

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КОРОБЕЦЬ ОЛЕНА МИХАЙЛІВНА



УДК 005.93:330.131.7(043.3)

**ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ
УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНИМИ РИЗИКАМИ
ПІДПРИЄМСТВА**

Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління
підприємствами (за видами економічної діяльності)

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Суми – 2021

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Сумському державному університеті Міністерства освіти і науки України.

Науковий керівник – доктор економічних наук, доцент
Білан Юрій Валентинович,
Сумський державний університет
Міністерства освіти і науки України,
професор кафедри маркетингу.

Офіційні опоненти: докторка економічних наук, професорка
Гарафонова Ольга Іванівна,
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»
Міністерства освіти і науки України,
професорка кафедри менеджменту;

докторка економічних наук, професорка
Лищенко Маргарита Олександрівна,
Сумський національний аграрний університет
Міністерства освіти і науки України,
завідувачка кафедри маркетингу та логістики.

Захист відбудеться 28 квітня 2021 року о 14:00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 55.051.01 у Сумському державному університеті за адресою: 40000, м. Суми, вул. Петропавлівська, 57, зала засідань вченої ради.

Із дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Сумського державного університету за адресою: 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2.

Автореферат розісланий 27 березня 2021 року.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



Л. М. Таранюк

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми дослідження. Розвиток вітчизняного промислового виробництва супроводжується зростанням його екодеструктивного впливу на навколишнє природне середовище, що обумовлено високим рівнем морального та фізичного спрацювання основних фондів, відсутністю інтегрованої стратегії екоорієнтованого розвитку, обмеженням фінансових ресурсів на впровадження зелених інноваційних технологій тощо. Це провокує зростання ймовірності виникнення екологічних ризиків на підприємстві (ЕРП) та загострення екологічних конфліктів стейкхолдерів. Ці тенденції обумовлюють трансформацію бізнес-моделі управління підприємством від традиційної до екоорієнтованої, в якій входування екологічного фактору до стратегії розвитку підприємства є ключовою детермінантою зниження ймовірності виникнення ЕРП, зростання рівня прибутковості підприємства та його конкурентоспроможності на ринку. З огляду на це поглиблення науково-методичних засад управління ЕРП набуває особливої актуальності.

Дослідженню теоретичних, методичних і практичних аспектів управління ЕРП присвячені праці таких зарубіжних учених: Т. Андерсена, У. Бека, М. Бізлі, Л. Гордона, А. Клеффнер, А. Лібенберга, А. Майкс, Ф. Оліви, Л. Паапе, Р. Спекле, Р. Хойта та ін. Цій проблематиці присвячено праці вітчизняних науковців, зокрема: Ю. Білана, Т. Васильєвої, В. Божкової, О. Гарафонової, О. Карінцевої, А. Качинського, Н. Караєвої, М. Лищенко, Є. Мішеніна та ін.

Водночас аналіз наукової літератури з теми дослідження засвідчує, що не вирішеною остаточно залишається низка теоретичних та прикладних проблем, які стосуються, зокрема, дослідження закономірностей розвитку теорії управління ЕРП, оцінювання ефективності системи управління ЕРП, обґрунтування причинно-наслідкових зв'язків між рівнями ефективності системи управління ЕРП і прибутковості підприємства, оцінювання запасу міцності системи управління ЕРП тощо. Усе це обумовило вибір теми, мети і завдань дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тематика дослідження узгоджується з базовими засадами Резолюції № 70/1 Генеральної Асамблеї ООН «Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року»; Сендайської рамкової програми зі зменшення ризику стихійних лих на 2015–2030 роки; Цілей сталого розвитку України на період до 2030 року (Указ Президента України № 722/2019 від 30.09.2019 р.); Основними засадами (Стратегією) державної екологічної політики України на період до 2030 року (Закон України № 2697-VIII від 28.02.2019 р.) та ін.

Дисертація виконана відповідно до тематики наукових досліджень Сумського державного університету. До звіту за темою «Фундаментальні основи формування екологічно орієнтованих механізмів реалізації соціально-економічного потенціалу в умовах інформаційного суспільства» (№ д/р 0111U002149) увійшли пропозиції щодо основних компонент системи управління ЕРП; за темою «Фун-

даментальні засади управління екологічно спрямованою дематеріалізацією соціально-економічних систем» (№ д/р 0112U006839) – щодо впливу ЕРП на функціонування підприємств; за темою «Моделювання трансферу екоінновацій в системі «підприємство – регіон – держава»: вплив на економічне зростання та безпеку України» (№ д/р 0119U100364) – щодо вибору типу процесу управління ЕРП; за темою «Фундаментальні основи соціально-економічної мотивації інноваційного розвитку регіону» (№ д/р 0109U007782) – щодо результатів оцінювання ефективності системи управління ЕРП регіону; за темою «Моделювання механізмів мінімізації розривів енергоефективності в контексті Цілей сталого розвитку: комунікативна мережа взаємодії стейкхолдерів» (№ д/р 0120U102002) – щодо врахування інтересів стейкхолдерів під час визначення ефективності системи управління ЕРП.

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є розвиток теоретико-методичних засад функціонування системи управління ЕРП у контексті забезпечення конкурентоспроможності підприємства.

Поставлена мета зумовила необхідність вирішення таких завдань:

- дослідити еволюцію теорії управління ЕРП;
- розвинути концептуальні засади формування системи управління ЕРП;
- поглибити типологізацію підходів до оцінювання ефективності системи управління ЕРП;
- розробити підхід до інтегрального оцінювання ефективності системи управління ЕРП;
- поглибити методичний інструментарій оцінювання впливу ефективності системи управління ЕРП на рівень прибутковості підприємства;
- розвинути методичні засади оцінювання запасу міцності системи управління ЕРП.

Об'єкт дослідження – економічні відносини, що виникають у процесі формування та реалізації системи управління ЕРП.

Предметом дослідження є теоретичні засади та науково-методичний інструментарій забезпечення системи управління ЕРП.

Методи дослідження. Теоретичну та методичну основу дисертації складають фундаментальні положення економічної теорії, економіки підприємства, економіки природокористування, теорії управління, економіко-математичного моделювання, наукові праці з теорії управління ЕРП.

Для вирішення поставлених завдань використано такі методи дослідження: трендовий і бібліометричний аналізи – під час аналізування розвитку досліджень із питань еволюції теорії управління ЕРП; логічного узагальнення – під час формування теоретичних засад управління ЕРП і типологізації підходів до оцінювання ефективності системи управління ЕРП; економіко-математичного моделювання – під час оцінювання ефективності системи управління ЕРП; структурного моделювання – під час визначення впливу ефективності системи управління ЕРП на прибутковість підприємства; аналіз стійкості динамічних систем –

під час оцінювання запасу міцності ефективності системи управління ЕРП. Розрахунки здійснено з використанням програмного продукту Stata 14/SE; бібліометричний аналіз – із використанням пакета VOSViewer v. 1.6.10, інструментарію Scopus Tools Analyze; трендовий аналіз – інструментарію Google Trends.

Інформаційно-фактологічною базою дослідження є: закони України; укази Президента України; нормативні акти Кабінету Міністрів України; офіційні статистичні дані Світового банку, Державної служби статистики України, Державної служби України з надзвичайних ситуацій, Агентства розвитку інфраструктури фондового ринку України; аналітичні огляди міжнародних агенцій Nielsen, Marsh, Munich Re; первинна документація й інформація з офіційних інтернет-ресурсів підприємств, наукові праці вітчизняних та закордонних дослідників.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розвитку теоретико-методичних засад функціонування системи управління ЕРП у контексті забезпечення конкурентоспроможності підприємства.

Найбільш вагомими науковими результатами дослідження є такі:

вперше:

– розроблено науково-методичний підхід до інтегрального оцінювання ефективності системи управління ЕРП, що має динамічний характер і комплексно враховує компоненти системи управління ЕРП (стратегічні та операційні цілі діяльності підприємства, рівень транспарентності його звітності й додержання чинних законодавчих норм у сфері охорони навколишнього природного середовища). Це дозволило виявити та кількісно оцінити каталізatori й інгібітори зміни рівня ефективності системи управління ЕРП;

удосконалено:

– методичний інструментарій оцінювання впливу ефективності системи управління ЕРП на рівень прибутковості підприємства з урахуванням інтенсивності впливу стейкхолдерів на екоорієнтовану діяльність підприємства та його масштабу, що відрізняється від існуючих використанням PLS-SEM-моделювання. Це дозволило підтвердити гіпотезу про позитивний вплив ефективності системи управління ЕРП на рівень прибутковості підприємства;

– науково-методичний підхід до оцінювання запасу міцності системи управління ЕРП, що на відміну від існуючих базується на постулатах теорії невідзначеності, враховує граничні значення діапазону змін компонент системи управління ЕРП та критерій Гурвіца. Це дозволило визначити типи процесу управління ЕРП (евентуальний, таргетований, інтенсивний) та описати специфіку їх застосування;

набули подальшого розвитку:

– методичне підґрунтя дослідження еволюції теорії управління ЕРП, що на відміну від існуючих здійснено шляхом інтегрального поєднання інструментарію бібліометричного аналізу та Google-аналітики. Це дозволило обґрунтувати збіжність трендів пошукових інтернет-запитів та публікаційної активності з теорії управління ЕРП, описати структурно-функціональне середовище її розвитку

залежно від географічної належності науковців, активності їх співцитувань і рівня семантичної тісності застосованого понятійного апарату;

– теоретичні засади формування системи управління ЕРП, що на відміну від існуючих комплексно узагальнюють її організаційну та функціональну складові, конкретизуючи цілі, функції, завдання й принципи її формування, цільову спрямованість щодо забезпечення підвищення ефективності діяльності підприємства;

– класифікація підходів до оцінювання ефективності процесу управління ЕРП, що відрізняється від існуючих інтегральним поєднанням двох критеріальних ознак: параметра та процедури оцінювання. Це дозволило виокремити та описати ймовірно-циклічний, суб'єктивно-аналітичний і системно-динамічний підходи до оцінювання ефективності процесу управління ЕРП.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що основні наукові положення доведено до рівня методичних розробок і практичних рекомендацій, що можуть бути використані: підприємствами – під час формування та підвищення ефективності системи управління ЕРП; галузевими асоціаціями й спілками – під час розроблення критеріїв ухвалення рішень щодо вибору типу процесу управління ЕРП; органами державної та місцевої влади – в разі оновлення нормативної бази щодо стимулювання екоорієнтованої діяльності підприємств.

Пропозиції щодо формування інструментарію підвищення ефективності системи управління ЕРП Сумської області впроваджено в поточну діяльність Департаменту захисту довкілля та енергетики Сумської обласної державної адміністрації (довідка № 01-20/915 від 22.06.2020 р.); щодо оцінювання ефективності системи управління ЕРП – у діяльність ТОВ «Технохім» (довідка № 348 від 13.04.2020 р.); щодо оцінювання впливу ефективності системи управління ЕРП на прибутковість підприємства – у діяльність ТОВ «Турбомаш» (довідка № 61 від 05.04.2020 р.); щодо врахування інтересів стейкхолдерів під час формування системи управління ЕРП – у діяльність Сумського обласного регіонального відділення Спілки малих, середніх і приватизованих підприємств України (довідка № 9 від 09.09.2020 р.).

Результати дисертації використовуються в навчальному процесі Сумського державного університету під час викладання дисциплін «Ризикологія», «Екологічний маркетинг», «Економіка ресурсозбереження» (акт від 18.06.2020 р.).

Особистий внесок. Дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням. Наукові положення, розробки, результати, висновки і рекомендації, що виносяться на захист, одержані самостійно. Особистий внесок у працях, опублікованих у співавторстві, зазначено в списку публікацій.

Апробація результатів дисертації. Основні результати дисертації оприлюднено на 9 міжнародних та всеукраїнських конференціях ([14–22] у наведеному в авторефераті списку праць).

Публікації. Основні положення дисертації опубліковано у 22 наукових працях загальним обсягом 8,68 друк. арк., із яких особисто авторці належить 6,37 друк. арк., зокрема, розділи в 3 колективних монографіях, 10 статей у наукових фахових виданнях України, що входять до міжнародних наукометричних баз (зокрема, 1 стаття в зарубіжному виданні, 1 стаття у виданні, що індексується базою даних Web of Science), 9 публікацій у збірниках матеріалів конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Повний обсяг дисертації становить 248 с., зокрема, 185 с. основного тексту, 41 табл., 45 рис., 5 додатків, список використаних джерел, що налічує 212 найменувань.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У першому розділі «**Теоретичні засади управління екологічними ризиками на підприємстві**» досліджено еволюцію теорії управління ЕРП, розвинено концептуальні засади формування системи управління ЕРП.

З метою дослідження основних трендів еволюції розвитку теорії управління ЕРП в роботі проведено бібліометричний аналіз із використанням інструментарію Google-аналітики, Scopus Tools Analyze та VOSViewer v. 1.6.10, що передбачає виконання трьох етапів (рис. 1).

1. *Визначення частоти пошукових запитів у системі Google.* У результаті аналізу встановлено, що найвищою пошукова активність за ключовими словами «environmental risk», «ecological risk», «green risk» була в період 2004–2006 рр. Це обумовлено зростанням рівня зацікавленості світової спільноти щодо вивчення механізмів забезпечення сталого розвитку підприємств та мінімізації деструктивного впливу їх діяльності на навколишнє природне середовище.

2. *Аналіз публікаційної активності в наукометричній базі даних Scopus.* Виявлено експоненціальне зростання кількості статей із теорії управління ЕРП, а середньорічний приріст кількості публікацій становив 14,7 % за 1 рік.

Зіставлення середніх значень частоти запитів у пошуковій системі Google із динамікою публікаційної активності (за базою даних Scopus) за період 2004–2019 рр. засвідчило збіжність трендів.

3. *Побудова візуалізаційних карт бібліометричного аналізу публікацій із теорії управління ЕРП.* Сформовано три карти, що описують структурно-функціональне середовище розвитку теорії управління ЕРП залежно від: 1) географічної належності науковців, які були найбільш активними щодо створення інтернаціональних наукових альянсів із дослідження теорії управління ЕРП; виокремлено шість кластерів дослідницьких колективів (1 – Великобританія, Нідерланди, Швеція; 2 – США, Німеччина, Франція, Іспанія; 3 – Гонконг, Південна Африка, Таїланд; 4 – Канада, Австралія; 5 – Італія, Японія, Південна Корея; 6 – Китай, Нова Зеландія); 2) активності співцитувань представників міжнародних дослідницьких мереж (визначено найбільш авторитетних науковців, які розвинули

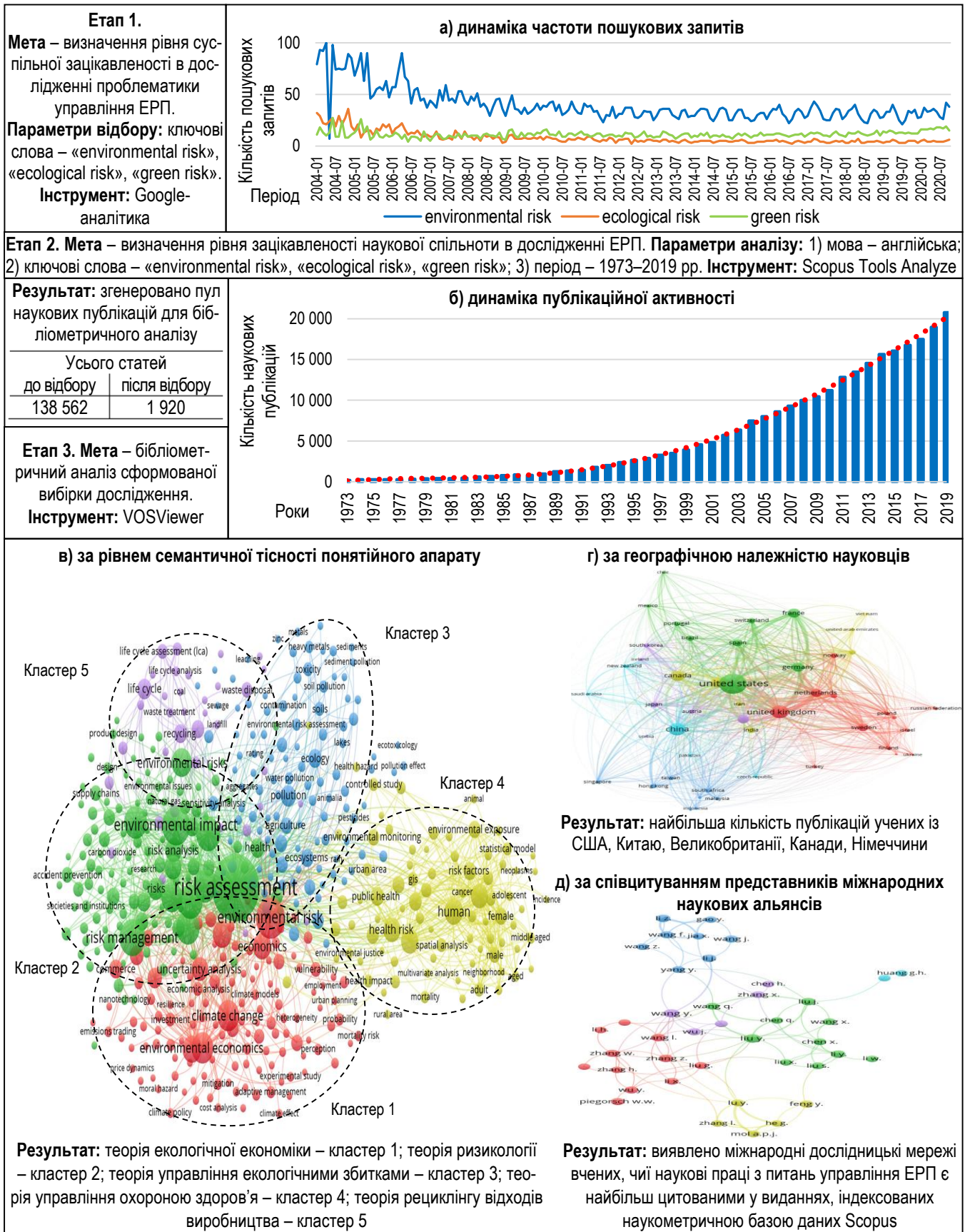


Рисунок 1 – Результати дослідження еволюції теорії управління ЕРП

концептуальні засади теорії управління ЕРП); 3) рівня семантичної тісності категоріального апарату з теорії управління ЕРП (виявлено п'ять комплементарних кластерів наукових теорій, пов'язаних із дослідженням проблематики управління ЕРП: екологічної економіки, ризикології, управління екологічними збитками, управління в системі охорони здоров'я, рециклінгу відходів виробництва).

Результати дослідження еволюції теорії управління ЕРП засвідчили, що система управління ЕРП, з одного боку, повинна бути інтегрованою й адаптивною з усіма його підсистемами, а з іншого – бути самостійною функціонуючою системою забезпечення підвищення ефективності діяльності суб'єктів господарювання з визначеними цілями, функціями, завданнями, принципами та етапами управління (рис. 2). Запропоновані концептуальні засади формування системи управління ЕРП інтегрально поєднують організаційну (орієнтована на взаємоузгодженість підсистем управління підприємством) та функціональну (визначає інструментарій оцінювання і моніторингу ефективності системи управління ЕРП) складові системи управління ЕРП, визначають її місце в системі корпоративного менеджменту підприємства та напрями впливу на ефективність його діяльності. Основними принципами системи управління ЕРП у роботі запропоновано вважати: превентивність (прогнозування та оцінювання явних і латентних наслідків ЕРП), кондиційність (додержання стандартів якості організації виробничо-технологічних процесів на підприємстві), конвергентність (узгодження маркетингових, економічних, технологічних та соціальних детермінант управління ЕРП з метою врахування всієї сукупності прямих і непрямих наслідків ЕРП), комплементарність (розгляд системи управління ЕРП як невід'ємної складової загальної системи управління підприємством), скринінг і моніторинг (своєчасний аналіз відхилень параметрів функціонування підприємства від їх нормативних значень та ймовірності виникнення біфуркаційних точок розвитку підприємства, що провокують появу ЕРП), лояльність (транспарентність екологічної звітності підприємства та позиціонування як соціально й екологічно відповідального підприємства з метою створення позитивного іміджу серед стейкхолдерів, підвищення цінності продукції для споживачів).

У другому розділі «**Науково-методичні засади оцінювання ефективності системи управління екологічними ризиками підприємства**» структуровано існуючі та запропоновано новий науково-методичний підхід до оцінювання ефективності системи управління ЕРП.

Аналіз та узагальнення наукового доробку щодо теорії управління ЕРП свідчать про відсутність уніфікованого та загальноприйнятого науковою спільнотою підходу до оцінювання ефективності системи управління ЕРП. Результати систематизації існуючих підходів дозволили класифікувати їх залежно від обраних параметрів та процедури оцінювання:

1. Ймовірно-циклічний підхід – передбачає оцінювання ймовірності повторного виникнення ЕРП на основі ретроспективних даних. Цей підхід передбачає аналіз даних щодо процесу управління ЕРП упродовж тривалого

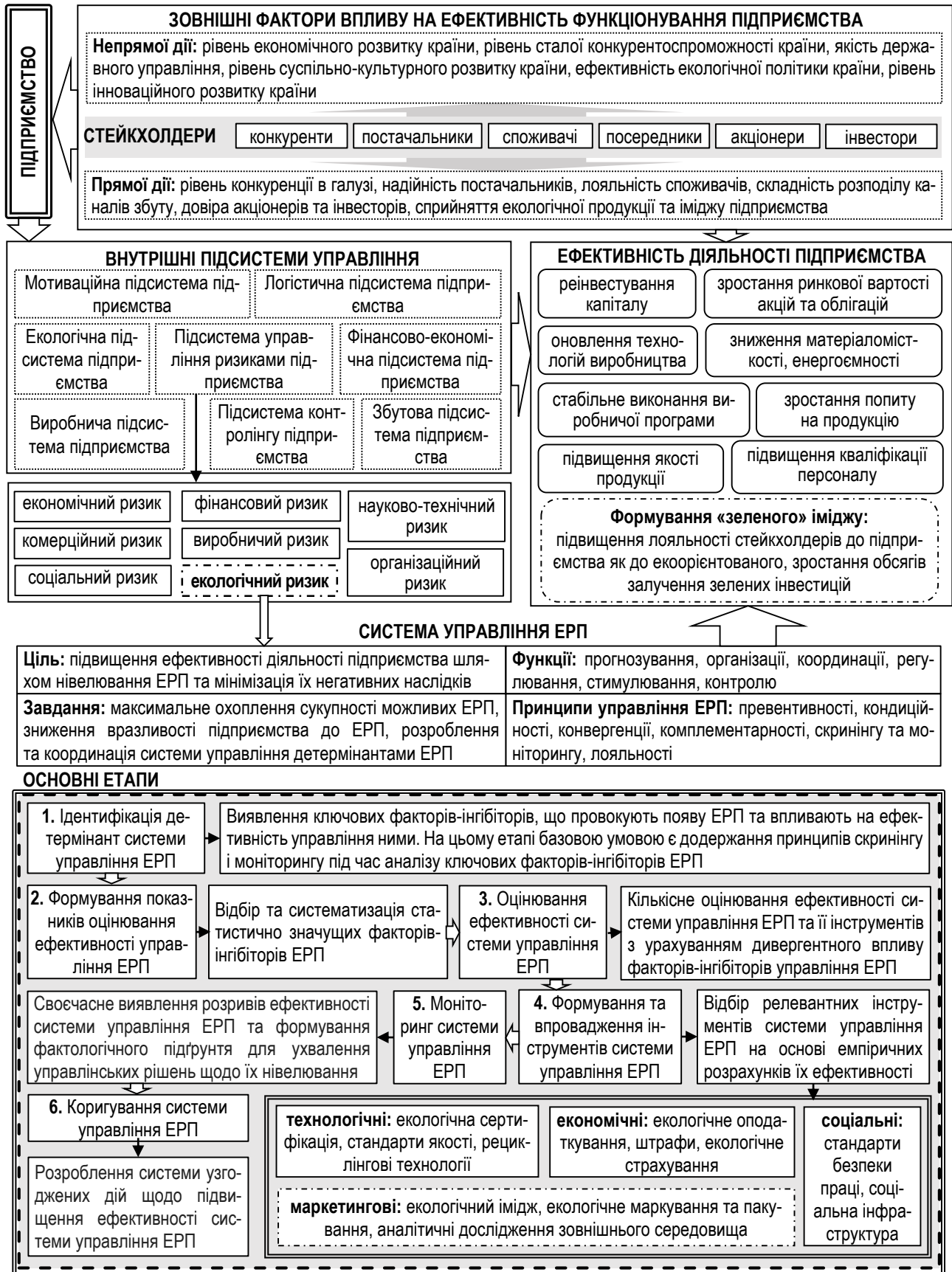


Рисунок 2 – Концептуальні засади формування системи управління ЕРП

періоду (більше ніж 10 років) та дозволяє виявити параметри, що провокують появу циклічних флуктуацій індикаторів розвитку підприємства.

2. Суб'єктивно-аналітичний підхід – оцінювання базується на результатах аналітичних звітів підприємства та експертного оцінювання за трьома ключовими компонентами: рівнем готовності підприємства до впровадження системи управління ЕРП, наявністю кваліфікованих кадрів в управлінні ЕРП, транспарентністю звітності щодо наслідків ЕРП. Якість та достовірність одержаних результатів залежать від рівнів кваліфікації експертів та узгодженості їх думок.

3. Системно-динамічний підхід – передбачає інтегральне оцінювання основних компонент: стратегічних цілей, операційних цілей, достовірності й транспарентності звітності підприємства, додержання чинних законодавчих норм у сфері охорони навколишнього природного середовища.

Останній підхід взято за основу в дисертації, оскільки він розглядає процес управління ЕРП як невід'ємну складову системи управління підприємством та найбільшою мірою враховує загально визнані міжнародною спільнотою вимоги щодо підвищення ефективності корпоративного управління підприємством і ризиками, розробленими експертами Комісії Тредвея (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission) у сфері контролю та управління ризиками, ділової етики, транспарентності звітів про діяльність компанії.

У роботі розроблено науково-методичний підхід до інтегрального оцінювання ефективності системи управління ЕРП (рис. 3), що дозволяє комплексно враховувати всі його компоненти, виявляти та кількісно оцінювати індикатори-інгібітори (характеризують розрив між оптимальним і фактичним значеннями відповідних індикаторів), що призводять до зниження ефективності системи управління ЕРП. Зростання цього індексу свідчить про підвищення ефективності процесу управління ЕРП (його цільове значення дорівнює 1). Інформаційну базу дослідження склали вітчизняні підприємства металургійної промисловості, що позиціонують себе як екоорієнтовані: ПАТ «Арселорміттал Кривий Ріг», ПрАТ «Запоріжжкокс», ПрАТ «Дніпроспецсталь», ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат», ПрАТ «Нікопольський завод феросплавів».

Результати розрахунків засвідчили, що серед досліджуваних підприємств лише ПАТ «Арселорміттал Кривий Ріг» мав позитивну динаміку зміни інтегрального індексу ефективності системи управління ЕРП з 0,81 у 2012 р. до 1,00 у 2019 р. Каталізаторами підвищення ефективності системи управління ЕРП є одночасне зниження обсягів сплачених екологічних податків та штрафів, а також зростання транспарентності екологічної звітності підприємства. Установлено, що значення цього індексу перебувало в межах низького та середнього рівнів упродовж 2012–2019 рр. для таких підприємств: ПрАТ «Запоріжжкокс» (максимальне – 0,61 у 2017 р., мінімальне – 0,36 у 2015 р.), ПрАТ «Дніпроспецсталь» (максимальне – 0,59 у 2017 р., мінімальне – 0,38 у 2012 та 2014 рр.), ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат» (максимальне – 0,59 у 2017 р., мінімальне – 0,31 у 2019 р.), ПрАТ «Нікопольський завод феросплавів» (максимальне – 0,69

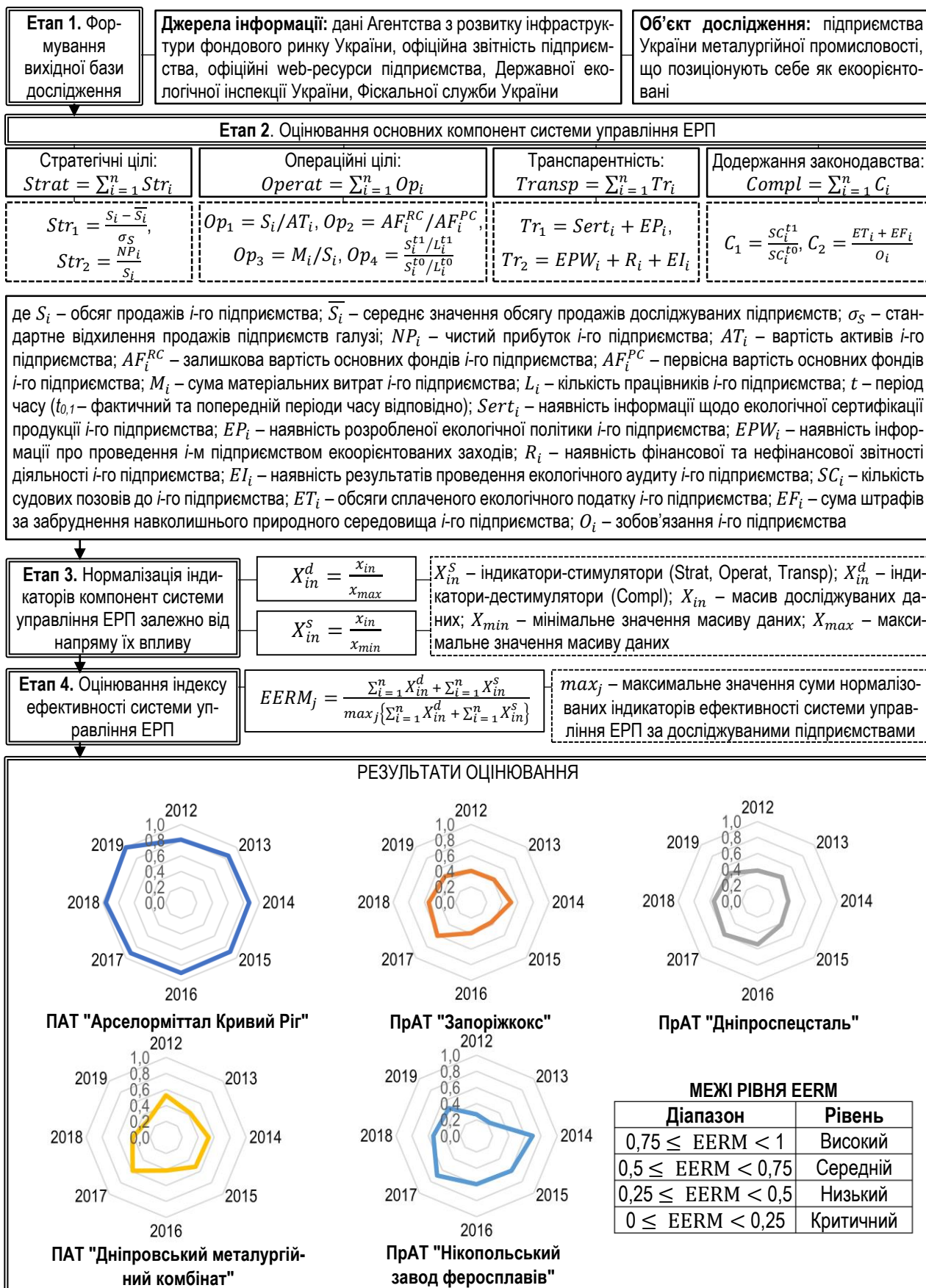


Рисунок 3 – Науково-методичний підхід та результати оцінювання індексу ефективності системи управління ЕРП

у 2014 р., мінімальне – 0,23 у 2013 р.). Ця тенденція обумовлена асинхронністю змін індикаторів компонент системи управління ЕРП (інгібіторами були індикатори Strat та Operat), а також неузгодженістю внутрішніх підсистем управління підприємством.

У третьому розділі «**Основні детермінанти системи управління екологічними ризиками**» розроблено науково-методичний підхід до оцінювання запасу міцності системи управління ЕРП, підтверджено гіпотезу про вплив ефективності системи управління ЕРП на рівень прибутковості підприємства.

Аналіз досвіду функціонування європейських компаній засвідчив, що впровадження системи управління ЕРП дозволяє отримати не лише прямі екологічні ефекти (знизити обсяг забруднення атмосферного повітря та водних ресурсів, утворення відходів тощо), а й є каталізатором підвищення прибутковості компанії. Ефективна система управління ЕРП, з одного боку, забезпечує врегулювання конфліктів стейкхолдерів щодо екоорієнтованого розвитку підприємства, а з іншого – створює додаткову цінність для стейкхолдерів підприємства шляхом зниження ймовірності виникнення ЕРП та втрати прибутку. Для перевірки цієї гіпотези розроблено PLS-SEM-модель (рис. 4), у рамках якої латентна змінна «сила впливу стейкхолдерів на екоорієнтовану діяльність підприємства» виконує зближення між ефективністю системи управління ЕРП та рівнем прибутковості підприємства. Виходячи з наукових положень неокласичної теорії Кобба – Дугласа (де капітал та праця є базовими параметрами економічного зростання), до моделі додатково включено якісну змінну «масштаб підприємства» (обсяг активів і кількість працівників).

Розбудова ефективної системи управління ЕРП, підвищення рівня залученості всіх стейкхолдерів до діяльності підприємства, наявність достатнього обсягу активів і трудових ресурсів дозволяють підприємству одержати синергетичний ефект щодо підвищення рівня його прибутковості.

У роботі обґрунтовано, що результати визначення ефективності системи управління ЕРП є базисом для оцінювання альтернатив ухвалення рішень щодо екоорієнтованого розвитку підприємства. Критерієм ефективності ухвалення рішення необхідно вважати коефіцієнт запасу міцності системи управління ЕРП ($EERM_{st}$), розрахунок якого базується на постулатах теорії невизначеності. Коефіцієнт запасу міцності системи управління ЕРП запропоновано визначати з урахуванням граничних точок можливих діапазонів змін компонент системи управління ЕРП та критерію Гурвіца:

$$EERM_{st} = \left(1 - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{\max EERM_i \cdot \omega_i - \min EERM_i \cdot (1 - \omega_i)}{\max EERM_i} \right) \cdot 100 \% \quad (1)$$

де $\max EERM_i$, $\min EERM_i$ – максимальне та мінімальне значення i -ї компоненти системи управління ЕРП; N – кількість компонент системи управління ЕРП; ω_i – ваговий коефіцієнт компонент системи управління ЕРП, $\omega = 1, \dots, 0$.

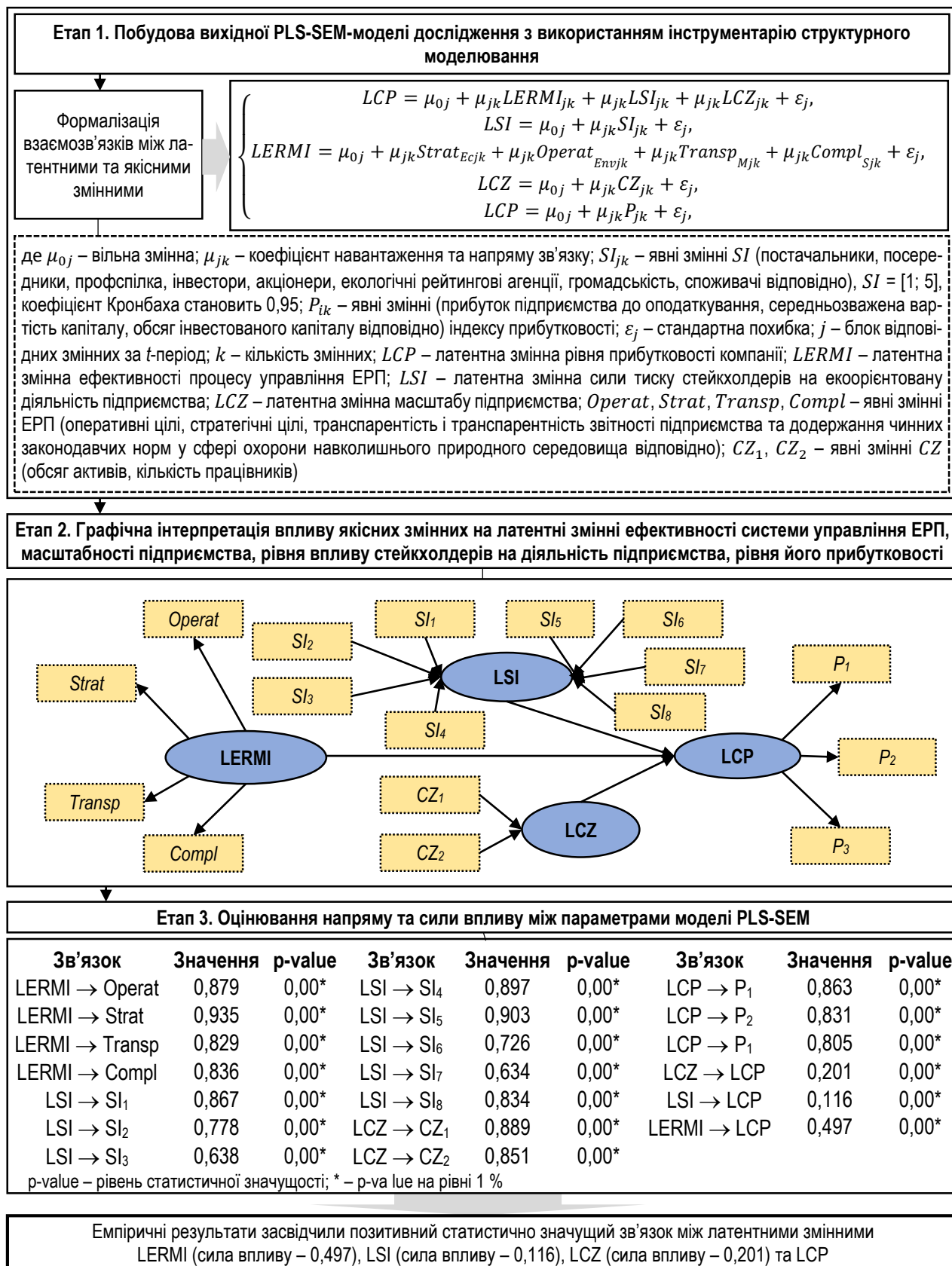


Рисунок 4 – Науково-методичний підхід до визначення впливу ефективності системи управління ЕРП на рівень прибутковості підприємства

Визначення вагових коефіцієнтів здійснено з використанням інструментарію ентропійного методу на основі ретроспективних даних досліджуваних підприємств металургійної галузі (ПАТ «Арселорміттал Кривий Ріг», ПрАТ «Запоріжжюкс», ПрАТ «Дніпроспецсталь», ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат», ПрАТ «Нікопольський завод феросплавів») за період 2012–2019 рр.

Результати розрахунків засвідчили, що найбільш вагомою складовою забезпечення запасу міцності системи управління ЕРП необхідно вважати стратегічні цілі ($\omega = 0,36$), що пояснюється реформуванням вітчизняної металургійної галузі відповідно до «Цілей Сталого розвитку України на період до 2030 р.», в межах яких екологічний фактор визначається як невід’ємна складова забезпечення конкурентоспроможності. Вагові коефіцієнти для компонент «операційні цілі», «транспарентність звітності підприємства» та «додержання чинних законодавчих норм у сфері охорони навколишнього природного середовища» становлять 0,27; 0,18 і 0,19 відповідно.

Емпіричні розрахунки коефіцієнта запасу міцності системи управління ЕРП засвідчили його позитивну динаміку для ПАТ «Арселорміттал Кривий Ріг» (2012 р. – 70 %, 2019 р. – 86 %), ПрАТ «Запоріжжюкс» (2012 р. – 52 %, 2019 р. – 63 %), ПрАТ «Дніпроспецсталь» (2012 р. – 49 %, 2019 р. – 65 %), ПрАТ «Нікопольський завод феросплавів» (2012 р. – 38 %, 2019 р. – 64 %) та спадну – для ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат» (2012 р. – 66 %, 2019 р. – 38 %).

Розроблені науково-методичні підходи до інтегрального оцінювання індексу ефективності системи управління ЕРП та запасу її міцності складають підґрунтя для диференціації типів процесів управління ЕРП (табл. 1):

- 1) евентуальний (аналіз прихованих можливостей та мобілізація потенційних ресурсів підприємства);
- 2) таргетований (аналіз реально діючих механізмів трансформації системи управління ЕРП з визначенням таргетованих значень її пріоритетних компонент);
- 3) інтенсивний (кардинальна зміна парадигми системи управління ЕРП, запровадження жорсткого контролю та звітності щодо ефективності системи управління ЕРП).

Таблиця 1 – Матриця типів процесів управління ЕРП

		Запас міцності системи управління ЕРП		
		зростає	перманентний	зменшується
Індекс ефективності системи управління ЕРП	$0,75 \leq EERM < 1$ (високий)	<i>E</i>	<i>E</i>	<i>E</i>
	$0,5 \leq EERM < 0,75$ (середній)	<i>T</i>	<i>T</i>	<i>T</i>
	$0,25 \leq EERM < 0,5$ (низький)	<i>T</i>	<i>Int</i>	<i>Int</i>
	$0 \leq EERM < 0,25$ (критичний)	<i>Int</i>	<i>Int</i>	<i>Int</i>

E – евентуальний процес управління; *T* – таргетований процес управління; *Int* – інтенсивний процес управління

Запровадження відповідного типу процесу управління ЕРП дозволить підвищити ефективність відбору рішень щодо екоорієнтованого розвитку підприєм-

ства, забезпечити комплексність та об'єктивність під час оцінювання їх ефективності на різних стадіях процесу управління ЕРП, мінімізувати ризики стейкхолдерів і підвищити прибутковість підприємства.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення і запропоновано нове вирішення науково-прикладного завдання, що полягає в удосконаленні теоретичних та науково-методичних положень забезпечення системи управління ЕРП. Результати дослідження дозволили зробити такі висновки:

1. Із використанням інструментарію Google-аналітики визначено, що в період із 2004 р. до 2006 р. відбулося зростання пошукової активності в мережі «Інтернет» щодо пошуку інструментів підвищення ефективності системи управління ЕРП, це обумовлено зміною світової парадигми економічного розвитку відповідно до цілей сталого розвитку. За результатами бібліометричного аналізу виявлено експоненціальне зростання кількості наукових статей із теорії управління ЕРП. Результати компаративного аналізу частоти запитів у пошуковій системі Google із динамікою публікаційної активності в наукометричній базі даних Scopus засвідчили про конвергенцію трендів. Виявлено шість кластерів наукових альянсів за їх географічною належністю, які зробили вагомий внесок у розвиток теорії управління ЕРП: 1) Великобританія, Нідерланди, Швеція; 2) США, Німеччина, Франція, Іспанія; 3) Гонконг, Південна Африка, Таїланд; 4) Канада, Австралія; 5) Італія, Японія, Південна Корея; 6) Китай, Нова Зеландія. За рівнем семантичної тісності наукових напрямів економічних досліджень із теорії управління ЕРП визначено п'ять комплементарних кластерів: теорія екологічної економіки, теорія ризикології, теорія управління екологічними збитками, теорія управління у системі охорони здоров'я, теорія рециклінгу відходів виробництва.

2. Поглиблено теоретичні засади формування системи управління ЕРП, що інтегрально поєднують організаційну та функціональну складові системи управління ЕРП, конкретизуючи її місце в системі корпоративного менеджменту підприємства та напрями впливу на показники ефективності його функціонування. Обґрунтовано, що система управління ЕРП повинна базуватися на таких принципах, як: превентивність, кондиційність, конвергентність, комплементарність, скринінг і моніторинг, лояльність.

3. Структуровано підходи до оцінювання ефективності процесу управління ЕРП залежно від параметрів та процедури оцінювання: ймовірно-циклічний, суб'єктивно-аналітичний, системно-динамічний. У роботі за основу взято останній підхід (системно-динамічний), оскільки він найбільшою мірою враховує міжнародно визнані вимоги щодо підвищення ефективності корпоративного управління ризиками підприємства.

4. Результати оцінювання ефективності системи управління ЕРП за 2012–2019 рр. засвідчили, що лише ПАТ «Арселорміттал Кривий Ріг» із досліджува-

них підприємств металургійної галузі має позитивну динаміку зміни рівня інтегрального індексу ефективності системи управління ЕРП (зростання з 0,81 у 2012 р. до 1,00 у 2019 р.). Ця позитивна динаміка обумовлена зниженням обсягів сплачених екологічних податків та штрафів на підприємстві, а також зростанням рівня прозорості його екологічної звітності. Для підприємств ПрАТ «Запоріжжкокс», ПрАТ «Дніпроспецсталь», ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат», ПрАТ «Нікопольський завод феросплавів» значення інтегрального індексу ефективності системи управління ЕРП перебувало в межах низького та середнього рівнів упродовж досліджуваного періоду. Обґрунтовано, що основними інгібіторами стали індикатори Strat та Operat у поєднанні з неузгодженістю внутрішніх підсистем управління підприємств.

5. Підтверджено гіпотезу про позитивний вплив ефективності системи управління ЕРП на рівень прибутковості підприємства. Застосування інструментарію структурного моделювання і техніки PLS-SEM засвідчило позитивний статистично значущий зв'язок між ефективністю системи управління ЕРП та рівнем прибутковості підприємства (сила впливу – 0,497). Оскільки всі індикатори «інтенсивності впливу стейкхолдерів на екоорієнтовану діяльність підприємства» мають рівнозначний статистично значущий вплив (p-value на рівні 1 %), то встановлення цільових орієнтирів екоорієнтованого розвитку підприємства та відповідної системи управління ЕРП повинно відбуватися з урахуванням інтересів усіх стейкхолдерів підприємства.

6. Результати оцінювання запасу міцності системи управління ЕРП із застосуванням положень теорії невизначеності, врахуванням граничних значень діапазону змін компонент системи управління ЕРП та критерію Гурвіца засвідчили, що запас міцності системи управління ЕРП на ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат» у 2019 р. знизився на 28 % порівняно з 2012 р., тоді як на інших досліджуваних підприємствах відбулося зростання: ПАТ «Арселорміттал Кривий Ріг» – на 16 %, ПрАТ «Запоріжжкокс» – на 11 %, ПрАТ «Дніпроспецсталь» – на 16 %, ПрАТ «Нікопольський завод феросплавів» – на 26 %. Це дозволило обґрунтувати доцільність диференціації типів процесу управління ЕРП (евентуальний, таргетований, інтенсивний) залежно від значення індексу ефективності системи управління ЕРП та запасу її міцності.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ

Розділи в колективних монографіях

1. Коробець О. М. Економічна оцінка та управління екологічним ризиком на підприємствах регіону. *Соціально-економічна мотивація інноваційного розвитку регіону* : монографія / за заг. ред. О. В. Прокопенко. Суми : Вид-во СумДУ, 2012. С. 167–183 (0,98 друк. арк.).

2. Korobets O., Kyrychenko K. State regulation of the social and economic development of the national economy of Ukraine in conditions of the ecological risk escalation. *National Security & Innovation Activities: Methodology, Policy and*

Practice : monograph / edited by O. Prokopenko, V. Omelyanenko, Yu. Ossik. Ruda Śląska : Drukarnia i Studio Graficzne Omnidium, 2018. P. 338–344 (0,34 друк. арк.).
Особистий внесок: визначено передумови виникнення та нормативно-правове забезпечення ЕРП України (0,29 друк. арк.).

3. Коробець О. М., Пімоненко Т. В., Люльов О. В. Можливості державного регулювання реінжинірингу бізнес-процесів підприємств для мінімізації екологічних ризиків. *Реінжиніринг бізнес-процесів маркетингової сфери промислових підприємств* : монографія / за заг. ред. Л. М. Таранюка. Суми : Видавець СНАУ, 2018. С. 340–345 (0,28 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено фактори впливу на ефективність управління ЕРП (0,07 друк. арк.).*

Публікації в наукових фахових виданнях України

4. Коробець О. М., Бурлакова І. М. Ціннісно-економічні аспекти екологічно сталого розвитку. *Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка»* (Google Scholar та ін.). 2009. № 1. С. 189–197 (0,52 друк. арк.) *Особистий внесок: визначено критерії ухвалення обґрунтованих рішень щодо вибору типів управління ЕРП (0,26 друк. арк.).*

5. Коробець Е. М., Сотник І. Н. Предпосылки и проблемы формирования эффективной системы управления экологическими рисками предприятия. *Механізм регулювання економіки* (Index Copernicus та ін.). 2011. № 3. С. 21–27 (0,40 друк. арк.). *Особистий внесок: систематизовано передумови виникнення ЕРП (0,28 друк. арк.).*

6. Коробець О. М. Екологічні ризики в системі формування економічного потенціалу національної економіки України. *Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка»* (Google Scholar та ін.). 2017. № 1. С. 34–40 (0,61 друк. арк.).

7. Коробець О. М., Пімоненко Т. В., Мирошніченко Ю. О., Литвиненко О. І. Екологічні фондові індекси: зарубіжний досвід та уроки для України. *Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка»* (Google Scholar та ін.). 2017. № 3. С. 60–66 (0,54 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено взаємозв'язок між екологічними витратами та ефективністю системи управління ЕРП (0,16 друк. арк.).*

8. Коробець О. М. Побудова моделі екологічного ризику підприємства: маркетингові детермінанти. *Соціально-економічний розвиток регіонів в контексті міжнародної інтеграції* (Google Scholar та ін.). 2018. № 30 (19). Т. 1. С. 100–105 (0,44 друк. арк.).

9. Коробець О. М. Маркетинговий інструментарій оцінки готовності споживачів до придбання продукції екологічноорієнтованих підприємств. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки* (Index Copernicus та ін.). 2018. № 6 (2). С. 210–214 (0,57 друк. арк.).

10. Коробець О. М. Маркетингові детермінанти управління екологічними ризиками як фактор підвищення ефективності діяльності підприємства. *Науковий вісник Полісся* (Index Copernicus та ін.). 2019. № 2 (18). С. 171–176 (0,51 друк. арк.).

11. Korobets O., Panchenko V., Harust Yu., Us Ya., Pavlyk V. Energy-Efficient Innovations: Marketing, Management and Law Supporting. *Marketing and Management of Innovations* (Web of Science та ін.). 2020. № 1. P. 256–264 (0,87 друк. арк.). *Особистий внесок: проаналізовано еволюцію теорії управління ЕРП у контексті розвитку енергоефективних технологій* (0,2 друк. арк.).

12. Коробець О. М. Бібліометричний аналіз взаємозв'язку понять «екологічний ризик» та «маркетинг». *Науковий вісник Полісся* (Google Scholar, Index Copernicus та ін.). 2020. № 1. С. 104–110 (0,53 друк. арк.).

Публікації в зарубіжних наукових виданнях

13. Korobets O., Chygryn O., Saienko M., Liulova L. Development evolution of environmental risk management theory: meta-analysis. *Virtual Economics* (Index Copernicus та ін.). 2020. № 4. P. 169–187 (0,66 друк. арк.). *Особистий внесок: описано напрями наукових досліджень із теорії управління ЕРП* (0,20 друк. арк.).

Тези доповідей на наукових конференціях

14. Коробець Е. М., Сотник И. Н. Системный подход к управлению экологическими рисками на предприятии. *Економіка та менеджмент: перспективи розвитку* : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. Суми : СумДУ, 2011. Т. 2. С. 169–171 (0,17 друк. арк.). *Особистий внесок: узагальнено підходи до підвищення ефективності системи управління ЕРП* (0,09 друк. арк.).

15. Коробець Е. М. Взаимодействие понятий «безопасность», «риск» и «ущерб» в системе управления экологическими рисками на предприятии. *Економічні проблеми сталого розвитку* : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. Суми : СумДУ, 2012. Т. 1. С. 82–83 (0,12 друк. арк.).

16. Коробець Е. М., Сотник И. Н. Анализ влияния экологического риска на экономические, социальные и экологические показатели. *Розвиток України в ХХІ столітті: економічні, соціальні, екологічні, гуманітарні та правові проблеми* : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. Тернопіль : Вектор, 2012. С. 188–189 (0,12 друк. арк.). *Особистий внесок: оцінено силу впливу ефективності системи управління ЕРП на прибутковість підприємства* (0,06 друк. арк.).

17. Коробець Е. М. Формирование этапов организации работ по выявлению экологических рисков на предприятии. *Економічні проблеми сталого розвитку* : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. Суми : СумДУ, 2014. Т. 1. С. 262–264 (0,17 друк. арк.).

18. Коробець О. М. Маркетингові переваги управління екологічними ризиками підприємства. *Інноваційний розвиток інформаційного суспільства: економіко-управлінські, правові та соціокультурні аспекти* : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. Чернігів : ЧНТУ, 2019. С. 574–575 (0,16 друк. арк.).

19. Коробець О. М. Управління екологічними ризиками: роль маркетингових детермінант. *Розвиток та досягнення сучасної науки в глобальному науково-освітньому просторі* : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. Дніпро : ГО «НОК», 2020. Ч. 2. С. 49–52 (0,21 друк. арк.).

20. Korobets O. Marketing components of risk control in the system of the enterprise ecological management. *Science without borders – 2020* : proceeding of the Int. scient. and pract. conf. United Kingdom : Sheffield. Science and education LTD, 2020. Vol. 8. P. 35–37 (0,14 друк. арк.).

21. Коробець О. М. Передумови формування маркетингових інструментів управління екологічними ризиками підприємства. *Naukowa przestrzeń Europy – 2020 (Sekcjach: Ekonomiczne nauki)* : proceeding of the Int. scient. and pract. conf. Poland : Nauka i studia, 2020. Vol. 5. P. 70–74 (0,23 друк. арк.).

22. Коробець О. М., Коренєва А. С. Взаємозв'язок маркетингу і системи екологічного ризик-менеджменту на підприємстві. *Економічні проблеми сталого розвитку* : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. Суми : СумДУ, 2020. С. 360–361 (0,11 друк. арк.). *Особистий внесок: визначення ролі маркетингу в управлінні ЕРП* (0,09 друк. арк.).

АНОТАЦІЯ

Коробець О. М. Організаційно-економічні засади управління екологічними ризиками підприємства. – Рукопис.

Дисертація на здобуття ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). – Сумський державний університет, Суми, 2021.

Дисертаційна робота присвячена розробленню теоретико-методичних засад функціонування системи управління екологічними ризиками підприємства у контексті забезпечення його конкурентоспроможності. У роботі поглиблено методичне підґрунтя дослідження еволюції теорії управління екологічними ризиками, розвинено концептуальні засади формування системи управління екологічними ризиками підприємства, поглиблено типологізацію підходів і розроблено науково-методичний підхід до інтегрального оцінювання ефективності системи управління екологічними ризиками, емпірично підтверджено гіпотезу про позитивний вплив ефективності системи управління екологічними ризиками на рівень прибутковості підприємства, удосконалено науково-методичний підхід до оцінювання запасу міцності системи управління екологічними ризиками.

Ключові слова: екодеструктивний вплив, екологічний ризик, екоорієнтований розвиток, конкурентоспроможність, металургія, підприємство, прибутковість, стейкхолдери.

SUMMARY

Korobets O. M. Organizational and economic principles of environmental risk management at the enterprise. – Manuscript.

Thesis for a candidate degree in Economics in speciality 08.00.04 – Economics and Management of Enterprises (by types of economic activity). – Sumy State University, Sumy, 2021.

Thesis devoted to developing theoretical and methodological principles of the environmental risk management system at the enterprise in the framework to increase the competitiveness at the market. The author developed a methodical basis of analysis of the evolution of environmental risk management. The bibliometric analysis results allowed identifying the exponential trend of publishing activity on the environmental risk management theory. The results of a comparative analysis of the frequency of queries in the Google search engine with the dynamics of publication activity in the database Scopus proved the convergence between trends in search activity on the environmental risk and effective instruments to minimise them. Six clusters of scientific alliances by their geographical affiliation were identified, which contributed to the development of the environmental risk management theory: Great Britain, the Netherlands, Sweden (cluster 1); USA, Germany, France, Spain (cluster 2); Hong Kong, South Africa, Thailand (cluster 3); Canada, Australia (cluster 4); Italy, Japan, South Korea (cluster 5); China, New Zealand (cluster 6). Five complementary clusters were defined by the level of semantic closeness of economic research on environmental risk management theory: ecological economics theory, risk theory, theory of environmental damage management, management theory in the health care system, theory of production waste recycling.

The conceptual framework of environmental risk management at the enterprise was developed. It integrally combined organisational and functional components of environmental risk management, specifying its place in the enterprise's internal subsystem and highlighting its impact on the enterprises' performance. It was argued that environmental risk management should be based on the following principles: prevention (forecasting and assessment of explicit and latent consequences of environmental risk management); conditionality (observance of quality standards of the organization of production and technological processes at the enterprise); convergence (coordination of marketing, economic, technological and social determinants of environmental risk management considering the direct and indirect consequences of environmental risk at the company); complementarity (consideration of the environmental risk management as an integral part of the enterprise management system); screening and monitoring (analysis of deviations of enterprise functioning from their normative values and probability of bifurcation provoking environmental risk); loyalty (transparency of environmental reporting and positioning as a socially and environmentally responsible enterprise in order to create a positive image among stakeholders, increase the value of products for consumers).

The thesis developed the approaches for assessing the environmental risk management efficiency at the enterprise related to the parameters and procedure of estimation: probabilistic-cyclic, subjective-analytical, system-dynamic. In the investigation, the last approach (system-dynamic approach) was taken as a basis. It allowed considering the international requirements for improving corporate risk management system at the company.

The author developed the approaches to estimate the environmental risk management efficiency at the enterprise. The finding proved that PJSC "ArcelorMittal

Kryvyi Rih" among analysed enterprises had positive environmental risk management efficiency (growth from 0.81 in 2012 to 1.00 in 2019). These positive dynamics were due to the reduction of environmental taxes and fines paid at the enterprise and the increase of transparency. The environmental risk management efficiency was within low and medium levels during the studied period for the enterprises of PJSC "Zaporizhkoks", PJSC "Dniprospetsstal", PJSC "Dniprovsky Metallurgical Combinat", PJSC "Nikopol Ferroalloy Company". The main inhibitors were Strat and Operat in combination with the inconsistency of internal enterprise management.

The hypothesis on the positive influence of environmental risk management efficiency on the enterprise's profitability was confirmed. The findings of structural modelling tools and techniques PLS-SEM showed a positive, statistically significant relationship between environmental risk management efficiency and enterprise's profitability. The targets for eco-oriented enterprise's development and the relevant environmental risk management should consider all stakeholders' interests.

Using the uncertainty theory, accounting for the limit values of components' changes of the environmental risk system and the Hurwitz criterion, the author estimated the environmental risk system's margin of safety. The empirical results confirmed that the most important component of ensuring the safety margin of the environmental risk system should be considered strategic goals ($\omega = 0.36$). It could explained by the reform of the Ukrainisn metallurgical industry considering the "Sustainable Development Goals of Ukraine until 2030", where the environmental factor was defined as the core determinants of ensuring company's competitiveness. The weights for the components "operational objectives", "transparency of enterprise reporting" and "compliance with current legislation in the field of environmental protection" were 0.27, 0.18 and 0.19, respectively.

The findings proved that the estimated margin of safety of environmental risk system at PJSC "Dnieper Metallurgical Combinat" decreased 2019 by 28 % compared to 2012, while at other surveyed enterprises there was an increase: PJSC "ArcelorMittal Kryvyi Rih" by 16 %, PJSC "Zaporizhkoks" by 11 %, PJSC "Dniprospetsstal" by 16 %, PJSC "Nikopol Ferroalloy Company" by 26 %. It allowed justifying the differentiating of environmental risk management types (possible, targeted, intensive) depending on the value of the efficiency index of environmental risk management at the enterprise and the margin of safety.

Key words: eco-destructive impact, environmental risk, eco-oriented development, competitiveness, metallurgy, enterprise, profitability, stakeholders.

Підписано до друку 23.03.2021.
Формат 60x90/16. Ум. друк. арк. 1,1. Обл.-вид. арк. 0,9. Тираж 100 пр. Зам. № 278.

Видавець і виготовлювач
Сумський державний університет,
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3062 від 17.12.2007.