

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
Сумський державний університет  
Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та  
менеджменту

**УПРАВЛІНСЬКІ ПАРАДИГМИ СТАЛОГО  
РОЗВИТКУ ТА ІНКЛЮЗИВНОГО  
ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ**

**MANAGEMENT PARADIGMS OF SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT AND INCLUSIVE ECONOMIC GROWTH**

**Матеріали**

**Міжнародної науково-практичної конференції  
(Україна, Суми, 29-30 листопада 2023 р.)**

Суми  
Сумський державний університет  
2023

*Рекомендовано вченою радою  
навчально-наукового інституту бізнесу, економіки та менеджменту  
(протокол № 4 від «08» грудня 2023 р.)*

E45 Управлінські парадигми сталого розвитку та інклюзивного економічного зростання: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Управлінські парадигми сталого розвитку та інклюзивного економічного зростання» / за заг. ред.: І. І. Рекуненка, В. В. Сулим. Суми : Сумський державний університет, 2023. – 404 с.

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Управлінські парадигми сталого розвитку та інклюзивного економічного зростання» містять результати наукових досліджень, пов'язаних з актуальними проблемами науки і практики управління та застосуванням інклюзивного підходу до їх вирішення для досягнення цілей сталого розвитку.

Для науковців, аспірантів, студентів, представників органів державної влади та місцевого самоврядування, науково-дослідних і проектних організацій, комерційних фірм і вищих навчальних закладів та широкого кола читачів.

The materials of the International scientific and practical conference "Management paradigms of sustainable development and inclusive economic growth" provide the results of scientific research related to the current problems of management science and practice and the application of an inclusive approach to their solution in order to achieve the goals of sustainable development.

For scientists, PhD students, students, representatives of state authorities and local self-government bodies, research and project organizations, commercial companies and higher education institutions and a wide range of readers.

**УДК 005.8:502.131.1(063)**

© Колектив авторів, 2023

© Сумський державний університет, 2023

## ЗМІСТ

<i>Софія Молочко</i>	Особливості застосування технологічних	
<i>Інга Мірошинченко</i>	Інновацій у туристичному бізнесі .....	11
<i>Інна Балагуровська</i>	Гуманістичне лідерство для досягнення цілей сталого розвитку .....	13
<i>Бондар Ю.А.</i>	Шляхи та методи підвищення	
<i>Дар'я Новак</i>	конкурентоспроможності в готельному бізнесі .....	16
<i>Марина Шевчун</i>	Особливості інноваційного розвитку роздрібної	
<i>Алла Безус</i>	торгівлі в Україні .....	20
<i>Оксана Яковлева</i>	Цифрова безпека в контексті надання електронних послуг на місцевому рівні .....	22
<i>Ірина Федулова</i>	Розвиток цифрової економіки в Україні .....	24
<i>Іван Макарчук</i>		
<i>Anastasiia Krasnonos</i>	Management of organizations for sustainable development: challenges and opportunities .....	28
<i>Anastasiia Niesheva</i>	Формування і управління бізнес-процесами в іт- компаніях: стратегічний підхід та метрики ефективності .....	31
<i>Yuliia Hrytsai</i>	Communication features in technical support during the sale of medical equipment .....	33
<i>Svitlana Tarasenko</i>	Природні активи у територіальній економіці.....	36
<i>Дмитро Клиновий</i>		
<i>Ірина Петровська</i>		
<i>Валентина Самодай</i>	Впровадження концепції менеджменту якості (TQM).....	39
<i>Юлія Яценко</i>	Оптимізація ефективного функціонування системи управління якістю на підприємстві .....	41
<i>Валентина Самодай</i>	Особливості використання інструментів управління якістю .....	44
<i>Іслам Лисий</i>	Недостовірні класифікації товарів за УКТ ЗЕД та її наслідки .....	47
<i>Владислав Загорко</i>	Основні напрями розвитку системи публічного управління та адміністрування .....	50
<i>Валентина Самодай</i>		
<i>Костянтин Циганок</i>	Вплив фінансових інструментів на процеси перетворення відходів в енергію .....	53
<i>Тетяна Чорна</i>	Особливості підприємницької діяльності як складного й багатопланового процесу .....	57
<i>Андрій Лизогуб</i>		
<i>Юлія Матвеева</i>		
<i>Галина Сурмай</i>		
<i>Дем'яненко Н. В.</i>		
<i>Іван Штик</i>		
<i>Вікторія Кудря</i>	Розвиток фрілансу як широко розповсюдженої форми самостійної зайнятості .....	61
<i>Алла Світлична</i>		
<i>Владислав Передера</i>	Брендинг як персоніфікація продукту бізнесу .....	65
<i>Ханлар Махмудов</i>		
<i>Віктор Кривошея</i>		
<i>Владислав Шамрай</i>		

<i>В'ячеслав Бурименко</i>	Механізм управління інноваційними процесами торгівельного підприємства .....	69
<i>Яна Кобушко</i>	Удосконалення процесу рекрутингу на виробничих підприємствах України .....	71
<i>Тетяна Голик</i>	Public health as an aspect of modern urban public policy .....	74
<i>Oleksii Demikhov</i>		
<i>Sirle Salmistu</i>		
<i>Nadiia Demikhova</i>		
<i>Дар'я Гапієнко</i>	Актуальні теорії мотивації у системі стимулювання праці персоналу .....	77
<i>Посилкіна О.В.</i>	Впровадження моделі економічного управління в закладах охорони здоров'я в умовах їх переходу на нові умови господарювання .....	79
<i>Бушуєва В.Ю.</i>		
<i>Інна Бондарчук</i>	Економіко-правовий механізм природокористування.....	83
<i>Вікторія Дехтярчук</i>		
<i>Світлана Капран</i>		
<i>Тетяна Гусаковська</i>	Особливості управління кар'єрним зростанням персоналу організації в сучасних умовах .....	87
<i>Марина Малець</i>	Вплив митної політики на зовнішньоекономічну діяльність підприємств України .....	89
<i>Олена Костюнік</i>		
<i>Вікторія Сухоцька</i>	Менеджмент персоналу в банківській установі .....	91
<i>Наталія Стоянець</i>		
<i>Андрій Дудченко</i>		
<i>Наталія Стоянець</i>	Управління конкурентоспроможністю аграрного підприємства .....	93
<i>Віталій Андріяшев</i>		
<i>Наталія Стоянець</i>	Менеджмент інноваційної діяльності аграрного підприємства .....	95
<i>Микола Придуха</i>		
<i>Наталія Стоянець</i>	Менеджмент підприємств будівельної галузі .....	97
<i>Сергій Чугай</i>		
<i>Юлія Матвєєва</i>	Особливості промоції зелених енергетичних інновацій у світовій практиці .....	99
<i>Вадим Желіба</i>		
<i>Людмила Борян</i>	Виклики та завдання сучасного менеджменту .....	103
<i>Анна Гаман</i>		
<i>Віталій Баранов</i>	Управління трудовими ресурсами організації на основі використання технологій штучного інтелекту .....	105
<i>Анна Назаренко</i>		
<i>Вікторія Борщ</i>	«Запас» людського капіталу в галузі охорони здоров'я: дефініція та вимір .....	109
<i>Михайло Данилко</i>		
<i>Ірина Цілюрик</i>	Управління ресурсним потенціалом підприємства...	115

<i>Олексій Жмаєв</i>	Методи подолання опору у процесі запровадження	
<i>Ія Дегтярєва</i>	електронного документообігу .....	117
<i>Юрій Рагозін</i>	Підходи та методи оцінювання ефективності	
<i>Ія Дегтярєва</i>	діяльності будівельної організації .....	120
<i>Юрій Лихвар</i>	Підходи до формування організаційної структури	
<i>Ія Дегтярєва</i>	будівельної компанії .....	126
<i>Nataliya Stoyanets</i>	Improving the effectiveness of existing management	
<i>WU Yiyang</i>	methods of the organization .....	129
<i>Nataliya Stoyanets</i>	International cooperation and European integration:	
<i>Fu Baoer</i>	innovative dimension .....	132
<i>Роман Мірошник</i>	Перспективи розвитку малого та середнього	
<i>Соломія Кушпір</i>	бізнесу в умовах воєнного стану в Україні .....	135
<i>Валентина Ізбаиш</i>	Інтеграція принципів екологічного менеджменту в	
<i>Віктор Кушнірук</i>	економічні стратегії підприємств для сталого	
	розвитку .....	137
<i>Олександр</i>	Вплив вертикальної диверсифікації на	
<i>Старовойтов</i>	резильєнтність підприємства електронної комерції..	141
<i>Леся Рибалко-Рак</i>	Методи дослідження якості послуг при прийнятті	
<i>Софія Білецька</i>	управлінських рішень на підприємстві .....	143
<i>Денис Грунін</i>		
<i>Михайло Коломієць</i>	Деякі аспекти управлінської діяльності на	
<i>Олена Хачатурян</i>	підприємстві .....	145
<i>Роман Мигалюк</i>	Забезпечення особистісного і професійного	
<i>Ія Дегтярєва</i>	розвитку членів команд як чинник успішності	
	компанії .....	147
<i>Павло Панченко</i>	Друге життя старої електротехніки .....	151
<i>Гіржева Ольга</i>	Організація зв'язків з громадськістю: роль у	
	формуванні іміджу підприємств та сучасні	
	тенденції розвитку.....	154
<i>Довгенко Я. О.</i>	Сучасна система управління результативністю	
<i>Токарев Б. Р.</i>	підприємства .....	156
<i>Ірина Тернова</i>	Особливості прийняття управлінських рішень топ-	
<i>Дмитро Безбородий</i>	менеджерами в умовах економічної нестабільності	162
<i>Ліна Стороженко</i>	Демократія участі: сучасні виклики.....	166
<i>Mariya Sira</i>	Aligning management with ai: advancing sustainable	
	development .....	168
<i>Юлія Матвєєва</i>	Реалізація енергоефективних проєктів у міському	
<i>Михайло Смик</i>	благоустрої .....	171

<i>Mauboroda Tetiana</i>	Analysis of the current state of development of	
<i>Vertsiuk Illia</i>	advertising projects on the meat market in ukraine .....	175
<i>Вадим Лук'янихін</i>	Формування інвестиційної привабливості	
<i>Микола Личак</i>	зовнішньо-економічних проєктів .....	178
<i>Яна Довгенко</i>	Особливості ризик – менеджменту страхових	
<i>Людмила Яременко</i>	компаній України .....	180
<i>Тетяна Козарь</i>	Організація професійного навчання з підвищення	
	кваліфікації державних службовців в Україні .....	184
<i>Вадим Лук'янихін</i>	Організаційно-структурні перетворення у системі	
<i>Костянтин</i>	адміністративного менеджменту приватного	
<i>Паржсин</i>	медичного закладу тов «САНА – МЕД».....	187
<i>Вадим Лук'янихін</i>	Якість надання адміністративних послуг на	
<i>Вікторія Козак</i>	регіональному і місцевому рівнях в Україні.....	191
<i>Андрій Андрєєв</i>	Ефективне управління персоналом в умовах	
	непередбачуваних змін та нестабільності .....	195
<i>Ірина Новік</i>	Комерційна таємниця як одна зі складових успіху	
<i>Ірина Андрощук</i>	економічної безпеки бізнесу .....	197
<i>Вадим Лук'янихін</i>	Теоретичні основи управління персоналом в	
<i>Віктор Садовничий</i>	організації: дефініції, класифікація та роль .....	200
<i>Олександра Кужур</i>	Теоретичні основи взаємодії з клієнтами у бізнес-	
<i>Ігор Хоменко</i>	середовищі .....	204
<i>Олена Лук'янихіна</i>	Вдосконалення системи управління митними	
<i>Олександр Бондар</i>	ризиками в процесі європейської інтеграції України	208
<i>Костянтин</i>	Особливості надання освітніх послуг в умовах	
<i>Гриценко</i>	діджиталізації суспільства та освіти.....	212
<i>Олександр</i>		
<i>Островський</i>		
<i>Katarzyna</i>	Cognitive technologies for SMART CITY .....	215
<i>Postrzednik-Lotko</i>		
<i>Людмила Гусарчук</i>	Інноваційні принципи успішного менеджменту в	
	галузі водневої енергетики, як пріоритетна	
	складова концепту національної безпеки України... ..	217
<i>Андрій Коваленко</i>	Феномен резильєнтності в контексті цілей сталого	
<i>Оксана Сакаль</i>	розвитку.....	221
<i>Ihor Vakulenko</i>	Scaling up energy innovations in Ukraine in the	
<i>Svitlana Medvid</i>	context of war and beyond .....	224
<i>Меженська В.О.</i>	Науково-практичні підходи до формування і	
<i>Посилкіна О.В.</i>	управління корпоративною культурою у закладі	
	охорони здоров'я .....	226

<i>Вікторія Мартинець</i>	Впровадження принципів корпоративної соціальної відповідальності в контексті цілей сталого розвитку.....	229
<i>Едуард Богдан</i>	Проектний менеджмент як основа розвитку будівельної галузі .....	231
<i>Антон Золотарьов</i>	Особливості управління сучасними вищими навчальними закладами .....	233
<i>Юлія Матвєєва</i>		
<i>Катерина Загоруйко</i>		
<i>Світлана Рибальченко</i>		
<i>Iuliia Myroshnychenko</i>	Beyond direct impacts: using system dynamics to capture the consequences of the clean energy transition	235
<i>Катерина Мальцева</i>	Самоорганізація населення в системі місцевого самоврядування .....	239
<i>Юрії Бакал</i>	Використання методу сценаріїв при оцінці ризиків господарської діяльності закладу охорони здоров'я	241
<i>Яна Деренська</i>	The essence and concept of production organization.	
<i>Anastasiia Karepina</i>	system approach to the organization of production .....	243
<i>Anastasiia Niesheva</i>	Crafting a positive public image: strategic approaches to managing the perception of employees in local self-government bodies.....	246
<i>Nelya Verbitska</i>		
<i>Svitlana Rybalchenko</i>		
<i>Софія Журило</i>	Антикризове управління на підприємстві і методи запобігання кризи .....	248
<i>Анастасія Маркіна</i>	Роль формування партнерських відносин у місцевому економічному розвитку .....	252
<i>Марина Волосюк</i>	Розробка стратегії економічного відновлення та розвитку Сумщини .....	255
<i>Тарас Савченко</i>		
<i>Світлана Ткачова</i>	Удосконалення стратегічного планування розвитку регіонів України.....	259
<i>Катерина Борисова</i>		
<i>Алекс Нусєйр</i>	Особливості менеджменту персоналу медичних закладів в умовах воєнного стану та кадрових обмежень .....	262
<i>Kamilė Medeckytė-Žydelė</i>	An investigation into the development of an environmental management accounting system tailored for companies providing intellectual	
<i>Andželika Nariūnaitė</i>	services.....	265
<i>Katažyna Basiulis</i>		
<i>Олександр Павлов</i>	Комплементарна управлінська парадигма інклюзивного розвитку об'єднаних територіальних громад та районів України .....	269

<i>Вуйченко М.А.</i> <i>Яроміч М.М.</i>	Роль управління соціальним розвитком персоналу підприємств в формуванні трудового потенціалу країни .....	274
<i>Ольга Давидюк-Потужна</i> <i>Олена Павленко</i>	Принципи організації первинної медичної допомоги .....	277
<i>Олександр Бондар</i> <i>Віктор Виноградчий</i>	Ефективність міжнародної співпраці в управлінні митними ризиками .....	279
<i>Максим Алексєєв</i> <i>Микола Небава</i> <i>Марія Бойко</i>	Роль цифрових технологій в оптимізації логістичних процесів у фармацевтиці .....	282
	Методи аналізу маркетингової діяльності на підприємстві: ключ до успіху у сучасному бізнесі.....	284
<i>Катерина Пасько</i> <i>Георг Рекуненко</i>	Управління персоналом в органах державної влади.....	289
<i>Олександр Сухой</i> <i>Ія Десятьова</i> <i>Тетяна Жолуденко</i> <i>Корж М. В.</i>	Ключові функції для формування ефективної корпоративної культури в ІТ компаніях в Україні... Обмеження та можливості впровадження інновацій до комплексу маркетингу на фармацевтичному ринку .....	291 294
<i>Ольга Євтушенко</i>	STAY-інтерв'ю як інструмент підтримки та зміцнення команди.....	298
<i>Izabela Marszalek-Kotzur</i> <i>Юлія Дзюбан</i>	Artificial intelligence and organizational management.. Особливості антикризового менеджменту в умовах війни .....	300 303
<i>Бобонець Є.С.</i> <i>Ольга Гіржева</i> <i>Ольга Ігнатенко</i>	Теоретичні аспекти у сфері публічного адміністрування .....	305
	Особливості управління товарною лінійкою компанії та ренеймінгу портфелю продуктів в сучасних умовах.....	308
<i>Вячеслав Мельник</i> <i>Ія Десятьова</i>	Підходи до забезпечення працевлаштування осіб без досвіду роботи, в іт-компанії в умовах кризової ситуації на ринку ІТ .....	311
<i>Ірина Тернова</i> <i>Аліна Маліновська</i> <i>Світлана Бабич</i> <i>Дмитро Ілясов</i>	Інформаційне забезпечення процесів управління в органах державної влади..... Формування системи стратегічного управління на основі інформаційної бази даних організації .....	315 323



<i>Світлана Бабич</i>	Формування та реалізації стратегічного управління	
<i>Андрій Крайній</i>	розвитком підприємства в умовах цифровізації.....	326
<i>Світлана Бабич</i>	Організаційна структура в системі управління	
<i>Марія Завада</i>	сучасним підприємством .....	329
<i>Єлизавета Кічігіна</i>	Формування стратегії розвитку іміджу закладів освіти.....	332
<i>Карина Юзефович</i>	Використання штучного інтелекту для оптимізації управлінських процесів .....	335
<i>Tetyana Mayboroda</i>	Common challenges encountered by emerging	
<i>Daniela Chumakova</i>	organizations .....	338
<i>Володимир</i>	Пріоритети системи управління інноваційним	
<i>Ціпуринда</i>	розвитком підприємства .....	341
<i>Олексій Деміхов</i>	Дослідження сучасної політики управління	
<i>Артем Барикін</i>	соціальним розвитком в Польщі (м. Познань) та можливості застосування її підходів в Україні.....	345
<i>Марія Мінченко</i>	Збутова політика підприємства: практичні аспекти	
<i>Тетяна Болотна</i>	використання соціальних мереж .....	349
<i>Тетяна Майборода</i>	Проектний підхід в управлінні територіальними	
<i>Тимур Саченко</i>	громадами базуючись на методологіях Р2М та РМ..	352
<i>Віталій Нестерук</i>	Актуальність дистанційних та гібридних моделей управління організаціями в контексті інформаційних технологій .....	355
<i>Вероніка Приходько</i>	Використання сучасних технологій в управлінні персоналом молочних підприємств .....	358
<i>Руслан Мугутдінов</i>	Особливості управління проектами в сфері	
<i>Денис Смоленніков</i>	інтелектуальних розваг: вітчизняний та місцевий досвід .....	363
<i>Юлія Опанасюк</i>	Управління інвестиційною привабливістю	
<i>Сергій Кашка</i>	підприємств водопостачання при повоєнному відновленні.....	365
<i>Катерина Кравцова</i>	Роль публічного управління та адміністрування у підвищенні системи мотивації викладацького складу у закладах вищої освіти.....	368
<i>Олена Заворотна</i>	Розробка заходів щодо удосконалення надання амбулаторно-поліклінічної допомоги населенню...	372
<i>Супрун Богдана</i>	Удосконалення системи мотивації та оплати праці на підприємствах .....	374

<i>Тетяна Бондар</i>	Особливості планування міжнародного проекту.....	376
<i>Владислав Тимошенко</i>		
<i>Тетяна Майборода</i>	Новели законодавства щодо спрощення процедури надання адміністративних послуг .....	379
<i>Анастасія Пушкарь</i>	Соціальні інновації в Україні: виклики та перспективи.....	381
<i>Вікторія Сулим</i>	Особливості системи менеджменту підприємства медичної галузі (на прикладі комунального некомерційного підприємства «Новгород-Сіверська центральна міська лікарня» імені І. В. Буяльського).....	384
<i>Арсен Мяус</i>		
<i>Катерина Логінова</i>	Теоретичний аспект формування системи управління фінансово-економічною безпекою .....	386
<i>Ольга Шульга</i>	Реалізація корпоративної соціальної відповідальності в Україні .....	389
<i>Ірина Музира</i>	Удосконалення системи управління підприємством у сфері оптової торгівлі твердим, рідким, газоподібним паливом (на прикладі ТОВ «ПЕТРОЛ ІЮКРЕЙН»).....	392
<i>Світлана Тодорова</i>	Значення комунікативних якостей сучасного керівника.....	394
<i>Ольга Дромашко</i>	Підготовка викладачів до екологічної грамотності: подолання прогалин в екологічній освіті.....	397
<i>Яна Півоварова</i>	Управління прибутком туристичних компаній в умовах сезонності .....	399
<i>Бондар Ю.А.</i>		
<i>Liudmyla Saher</i>	Assessment approaches of inclusive growth .....	402

## **ВПЛИВ ФІНАНСОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ НА ПРОЦЕСИ ПЕРЕТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ В ЕНЕРГІЮ<sup>1</sup>**

*Матвеева Юлія Анатоліївна*

*к.е.н., доцент,*

*Сумський державний університет, м. Суми*

*Сурмай Галина Олександрівна*

*студентка,*

*Сумський державний університет, м. Суми*

На сьогодні в усьому світі зростає інтерес до використання технологій для перетворення відходів на енергію. Крім того, вченими прогнозується, що дана сфера продовжить свій розвиток у країнах світу, та нові інвестиції будуть направлені на розширення цього джерела енергії, за умови успішного вирішення питань сталого розвитку та екології.

Технології перетворення відходів в енергію використовується в ряді європейських країн (включаючи Францію, Німеччину, Швейцарію та Великобританію), зокрема в Японії в Сінгапурі, де сміттєзвалища обмежені. В США функціонує понад 71 заклад з перетворення відходів в енергію. Ряд таких установок розробляється в Індії. Уряд Філіппін також розглядає можливість використання технологій перетворення відходів в енергію для вирішення проблеми зі сміттям у країні. Особливий інтерес до проблем інвестування у перетворення відходів в енергію виявляють в Австралії. Гана розпочала гібридний проект «Вироблення енергії з відходів» для ефективного управління відходами та забезпечення електроенергією. Мета проекту - створити індивідуальні рішення для розв'язання проблем в Гані, перетворюючи відходи на корисну енергію [1].

Незважаючи на те, що тематика перетворення відходів в енергію є досить актуальною для всього світу на сьогоднішній день у цю галузь в більшості країн світу інвестиції є обмежені, і цей сектор знаходиться на ранніх стадіях розвитку.

Результати досліджень авторів [2] свідчать, що оптимальним рішенням є інвестування в спалювання, або в газифікацію, оскільки затримка інвестицій призводить до потенційних втрат від виробництва електроенергії за допомогою цих технологій. Крім того, у документі йдеться про те, що уряд повинен підтримувати програму перетворення відходів на енергію, оскільки

---

<sup>1</sup> Ця робота була підтримана Міністерством освіти і науки України (науково-дослідна тема 0123U100112 «Післявоєнне відновлення енергетики України: оптимізація управління відходами з урахуванням здоров'я населення, екологічних, інвестиційних, податкових детермінант»; (науково-дослідна тема 0122U000769 «Трансфер зелених інновацій в енергетиці України: мультиплікативна стохастична модель переходу до вуглецево-нейтральної економіки».

це значно сприятиме вирішенню проблем навколишнього середовища, зокрема якості повітря та управління відходами, а також енергетичної безпеки та стійкості.

Інвестиції в технології перетворення відходів в енергію широко обговорюються в літературі з використанням різних моделей оцінки проєктів.

До них належать традиційні методи оцінки, такі як аналіз життєвого циклу, чиста приведена вартість, внутрішня норма прибутку, термін окупності і повернення інвестицій.

Необхідно зазначити, що актуальність тематики «інвестиції в технології перетворення відходів в енергію» обґрунтовується кількістю наукових праць в БД Scopus® [3], рис. 1.

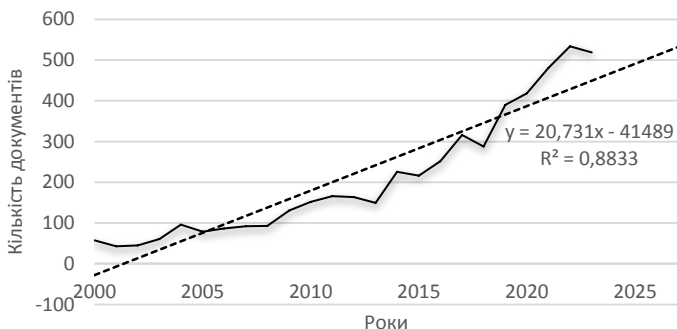


Рисунок 1 – Аналіз та прогнозування кількості документів присвячених тематичі «інвестиції в технології перетворення відходів в енергію» на базі використання БД Scopus® за пошуковими словами investment AND waste to energy (розроблено авторами)

На графіку побудована лінія тренду при лінійній апроксимації. Величина достовірної апроксимації ( $R^2$ ) вище значення показника 0,85. А отже прогноз щодо збільшення кількості праць за тематикою можна вважати достовірним.

Аналіз пошукової БД Scopus® надав можливість визначити такі країни, що мають найбільшу кількість праць за тематикою, що вивчається: Китай, Сполучені Штати, Велика Британія, Італія, Німеччина, Індія, Іран, Іспанія, Бразилія, Канада, Австралія, Швеція, Франція. Україна в цьому списку на 43 місці.

Загальна кількість праць БД Scopus® за темою «інвестиції в технології перетворення відходів в енергію» склала 5 057 у період з 2000 – 2023 рр.

На базі отриманих даних БД Scopus® було здійснено кластерний аналіз за допомогою VOSviewer, версія 1.6.16, рис. 2. Під час дослідження було визначено 6 кластерів.

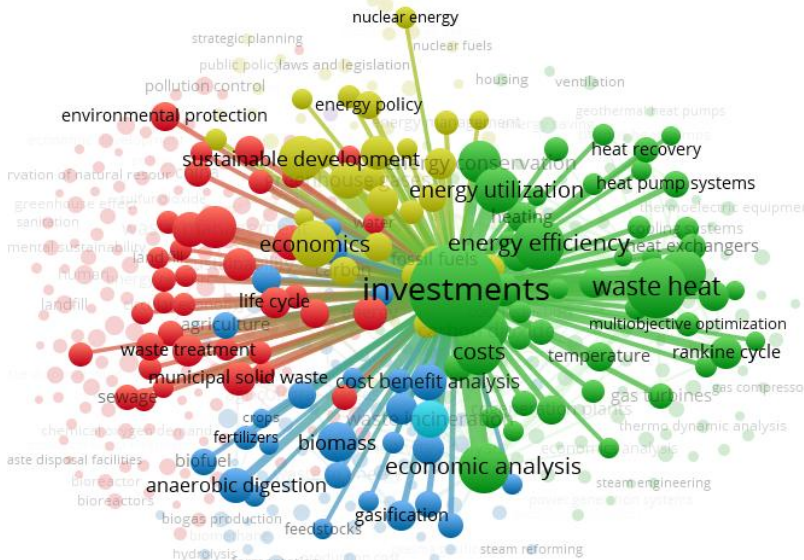


Рисунок 2 – Кластерний аналіз на базі використання VOSviewer, версія 1.6.16 за пошуковими словами investment AND waste to energy (розроблено авторами)

Кластерний аналіз визначає, що серед всіх кластерів в другому кластері (зеленому) знаходиться ключовий термін з найвищим рівнем зв'язків – це «інвестиції». Кластер охоплює таку понятійну базу: енергетична ефективність, відпрацьоване тепло, економічний аналіз, утилізація енергії, збереження енергії, системи генерації потужностей, аналіз енергії, витрати. Саме цей кластер має зв'язки з чотирма кластерами: червоним, жовтим, голубим та синім.

У червоному (першому) кластері найбільшу кількість зв'язків утворено за поняттям «управління відходами». Кластер охоплює дослідження щодо управління твердими побутовими відходами, урахування факторів навколишнього природного середовища, аспекти контролю за рівнем забруднення, враховуються життєві цикли, особливої уваги приділяється аналізу досвіду Китаю. Цей кластер має взаємозв'язки з зеленим кластером (другий кластер, утворений з найвищою силою в'язків за поняттям інвестиції), жовтим кластером (кластер, утворений з найвищою силою в'язків

за категоріями економіка та сталий розвиток) та з голубим кластером (шостий кластер, який пов'язаний із спалюванням сміття).

Синій (третій кластер) охоплює дослідження щодо відновлювальних джерел енергії та пов'язаними з ними ресурсами, особливостей перетворення сміття в енергію, а також з аналізом вигід витрат на заходи з перетворення сміття в енергію.

Жовтий (четвертий кластер) вивчає не лише питання економіки та сталого розвитку, а й аспекти енергетичної політики, законів та положень, енергетичного менеджменту.

Бузковий (п'ятий кластер) вивчає викиди парникових газів. Голубий (шостий кластер) досліджує особливості спалювання сміття.

Технології перетворення відходів в енергію можуть відновлювати придатне для використання тепло, електрику (шляхом прокачування газу або пари через турбіну) або паливо з відходів. Ці технології – найкращий шанс почати використовувати стійкі джерела енергії. Використання викопного палива, яке виділяє парникові гази, які сприяють глобальному потеплінню та зміні клімату, можна зменшити за допомогою цих передових технологій, які створюють значні обсяги тепла та енергії з відходів.

Економічні та екологічні переваги цих технологій також можуть принести користь суспільству. Проте існує потреба інвестування в діяльність та інструменти управління перетворення відходів в енергію. Спалювання, анаеробне зброджування та захоронення є найефективнішими процедурами обробки сміття та методами остаточного його видалення. Такі практики, як мінімізація сміття, повторне використання, переробка та компостування, є поширеними в більшості країн [4].

### **Список використаних джерел**

1. Knowledge (2021) Energy from Waste – A load of rubbish or a viable solution to landfill? URL: <https://www.gtlaw.com.au/knowledge/energy-waste-load-rubbish-or-viable-solution-landfill>

2. Casper Boongaling Agaton, Charmaine Samala Guno, Resy Ordon Villanueva (2020) Economic analysis of waste-to-energy investment in the Philippines: A real options approach. URL: [https://www.researchgate.net/publication/342199067\\_Economic\\_analysis\\_of\\_waste-to-energy\\_investment\\_in\\_the\\_Philippines\\_A\\_real\\_options\\_approach](https://www.researchgate.net/publication/342199067_Economic_analysis_of_waste-to-energy_investment_in_the_Philippines_A_real_options_approach)

3. БД Scopus® URL: <https://www.scopus.com/>

4. Shahabaldin Rezania (2023) Review on Waste-to-Energy Approaches toward a Circular Economy in Developed and Developing Countries. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. Vol. 11 Issue 9. URL: <https://www.mdpi.com/2227-9717/11/9/2566>