізації інноваційної діяльності**» досліджено та виявлено чинники впливу на діяльність та розвиток венчурних структур, побудовано типологію чинників впливу на формування і розвиток венчурної структури, сформовано концептуальні основи формування венчурних структур та теоретичний базис концептуальної моделі розвитку венчурних структур.

За загальною моделлю венчурної діяльності (рис. 2) функціонування венчурної структури охоплює такі сфери, як управлінська, інвестиційна, інноваційна та комерційна, у яких відбувається взаємодія суб'єктів венчурного підприємництва з іншими суб'єктами бізнес-середовища та владними інституціями (рис. 3). Досліджено чинники впливу на сфери діяльності венчурної структури, на основі чого побудовано модель взаємодії чинників впливу.

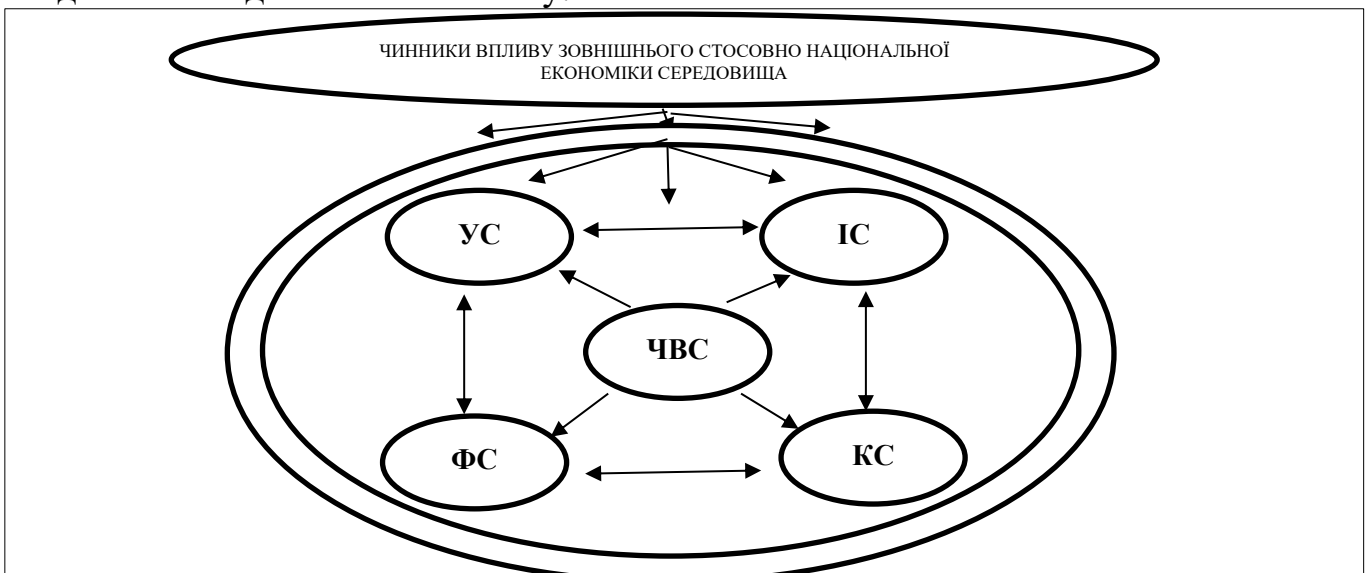


Рис. 3. Модель взаємодії чинників впливу на сфери діяльності венчурної структури

Примітка: ЧВС - чинники впливу внутрішнього середовища; УС - управлінська сфера; ІС – інноваційна сфера; КС – комерційна сфера; ФС – фінансова (інвестиційна) сфера; зовнішнє стосовно національної економіки середовище

Джерело: розроблено автором

Сформовано типологію чинників впливу на формування і розвиток венчурної структури за такими типологічними ознаками: сфера виникнення, напрям дії, природа виникнення, сфера дії, прояв дії чинника, тривалість дії чинника, повнота впливу на процес розвитку венчурної структури, ступінь впливу, характер впливу на розвиток венчурної структури.

Обґрунтовано врахування безпосередньої чи прихованої дії низки чинників зовнішнього та внутрішнього середовища, що вимагають підвищеної гнучкості (спритності) та адаптивності венчурних структур до швидкоплинних умов ведення венчурного бізнесу при активному залученні венчурних структур до процесу інноваційного розвитку національної економіки та їх інтегрованість до глобальної економічної системи.

Запропоновано підхід для ґрунтового дослідження чинників впливу на формування та функціонування венчурної структури (у широкому розумінні), який полягає у: виявленні і формуванні сукупності дієвих чинників (стимуляторів, дестимуляторів), оцінюванні рівня їх впливу, визначенні ймовірності настання та їх взаємозалежність, використовуючи якісні та кількісні методи; ранжуванні незалежних чинників (змінних ознак) за рівнем їхнього впливу на розвиток венчурної структури та економічної системи на загал; зменшенні розмірності ознакового простору шляхом зведення взаємозалежних спостережуваних ознак до певних інтегрованих неспостережуваних факторів (латентних змінних) методами факторного аналізу; здійсненні кореляційно-регресійного аналізу з метою встановлення кількісних оцінок впливу незалежних змінних на результатну ознаку (залежну змінну) діяльності венчурної структури, а також оцінюванні корельованості незалежних змінних. За охопленням ряду функціональних сфер (управлінську, фінансову, інноваційну, комерційну) венчурною структурою, виявлену сукупність чинників впливу звести у три підгрупи: чинники впливу зовнішнього (інший світ) середовища; чинники впливу зовнішнього (макроекономічного) середовища; чинники впливу внутрішнього середовища.

Удосконалено концептуальну модель формування венчурної структури, яка базується на основних системоутворюючих вимогах, охоплює технологію формування венчурних структур, що опирається на принципи формування; мету, місію і цілі формування; програму та напрями розвитку; способи інвестування активів; форми організації венчурного підприємництва; функції; типи венчурних структур; види венчурного підприємництва; постулати діяльності; інструменти венчурної діяльності; моделі формування, а також джерела формування венчурного капіталу; суб'єкти венчурної діяльності; напрями інвестування та структуру інвестицій; об'єкти венчурної діяльності, що відображає особливості функціонування венчурних структур і забезпечує досягнення інтересів сторін взаємодії.

Обґрунтовано концептуальну модель розвитку венчурних структур, що охоплює процедуру функціонування венчурних структур за постулатами діяльності відповідно до типу венчурної структури, оцінювання узгодженості розвитку за показниками розвитку для різних венчурних структур та управління їх розвитком.

Удосконалено метод оцінювання розвитку венчурної структури, який базується на аналізуванні сфер венчурної діяльності (управлінської, фінансової, інноваційної та комерційної) за інтегральними показниками, що дає змогу оцінити економічну, соціальну та екологічну складові розвитку венчурної структури. Оцінювання розвитку сфер венчурної структури можна здійснювати за окремими одиничними показниками економічних індикаторів (E_{ij}), соціальних індикаторів (S_{ij}) та екологічних індикаторів (O_{ij}) або за зведеними індикаторами. Інтегральна оцінка розвитку сфер венчурної структури (I) є узагальнюючою при цьому. Формування зведених (агрегованих) показників кожної підгрупи здійснюють на підставі відповідних одиничних показників, а групи – на підставі зведених показників відповідних підгруп. Теоретичні основи формування узгодженої системи індикаторів оцінювання розвитку сфер венчурної структури здійснюється на загальних принципах побудови системи показників відповідно до її структури та за вимогами до одиничних показників. Відповідно, економічний ефект (I_E) можна отримати за

інтегральним показником розвитку фінансової сфери (I_F) та інтегральним показником розвитку комерційної сфери (I_C) венчурної діяльності. Соціальний (I_S) та екологічний (I_O) ефекти можна отримати за інтегральним показником розвитку інноваційної сфери (I_I) (рис. 4).

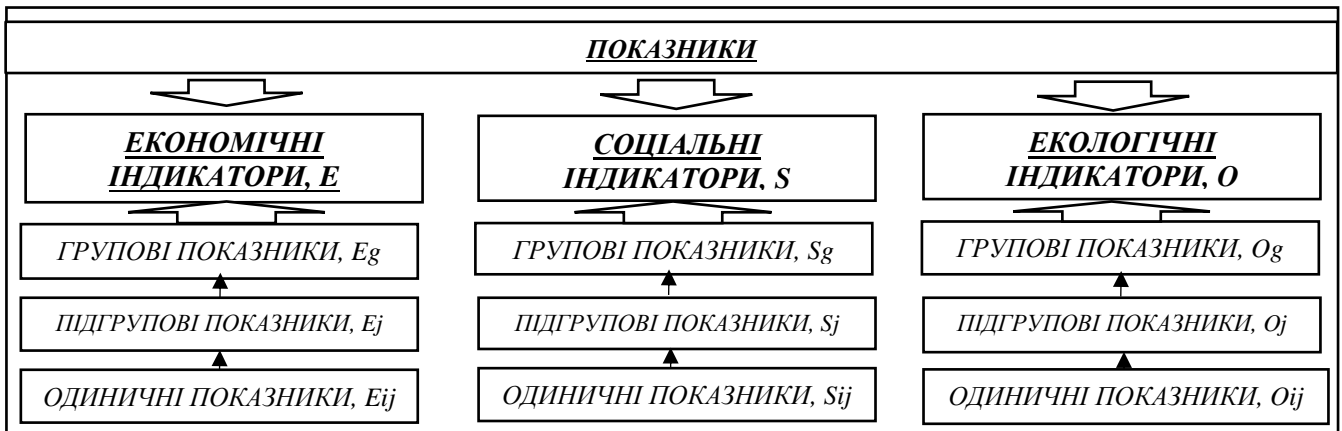


Рис. 4. Загальна структура системи показників розвитку елементів венчурної структури

Джерело: удосконалено автором

Виявлено, що умовно можна виокремити два етапи становлення нормативно-правового поля України з венчурного підприємництва. Перший етап охоплює період з 1991 р. до 2014 р. включно, а другий – з 2015 р. до сьогодні.

У третьому розділі «Аналізування діяльності венчурних структур та їх роль в забезпеченні інноваційного розвитку національної економіки» сформовано методичні положення з аналізування діяльності венчурних структур для інноваційного розвитку національної економіки, охарактеризовано та проаналізовано стан і динаміку інноваційної діяльності та здійснено аналізування діяльності венчурних структур щодо забезпечення інноваційного розвитку національної економіки.

Ринок венчурного капіталу представлений як формальним (класичним, корпоративним), так і неформальним капіталом та поділений за 3 сегментами: класичний, або інституційний, венчурний капітал; неформальний венчурний капітал (капітал бізнес-ангелів); корпоративний венчурний капітал.

Дослідження ринку спільного інвестування інноваційного розвитку національної економіки за 2014-2021 рр. виявило такі тенденції його зміни:

- спостерігається тенденція до зростання кількості інститутів спільного інвестування та пропозиції венчурних активів, що призводить до зростання конкуренції на ринку та попиту на інвестиційно привабливі проекти;
- зростає пропозиція інноваційних розробок, однак, темпи її приросту є нестійкими та непропорційними до темпів приросту попиту;
- умови здійснення інноваційної діяльності є несприятливими для розвитку венчурного підприємництва, що призводить до зростання економічного, проєктного та операційного (систематичного) ризику;
- темпи приросту обсягу виробництва інноваційної продукції інноваційно активними підприємствами є нестабільними та непереконливими з огляду на тенденції, які властиві економічно розвинутих країнам.

Венчурна діяльність в економічному просторі України має певні особливості, які виявлено у процесі дослідження, до числа найбільш характерних з яких можна віднести:

- нерівномірний просторовий розподіл інститутів спільного інвестування, а відтак, венчурних активів (понад 75 % ІСІ зосереджено у м. Києві та Київській області);
- відсутність встановлених законом регламентних норм диверсифікації портфелю венчурних інвестицій, що дозволяє інститутам спільного інвестування ініціативно розробляти стратегії інвестування;
- різноманітність інноваційних розробок, що виносяться на ринок венчурного інвестування, які можуть істотно відрізнятись між собою за спрямованістю на певні види економічної діяльності, а також, у межах одного виду – за вартістю, очікуваним доходом, тривалістю технологічного циклу розробки і впровадження інновацій і ризиком (систематичним, портфельним), що створює передумови для розширення сукупності альтернативних стратегій інвестування у певні види діяльності (встановлення структури портфеля інвестицій), а також оптимізації за багатьма критеріями портфелю венчурних інвестицій у конкретні інноваційні проєкти;
- наявність тенденції до скорочення тривалості технологічного циклу проєктування та комерціалізації інновацій, що підтверджується даними, наведеними в дисертації;
- впровадження інновацій (комерціалізація) здійснюється на діючих інноваційно активних підприємствах, або на новостворених суб'єктах господарської діяльності.

Динаміка обсягу активів ІСІ в управлінні, обсягу ВВП, відношення активів ІСІ до активів банків та відношення активів ІСІ до ВВП відображена на рис. 5.

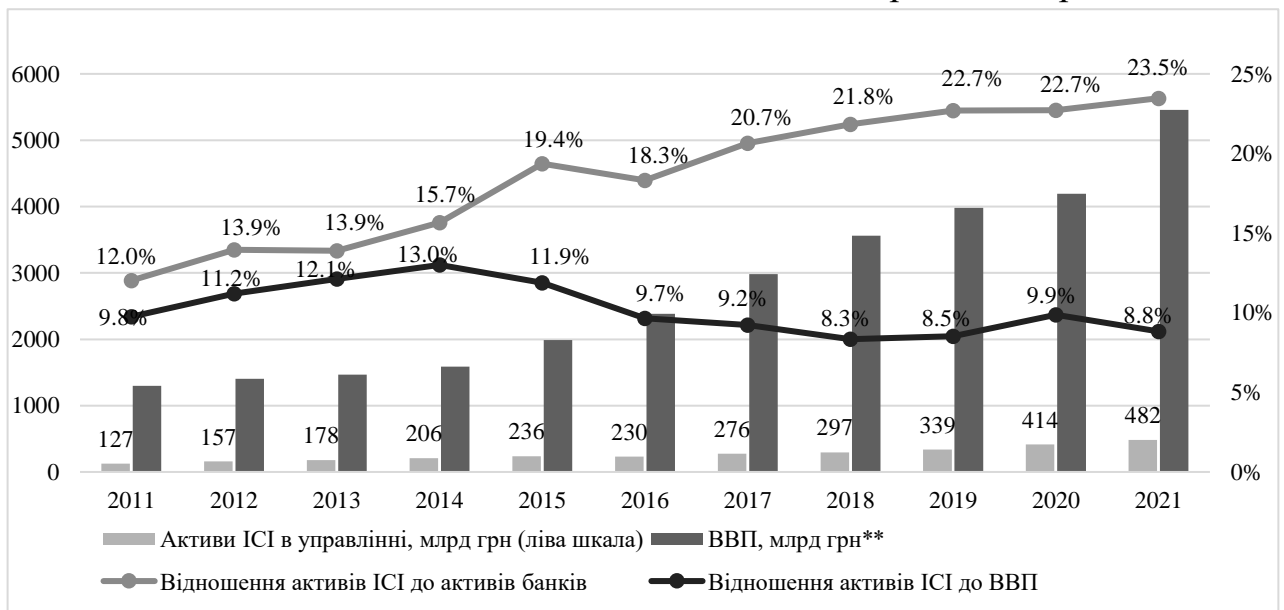


Рис. 5. Динаміка обсягу активів ІСІ в управлінні, обсягу ВВП, відношення активів ІСІ до активів банків та відношення активів ІСІ до ВВП

Джерело: побудовано автором за даними Української асоціації інвестиційного бізнесу (УАІБ)

Як видно з рис. 5, відношення активів ІСІ в управлінні до ВВП має циклічний характер, що пов'язаний з нестабільністю у державі, відношення активів ІСІ до активів банків має тенденцію до зростання.

Досліджено, що в Україні венчурне підприємництво знаходиться на початковому етапі функціонування. Питома вага України в глобальному обсязі ринку венчурних інвестицій залишається незначною – близько 0,1%. Однак з огляду на високий рівень недоінвестування економіки та зацікавленість українських інвесторів в локальному ринку, в середньостроковій перспективі можна очікувати на позитиву динаміку ринку.

Встановлено володіння Україною значними покладами літію («білою нафтою») - одним з двигунів «четвертої індустріальної революції», рідкісноземельного металу у різних секторах національного господарства та світової економіки (авіаційній, космічній та ракетній тощо). На сьогодні найширше використання - для акумуляторів електромобілів. Однак, видобуток літію в Україні дороговартісний у порівнянні з видобутком у Південній Америці: стандартизовані способи видобутку в Україні не актуальні, родовища характеризуються занедбаністю та передбачають залучення значних інвестицій.

У 2019 р. електромобілі становили лише 1 % загального автомобільного парку усіх країн, проте до 2030 р. зростання їх кількості наблизиться до 140-245 млн. од. Згідно досліджень, продаж електромобілів складатиме 10 % світового продажу легкових транспортних засобів у 2025 р. й аж 58 % - у 2040 р., а ринок вторинної переробки літій-іонних батарей до 2025 р. досягне значення 3,5 млрд. дол., проте ще більшою популярністю користуватиметься «друге життя» для старих акумуляторів – ринок через 7 р. зросте до 4,2 млрд. дол

Разом з цим в Україні зросли обсяги використання електромобілів. Встановлено, що на ринку автомобільної продукції України за 2016-2018 рр. переважав продаж нових автомобілів, з 2019-2021 рр. – вживаних. Виявлено, що темп зміни реєстрації автомобілів з електричним приводом в Україні за 2016-2022 рр. $T_{2017}^{3л} = 192\%$, $T_{2018}^{3л} = 173\%$, $T_{2019}^{3л} = 130\%$, $T_{2020}^{3л} = 100\%$, $T_{2021}^{3л} = 119\%$, $T_{2022}^{3л} = 156\%$ мав тенденцію до зростання.

До п'ятірки лідерів ТОП-10 найпопулярніших електромобілів за марками та моделями автомобілів в Україні у 2021 р. ввійшли Nissan (Nissan Leaf), Tesla (Tesla Model 3), Chevrolet (Chevrolet Bolt), Renault (Renault Zoe), Volkswagen (Volkswagen e-Golf), а у 2022 р. – Volkswagen (Volkswagen ID.4, Volkswagen e-golf), Nissan (Nissan Leaf), Tesla (Tesla Model 3), Renault (Renault Zoe), Honda (Honda M-NV). Згідно з динамікою поквартальної реєстрації автомобілів з електричним приводом за способом зарядки в Україні у 2021 р.: $Q_1 = 1659$ од., $Q_2 = 1892$ од., $Q_3 = 2303$ од., $Q_4 = 2687$ од. У 2022 р. $Q_1 = 1559$ од., $Q_2 = 2453$ од., $Q_3 = 4760$ од., $Q_4 = 4546$ од. Отже, як бачимо, за способом зарядки найбільш популярними є зарядання струмом змінної напруги великої потужності (Q_3) та постійним струмом (швидка зарядка, Q_4). За кількістю зареєстрованих електромобілів станом на 1.01.2022 р. за областями України найбільш електромобільними були: м. Київ, Одеська, Київська, Харківська та Дніпропетровська області.

У четвертому розділі «Оцінювання та прогнозування розвитку венчурних структур» здійснено бізнес-аналітику розвитку венчурної діяльності, проведено оцінювання діяльності венчурних структур у багатовимірному ознаковому просторі, наведено моделі і методи прогнозування розвитку венчурних структур в умовах активізації інноваційної діяльності.

Для оцінювання та прогнозування розвитку венчурних структур розроблена графічна модель розвитку венчурної структури, яка наведена на рис. 6.

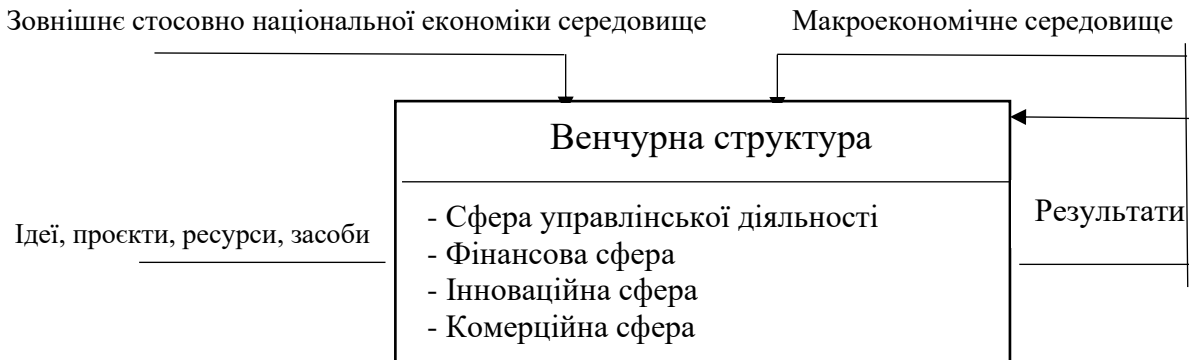


Рис. 6. Графічна модель розвитку венчурної структури

Джерело: розроблено автором

Розроблено концепцію формування гнучкої системи аналітичних розрахунків, інструментами якої слугують методи економічного аналізу, статистичного аналізу та моделювання, методи дослідження операцій, засоби розвідувального пошуку та аналізу даних, інформаційні технології, а також штучний інтелект, зокрема, штучні нейронні мережі. Обґрунтовано доцільність застосування певного методу, або їх поєднання, з урахуванням змісту, складності та інформаційної визначеності встановлених завдань.

Досліджено стан і виявлено в процесі бізнес-аналізу тенденцій зміни венчурної діяльності на основі статистичного аналізу і моделювання показників, що характеризують функціонування окремих сфер венчурної діяльності, а також індикаторів інноваційного розвитку економіки, а саме:

- встановлено, що витрати на наукові дослідження та розробки зростають непропорційно до зміни ВВП та не відповідають вимогам щодо забезпечення інноваційного розвитку національної економіки (не менше 2 % від ВВП). Аналогічний висновок зроблено щодо індикатора «частка капітальних інвестицій від ВВП», значення якого не досягає мінімального порогу для забезпечення інноваційного розвитку національної економіки ($\geq 25\%$);

- побудовані моделі динаміки обсягу реалізованої інноваційної продукції інноваційно активних промислових підприємств не підтверджують існування його закономірної зміни в часі ($r < 0,3$);

- підтверджено існування зворотного нелінійного зв'язку між ознакою «кількість працівників, зайнятих у сфері інноваційної діяльності», та фактором часу ($R = 0,95$);

- встановлено, що домінуючим джерелом інноваційного розвитку промислових підприємств є власні кошти, частка яких перевищує 85 %. Однак існування певної закономірності їхньої зміни у часі не виявлено;

- встановлено існування стійкої тенденції до оптимізації кількості КУА з ІСІ в управлінні (середньорічний темп приросту становить -1,8 %). Цей процес супроводжується зростанням обсягу венчурних активів ІСІ, домінуюча частка яких (майже 95 %) належить венчурним фондам. Побудована модель динаміки активів ІСІ підтверджує існування явно вираженої закономірності їхнього зростання ($r=0,96$);

- обґрунтовано доцільність застосування нелінійних залежностей до моделювання економічних процесів з насиченням та побудовано відповідні моделі динаміки результатних показників діяльності суб'єктів венчурного підприємництва.

Розроблено концепцію просторового, часового і змішаного оцінювання венчурної діяльності у багатовимірному ознаковому просторі, встановлено критерії оцінювання результатів діяльності венчурної структури (економічних, соціальних) та обґрунтовано доцільність застосування методів таксономічного аналізу та скаляризації до вирішення окреслених завдань просторового оцінювання (для сукупності об'єктів дослідження необхідно встановити їхню наближеність до об'єкта з еталонними характеристиками), часового оцінювання (для певного об'єкта дослідження ($i = const$) необхідно встановити в який період часу його діяльність була найбільш успішною) та змішаного оцінювання (для сукупності венчурних структур за результатами їхньої діяльності впродовж певного періоду часу (x_{ijx}) встановити порівняльну успішність їхньої діяльності між собою та у часі).

Таксономічний аналіз як інструмент часового і просторового рангування дозволяє упорядкувати сукупність багатовимірних об'єктів шляхом встановлення їх відстані від уявного об'єкта з оптимальними (еталонними) характеристиками. Зважаючи на спорідненість функціональних сфер діяльності венчурних структур як об'єктів дослідження та загальність процедур таксономічного аналізу першочергово розглянемо як інструмент просторового рангування (рис. 7).

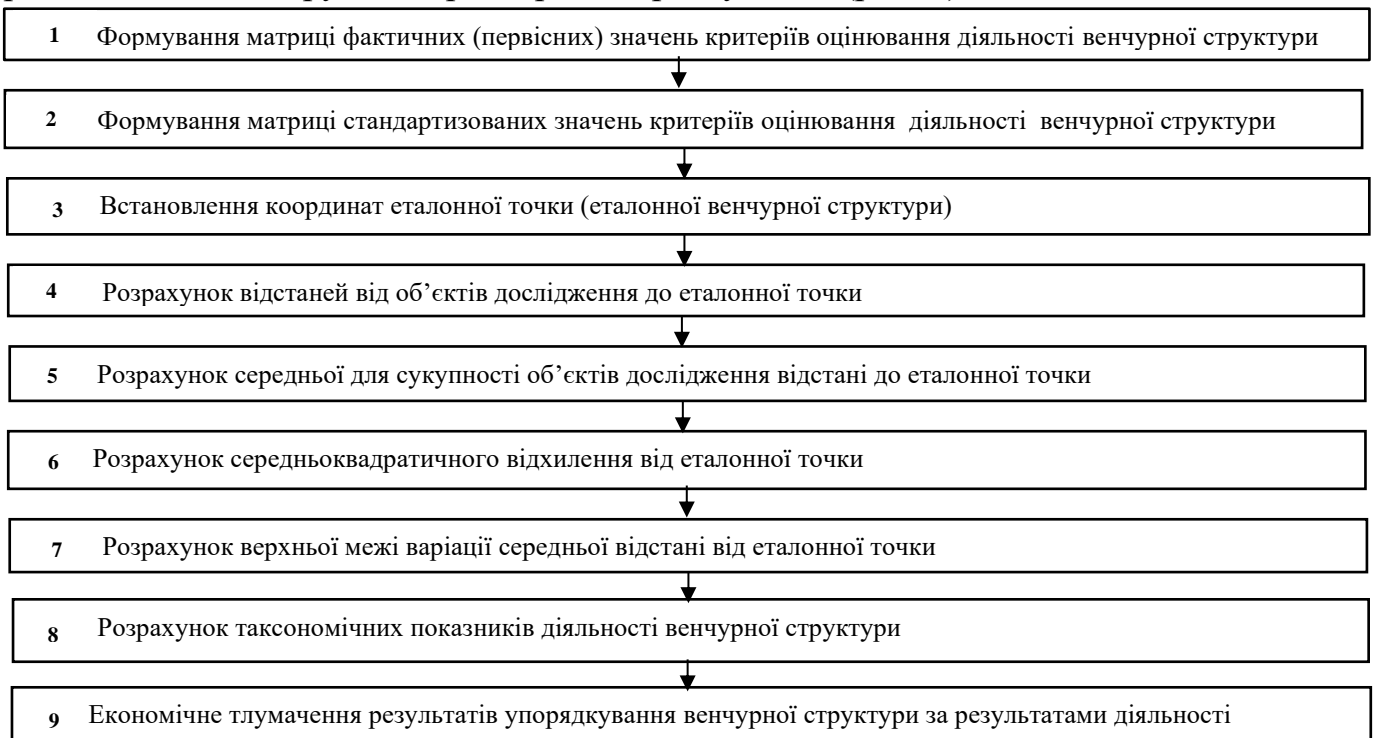


Рис. 7. Етапи таксономічного аналізу діяльності венчурної структури

Таксономічний аналіз можна вважати базовим методом просторового чи часового оцінювання діяльності суб'єктів господарювання у багатовимірному ознаковому просторі. Поряд з цим методом застосовують ряд його модифікацій, зокрема метод скаляризації, який дозволяє звести процедуру зіставлення векторних величин до порівняння скалярних величин, які утворюються шляхом згортання векторної величини до скалярного виду. Максимальному значенню відповідає i – та венчурна структура, яка є найбільш наближеною до еталонної точки.

Перевагами методу скаляризації є простота розрахунку скалярних оцінок та відносна прозорість їхнього економічного тлумачення. Недоліком слід вважати необхідність прийняття концептуального допущення щодо неочевидної взаємної компенсації значень критеріїв оцінювання. Власне, встановлення значень коефіцієнтів вагомості також є неочевидним завданням. За результатами досліджень у якості критеріїв оцінювання багатогранної діяльності венчурної структури доцільно розглядати одиничні показники економічного, соціального та екологічного результату, дотримуючись принципу Парето (20/80).

З урахуванням вищезазначеного пропонується у якості критеріїв оцінювання економічного результату вибрати такі показники: приріст обсягу активів венчурних структур; приріст обсягу виробництва інноваційної продукції в результаті комерціалізації інноваційних проектів і стартапів. Оскільки інноваційні проекти, які вносяться в бізнес-інкубатори та бізнес-акселератори, містять крім показників економічної ефективності обґрунтування соціального та екологічного результату, то в якості відповідних критеріїв їх оцінювання доцільно розглядати: приріст робочих місць, створених внаслідок впровадження інноваційних проектів; приріст доходу працівників венчурних структур за плановий проміжок часу; приріст витрат на розвиток соціальної інфраструктури в регіоні, а також інтегральний показник впливу венчурної діяльності на стан екосистеми регіону (поверхні ґрунту, повітря тощо) та використання природних ресурсів.

Приклад застосування методу скаляризації для оцінювання діяльності венчурних структур за багатьма критеріями наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Стандартизовані дані до оцінювання діяльності венчурних структур

Венчурна структура	Значення критеріїв оцінювання результату діяльності					Інтегральна оцінка діяльності	Ранг	
	Економічного		Соціального		Екологічного			
	K1	K2	K3	K4				K5
ВС А	0,92	0,75	0,875	1,0	1,0	0,75	5,295	R=1
ВС Б	0,71	1,0	0,938	0,813	0,783	1,0	5,264	R=2
ВС В	1,0	0,625	0,75	0,725	0,87	0,75	4,720	R=4
ВС Г	0,76	0,875	1,0	0,627	0,652	0,75	4,664	R=5
ВС Д	0,98	0,813	0,75	0,961	0,696	0,875	4,975	R=3

Джерело: розраховано автором за даними Держкомстату України

Найуспішнішою можна вважати діяльність двох венчурних структур (ВС А, ВС Б). Менш успішною є діяльність венчурної структури (ВС Г).

Як показали дослідження, таксономічний аналіз можна вважати ефективним інструментом бізнес-аналізу та оцінювання діяльності венчурних структур у

багатовимірному ознаковому (критеріальному) просторі. Для встановлення розширеної оцінки результатів її діяльності та спроможності до розвитку з урахуванням індикаторів інноваційного простору економічної системи на макрорівні доцільно скористатися розробленою за результатами дисертаційного дослідження моделлю системного оцінювання розвитку венчурної структури (МСО).

Вперше побудовано модель системного оцінювання розвитку венчурної структури в умовах інноваційного трансформування національної економіки, яка містить обмеження на умови активізації інноваційної, розвитку фінансової та комерційної сфери, а також побудована шкала оцінювання розвитку венчурної структури, яка враховує внутрішні умови її функціонування та макроекономічні обмеження на розвиток національної економіки.

Базова модель системного оцінювання розвитку венчурної структури представлена таким чином:

$$\left\{ \begin{array}{l} T_i > T_f > 100\% \\ T_f > T_n > 100\% \\ \frac{V}{GDP} * 100\% > r \\ \frac{K}{GDP} * 100\% > i \end{array} \right. \begin{array}{l} - \text{Активізація інноваційної сфери венчурної діяльності;} \\ - \text{Розвиток фінансової та комерційної сфери венчурної діяльності;} \\ - \text{Розвиток інтелектуального простору та інноваційного потенціалу економічної системи;} \\ - \text{Впровадження продуктивних і технологічних нововведень в економічній системі,} \end{array}$$

де T_i – темп зміни інвестицій на нововведення, %; T_f – темп зміни активів венчурних фондів, %; T_n – темп зміни обсягу виробництва нової продукції на інноваційно активних підприємствах, %; V – витрати на науково-технічні розробки в економічній системі, грош. од.; K – загальні капітальні інвестиції, грош. од.; GDP – валовий внутрішній продукт (ВВП), грош. од.; r – порогове значення індикатора витрат на науково-технічні дослідження і розробки ($r = 2\%$) в економічній системі, % від ВВП; i – порогове значення індикатора капітальних інвестицій ($i = 25\%$) в економічній системі, % від ВВП.

Деталізована модель системного оцінювання розвитку венчурної структури характеризується так:

$$\left\{ \begin{array}{l} T_i > T_f > 100\% \\ T_n > 100\% \\ \frac{V}{GDP} * 100\% > r \geq 2\% \\ \frac{K}{GDP} * 100\% > i \geq 25\% \end{array} \right. .$$

Шкалу оцінювання розвитку венчурної діяльності в економічній системі наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Шкала оцінювання розвитку венчурної діяльності в економічній системі

Основні типи розвитку	Виконання умов розвитку				Оцінка стану і спроможності розвитку
	$T_i > T_f$	$T_n > 100\%$	$r > 2\%$	$i > 25\%$	
Об'єктивний	+	+	+	+	Поступальний розвиток венчурної структури за існування сприятливих умов інноваційного розвитку економічної системи
Ускладнений	+	+	-	-	Поступальний розвиток венчурної структури всупереч несприятливим умовам інноваційного розвитку економічної системи
Суперечливий	-	-	+	+	Рекурсивні зміни розвитку венчурної структури за спроможності економічної системи до інноваційного розвитку

Джерело: розроблено автором

Апробація розробленої моделі для оцінювання венчурної діяльності в Україні протягом 2015-2020 рр. виявила її «ускладнений» характер за несприятливих для інноваційного розвитку національної економіки умов та підтвердила практичну придатність моделі (табл. 3).

Таблиця 3

Виконання умов та обмежень інноваційного розвитку України за 2015-2020 рр.

Рік	Значення показника, %					Виконання умов та обмежень МСО
	T_i	T_f	T_n	r	i	
2015	179,5	115,4	89,8	0,55	13,7	+ , - ; - , -
2016	168,1	98,5	87,8 ¹	0,48	15,1	+ , - ; - , -
2017	39,3	114,8	87,8 ¹	0,45	15,0	- , - ; - , -
2018	133,6	109,7	154,3	0,47	16,3	+ , + ; - , -
2019	116,8	115,9	125,4	0,43	15,7	+ , + ; - , -
2020	101,3	123,1	147,3	0,40	12,0	- , + ; - , -

Джерело: власні розрахунки за даними Держкомстату України

Перш за все зазначимо, що значення індикаторів (r, i) не досягають порогових (мінімальних) значень. Отже, умови інноваційного розвитку економіки України можна вважати несприятливими (невідповідними). Однак і за цих несприятливих умов відбувався «ускладнений» розвиток венчурної діяльності у 2018-2019 роках. Оцінювання розвитку венчурної діяльності в інших роках потребує додаткового аналізу.

Практикою підтверджено, що дієвими інструментами економічного прогнозування на середньо- і довготривалу перспективу слугують економетричні методи і моделі. Позначимо: y_t - частка обсягу реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої продукції промислових підприємств, у %; x_{1t} - частка витрат на наукові дослідження і розробки від ВВП, у %; x_{2t} - частка капітальних інвестицій від ВВП, у %; x_{3t} - темп приросту витрат на інновації, у %; x_{4t} - темп приросту венчурних активів, у %; b_0, b_1, b_2, b_3 - параметри рівняння. Побудовані моделі множинної регресії за послідовним нарощенням кількості незалежних змінних мають такий вигляд:

$$\left\{ \begin{array}{l} y_t = b_0 + b_1x_1 + b_2x_3, y_t = -0,986 + 4,984x_1 - 0,002x_3, R=0,54; \\ y_t = b_0 + b_1x_1 + b_2x_4, y_t = -1,718 + 5,215x_1 + 0,0432x_4, R=0,72; \\ y_t = b_0 + b_1x_2 + b_2x_3, y_t = 5,666 - 0,294x_2 - 0,001x_3, R=0,68; \\ y_t = b_0 + b_1x_2 + b_2x_4, y_t = 5,253 - 0,273x_2 + 0,007x_4, R=0,68; \\ y_t = b_0 + b_1x_3 + b_2x_4, y_t = 0,762 + 0,002x_3 + 0,044x_4, R=0,68; \\ y_t = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3, y_t = 3,266 + 4,309x_1 - 0,271x_2 - 0,002x_3, R=0,82; \\ y_t = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_4, y_t = 2,210 + 4,436x_1 - 0,221x_2 + 0,017x_4, R=0,82; \\ y_t = b_0 + b_1x_1 + b_2x_3 + b_3x_4, y_t = -1,732 + 5,140x_1 + 0,001x_3 + 0,046x_4, R=0,72; \\ y_t = b_0 + b_1x_2 + b_2x_3 + b_3x_4, y_t = 5,280 - 0,274x_2 - 0,0001x_3 + 0,007x_4, R=0,68; \\ y_t = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4, y_t = 2,338 + 4,468x_1 - 0,227x_2 - 0,001x_3 + 0,015x_4, R=0,83. \end{array} \right.$$

Вищенаведені багатофакторні моделі прогнозування описують залежність економічного результату венчурної діяльності від факторів внутрішнього і макроекономічного середовища за 2014-2020 рр. Статистичний аналіз значущості моделей за критерієм Фішера не підтвердив їх практичної придатності для прогнозування. Причина може полягати в обмеженій інформаційній базі розрахунків (7 спостережень). Кількість спостережень, які бралися до уваги, залежала від однорідності умов функціонування соціально-економічної системи. Війна, яка почалася

в 2014 р. та анексія частини економічного простору України, призвели до розриву часових рядів показників розвитку національної економіки. Статистичні експерименти над моделями підтверджують їхню об'єктивну придатність до практичного застосування за розширення довжини часового проміжку.

Побудовано моделі прогнозування розвитку сфер венчурної діяльності (табл. 4).

Таблиця 4

Моделі прогнозування розвитку сфер венчурної діяльності

1. Моделі прогнозування управлінської сфери		
Y.1.1.1. Поліноміальна: $\hat{y}_t = 2,5476x^2 - 25,595x + 355,71$ $R^2 = 0,9373$	Y.1.1.2 Степенева: $\hat{y}_t = 323,63x^{-0,044}$ $R^2 = 0,4716$	Y.1.1.3. Логарифмічна: $\hat{y}_t = -14,02 \ln(x) + 324,08$ $R^2 = 0,4591$
Y.1.2.1. Поліноміальна: $\hat{y}_t = 1,6131x^2 - 18,863x + 331,37$ $R^2 = 0,8713$	Y.1.2.2. Степенева: $\hat{y}_t = 311,43x^{-0,061}$ $R^2 = 0,8131$	Y.1.2.3. Логарифмічна: $\hat{y}_t = -18,06 \ln(x) + 311,57$ $R^2 = 0,8004$
Y.1.3.1. Поліноміальна: $\hat{y}_t = 21,22x^2 - 120,23x + 1297,6$ $R^2 = 0,9961$	Y.1.3.2. Експоненційна: $\hat{y}_t = 1018,9e^{0,0516x}$ $R^2 = 0,7766$	Y.1.3.3. Лінійна: $\hat{y}_t = 70,75x + 979,25$ $R^2 = 0,7325$
2. Моделі прогнозування фінансової сфери		
F.2.1.1 Експоненційна: $\hat{y}_t = 171235e^{0,1252x}$ $R^2 = 0,9453$	F.2.1.2 Лінійна: $\hat{y}_t = 40909x + 130770$ $R^2 = 0,8818$	F.2.1.3 Степенева: $\hat{y}_t = 177970x^{0,396}$ $R^2 = 0,7723$
F.2.2.1 Експоненційна: $\hat{y}_t = 179556e^{0,0258x}$ $R^2 = 0,9678$	F.2.2.2 Лінійна: $\hat{y}_t = 5569,4x + 177184$ $R^2 = 0,9659$	F.2.2.3 Логарифмічна: $\hat{y}_t = 26497 \ln(x) + 170203$ $R^2 = 0,8446$
F.2.3.1 Лінійна: $\hat{y}_t = 2,64x + 76,25$ $R^2 = 0,8667$	F.2.3.2 Експоненційна: $\hat{y}_t = 76,438e^{0,0319x}$ $R^2 = 0,8647$	F.2.3.3 Степенева: $\hat{y}_t = 78,485x^{0,0672}$ $R^2 = 0,8362$
3. Моделі прогнозування інноваційної сфери		
I.3.1.1 Поліноміальна: $\hat{y}_t = -0,1508x^4 + 2,8953x^3 - 19,204x^2 + 50,246x - 26,907$ $R^2 = 0,5063$	I.3.1.2 Поліноміальна: $\hat{y}_t = 0,209x^5 + 4,0298x^4 - 28,111x^3 + 85,311x^2 - 105,47x + 51,927$ $R^2 = 0,7051$	I.3.1.3 Поліноміальна: $\hat{y}_t = 0,2851x^6 - 6,9651x^5 + 67,88x^4 - 329,06x^3 + 821,16x^2 - 973,94x + 428,34$ $R^2 = 1$
I.3.2.1 Поліноміальна: $\hat{y}_t = -0,1735x^4 + 3,2757x^3 - 21,411x^2 + 55,106x - 31,034$ $R^2 = 0,5421$	I.3.2.2 Поліноміальна: $\hat{y}_t = -0,1954x^5 + 3,7352x^4 - 25,714x^3 + 76,306x^2 - 90,482x + 42,673$ $R^2 = 0,7051$	I.3.2.3 Поліноміальна: $\hat{y}_t = 0,2792x^6 - 6896x^5 + 67,06x^4 - 324,19x^3 + 806,11x^2 - 951,81x + 415,99$ $R^2 = 1$
I.3.3.1 Поліноміальна: $\hat{y}_t = -0,0285x^3 + 0,3391x^2 - 1,1x + 1,1356$ $R^2 = 0,9045$	I.3.3.2 Поліноміальна: $\hat{y}_t = -0,0009x^4 - 0,0144x^3 + 0,2632x^2 - 0,9423x + 1,0361$ $R^2 = 0,9059$	I.3.3.3 Поліноміальна: $\hat{y}_t = 0,001x^5 - 0,0199x^4 + 0,1265x^3 - 0,2118x^2 - 0,2346x + 0,6779$ $R^2 = 0,9083$
I.3.4.1 Поліноміальна: $\hat{y}_t = 0,0032x^4 - 0,0542x^3 + 0,3135x^2 - 0,7222x + 0,6049$ $R^2 = 0,7486$	I.3.4.2 Поліноміальна: $\hat{y}_t = 0,002x^5 - 0,0359x^4 + 0,2363x^3 - 0,6657x^2 + 0,7366x - 0,1337$ $R^2 = 0,9714$	I.3.4.3 Поліноміальна: $\hat{y}_t = -0,0008x^6 + 0,0206x^5 - 0,2117x^4 + 1,0649x^3 - 2,6915x^2 + 3,1276x - 1,17$ $R^2 = 1$
I.3.5.1 Лінійна: $\hat{y}_t = 0,1599x + 0,2926$ $R^2 = 0,5902$	I.3.5.2 Експоненційна: $\hat{y}_t = 0,3897e^{0,1872x}$ $R^2 = 0,642$	I.3.5.3 Поліноміальна: $\hat{y}_t = 0,03x^2 - 0,0805x + 0,6532$ $R^2 = 0,6527$
4. Моделі прогнозування комерційної сфери		
K.4.1.1 Поліноміальна: $\hat{y}_t = -0,6262x^2 + 6,9619x + 82,464$ $R^2 = 0,5258$	K.4.1.2 Поліноміальна: $\hat{y}_t = 0,1788x^3 - 3,0398x^2 + 16,169x + 173,614$ $R^2 = 0,5972$	K.4.1.3 Поліноміальна: $\hat{y}_t = 0,1775x^4 - 3,0155x^3 + 16,253x^2 - 28,095x + 103,73$ $R^2 = 0,8117$
K.4.2.1 Поліноміальна: $\hat{y}_t = 1928,7x^2 - 15507x + 49921$ $R^2 = 0,9725$	K.4.2.2 Поліноміальна: $\hat{y}_t = 92,39x^3 + 681,45x^2 - 10749x + 45347$ $R^2 = 0,9789$	K.4.2.3 Поліноміальна: $\hat{y}_t = 14,495x^4 - 168,51x^3 + 2257,2x^2 - 14364x + 47807$ $R^2 = 0,9794$
K.4.3.1 Логарифмічна: $\hat{y}_t = 81594 \ln(x) + 55904$ $R^2 = 0,7593$	K.4.3.2 Лінійна: $\hat{y}_t = 24132x + 55469$ $R^2 = 0,8054$	K.4.3.3 Степенева: $\hat{y}_t = 72556x^{0,5577}$ $R^2 = 0,8071$

Примітка: Y - ідентифікація управлінської сфери: Y.1.1.1-1.1.3 - кількість КУА, Y.1.2.1-1.2.3 - кількість КУА з ІСІ в управлінні, Y.1.3.1-1.3.3 - кількість визнаних ІСІ; F - ідентифікація фінансової сфери: F.2.1.1-2.1.3 - активи визнаних ІСІ в управлінні; F.2.2.1-2.2.3 - вартість чистих активів ІСІ; F.2.3.1-2.3.3 - інші активи ІСІ; I - ідентифікація інноваційної сфери: I.3.1.1-3.1.3 - загальні витрати на інновації; I.3.2.1-3.2.3 - витрати власних коштів підприємств на інноваційну діяльність; I.3.3.1-3.3.3 - витрати коштів державного бюджету на інноваційну діяльність; I.3.4.1-3.4.3 - витрати коштів інвесторів нерезидентів на інноваційну діяльність; I.3.5.1-3.5.3 - витрати інших джерел на інноваційну діяльність; K - ідентифікація комерційної сфери: K.4.1.1-4.1.3 - індекси промислової продукції за видами діяльності та основними промисловими групами; K.4.2.1-4.2.3 - обсяги реалізації інноваційної промислової продукції; K.4.3.1-4.3.3 - капітальні інвестиції промисловості.

Джерело: розраховано автором

Обґрунтовано доцільність застосування штучних нейронних мереж з метою прогнозування венчурної діяльності в умовах обмеженої інформаційної визначеності, практичний досвід застосування яких до прогнозування складних соціально-економічних явищ і процесів дає підставу стверджувати про їхню перспективність і операційну придатність.

У п'ятому розділі «Інструменти забезпечення розвитку венчурних структур з метою активізації інноваційної діяльності» наведено інструменти забезпечення розвитку венчурних структур, побудовано модель забезпечення розвитку венчурних структур та розроблено інструменти формування портфелю венчурних інвестицій.

Інструменти здійснення венчурної діяльності за етапами діяльності наведені в табл. 5.

Таблиця 5

Інструменти здійснення венчурної діяльності

Етапи діяльності	Зміст діяльності	Інструменти діяльності
1. Етап розробки концепції	Формування концепції венчурної діяльності. Формування сукупності показників (критеріїв) оцінювання результатів венчурної діяльності. Виявлення внутрішніх та зовнішніх факторів впливу на венчурну діяльність, оцінювання ризику. Комунікації зі стейкхолдерами.	<ul style="list-style-type: none"> • Методи аналізу і синтезу економічних систем; • Загальні та спеціальні методи економічного аналізу; • Методи маркетингових досліджень; • Експертні методи; • Методи фінансового аналізу; • Засоби комунікації; • Інші
2. Етап організування діяльності	Розробка договірних, нормативно-розпорядчих документів щодо здійснення, колективного управління та регулювання венчурної діяльності, а також взаємодії стейкхолдерів.	<ul style="list-style-type: none"> • Адміністративні методи; • Методи владного впливу; • Методи мотивації; • Засоби комунікації; • Методи менеджменту; • Інші
3. Етап функціонування	Акумуляування коштів венчурними фондами. Формування бази інноваційних проєктів. Встановлення пріоритетних видів економічної діяльності, які підлягають інноваційному розвитку. Оцінювання ризику, соціальних, економічних та екологічних результатів від комерціалізації проєктів. Встановлення закономірностей розвитку венчурної діяльності. Виявлення впливових факторів зовнішнього і внутрішнього середовища. Формування портфелю інвестицій венчурної структури. Взаємодія зі стейкхолдерами.	<ul style="list-style-type: none"> • Методи фінансового менеджменту; • Методи проєктного менеджменту; • Методи прийняття рішень; • Методи менеджменту; • Експертні методи; • Методи прогнозування; • Методи дослідження операцій; • Методи статистичного аналізу та моделювання; • Факторний аналіз; • Інші
4. Етап моніторингу	Відстеження результатів діяльності суб'єктів венчурного підприємництва, а також стану зовнішнього середовища. Забезпечення інститутів спільного інвестування та колективного управління активами вчасною, повною і достовірною інформацією.	<ul style="list-style-type: none"> • Методи базового, функціонального, проблемного та конкурентного моніторингу; • Технологія баз даних; • Методи розвідувального аналізу даних; • Методи інформаційного моніторингу та моделювання даних; • Інші
5. Етап аналізування	Оцінювання показників діяльності венчурної структури. Аналізування стану бізнес-середовища. Оцінювання розвитку венчурної структури в багатовимірному критеріальному просторі. Прогнозування венчурної діяльності в мінливому бізнес-середовищі. Аналіз досягнення цілей суб'єктів венчурної діяльності, зокрема, комерціалізації проєктів.	<ul style="list-style-type: none"> • Таксономічний аналіз; • Аналіз часових рядів; • Методи і моделі економетричного аналізу; • Штучні нейронні мережі; • Графо-аналітичні методи; • Методи компромісного прогнозування; • Інші
6. Етап узгодження та регулювання	Виявлення причин і масштабу зміни венчурної діяльності. Встановлення ступеню впливу змін на результати венчурної діяльності. Розроблення та узгодження зі стейкхолдерами коригувальних дій.	<ul style="list-style-type: none"> • Методи менеджменту; • Методи адміністрування; • Методи регулювання за відхиленнями; • Засоби комунікації; • Інші

Джерело: розроблено автором

Удосконалено метод формування та забезпечення функціонування венчурної структури за модифікованою багатокритеріальною оптимізаційною моделлю в умовах сталого розвитку (економіка, екологія та соціум), що представлена функціями мети у цих напрямках для забезпечення досягнення інтересів сторін взаємодії, спирається на сформовані автором концептуальні положення щодо умов функціонування венчурних структур на прикладі ринку електромобілів для цілей розвитку зеленої економіки та концептуальні припущення для фондового, споживчого ринку та сфери довілля. Модель відображає економічний (F_E), соціальний (F_C) та екологічний ефекти (F_G), які спричиняють функціонування венчурних структур на національну економіку, соціум та екологічну ситуацію в країні. Сумарний вплив цих ефектів можна відобразити як інтегральний ефект (F).

$$F = F_E + F_C + F_G \quad , \quad (1)$$

$$F_E = \sum_{i=1}^m \alpha_i^m * x_i^m * \gamma_i^m \rightarrow \max \quad , \quad (2)$$

$$F_C = \sum_{j=1}^n \beta_j^n * y_j^n \rightarrow \max \quad , \quad (3)$$

$$F_G = \sum_{k=1}^w \varphi_k^w * y_k^w \rightarrow \max \quad , \quad (4)$$

$$\alpha_i^m \geq d_i^m \quad , \quad (5)$$

$$D_j^{\min} \leq y_j^n \leq D_j^{\max} \quad , \quad (6)$$

$$\alpha_i^m \geq 0 \quad , \quad (7)$$

$$\alpha_i^m = \delta_1 * z_i + \delta_2 * f_i + \dots + \delta_p * h_i \quad , \quad (8)$$

$$\sum_{i=1}^m z_i (f_i, \dots, h_i) * \delta_{1(2, \dots, m)} \leq \varepsilon_i \quad , \quad (9)$$

$$\sum_{k=1}^w v_k * y_k^w \leq \mu_k \quad , \quad (10)$$

де F_E, F_C, F_G, F – економічний ефект, соціальний та екологічний ефекти, інтегральний ефект відповідно; α_i^m – кількість реалізованої інноваційної продукції/послуг венчурною структурою з m – сукупності; x_i^m – економічна вигода від реалізації інноваційної продукції/послуг; γ_i^m – податкова ставка (коефіцієнти вагомості); β_j^n – корисність інноваційних продуктів n – виду на споживчому ринку; y_j^n – кількість продукції n – виду; φ_k^w – корисність інноваційних продуктів w – виду для навколишнього середовища; y_k^w – кількість продукції w – виду; d_i^m – мінімальна економічно доцільна кількість інноваційної продукції на ринку; D_j^{\min}, D_j^{\max} – мінімально та максимально можливий попит на інноваційну продукцію; i, j, k – ознаки приналежності до економічної, соціальної та екологічної складової інтегрального ефекту; $\delta_1, \delta_2, \delta_p$ – коефіцієнти вагомості; z_i, f_i, h_i – питомі показники потреби в ресурсах для виробництва інноваційної продукції (матеріальні (електроенергія, водопостачання, земля тощо), трудові, фінансові, інформаційні тощо); ε_i – запаси наявних ресурсів; v_k – питомі показники забруднення довкілля; μ_k – граничні показники забруднення довкілля.

Умовою невід'ємності змінних величин є обов'язковим в задачах лінійного програмування:

$$\alpha_i^m \geq 0; y_j^n \geq 0; y_k^w \geq 0 \quad . \quad (11)$$

Побудована модель, яка відображена формулами (1-11), належить до класу лінійних багатокритеріальних. Наявність результатів, кожен з яких представлений відповідними ефектами (економічним, соціальним та екологічним), відображені функціями мети (2) – (4), вимагає застосування спеціального алгоритму для

знаходження узгодженого компромісного розв'язку, що сприяє забезпеченню сталого розвитку венчурних структур.

Реалізація моделі забезпечення розвитку венчурних структур за наявності адекватного інформаційного наповнення може спиратися на стандартні програмні засоби економічного моделювання в середовищі MS Excel.

Удосконалено модель формування портфелю активів суб'єктів венчурного підприємництва, яка, на відміну від класичної моделі Г. Марковіца, є двокроковою і багатокритеріальною, що дозволяє послідовно деталізувати оптимальну структуру венчурних активів, враховуючи інтереси основних стейкхолдерів процесу активізації інноваційного розвитку національної економіки, зокрема, суспільства та суб'єктів підприємницької діяльності.

Формування портфелю венчурних інвестицій доцільно здійснювати поетапно – першочергово встановити структуру портфелю, тобто розподіл інвестицій між видами економічної діяльності. На другому етапі визначають його наповнення конкретними розробками та проектами згідно зі структурою портфелю. Такий двокроковий підхід вимагає розробки і застосування адекватних інструментів на кожному з кроків (етапів).

Портфель фінансових інструментів є ризиковим активом з такими параметрами, як дохід (r_p), рівень ризику (σ_p^2) та частка інструменту j – го виду (w_j) в структурі портфелю.

Побудова лінійної моделі базується на таких припущеннях:

1. Загальний дохід портфелю фінансових інструментів (R) є лінійною функцією від доходів кожного з фінансових інструментів;
2. Систематичний ризик портфелю фінансових інструментів (β) є лінійною функцією від систематичних ризиків окремих фінансових інструментів.

Загальний дохід портфелю фінансових інструментів з урахуванням припущення 1 можна описати такою формулою:

$$R(w) = \sum_{j=1}^n r_j * w_j, \quad (12)$$

де r_j – дохідність (норма доходності) j – го фінансового інструменту; $R(w)$ – загальний дохід портфелю.

Норму доходності (r_j) розраховують за моделлю CAPM (Capital Asset Pricing Model):

$$r_j = r_{fj} + \beta_j(r_{mj} + r_{fj}), \quad (13)$$

де r_{fj} – безризикова ставка доходу, яка переважно відповідає відсотку доходів від державних облігацій; β_j – коефіцієнт Шарпа для інструменту (активу) j – го виду; r_{mj} – середня дохідність активу j – го виду, яка встановлюється за значеннями основних фондових індексів; доданок $\beta_j(r_{mj} + r_{fj})$ – премія за ризик.

Зазначимо, що систематичний ризик властивий кожному ринку на загал, або його окремому сегменту, оскільки він залежить від економічних та фінансових умов функціонування національної економіки. Систематичний ризик неможливо усунути чи подолати шляхом диверсифікації портфелю фінансових активів. Також він не залежить від кількості фінансових інструментів, що увійшли в портфель, та їхніх обсягів. Несистематичний ризик відносять до портфельного (диверсифікованого) ризику.

З урахуванням припущення 2, систематичний ризик опишемо такою формулою:

$$\beta(w) = \sum_{j=1}^n \beta_j * w_j, \quad (14)$$

де β_j – коефіцієнт систематичного ризику Шарпа, який розраховують за формулою:

$$\beta_j = \sum_{j=1}^n Cov(r_j; r_{mj}) / \sigma_{mj}^2, \quad (15)$$

де $Cov(r_j, r_{mj})$ – коваріація доходів активу j – го виду (r_j) та середнього доходу цього активу (r_{mj}); σ_{mj}^2 – дисперсія середнього доходу j – го активу.

З урахуванням вищезазначеного, лінійна модель Г. Марковіца оптимізації портфелю фінансових інструментів за критерієм «максимум доходу портфелю» набуде такого вигляду:

$$R(w) = \sum_{j=1}^n r_j * w_j \rightarrow \max, \quad (16)$$

В області ефективних портфелів фінансових інструментів, яка задається такою системою обмежень:

- на максимально допустимий рівень систематичного ризику (β_0):

$$\sum_{j=1}^n \beta_j * w_j \leq \beta_0, \quad (17)$$

- на розподіл часток активів у фінансовому портфелі:

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1, \quad (18)$$

- на максимальне значення частки активів j – го виду (w_j^0):

$$0 \leq w_j \leq w_j^0, \quad (19)$$

де $R(w)$ – функція загального доходу портфелю фінансових інструментів (функція мети), а усі інші позначення відповідають раніше уведеними.

Модель (16) – (19) належить до класу лінійних оптимізаційних.

Оптимальний розв'язок задачі $w^* = (w_1^*, w_2^*, \dots, w_n^*)$ забезпечує максимальне значення функції мети $R(w^*) = \max_D R(w)$ в області ефективних портфелів фінансових інструментів, яка задається системою обмежень (17) – (19).

В наведеній лінійній оптимізаційній моделі (16) – (19) формування портфелю фінансових інструментів змінною величиною є частка активів (w_j), а усі інші (r_j), (β_j), (β_0), (w_j^0) входять в модель як сталі величини.

Зазначимо, що числове значення коефіцієнта систематичного ризику активу j – го виду (β_j) розраховується відповідними аналітичними агенціями, а граничні межі часток активів у портфелі (w_j^0) та систематичного ризику (β_0) встановлюються експертами.

Оптимальний розв'язок задачі (16) – (19) дозволяє встановити структуру портфелю фінансових активів, за дотримання якої буде досягтися максимальний дохід, а рівень системного ризику портфелю не перевищуватиме максимально допустиме значення (β_0).

Модель (16) – (19) є універсальною математичною моделлю, яку можна застосувати як інструмент формування структури портфелю венчурних інвестицій. При цьому кожний венчурний фонд індивідуально встановлює числові значення (β_0) та (w_j^0) згідно з власним сприйняттям допустимого рівня (межі) систематичного ризику та бачення інвестиційної привабливості певних видів економічної діяльності (j).

Змінна величина (w_j) розглядається як частка загального венчурного активу (V_0), що спрямовується на інвестування розробки та комерціалізації інноваційних проєктів i – го виду ($i=\overline{1, m}$) на інноваційно активних, чи новостворених підприємствах.

Таким чином, отримуємо

$$Q_j = w_j * V_0, \quad \sum_{j=1}^n Q_j = \sum_{j=1}^n w_j * V_0 = V_0, \quad (20)$$

оскільки $\sum_{j=1}^n w_j = 1$, а Q_j – частка обсягу загального венчурного активу (V_0), що спрямовується на інноваційний розвиток економічної діяльності j – го виду (j – го спрямування).

Встановивши оптимальну структуру портфелю венчурних інвестицій (w^*), тобто розподіл часток інвестицій між видами економічної діяльності, необхідно вирішити завдання щодо наповнення портфелю конкретними інноваційними розробками і проєктами із сукупності альтернативних та з урахуванням балансу витрат і встановлених обсягів інвестицій (Q_j).

Зазначимо, що кожна інновація (технологічна, продуктова, маркетингова, менеджерська та ін.) характеризується витратами (q_{ij}), доходом (r_{ij}) та диверсифікованим (портфельним) ризиком (u_{ij}).

Балансова умова рівності витрат на інновації та встановленим обсягом інвестицій j – го спрямування має вигляд

$$\sum_{i=1}^m q_{ij} \leq Q_j, \quad (21)$$

де q_{ij} – витрати на розробку та впровадження i – го проєкту j – го спрямування.

У якості критерію оптимізації портфелю доцільно вибрати «максимальний дохід» від впровадження інновацій

$$F(d) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n r_{ij} * d_{ij} \rightarrow \max, \quad (22)$$

або «мінімальний диверсифікований ризик» портфелю

$$U(d) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n u_{ij} * d_{ij} \rightarrow \min, \quad (23)$$

де $F(d)$ – критерій оптимізації «максимум доходу»; $U(d)$ – критерій оптимізації «мінімум портфельного ризику»; d_{ij} – цілочислова змінна величина, значення якої характеризує входження i – го проєкту (якщо $d_{ij} = 1$), або не входження (якщо $d_{ij} = 0$), i – го проєкту j – го спрямування в портфель венчурних інвестицій.

Умови формування портфелю венчурних інвестицій опишемо такою системою обмежень:

- на структуру портфелю:

$$(1 - \lambda_j) * Q_j^* \leq \sum_{i=1}^m q_{ij} * d_{ij} \leq (1 + \lambda_j) * Q_j^*, \quad (24)$$

- на обсяги венчурного інвестування:

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n q_{ij} * d_{ij} = V_0, \quad (25)$$

- на значення змінних величин:

$$d_{ij} = \{0; 1\}, \quad (26)$$

де λ_j – коефіцієнт допустимого відхилення обсягу інвестицій j – го спрямування від оптимального обсягу інвестицій (Q_j^*) j – го спрямування.

Числові значення (λ_j) доцільно встановлювати на основі двоїстих оцінок змінних (w_j) для оптимального розв'язку задачі (16) – (19) та їхнього впливу на діапазон значень Q_j .

Модель (22) – (26) належить до класу багатокритеріальних, оптимізаційних, лінійних, цілочислових моделей математичного програмування. Проблема багатокритеріальності полягає в тому, що методи математичного програмування (дослідження операцій) дають змогу встановити оптимальний розв'язок лише за одним критерієм. Відповідно, пошук розв'язку, ефективного за багатьма критеріями, вимагає застосування методів компромісного програмування.

В моделі формування портфелю венчурних інвестицій обмеження (24) відображає умову дотримання оптимальної структури (w_j^0) портфелю інвестицій, оскільки, $Q_j^* = w_j^* * V_0$ і $\sum_{j=1}^n Q_j^* = V_0$.

Уведення двостороннього обмеження на обсяг венчурних інвестицій j – го спрямування здійснено з метою уникнення можливої «некратності» величин (Q_j^*) та ($\sum_{i=1}^m q_{ij} * d_{ij}$).

Обмеження (25) описує умову повного використання венчурних активів (V_0), а обмеження (26) – умову набуття змінними величинами (d_{ij}) цілих значень.

В моделі (22) – (26) величини ($r_{ij}, u_{ij}, q_{ij}, Q_j^*, \lambda_j, V_0$) є сталими.

Наявність двох функцій мети (критеріїв оптимізації) (22) – (23) за неможливості здійснення полікритеріальної оптимізації зумовлює необхідність послідовного розв'язання задачі за кожним із критеріїв зокрема. При цьому область допустимих розв'язків (D) не зазнає зміни та задається системою обмежень (24) – (26).

На підставі математичної моделі (22) – (26) будуються відповідні числові моделі, за якими здійснюють пошук оптимальних розв'язків (портфелів венчурних інвестицій) за кожним із критеріїв в області допустимих розв'язків (D):

- критерій оптимізації «максимум доходу»

$$F(d) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n r_{ij} * d_{ij} \rightarrow \max, \quad (27)$$

- система обмежень

$$D: \left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^m q_{ij} * d_{ij} \leq (1 + \lambda_j) * Q_j^* \\ \sum_{i=1}^m q_{ij} * d_{ij} \geq (1 - \lambda_j) * Q_j^* \end{array} \right. , \quad (28)$$

$$D: \left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^m q_{ij} * d_{ij} \geq (1 - \lambda_j) * Q_j^* \\ \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n q_{ij} * d_{ij} = V_0 \end{array} \right. , \quad (29)$$

$$D: \left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n q_{ij} * d_{ij} = V_0 \\ d_{ij} = \{0; 1\} \end{array} \right. , \quad (30)$$

$$D: \left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n q_{ij} * d_{ij} = V_0 \\ d_{ij} = \{0; 1\} \end{array} \right. , \quad (31)$$

- критерій оптимізації «мінімум портфельного ризику»

$$U(d) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n u_{ij} * d_{ij} \rightarrow \min, \quad (32)$$

- система обмежень

$$D: \left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^m q_{ij} * d_{ij} \leq (1 + \lambda_j) * Q_j^* \\ \sum_{i=1}^m q_{ij} * d_{ij} \geq (1 - \lambda_j) * Q_j^* \end{array} \right. , \quad (33)$$

$$D: \left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^m q_{ij} * d_{ij} \geq (1 - \lambda_j) * Q_j^* \\ \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n q_{ij} * d_{ij} = V_0 \end{array} \right. , \quad (34)$$

$$D: \left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n q_{ij} * d_{ij} = V_0 \\ d_{ij} = \{0; 1\} \end{array} \right. , \quad (35)$$

$$D: \left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n q_{ij} * d_{ij} = V_0 \\ d_{ij} = \{0; 1\} \end{array} \right. . \quad (36)$$

Оптимальним розв'язком задачі (27) – (31) буде вектор d_F^* , для якого $F(d_F^*) = \max_D F(d) = F^*$. Аналогічно, оптимальним розв'язком задачі (32) – (36) буде вектор

d_u^* , для якого значення критерію оптимізації (32) буде мінімальним в області допустимих розв'язків $U(d_u^*) = \min_D U(d) = U^*$.

Зазначимо, що задачу формування портфелю венчурних інвестицій, на відміну від задачі встановлення оптимальної структури портфеля венчурних інвестицій, доцільно розглядати в короткостроковому періоді (до року).

Критерії оптимізації (27), (32) в моделях формування портфелю венчурних інвестицій відображають економічні інтереси внутрішніх для венчурної структури стейкхолдерів. У той же час при формуванні портфелю інновацій j – го спрямування доцільно враховувати соціальний та екологічний результати, які відображають інтереси зовнішніх стейкхолдерів (територіальної громади, екологічної системи тощо). Врахування інтересів зовнішніх стейкхолдерів може істотно знизити портфельний ризик, однак при цьому може відбутися і втрата доходності портфелю венчурних активів.

Узгодження інтересів сторін взаємодії венчурної діяльності здійснюється шляхом пошуку компромісного розв'язку, не оптимального ні за жодним із критеріїв оптимізації, але цілком прийнятним для усіх стейкхолдерів (ефективного за Парето).

Дослідження показали, що з сукупності методів компромісного програмування (рівномірної оптимізації, скаляризації, поступових поступок та ін.) найбільш відповідним до вирішення поставленого завдання формування ефективного за багатьма критеріями портфелю венчурних інвестицій слід вважати інтерактивний метод послідовних поступок.

Розглянемо сутність методу послідовних поступок для знаходження компромісного розв'язку, ефективного за багатьма критеріями.

Багатокритеріальна модель формування портфелю венчурних інвестицій має такий вигляд:

- критерії оптимізації

$$F(d) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n r_{ij} * d_{ij} \rightarrow \max \quad , \quad (37)$$

$$U(d) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n u_{ij} * d_{ij} \rightarrow \min \quad , \quad (38)$$

$$S(d) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n s_{ij} * d_{ij} \rightarrow \max \quad , \quad (39)$$

$$L(d) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n l_{ij} * d_{ij} \rightarrow \max \quad , \quad (40)$$

- система обмежень

$$D: \left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^m q_{ij} * d_{ij} \leq (1 + \lambda_j) * Q_j^* \quad , \quad (41) \\ \sum_{i=1}^m q_{ij} * d_{ij} \geq (1 - \lambda_j) * Q_j^* \quad , \quad (42) \\ \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n q_{ij} * d_{ij} = V_0 \quad , \quad (43) \\ d_{ij} = \{0; 1\} \quad , \quad (44) \end{array} \right.$$

де s_{ij} – оцінка соціального результату від впровадження i – го проєкту j – го спрямування; l_{ij} – оцінка впливу i – го проєкту j – го спрямування на стан та відновлення екологічної системи; $S(d)$ – критерій оптимізації соціального результату; $L(d)$ – критерій оптимізації екологічного результату.

Ідея методу послідовних поступок полягає у перетворенні багатокритеріальної задачі до однокритеріальної шляхом встановлення домінантного критерію оптимізації та включення усіх інших критеріїв у систему обмежень. При цьому допускається можливість певного «погіршення» оптимальних значень кожного з

критеріїв. Послідовно розв'язуючи таку доповнену задачу із модифікацією межі допустимої втрати оптимальних значень критеріїв оптимізації, що включені у систему обмежень, отримуємо сукупність ефективних розв'язків з числа яких вибирають остаточний портфель венчурних інвестицій.

Розглянемо процедуру методу послідовних поступок на прикладі моделі (5.28) – (5.35). Припустимо, що доміантним критерієм оптимізації портфелю венчурних інвестицій є «максимум доходу» - $F(d)$. Критерії оптимізації $U(d), S(d), L(d)$ підлягають включенню у систему обмежень доповненої задачі.

Встановлюємо допустимі розміри $(\alpha_u), (\alpha_s), (\alpha_L)$ витрати оптимальних значень $(U^*), (S^*), (L^*)$ та побудуємо доповнену задачу такого вигляду:

- критерії оптимізації

$$F(d) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n r_{ij} * d_{ij} \rightarrow \max, \quad (45)$$

- система обмежень

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n u_{ij} * d_{ij} \leq (1 + \alpha_u) * U^* , \quad (46)$$

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n s_{ij} * d_{ij} \leq (1 - \alpha_s) * S^* , \quad (47)$$

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n l_{ij} * d_{ij} \leq (1 - \alpha_L) * L^* , \quad (48)$$

$$\sum_{i=1}^m q_{ij} * d_{ij} \leq (1 + \lambda_j) * Q_j^* , \quad (49)$$

$$\sum_{i=1}^m q_{ij} * d_{ij} \geq (1 - \lambda_j) * Q_j^* , \quad (50)$$

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n q_{ij} * d_{ij} = V_0 , \quad (51)$$

$$d_{ij} = \{0; 1\} , \quad (52)$$

де F^*, U^*, S^*, L^* - оптимальні значення відповідних критеріїв оптимізації;

Сформований таким чином портфель венчурних інвестицій забезпечує досягнення максимального доходу портфелю при виконанні встановлених умов на структуру портфелю та рівні інших критеріїв оптимізації. Використання двокрокової моделі формування портфелю венчурних інвестицій як інструмента поетапного встановлення оптимальної структури портфелю інвестицій певного спрямування та його наповнення конкретними інноваційно привабливими проектами, програмами і розробками згідно встановленої структури портфелю, а також інтересів стейкхолдерів, є ефективним і практично виправданим.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі запропоновано концептуально нове вирішення науково-прикладної проблеми формування та розвитку венчурних структур в умовах активізації інноваційної діяльності. За результатами проведених досліджень зроблено такі висновки:

1. Побудовано модель системного оцінювання розвитку венчурної структури, в якій інтегрально відображено умови активізації інноваційної та поступальної зміни фінансової, а також комерційної сфери венчурної діяльності з урахуванням індикаторів інноваційного розвитку макроекономічної системи, що дозволяє отримати розширену оцінку стану і спроможності її розвитку.

2. Розвинуто понятійно-термінологічний апарат формування та розвитку венчурних структур в умовах активізації інноваційної діяльності, зокрема, уточнено сутність поняття «венчурний бізнес», «венчурна діяльність» (у широкому та вузькому

сенсі), «розвиток венчурних структур», що дало змогу вирішити низку сутнісних, наукових і управлінських проблем та дозволило конкретизувати змістове та функціональне наповнення базових понять з метою їх однозначного тлумачення та консенсусного сприйняття.

3. Розроблено підхід, за яким венчурна структура розглядається як бізнес-утворення двоїстої сутності - суб'єкт та колективне об'єднання суб'єктів венчурного підприємництва, діяльність яких підпорядкована державним регуляторам з метою досягнення спільної мети - забезпечення соціально-економічного розвитку національної економіки шляхом активізації інноваційної діяльності, що дозволив сформуванню типологію венчурної структури (суб'єктів венчурного підприємництва) та типологію сукупності суб'єктів венчурного підприємництва.

4. Удосконалено концептуальну модель формування венчурної структури, яка базується на основних системоутворюючих вимогах, охоплює технологію формування венчурних структур, що опирається на принципи формування; мету, місію і цілі формування; програму та напрями розвитку; способи інвестування активів; форми організації венчурного підприємництва; функції; типи венчурних структур; види венчурного підприємництва; постулати діяльності; інструменти венчурної діяльності; моделі формування, а також джерела формування венчурного капіталу; суб'єкти венчурної діяльності; напрями інвестування та структуру інвестицій; об'єкти венчурної діяльності, що відображає особливості функціонування венчурних структур і забезпечує досягнення інтересів сторін взаємодії.

5. Розроблено положення, згідно якого, основним структуроформуючим елементом венчурного підприємництва вважається інноваційна сфера, що актуалізує інноваційний напрям розвитку національної економіки у злагодженій взаємодії з іншими сферами венчурної діяльності (управлінською, фінансовою, комерційною), що дало змогу виявити характерну особливість здійснення венчурної діяльності та системно охопити функціонування венчурної структури.

6. Розвинуто зміст венчурної діяльності, її види, сфери, елементи венчурної структури, типологію видів венчурних структур, типологію видів венчурних інноваційних підприємств, чинники впливу, типологію чинників впливу на формування і розвиток венчурної структури, що дозволяє описати процес формування та функціонування венчурної структури.

7. Удосконалено метод оцінювання розвитку венчурної структури, який базується на оцінюванні сфер венчурної діяльності (управлінської, фінансової, інноваційної та комерційної) за інтегральними показниками та дає змогу оцінити економічну, соціальну та екологічну складові розвитку венчурної структури;

8. Розвинуто підхід зі встановлення та оцінювання розвитку венчурної структури на основі розрахунку відстані від уявного об'єкта з оптимальними (еталонними) характеристиками з використанням засобів таксономічного аналізу як інструменту часового і просторового рангування, що дозволяє упорядкувати сукупність багатовимірних об'єктів шляхом встановлення їх відстані від уявного об'єкта з оптимальними (еталонними) характеристиками.

9. Удосконалено модель формування портфелю активів суб'єктів венчурного підприємництва, що спирається на класичну модель Г. Марковіца, є двокроковою і багатокритеріальною, і дозволяє послідовно деталізувати оптимальну структуру

венчурних активів, враховуючи інтереси основних стейкхолдерів процесу активізації інноваційного розвитку національної економіки, зокрема, суспільства та суб'єктів підприємницької діяльності.

10. Розвинуто систему бізнес-аналізу венчурної діяльності в умовах активізації інноваційних перетворень національної економіки, в основу якої покладено засоби дослідження стану та передбачення майбутніх змін венчурної діяльності на основі органічного поєднання загальних методів і моделей статистичного аналізу та економетричного моделювання із спеціальними інструментами оцінювання результатів функціонування венчурної структури та прогнозування її розвитку в умовах обмеженої інформаційної визначеності.

11. Удосконалено метод формування та забезпечення функціонування венчурної структури за модифікованою багатокритеріальною оптимізаційною моделлю в умовах сталого розвитку (економіка, екологія та соціум), яка представлена функціями мети у цих напрямках, спирається на сформовані автором концептуальні положення щодо умов функціонування венчурних структур на прикладі ринку електромобілів для цілей розвитку зеленої економіки та концептуальні припущення для фондового, споживчого ринку і сфери довкілля та описує взаємодію суб'єктів ринкової економіки.

12. Удосконалено підхід до виявлення закономірностей зміни критеріїв венчурної діяльності, який поєднує можливості формальних методів статистичного аналізу і моделювання, економетричного моделювання, дослідження операцій з можливостями якісних методів бізнес-аналізування і прогнозування (експертних, штучних нейронних мереж), а також передбачає доцільність застосування нелінійних трендових моделей для забезпечення повноти та об'єктивності дослідження венчурної діяльності з урахуванням характеру зміни інноваційних, економічних, фінансових і процесів комерціалізації інноваційної продукції.

ПЕРЕЛІК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Наукові праці, у яких опубліковано основні результати дисертації

1.1. Монографії

1. Терлецька, В.О., 2023. Венчурні структури в умовах розвитку національного господарства: побудова, економічне оцінювання та прогнозування. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 328 с.

2. Терлецька, В.О., Кузьмін, О.Є., 2019. Державне стимулювання інноваційного розвитку суб'єктів господарювання: методологічні засади, світовий та вітчизняний досвід : монографія / за заг. ред. канд. екон. наук, доц. Л. С. Захаркіної. Сумський державний університет. 200 с. (4.2. Стан і перспективи розвитку венчурного бізнесу в Україні для забезпечення державної економічної безпеки, с. 120-128). *(Особистий внесок автора: проаналізований стан розвитку венчурного бізнесу в Україні для забезпечення державної економічної безпеки).*

1.2. Публікації у наукових фахових виданнях України та виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз

3. Терлецька В.О., 2023. Бізнес-аналітика розвитку венчурної діяльності. *Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка*, Т. 28, вип. 2 (96) 2023, с.

35-38. (Міжнародна представленість та індексація журналу: Архів-репозитарій ОНУ імені І. І. Мечникова; «Наукова періодика України» НБ України імені В. І. Вернадського; Index Copernicus International Journals Master List; Google Академія; Ulrich's Periodicals Directory; Research Bible).

4. Терлецька, В.О., 2023. Концептуальні основи формування венчурних структур та їх моніторинг. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*, Вип. 5, № 1, с. 108-122. (Міжнародна представленість та індексація журналу: Google Scholar).

5. Терлецька, В.О., Хмиз, М.В., Павленчик, Н.Ф., Павленчик, А.О., 2023. Роль та особливості моніторингу в антикризовому управлінні бізнес-структурою. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки». (Особистий внесок автора: досліджено особливості моніторингу в антикризовому управлінні бізнес-структурою).

6. Терлецька, В.О., 2022. Методика оцінювання розвитку венчурних структур. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*, Вип. 4, № 1, с. 24–31. (Міжнародна представленість та індексація журналу: Google Scholar).

7. Терлецька, В.О., Прокопенко, І.В., 2022. Державна підтримка венчурного бізнесу у світі. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія "Проблеми економіки та управління"*, Т. 6, № 1, с. 47–55. (Міжнародна представленість та індексація журналу: Google Scholar, Index Copernicus, Research Bib, Ulrich's Periodicals Directory) (Особистий внесок автора: досліджено елементи державної підтримки венчурного бізнесу у світі).

8. Терлецька, В.О., 2022. Модель розвитку венчурного бізнесу. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*, Вип. 4, № 2, с. 301–311. (Міжнародна представленість та індексація журналу: Google Scholar).

9. Терлецька, В.О., 2022. Стан і динаміка розвитку ринку автомобілів з електричним двигуном в Україні. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія "Проблеми економіки та управління"*, Т. 6, № 2, с. 112–122. (Міжнародна представленість та індексація журналу: Google Scholar, Index Copernicus, Research Bib, Ulrich's Periodicals Directory).

10. Терлецька, В.О. 2022. Розвиток зеленої економіки у напрямку функціонування венчурних структур для ринку електромобілів. *Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка*, Т. 27, вип. 3 (93), с. 55–58. (Міжнародна представленість та індексація журналу: Архів-репозитарій ОНУ імені І. І. Мечникова; «Наукова періодика України» НБ України імені В. І. Вернадського; Index Copernicus International Journals Master List; Google Академія; Ulrich's Periodicals Directory; Research Bible).

11. Терлецька, В.О., Кузьмін, О.Є., 2021. Показники оцінювання розвитку венчурних структур. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*, Т. 32 (71), № 2, с. 13–17. (Міжнародна представленість та індексація журналу: Index Copernicus, Google Scholar, Crossref, OUCI, Vernadsky National Library) (Особистий внесок автора: досліджено показники оцінювання розвитку венчурних структур).

12. Терлецька, В.О., 2021. Формування узгодженої системи показників оцінювання розвитку венчурних структур. *Підприємництво та інновації*, Вип. 16, с. 45–50. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Google Scholar, Index Copernicus*).

13. Терлецька, В.О., 2021. Управління ефективністю венчурного бізнесу. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія "Проблеми економіки та управління"*, Том 5. № 1, с. 187–194. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Google Scholar, Index Copernicus, Research Bib, Ulrich's Periodicals Directory*).

14. Терлецька, В.О., 2021. Підходи та методи оцінювання інноваційної компанії. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*. Вип. 3.1, с. 177–182. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Google Scholar*).

15. Терлецька, В.О., Кузьмін, О.Є., 2020. Венчурний бізнес в Україні: активи, управління та перспективи розвитку. *Virtus: Scientific Journal / Editor-in-Chief M.A. Zhurba – February # 41*, с. 243–248. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Google Scholar, Scientific Indexing Services (USA), International Innovative Journal Impact Factor, Citefactor (USA), ResearchBib, Scientific Journal Impact Factor (SJIFactor), Directory of Research Journal Indexing (DRJI), Міжнародний реєстр періодичних видань масової інформації*). (Особистий внесок автора: досліджено стан і динаміку функціонування венчурного бізнесу в Україні).

16. Терлецька, В.О., 2020. Моделі державної підтримки розвитку венчурного бізнесу у світі. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія "Проблеми економіки та управління"*, Т. 4, № 2, с. 86–93. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Google Scholar, Index Copernicus, Research Bib, Ulrich's Periodicals Directory*).

17. Терлецька, В.О., Кузьмін, О.Є., 2020. Особливості побудови та функціонування венчурних структур. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*, Вип. 2, № 2, с. 145–153. (Особистий внесок автора: досліджено особливості функціонування венчурних структур).

18. Терлецька, В.О., 2020. Оцінювання розвитку венчурних структур. *Інтелект XXI*, № 5, с. 121–126. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Index Copernicus; Google Scholar; Vernadsky National Library; Crossref; OUCI*).

19. Терлецька, В.О., 2020. Характеристика та особливості функціонування різновидів венчурних структур в умовах активізації інноваційної діяльності. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія "Економічні науки"*, Вип. 4, с. 73–85. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Google Scholar, Open Ukrainian Citation Index (OUCI), Україніка наукова, Copernicus, CrossRef*).

20. Терлецька, В.О., Кузьмін, О.Є., 2020. Оцінювання ризиків діяльності компаній з управління активами. *Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка*, Т. 25, вип. 6 (85), с. 149–153. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Архів-репозитарій ОНУ імені І. І. Мечникова; «Наукова періодика України» НБ України імені В. І. Вернадського; Index Copernicus International Journals Master List; Google Академія; Ulrich's Periodicals Directory; Research Bible*) (Особистий внесок автора: досліджено ризики, які притаманні компаніям з управління активами).

21. Терлецька, В.О., Чушак-Голобородько, А.М., 2020. Аналізування та оцінювання розвитку венчурних структур. *Економіка: реалії часу*, № 5 (51), с. 65–72. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Index Copernicus, Google Scholar, Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського (Україна), EBSCO Publishing, Ulrich's Periodicals Directory, «Україніка наукова», Scientific Object Identifier Globethics*) (Особистий внесок автора: здійснено оцінювання розвитку венчурних структур).

22. Терлецька, В.О., 2019. Особливості ведення венчурного бізнесу. *Приазовський економічний вісник*. Вип. 5 (16). с. 179–183. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Google Scholar, Index Copernicus International, Crossref, Open Ukrainian Citation Index (OUCI)*).

23. Терлецька, В.О., 2018. Маркетингова та логістична діяльність автомобілебудівних підприємств. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка"*. Серія: Логістика, № 892, с. 189–195.

1.3. Публікації у наукових виданнях, що індексуються у міжнародних наукометричних базах SciVerse Scopus та Web of Science

24. Терлецька, В.О., Фещур, Р.В., Тимощук, М.Р., Шишковський, С.В., Копитко, О.В., 2020. Модель часткової економічної рівноваги ринку автомобільної продукції України // *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики : збірник наукових праць / Університет банківської справи*. Т. 3, № 34. С. 196–206. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Web of Science Emerging Sources Citation Index*). (Особистий внесок автора: досліджено обмеження та функції мети для моделі часткової економічної рівноваги ринку автомобільної продукції України).

25. Terletska, V., Dragan, I., Nestoryshen, I., Ostapenko, L., Munko, A., 2023. Improving the mechanism of administrative and legal ensuring of the financial and economic security of the state. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice* This link is disabled. 5(52), pp. 461–470. (Міжнародна представленість журналу *SciVerse SCOPUS, Web of Science Emerging Sources Citation Index*). (Особистий внесок автора: досліджено адміністративно-правове забезпечення фінансово-економічної безпеки держави).

26. Terletska, V., Zhovnirchuk, Ya., Bondarchuk, N., Cherkaska, V., Terletska, V. and Gusiev, V., 2023. Sustainable development of the agro-industrial complex through modeling aspects of logistics management. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 18(6), pp.1911-1917. (Міжнародна представленість журналу *SciVerse SCOPUS*). (Особистий внесок автора: досліджено показники сталого розвитку агропромислового комплексу).

27. Terletska, V., Bashynska, I., Smokvina, H., Bondarevska, K., Semigina, T., Tsikalo, Y., 2023. Unleashing sustainable recovery and development: analyzing European countries' labor market experience // *Acta Innovations*. No. 49. – P. 5–16. (Міжнародна представленість журналу *SciVerse SCOPUS*). (Особистий внесок автора: досліджено показники для побудови кореляційно-регресійної моделі).

1.4. Публікація в матеріалах конференції, що індексована у міжнародній наукометричній базі SciVerse Scopus

28. Terletska, V., Boyko, N., Ortynska, N., Bilyk, O., Hasko, O., Khomyshyn, I. 2022. Analysis of the application of stochastic gradient descent to detect network violations //

CEUR Workshop Proceedings. Vol. 3171 : Computational Linguistics and Intelligent Systems 2022 : Proceedings of the 6th International conference on computational linguistics and intelligent systems (COLINS 2022). Vol. 1 : Main conference, Gliwice, Poland, May 12-13, 2022. – P. 1181–1190. (*Міжнародна представленість та індексація журналу: SciVerse SCOPUS*). (*Особистий внесок автора: досліджено алгоритми оптимізації, зокрема, градієнтний спуск*).

2. Опубліковані праці апробаційного характеру

29. Терлецька, В.О., 2022. Фактори розвитку венчурних структур. *Сучасний менеджмент організації: витоки, реалії та перспективи розвитку : матеріали конференції розміщені на сайті за посиланням: <https://conf.krok.edu.ua/ММО/ММО2022> (Київ, 26 квітня 2022 р.)*.

30. Терлецька, В.О., 2022. Особливості моделювання розвитку венчурного бізнесу. Актуальні проблеми та перспективи розвитку обліку, аналізу та контролю в соціально-орієнтованій системі управління підприємством : *Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, присвяченої пам'яті професора, заслуженого працівника вищої школи Дмитра Мусійовича Фесенка*, (Полтава, 14–15 квітня 2022 р.), с. 541–543.

31. Терлецька, В.О., 2022. Стан та перспективи розвитку ринку автомобілів з електричним двигуном в Україні. *Управління інноваційним процесом в Україні: напрями розвитку : Тези доповідей IX Міжнародної науково-практичної конференції*, (Львів, 19–21 травня 2022 р.), с. 58–59.

32. Терлецька, В.О., Миронюк, А.О., 2022. Фактори впливу на розвиток венчурного бізнесу в Україні. Вдосконалення економіки країни: проблеми та шляхи вирішення : *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції*, (Львів, 26 лютого 2022 р.), с. 59–63. (*Особистий внесок автора: досліджено фактори, що впливають на розвиток венчурного бізнесу*).

33. Терлецька, В.О., 2022. Характеристика суб'єктів венчурного бізнесу. *Бухгалтерський облік, контроль та аналіз в умовах інституційних змін : Збірник наукових праць Всеукраїнської науково-практичної конференції*, (Полтава, 27 жовтня 2022 р.), с. 246–248.

34. Терлецька, В.О., 2021. Роль і значення бізнес-ангелів та їх мереж у венчурному бізнесі. *Актуальні проблеми сучасної науки, розвитку технологій та менеджменту : Тези доповідей I Міжнародної науково-практичної конференції до 55-річчя Хмельницького політехнічного коледжу Національного університету «Львівська політехніка»*, (Хмельницький, 26 листопада 2020 р.), с. 45–47.

35. Терлецька, В.О., 2021. Методичні підходи до оцінювання венчурних проєктів. *Сучасні проблеми обліку, аналізу, аудиту й оподаткування суб'єктів господарської діяльності: теоретичні, практичні та освітні аспекти : Збірник наукових праць за матеріалами V Всеукраїнської науково-практичної конференції*, (Дніпро, 30–31 березня 2021 р.), с. 230–233.

36. Терлецька, В.О., 2021. Методичний підхід до оцінювання та відбору венчурних проєктів. *Актуальні проблеми та перспективи розвитку обліку, аналізу та контролю в соціально-орієнтованій системі управління підприємством : матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції*, (Полтава, 31 березня 2021 р.), с. 388–390.

37. Терлецька, В.О., 2020. Недоліки нормативно-правової бази діяльності венчурних фондів в Україні. *Проблеми бізнес-економіки в сучасних умовах : Матеріали всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції*, (Львів, 02 березня 2020 р.), с. 93–95.

38. Терлецька, В.О., 2020. Забезпечення інноваційного розвитку та венчурного бізнесу в Україні. *Управління проектами. Ефективне використання результатів наукових досліджень та об'єктів інтелектуальної власності : Матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції*, (Дніпро, 10 квітня 2020 р.), с.313-316.

39. Терлецька, В.О., 2020. Облікове забезпечення венчурної діяльності. *Сучасні проблеми обліку, аналізу, аудиту й оподаткування суб'єктів господарської діяльності: теоретичні, практичні та освітнянські аспекти : Збірник наукових праць за матеріалами IV Всеукраїнської науково-практичної конференції*, (Дніпро, 30-31 березня 2020 р.), с.154-159.

40. Терлецька, В.О., 2020. Особливості розвитку венчурного бізнесу в Україні та світі. *Економічні науки, інновації в економіці, проблеми розвитку цифрової економіки : Тези Всеукраїнської науково-практичної on-line конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, присвяченої Дню науки*, (Житомир, 11 – 15 травня 2020 р.), с.535-536.

41. Терлецька, В.О., 2020. Роль венчурних організацій у забезпеченні підготовки та реалізації стартапів. *Соціально-компетентне управління корпораціями в умовах поведінкової економіки : Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції*, (Луцьк, 18 лютого 2020 р.), с. 238-241.

42. Терлецька, В.О., 2020. Моделі венчурного інвестування у світі. *Управління інноваційним процесом в Україні: розвиток співпраці : Тези доповідей VIII Міжнародної науково-практичної конференції*. Видавництво Львівської політехніки, (Львів, 18–20 червня 2020 р.), с. 119–120.

43. Терлецька, В.О., 2020. Проблеми венчурного фінансування в Україні. *Актуальні питання економіки, обліку, фінансів та управління персоналом : Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції*, (Ужгород, 28-29 квітня 2020 р.), с. 30 - 31.

44. Терлецька, В.О., 2020. Значення венчурних структур для малого і середнього бізнесу. *Розвиток бухгалтерського обліку, оподаткування і контролю в умовах інтеграційних процесів : Збірник тез всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції*, (Херсон, 22–23 жовтня 2020 р.), с. 280–282.

45. Терлецька, В.О., 2020. Вплив суб'єктів венчурної індустрії на маркетингову та логістичну діяльність венчурної бізнес-структури. *Маркетинг і логістика в системі менеджменту : Тези доповідей XIII Міжнародної науково-практичної конференції до 75-річчя кафедри маркетингу і логістики*, (Львів, 22 жовтня 2020 р.), с. 140–142.

46. Терлецька, В.О., 2020. Інтегровані підприємницькі структури у венчурному бізнесі. *Дослідження, розробка і використання моделей економічної поведінки суб'єктів господарювання : Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених*, (Дніпро, 4 грудня 2020 р.), с. 93–94.

47. Терлецька, В.О., 2020. Венчурний капітал: роль і значення. *Сучасні проблеми і перспективи економічної динаміки : Матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції молодих учених та студентів*, (Умань, 19–20 листопада 2020 р.), с. 41–46.

48. Терлецька, В.О., 2020. Практика формування венчурних структур: зарубіжний досвід. *Інноваційний розвиток та безпека підприємства в умовах неоіндустріального суспільства : Матеріали міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених*, (Луцьк, 27 жовтня 2020 р.), с. 721–724.

49. Терлецька, В.О., 2020. Характеристика програм розвитку венчурної діяльності: зарубіжний досвід. *Обліково-аналітичні й статистичні методи та моделі в оподаткуванні, бізнесі, економіці : Збірник тез за матеріалами XVI Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції*, (Ірпінь, 25.11.2020 – 01.12.2020 рр.), с. 474–476.

50. Терлецька, В.О. 2019. Венчурне фінансування. *Інноваційний розвиток та безпека підприємства в умовах неоіндустріального суспільства : Матеріали міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених*, (Луцьк, 31 жовтня 2019 р.), с. 136–139.

51. Терлецька, В.О., 2019. Венчурний бізнес в Україні. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я : Тези доповідей XXVII Міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2019 : у 4 ч. Ч.3.*, (Харків, 15–17 травня 2019 р.), с. 372.

52. Терлецька, В.О., 2019. Ризики у венчурному бізнесі. *Сучасні проблеми обліку, аналізу, аудиту й оподаткування суб'єктів господарської діяльності: теоретичні, практичні та освітянські аспекти : Збірник наукових праць за матеріалами III Всеукраїнської науково-практичної конференції*, Ч.2., (Дніпро, 28–29 березня 2019 р.), с. 358–360.

53. Терлецька, В.О., 2019. Система державного і недержавного управління венчурним бізнесом в Україні. *Управління ресурсним забезпеченням господарської діяльності підприємств реального сектору економіки : Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції*, (Полтава, 01 листопада 2019 р.), с. 251–252.

54. Терлецька, В.О., 2019. Стан та перспективи розвитку венчурного бізнесу в Україні. *Проблеми формування та реалізації конкурентної політики : Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції*, (Львів, 19–20 вересня, 2019 р.), с. 120–121.

55. Терлецька, В.О., 2019. Ризики у венчурній діяльності. *Проблеми і тенденції розвитку сучасної економіки в умовах інтеграційних процесів: теоретичні та практичні аспекти : Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції*, (Херсон, 17–18 жовтня 2019 р.), с. 105–106.

56. Терлецька, В.О., 2018. Фактори впливу на конкурентоспроможність вітчизняного автомобілебудування. *Маркетинг та логістика в системі менеджменту : Тези доповідей XII Міжнародної науково-практичної конференції*, (Львів, 25–27 жовтня 2018 р.), с. 239–240.

3. Підручник та навчально-методичні видання

57. Терлецька, В.О., Кузьмін, О.Є., Мельник, О.Г., 2021. Митна справа. Підручник. Видавництво Національного університету «Львівська політехніка». Львів, 240 с.

58. Терлецька В.О., Кузьмін О.Є., 2021. Митна справа: Конспект лекцій для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 292 «Міжнародні економічні відносини» всіх форм навчання – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 80 с.

59. Методичні вказівки до виконання контрольних робіт та самостійної роботи з дисципліни «Митна справа» для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 292 «Міжнародні економічні відносини» всіх форм навчання / Укл. В.О. Терлецька, О.Є. Кузьмін. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2021.

60. Методичні вказівки до виконання лабораторних занять з дисципліни «Митна справа» для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 292 «Міжнародні економічні відносини» всіх форм навчання / Укл. В.О. Терлецька, О.Є. Кузьмін. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2021. 44 с.

АНОТАЦІЯ

Терлецька В.О. Формування та розвиток венчурних структур в умовах активізації інноваційної діяльності. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.03 - економіка та управління національним господарством. Національний університет «Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки України, Львів, 2023.

Дисертацію присвячено вирішенню науково-прикладної проблеми розроблення концептуальних, теоретико-методологічних і методико-прикладних засад формування та розвитку венчурних структур в умовах активізації інноваційної діяльності. Побудовано модель системного оцінювання розвитку венчурної структури, в якій інтегрально відображено умови активізації інноваційної та поступальної зміни фінансової, а також комерційної сфери венчурної діяльності з урахуванням індикаторів інноваційного розвитку макроекономічної системи, що дозволяє отримати розширену оцінку стану і спроможності її розвитку. Набула подальшого розвитку система бізнес-аналізу венчурної діяльності в умовах активізації інноваційних перетворень національної економіки, в основу якої покладено засоби дослідження стану та передбачення майбутніх змін венчурної діяльності на основі органічного поєднання загальних методів і моделей статистичного аналізу та економетричного моделювання із спеціальними інструментами оцінювання результатів функціонування венчурної структури, що дозволяє здійснити прогнозування її розвитку в умовах обмеженої інформаційної визначеності. Розроблено положення, згідно якого основним структуроформуючим елементом венчурного підприємництва вважається інноваційна сфера, що актуалізує інноваційний напрям розвитку національної економіки у злагодженій взаємодії з іншими сферами венчурної діяльності (управлінською, фінансовою, комерційною), що дало змогу виявити характерну особливість здійснення венчурної діяльності та системно охопити функціонування венчурної структури. Запропоновано модель

формування портфелю активів суб'єктів венчурного підприємництва, яка є двокроковою і багатокритеріальною, що дозволяє послідовно деталізувати оптимальну структуру венчурних активів, враховуючи інтереси основних стейкхолдерів процесу активізації інноваційного розвитку національної економіки, зокрема, суспільства та суб'єктів підприємницької діяльності.

Ключові слова: венчурна структура, розвиток, сфери венчурної діяльності, система бізнес-аналітики, інноваційна діяльність.

ANNOTATION

Terletska V.O. Formation and development of venture structures in innovative activity intensification conditions. - On the rights of the manuscript.

Thesis for the Degree of Doctor of Economic Sciences, specialty 08.00.03 - economics and management of national economy. Lviv Polytechnic National University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Lviv, 2023.

The dissertation is devoted to the solution of the scientific and applied problem of conceptual, theoretical, methodological and methodical-applied basis development for the formation and development of venture structures in the conditions of the activation of innovative activities.

A system assessment model of the development of the venture structure has been built, which integrally reflects the conditions for the activation of innovative and progressive changes in the financial and commercial spheres of venture activity, taking into account the indicators of innovative development of the macroeconomic system, which allows obtaining an extended assessment of the state and capacity of its development.

The conceptual and terminological apparatus for the formation and development of venture structures in the conditions of the activation of innovative activity has been developed, in particular, the essence of the concept of "venture business", "venture activity" (in the broad and narrow sense), "development of venture structures" has been clarified, which made it possible to solve a number of essential, scientific and managerial problems and allowed to specify the substantive and functional content of basic concepts with the aim of their unambiguous interpretation and consensus perception.

An approach has been developed, according to which the venture structure is considered as a business formation of a dual entity - a subject and a collective association of subjects of venture entrepreneurship, whose activities are subject to state regulators in order to achieve a common goal - to ensure the socio-economic development of the national economy through activation of innovative activity, which made it possible to form a typology of the venture structure (entities of venture entrepreneurship) and a typology of the set of entities of venture entrepreneurship.

The conceptual model of the formation of a venture structure, which is based on the main system-forming requirements, covers the technology of formation of venture structures based on the principles of formation, has been improved; the purpose, mission and goals of the formation; program and directions of development; ways of investing assets; forms of organization of venture entrepreneurship; functions; types of venture structures; types of venture entrepreneurship; postulates of activity; tools of venture activity; models of formation, as well as sources of formation of venture capital; subjects of venture activity; investment directions and investment structure; objects of venture activity, which reflects the peculiarities of the functioning of venture structures and ensures the achievement of the interests of the parties of interaction.

A provision has been developed, according to which the main structural element of venture entrepreneurship is considered to be the innovative sphere, which actualizes the innovative direction of the development of the national economy in coordinated interaction with other spheres of venture activity (management, financial, commercial), which made it possible to identify a characteristic feature of the implementation of venture activity and systematically cover the functioning of the venture structure.

The content of venture activity, its types, spheres, elements of the venture structure, typology of types of venture structures, typology of types of venture innovative enterprises, influencing factors, typology of influencing factors on the formation and development of the venture structure, which allows to describe the process of formation and functioning of the venture structure, is developed.

The method of assessing the development of the venture structure has been improved, which is based on the assessment of the spheres of venture activity (management, financial, innovative and commercial) according to integral indicators and makes it possible to assess the economic, social and environmental components of the development of the venture structure;

An approach has been developed to establish and evaluate the development of a venture structure based on the calculation of the distance from an imaginary object with optimal (reference) characteristics using the means of taxonomic analysis as a tool for temporal and spatial ranking, which allows you to organize a set of multidimensional objects by establishing their distance from an imaginary object with optimal (reference) characteristics.

The model of the formation of the portfolio of assets of venture entrepreneurship subjects has been improved, which is based on the classical model of H. Markowitz, is two-step and multi-criteria, and allows to consistently detail the optimal structure of venture assets, taking into account the interests of the main stakeholders in the process of activating the innovative development of the national economy, in particular, society and business entities.

A system of business analysis of venture activity has been developed under the conditions of intensification of innovative transformations of the national economy, which is based on means of researching the state and predicting future changes of venture activity based on an organic combination of general methods and models of statistical analysis and econometric modeling with special tools for evaluating the results of the operation of venture structure and forecasting its development in conditions of limited information certainty.

The method of forming and ensuring the functioning of a venture structure according to a modified multi-criteria optimization model in conditions of sustainable development (economy, ecology and society) has been improved, which is represented by the goal functions in these directions, based on the conceptual provisions formed by the author regarding the conditions for the functioning of venture structures on the example of the electric car market for the purposes of the development of the green economy and conceptual assumptions for the stock market, the consumer market and the sphere of the environment and describes the interaction of the subjects of the market economy.

The approach to identifying patterns of changes in the criteria of venture activity has been improved, which combines the possibilities of formal methods of statistical analysis and modeling, econometric modeling, operations research with the possibilities of qualitative methods of business analysis and forecasting (expert, artificial neural networks), and also provides for the expediency of using non-linear trend models to ensure the completeness and objectivity of venture activity research taking into account the nature of changes in innovative, economic, financial and commercialization processes of innovative products.

Key words: venture structure, development, areas of venture activity, business analytics system, innovative activity.