

Голові спеціалізованої вченої ради Д 41.060.01
в Одеському національному морському університеті,
доктору технічних наук, професору С.В. Руденко
65029, м. Одеса, вул. Мечникова, 34

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

Здобувач: **Ковтун Тетяна Антонівна**

Тема дисертаційної роботи: **«Методологія
конвергентного управління проектами
екологістичних системами»**

Дисертація на здобуття наукового ступеня
доктора технічних наук

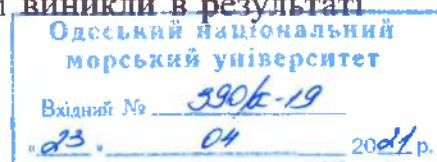
Спеціальність: **05.13.22 – Управління
проектами та програмами**

Офіційний опонент: доктор технічних наук,
професор **Колеснікова Катерина Вікторівна**

На експертизу представлена дисертаційна робота Ковтун Тетяни Антонівни «Методологія конвергентного управління проектами екологістичних систем», яка є науковою працею, присвяченою вирішенню проблеми підвищення ефективності проектів екологістичних систем завдяки застосуванню моделей, методів та механізмів, що формують методологію конвергентного управління проектами. Робота виконана в Одеському національному морському університеті Загальний обсяг роботи складає 404 сторінки, обсяг основного тексту – 287 сторінок. Загальний обсяг автореферату складає 46 сторінок, з них обсяг основного тексту – 35 сторінок.

Актуальність теми дослідження

Сучасність погребує застосування прогресивних підходів в управлінні, зокрема таких, що базуються на зближенні принципів, методів, механізмів різних галузей знань. Шляхом спроб та помилок людство прийшло до висновку стосовно доцільності застосування конвергентного управління складними економічними системами. Не є виключенням і екологістичні системи, які виникли в результаті



конвергенції екологічних та економічних систем та стали інструментом впровадження принципів циркулярної економіки.

Зміна лінійної моделі економіки на циркулярну дозволить значно зменшити екодеструктивний вплив господарчої діяльності людини на довкілля та досягнути цілей сталого розвитку – нової стратегії розвитку людства, яка направлена не тільки на задоволення потреб сьогодення, але й враховує потреби майбутніх поколінь. Представлена в роботі методологія конвергентного управління проєктами екологістичних систем базується на конвергенції економічних, екологічних та соціальних цінностей, які складають основу концепції сталого розвитку.

Зміщення світоглядної парадигми людства зі споживчого ставлення до природи в напрямку раціонального природокористування обумовлено накопиченням негативних наслідків нерозумного господарювання та порушенням статус-кво природного балансу. Вплинути на ситуацію, що склалася, можливо завдяки комплексному підходу до вирішення проблеми, який покладено в основу методології конвергентного управління.

Запропонований в дисертаційній роботі підхід до управління екологістичними системами дозволить значно знизити негативний вплив на навколишнє середовище логістичних систем завдяки зменшенню використання первинних природних ресурсів. Досягти цього можливо шляхом організації зворотного руху потоків вторинних матеріальних ресурсів та набуття екологістичними системами ресурсозберігаючих властивостей.

Конвергентне управління проєктами екологістичних систем є новим напрямком в управлінні проєктами, який потребує розробки моделей, методів та механізмів, що враховують особливості проєктів даного типу систем та є базисом представленої в дисертаційному дослідженні методології.

Структура та обсяг дисертації

Дисертаційна робота складається зі вступу, шістьох розділів, висновків, списку літературних джерел, який містить 395 найменувань, та трьох додатків.

Загальний обсяг дисертації складає 404 сторінки, в тому числі 287 сторінок основного тексту.

У вступі обґрунтовано актуальність теми, сформульовано мету і задачі дослідження, визначено об'єкт, предмет, гіпотезу та методи дослідження, охарактеризовано наукову новизну та практичне значення отриманих результатів, наведено інформацію щодо апробації, публікації результатів дослідження, структури та обсягу дисертаційної роботи.

В першому розділі проаналізовано науковий базис конвергентного управління проєктами екологістичних систем. Досліджено роль екологізації в досягненні цілей сталого розвитку та обґрунтовано доцільність впровадження циркулярної моделі економіки як інструменту еколого-орієнтованого управління. Авторка дисертаційної роботи виділяє декілька видів конвергенції в сучасному управлінні проєктами екологістичних систем, а саме: економічних, екологічних та соціальних цінностей. Саме ці складові покладено в основу концепції сталого розвитку екологічних та економічних систем та призвело до виникнення поняття екологістичних систем, методологій проєктного, логістичного та екологічного управління, що формують підґрунтя розробленої методології, та загально-управлінських і науково-природничих підходів, в чому відображено зближення принципів управління системами, створеними людиною, та системами, що мають природне походження.

В другому розділі досліджено сучасні трансформаційні явища в управлінні екологістичними системами. Застосовуються такі поняття, як екологістична система та екологістичний продукт як результати конвергентного управління. Поняття екологістичного продукту є відносно новим в логістичному управлінні, в якому поєднуються специфічні характеристики товару, вантажу та екологістичної послуги. Основна ідея застосування даного поняття полягає у поєднанні відчутних та невідчутних властивостей продукції, що поставляється споживачу, та в урахуванні їх при визначенні впливу на екосистему й оцінці еколого-економічної ефективності проєкту.

В дисертаційній роботі запропоновано концептуальну модель екологістичної системи, яка включає рециклінго-утилізаційні потоки вторинних матеріальних ресурсів, учасників та циркулярні процеси, властиві моделі циркулярної економіки. На її основі розроблено математичну модель екологістичної системи, завдяки використанню якої можливо вирішити завдання оптимізації зворотних матеріальних потоків в екологістичній системі, що дозволяє досягти максимального значення сумарних грошових потоків від впровадження циркулярних процесів.

Основними науковими результатами, що були отримані в *третьому розділі* дисертаційного дослідження є метод управління конфігурацією продуктів проєкту та модель управління змістом продуктів проєкту. Метод управління конфігурацією продуктів включає наступні етапи: специфікацію параметрів продуктів, кластеризацію продуктів, структурування кластерів та ідентифікацію продуктів проєкту.

Специфікація параметрів продуктів полягає в створенні моделей продуктів, в яких відображено їх характеристики та взаємозв'язки. Кластеризація продуктів передбачає створення кластерів, до складу яких входять продукти, які мають близькі значення характеристик, визначених на етапі специфікації. Структурування кластерів продуктів призводить до створення мережі кластерів, між якими встановлюються логічні зв'язки. Ідентифікація продуктів показує відповідність продуктів певним кластерам та дозволяє створити ланцюги продуктів проєкту. авторкою дисертаційної роботи наголошується, що використання запропонованого методу формування конфігурації продуктів проєкту екологістичної системи дозволить сформувати множину продуктів, найбільш цінних з погляду виконання правил екологістики.

Авторкою наголошується, що замикання логістичних ланцюгів за рахунок просування зворотних матеріальних потоків призводить до подовшення строку корисного використання продукції, що виражається в трансформації життєвого циклу проєкту екологістичної системи шляхом додавання еколого-орієнтованих

фаз, на протязі яких здійснюється ліквідація або зменшення наслідків екологічного деструктивного впливу на екосистему.

В роботі приділено увагу дослідженню питань організації конвергентного управління, зокрема запропоновано різноманітні типи багатомірних організаційних структур управління проектами екологістичних систем на мікро-, мезо- та макрорівні.

В *четвертому розділі* дисертаційної роботи досліджено питання формування часових та грошових характеристик проектів екологістичних систем. Модель життєвого циклу даних проектів є комбінованою, тобто фази можуть протікати як послідовно, так і перекриватись. Цю властивість проектів екологістичних систем покладено в основу подальших досліджень, а саме при визначенні часових характеристик та формуванні потоків грошових коштів, що їм відповідають, на протязі всього життєвого циклу проекту.

Науковим здобутком авторки є запропонований метод визначення дисконтованого строку окупності, розрахункова формула якого враховує потоки грошових коштів не тільки передінвестиційної, інвестиційної та експлуатаційної, але й еколого-орієнтованих регенеративної та ревіталізаційної фаз життєвого циклу проекту екологістичної системи в детермінованих та невизначених умовах.

Також в дисертації визначено функціональні залежності дисконтованого строку окупності проекту від потоків грошових коштів різних фаз життєвого циклу проекту, що відображає вплив грошових характеристик проекту на його ефективність.

П'ятий розділ роботи присвячений дослідженню питань збалансованого управління ресурсами проектів екологістичних систем. Науковим результатом є представлена математична модель метаболізму стаціонарного стану проекту, яка відображає співвідношення ресурсів, що мають різну природу та призначення, в процесі забезпечення гомеостазу стаціонарного стану проекту. В дисертаційному дослідженні наголошується, що завдяки врахуванню особливостей метаболізму стаціонарних станів проекту можливо здійснювати збалансоване управління ресурсами на різних етапах життєвого циклу проекту з урахуванням корисного

ресурсоспоживання як на рівні первинних, так і вторинних ресурсів.

Авторкою запропоновано визначати ефективність розвитку проєкту екологістичної системи за допомогою критерію еколого-економічної цінності, який є цільовою функцією в моделі траєкторії розвитку проєкту. Динамічна математична модель дозволяє побудувати множину альтернативних варіантів траєкторій розвитку проєкту та обрати з них ту, яка відповідатиме максимальному значенню еколого-економічної цінності проєкту в детермінованих та невизначених умовах.

В шостому розділі представлено експериментальні розрахунки, що підтверджують адекватність запропонованих моделей, методів та механізмів, які складають методологію конвергентного управління проєктами екологістичних систем. А саме, побудовано екологістичну систему та сформовано конфігурацію продуктів її проєкту, проведено оцінку ефективності проєкту за допомогою критерію – дисконтованого строку окупності, побудовано траєкторію розвитку проєкту, що відповідає максимальному значенню еколого-економічної цінності проєкту.

Наукова повизна результатів дисертаційного дослідження

Основним результатом дисертаційного дослідження є створення методології конвергентного управління проєктами екологістичних систем, яка дозволяє підвищити ефективність управління проєктами завдяки застосуванню моделей, методів та механізмів, що базуються на конвергенції цінностей, систем, методологій та підходів.

В дисертації вперше запропоновано: математичну модель екологістичної системи, яка враховує процеси циркулярної економіки та дозволяє максимізувати потоки грошових коштів, згенеровані цими процесами; концептуальну модель життєвого циклу проєкту екологістичної системи, до складу якої входять еколого-орієнтовані фази; метод управління конфігурацією продуктів проєкту екологістичної системи, що містить модель управління змістом продуктів, в якій відображено зв'язки між характеристиками продуктів фаз життєвого циклу проєкту; математичну модель траєкторії розвитку проєкту екологістичної системи

з урахуванням ресурсного метаболізму станів проєкту, завдяки застосуванню якої досягається максимальне значення еколого-економічної цінності проєкту.

В роботі вдосконалено: концептуальну модель екологістичної системи, що базується на застосуванні процесів циркулярної економіки та процесному, потоковому й організаційному підходах; механізми формування та коригування часових та грошових характеристик проєкту завдяки врахуванню трансформаційних змін в життєвому циклі та продуктах проєкту екологістичної системи; розрахункову формулу для визначення дисконтованого строку окупності, в якій враховуються потоки грошових коштів еколого-орієнтованих фаз життєвого циклу проєкту екологістичної системи.

Завдяки проведеному дослідженню отримали подальший розвиток: методологічна база конвергентного управління проєктами завдяки застосуванню представлених в дисертаційній роботі моделей, методів та механізмів конвергентного управління проєктами екологістичних систем; термінологічна база методології управління проєктами, підхід до класифікації проєктів, завдяки запропонованій класифікації проєктів екологістичних систем, в основу якої покладено класифікаційні ознаки, що враховують сучасні трансформаційні зміни в проєктах.

Наукові результати, що представлені в дисертаційному дослідженні Т.А. Ковтун, є новими та становлять наукову та практичну цінність.

Ступінь обґрунтування наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, та достовірність наукових результатів

Результати дисертаційної роботи, наукові положення і висновки досить повно і коректно обґрунтовані з застосуванням необхідних наукових методів, включаючи методи штучного інтелекту (фреймового моделювання при розробці моделі управління змістом проєкту та кластерного аналізу для розробки методу управління конфігурацією продуктів проєкту), математичного моделювання (при створенні моделей екологістичної системи, моделі стаціонарного стану проєкту, моделі траєкторії розвитку проєкту), проєктного аналізу (при створенні розрахункових формул дисконтованого строку окупності та еколого-економічної

цінності проєкту, розробці механізмів коригування часових та грошових параметрів проєкту), теорії нечітких множин (в методі управління конфігурацією продуктів проєкту, оцінці ефективності проєкту, моделі траєкторії розвитку проєкту), теорії ймовірності (моделі траєкторії розвитку проєкту).

Достовірність дисертаційних досліджень підтверджено апробацією основних положень на науково-практичних конференціях.

Основні результати дисертаційного дослідження доповідалися та обговорювалися на 20 науково-практичних конференціях, які проходили з 2012 р. по 2020 р. у містах: Одеса (2012, 2013, 2017–2019 р.), Київ (2013, 2015–2019 р.), Констанца (Румунія, 2014 р.), Миколаїв (2015 - 2017, 2020 р.), Бургас (Болгарія, 2015 р.), Харків (2018–2020 р.).

Про коректність та достовірність отриманих в дисертації методів, моделей, механізмів свідчать проведені в роботі експериментальні розрахунки та результати впровадження в виробництво, що підтверджується відповідними актами впровадження.

Дисертаційна робота містить розроблені авторкою науково обґрунтовані результати, що характеризуються єдністю змісту та свідчать про особистий внесок здобувача в науку.

Повнота викладення основних положень дисертації в опублікованих працях і оцінка ідентичності змісту автореферату та основних положень дисертації

Основні наукові положення і результати дисертаційної роботи відображено в публікаціях автора. За темою дисертаційного дослідження опубліковано 64 наукових праці, в тому числі: 26 наукових статей у вітчизняних наукових фахових виданнях, регламентованих вимогами МОН України та зарубіжних індексованих виданнях, 13 колективних монографій, 20 публікацій у збірниках і матеріалах конференцій, 5 праць, що додатково відображають наукові результати дисертації. Всі наукові праці, що були опубліковані, відображають різні аспекти дисертаційної роботи. Отже, вимоги до повноти викладення наукових та прикладних результатів дисертації на здобуття наукового ступеня доктора

технічних наук виконано повністю, що дає право автору публічного захисту дисертації.

Всі положення і результати, що виносяться на захист, отримані авторкою самостійно. Особистий внесок здобувача підтверджується науковими публікаціями, в яких викладено дослідження методологічної бази конвергентного управління проєктами екологістичних систем. У працях, опублікованих у співавторстві, здобувачу належать розробки, що характеризують новизну отриманих результатів.

Автореферат викладений на 46 сторінках, містить 12 рисунків, 4 таблиці та список опублікованих авторкою праць за темою дисертації. Автореферат оформлено у відповідності до діючих вимог, він містить опис актуальності дослідження, основні положення, висновки, що приведені в дисертації, а також всю необхідну для оцінки роботи інформацію. Зміст автореферату відповідає змісту дисертації.

Практична цінність результатів дисертаційної роботи

Результати дисертаційного дослідження становлять наукову та практичну цінність, оскільки формують ефективний інструментарій для управління проєктами екологістичних систем.

Представлені в роботі моделі методи, моделі, механізми, що формують нову методологію конвергентного управління проєктами екологістичних систем пройшли експериментальну перевірку на базі ПП «КОНКРИТ ГРУП», ТОВ «Міжнародні транспортні рішення», ТОВ «ТРАНС-СЕРВІС КТТ».

Теоретичні та практичні розробки дисертаційної роботи застосовувались в Міжнародному науковому проєкті 2.2.1.73194.264 «Створення міжуніверситетського центру з оцінки та управління екологічними та технологічними ризиками на Чорному морі» й міжнародному проєкті «DIONYSUS» DTP3-576-3.1 «Інтеграція Дунайського регіону в розумні та стійкі, змішані та комбіновані транспортні ланцюги».

Результати дослідження застосовувались в навчальному процесі ОНМУ при читанні лекцій та проведенні практичних занять; при читанні лекцій студентам

«Bronislaw Markiewicz State Higher School of Technology and Economics in Jaroslaw» (м. Ярослав, Польща) та студентам «University of Teramo» (м. Терамо, Італія) за програмою Міжнародної академічної мобільності Erasmus+; студентам «Higher School of Busines» (м. Донбрава Гурнича, Польща) за програмою співпраці «Подвійні дипломи»; в навчальному процесі Інституту сучасного управління та бізнесу ТОВ «ІНМАР-КОМ».

Зауваження щодо змісту і оформлення дисертації та автореферату

Відзначаючи позитивне враження від дисертаційної роботи Т.А. Ковтун, достатній рівень проведених наукових досліджень, логічність та обґрунтованість зроблених висновків, слід зазначити наступні зауваження:

1. В підрозділі 2 розділу 1 роботи детально обґрунтовується необхідність зміни лінійної моделі економіки на циркулярну задля зменшення негативних наслідків господарчої діяльності людини на стан екосистем, але не наведено прикладів впровадження принципів циркулярної економіки при створенні логістичних систем вітчизняними підприємствами.

2. В підрозділі 2 розділу 2 дослідження розроблено математичну модель екологістичної системи, в якій враховуються циркулярні процеси, що виникають у зворотному логістичному ланцюгу, але не розглядається можливість організації зворотних матеріальних потоків між учасниками прямого логістичного ланцюгу. Врахування цих потоків дозволило б охопити більше можливих джерел формування вторинних матеріальних ресурсів та надало б додатковий еколого-економічний ефект.

3. В підрозділі 2 розділу 3 роботи при формуванні конфігурації продуктів проєкту екологістичної системи не має чіткого обґрунтування способу встановлення граничних значень ступенів домінування нечітких відношень між кластерами продуктів, які відображають пріоритетністю створення зв'язку між кластерами з погляду досягнення максимальної цінності екологістичного проєкту.

4. В підрозділі 4.3 роботи запропоновано удосконалену формулу для розрахунку дисконтованого строку окупності проєкту, в якій враховуються особливості тривалості життєвого циклу проєкту екологістичної системи. В якості

періодів формування грошових потоків проєкту обрано часові інтервали, наприкінці яких отримується певний результат – проміжний продукт проєкту. Але тривалість отримання кінцевого продукту ревіталізаційної фази визначена як одиничний часовий інтервал, що є не зовсім коректним, оскільки ліквідація негативних наслідків від функціонування логістичної системи може відбуватися тривалий час.

5. В підрозділі 5.2 авторкою запропоновано критерій оцінки ефективності проєктів екологістичних систем – еколого-економічна цінність. Економічний аспект критерію визначається ринковою вартістю продуктів, що отримуються в результаті реалізації проєкту, екологічний – врахуванням екологічної складової в потоках грошових коштів проєкту. У роботі доцільно було б надати більше детальну характеристику економічної та екологічної складових показника.

6. В авторефераті дисертаційної роботи досить стисло надана інформація щодо класифікації проєктів екологістичних систем, яка запропонована авторкою, не обґрунтовано вибір базових та інших класифікаційних ознак.

Однак зазначені недоліки не знижують цінність одержаних авторкою наукових та прикладних результатів.

Узагальнена оцінка дисертаційної роботи

Дисертаційна робота Ковтун Тетяни Антонівни «Методологія конвергентного управління проєктами екологістичних систем» є завершеним науковим дослідженням, в якому сформульована та вирішена актуальна науково-прикладна проблема, що полягає в підвищенні ефективності управління проєктами завдяки застосуванню моделей, методів та механізмів, що базуються на конвергенції цінностей, систем та методологій.

Дисертаційна робота відповідає паспорту спеціальності 05.13.22 – управління проєктами та програмами. Зміст автореферату відповідає змісту дисертаційної роботи. Публікації повно відображають результати дослідження. Дисертаційна робота та автореферат оформлені із дотриманням вимог, прийнятих правил і норм. Робота виконана на високому науковому рівні та має практичне значення. Висловлені зауваження не знижують загального позитивного враження від дисертаційної роботи.

За рівнем наукової новизни, якістю досліджень, достовірністю та обґрунтованістю висновків, теоретичною та практичною цінністю дисертаційна робота відповідає вимогам п.п. 9, 10, 12, 13 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою КМУ № 567 від 24.07.2013 р. (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 656 від 19.08.2015 р., № 1159 р. від 30.12.2015 р., № 567 від 27.07.2016 р., № 943 від 20.11.2019 р., № 607 від 15.07.2020 р.), а її авторка, Ковтун Тетяна Антонівна, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.13.22 – управління проектами та програмами.

Офіційний опонент,
професор кафедри технологій управління
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка,
Міністерства освіти і науки України,
доктор технічних наук, професор

К.В. Колеснікова

Піанис засіду
вченої комісії
Ковтунова Н.В.
01.04.2021

