

ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСНОГО ПІДХОДУ ПРИ ВИРІШЕННІ СКЛАДНИХ ЗАВДАНЬ В ГАЛУЗІ ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА

DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-560-0-24>

Леся ШЕЛУДЧЕНКО

доктор технічних наук, професор

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

e-mail: seludcenkolesa@gmail.com

Сергій КОМАРНІЦЬКИЙ

кандидат технічних наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

e-mail: sergiypetrov2207@gmail.com

Юрій ФІРМАН

кандидат технічних наук, доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

e-mail: yuriy.firman@gmail.com

Віталій МЕЛЬНИК

асистент кафедри транспортних технологій та засобів АПК

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

e-mail: ttzapk@pdatu.edu.ua

Вступ. У сучасному науковому середовищі все частіше виникає необхідність глибокого аналізу складних, багатофакторних завдань, що охоплюють соціальні, економічні, технічні, екологічні та управлінські аспекти. Швидкий розвиток технологій, глобалізаційні процеси, динаміка змін у суспільстві й економіці зумовлюють потребу у нових підходах до дослідження явищ і процесів, які виходять за межі окремо взятих дисциплін. Загальноприйняті методи досліджень, як правило, зорієнтовані на вирішення вузькоспеціалізованих проблем та в повній мірі не забезпечують цілісне бачення складної системи, що призводить до обмеження в пошуку дієвих та ефективних рішень. Саме тому у наукових дослідженнях як прикладного, так і фундаментального характеру, використовують системний, міждисциплінарний та комплексний підходи, які дозволяють здійснювати більш глибокий аналіз досліджуваної проблеми. Системний підхід передбачає розгляд об'єкта дослідження в певній сукупності взаємопов'язаних елементів, які функціонують у єдиному середовищі та здійснюють вплив один на одного. Використання даного підходу дозволяє не лише виявити структуру складної системи, а й зрозуміти логіку її функціонування та можливі зміни в динамічних умовах. Застосування міждисциплінарного підходу забезпечує можливість інтеграції знань, методів і дослідницьких стратегій з різних галузей науки, що сприяє формуванню більш широкого наукового бачення проблеми. Такий підхід дає можливість розробки та впровадження інноваційних рішень. Комплексний підхід, у свою чергу, орієнтований на всебічне врахування усіх релевантних чинників, які можуть впливати на проблему. Він дозволяє поєднувати методології та підходи, адаптуючи їх до конкретних умов дослідження, що дає змогу досягти найбільш оптимальних результатів. Актуальність даного дослідження визначено потребою у таких підходах в умовах реалізації концепції сталого розвитку суспільства, коли вирішення однієї проблеми не повинно створювати нових загроз у суміжних сферах. Тому важливо застосовувати цілу систему підходів, які дозволять отримати комплексне, збалансоване та практично обґрунтоване рішення.

Виклад основного матеріалу. Комплексний підхід є одним із методів вирішення складних завдань. Його застосування базується на системному та багаторівневому дослідженні проблеми із максимальним урахуванням усіх їх аспектів, взаємозв'язків та можливих наслідків від прийнятих рішень в подальшому.

Комплексний підхід дозволяє знайти оптимальне та збалансоване рішення, що є ключовим моментом для вирішення складних завдань, оскільки дозволяє забезпечити довгостроковий позитивний ефект, який сприяє ідеї сталого розвитку суспільства [1, 2].

Варто зазначити, що застосування комплексного підходу можливе завдяки дотриманні базових принципів таких як системність, міждисциплінарність та комплексний аналіз. Системність у вирішенні складних завдань (проблем) базується на підході цілісного аналізу дослідження проблеми з урахуванням усіх її аспектів, взаємозв'язків між її складовими та можливих наслідків від прийнятих

рішень. Такий підхід дозволяє ефективно та комплексно вирішувати складні задачі, забезпечуючи при цьому досягнення стійких результатів. До основних принципів системності можна віднести:

- *цілісний підхід*, який розглядає проблему як частину більшої системи, яка включає в себе взаємопов'язані економічні, технічні, соціальні, екологічні елементи тощо;
- *аналіз взаємозв'язків*, де вивчаються усі можливі зв'язки між аспектами проблеми, а також досліджується їх взаємний вплив однієї на іншу;
- *довгострокова перспектива* прийнятих рішень, яка враховує довгострокові наслідки для системи в цілому;
- *гнучкість* полягає в ефективному управлінні процесом вирішення складних завдань у динамічних умовах, зберігаючи при цьому загальну ціль (мету) та ефективність прийнятих рішень у довгостроковій перспективі;
- *адаптивність* передбачає можливість зміни та подальшої адаптації отриманих результатів (рішень) у разі зміни умов чи появи нових даних;
- *пріоритетність* дає можливість виокремлювати за першочерговістю ключові елементи проблеми, які мають найбільший вплив на їх розв'язання;
- *інтеграція з різних галузей знань*, визначає можливість оптимального використання наявних ресурсів.

При вирішенні складних завдань при системному підході важливу роль відіграє етапність, яка передбачає розроблення та застосування алгоритму, складеного на основі чітко визначеної цілі, який забезпечує системне і впорядковане поетапне вирішення проблеми з урахуванням наслідків кожного поступового кроку на отримання загального результату (досягнення цілі). Етапи реалізації складної задачі при системному підході наведені на рис. 1.

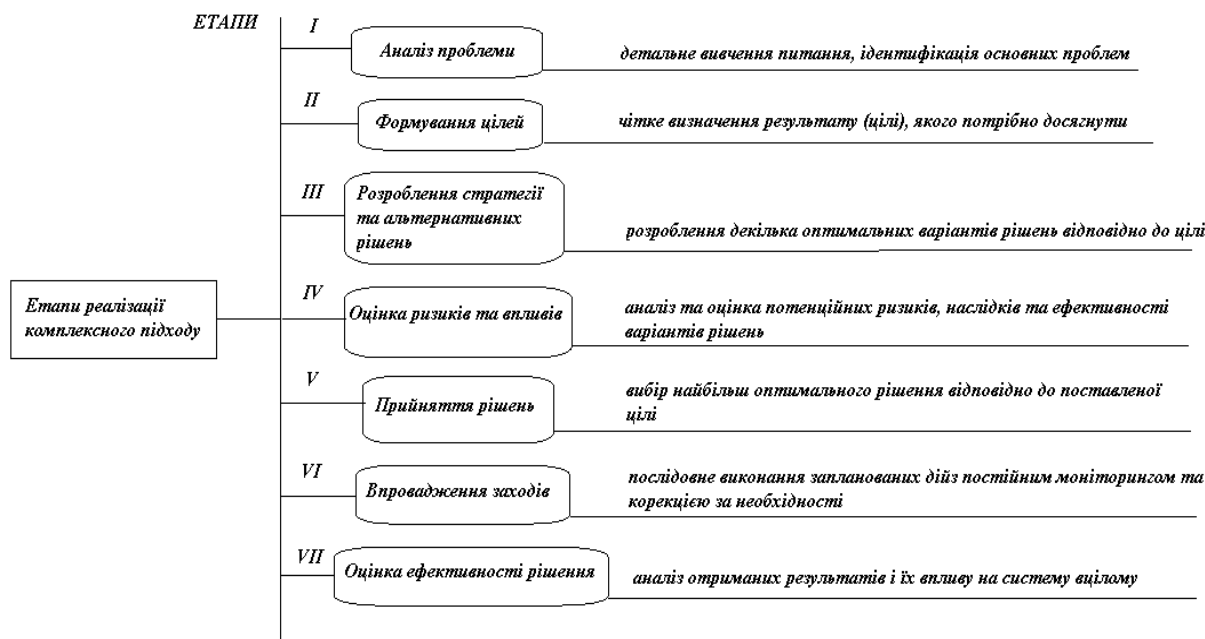


Рис.1. Етапи реалізації складної задачі при системному підході

Принцип сталості в системному підході забезпечує досягнення довгострокової ефективності та гармонійного балансу між економічними, соціальними та екологічними аспектами у процесі вирішення проблем, що є характерними для мети сталого розвитку суспільства. Даний принцип дозволяє уникати короткострокових рішень, які є характерними для термінових проблем, і часто мають негативні наслідки у довгостроковій перспективі. До основних ризиків короткострокових рішень варто віднести заходи із усунення на короткий термін основних проявів проблеми, а не першопричини, що в подальшому призводить до: повторення негативного сценарію; підвищення витрат у майбутньому; погіршення ефективності та якості; нестабільність та непередбачуваність.

Таким чином, до переваг застосування системного підходу при вирішенні складних завдань можна віднести:

- ефективність, яка дозволяє знаходити збалансовані рішення з урахуванням усіх аспектів досліджуваних питань;
- зниження ймовірності настання небажаних ситуацій (ризиків) методом аналізу взаємозв'язків;
- стійкість отриманих результатів, що забезпечує довготривалу дію від впроваджених заходів;

– можливість застосування інноваційних рішень шляхом інтеграції сучасних знань до вирішення завдань.

Системний підхід можна активно використовувати при вирішенні складних завдань в області транспортних технологій [3]. Прикладом є завдання покращення пропускної здатності міської дорожньої мережі. В даному випадку системний підхід передбачає дотримання чіткої етапності, а саме проведення комплексного аналізу усіх компонентів транспортної системи, включаючи дорожню інфраструктуру, транспортні потоки, організацію руху, соціальні та екологічні аспекти. Використання математичних моделей при дослідженні транспортних потоків та застосування алгоритмів оптимізації дозволяє визначити проблемні ділянки в дорожній мережі та розробити ефективні заходи для їх усунення. Запропоновані заходи включають реорганізацію світлофорного регулювання, створення додаткових смуг для руху громадського транспорту, розширення доріг та введення зон з обмеженням швидкості. Оцінка ефективності заходів базується на порівнянні досягнутих результатів з поставленими цілями, що дозволяє забезпечити сталий розвиток транспортної системи. Алгоритм та етапність вирішення такого завдання наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Покращення пропускної здатності міської дорожньої мережі

Етапність досліджень	Комплекс заходів
1. Визначення завдань відповідно до мети «Покращення пропускної здатності міської дорожньої мережі»	1. Підвищення ефективності руху транспортних потоків. 2. Мінімізація заторів і часу простою. 3. Забезпечення безпеки учасників дорожнього руху. 4. Зниження негативного впливу транспорту на навколишнє середовище.
2. Аналіз транспортної системи міста	Аналіз компонентів досліджуваної системи: 1. Дорожня інфраструктура: кількість смуг, аналіз перехресть, дорожнє покриття. 2. Транспортні потоки: типи транспортних засобів (вантажні, громадські, легкові), інтенсивність руху. 3. Організація руху: світлофори, дорожня розмітка, дорожні знаки, правила пріоритету. 4. Соціальні аспекти: транспортне навантаження в пікові години, громадська думка. 5. Екологічні аспекти: викиди шкідливих речовин, рівень шуму тощо.
3. Моделювання та оптимізація транспортних потоків	1. Створення математичних моделей транспортних потоків на основних автошляхах міста. 2. Аналіз матриці кореспонденцій для визначення основних маршрутів міста. 3. Розроблення алгоритмів оптимізації транспортних потоків.
4. Розробка заходів	1. Реорганізація світлофорного регулювання (адаптивні світлофори). 2. Створення додаткових смуг для громадського транспорту. 3. Розширення доріг або будівництво об'їзних доріг. 4. Введення зон з обмеженням швидкості або заборона руху для певних транспортних засобів загалом чи в окремі години. 5. Сприяння переходу на екотранспорт шляхом розвитку відповідної інфраструктури в місті.
5. Оцінка ефективності запропонованих заходів	1. Порівняння досягнутих результатів з поставленими цілями (швидкість руху, безпека, екологічні показники). 2. Виявлення недоліків. 3. Розроблення подальших заходів.

Варто відзначити, що застосування системного підходу можливе завдяки дотримання релевантності, тобто відповідності інформації, даних, методів та рішень, які застосовуються, конкретній меті, задачі або проблемі, що вирішується. Саме релевантність визначає наскільки інформація або підхід є доречним і відповідним у даному контексті, а зокрема у транспортному плануванні, де рішення, які враховують специфіку конкретного регіону, його інфраструктуру та потреби населення [4].

Міждисциплінарність у вирішенні складних завдань (проблем) полягає в інтеграції знань, методів та підходів з різних галузей знань (природничих, інженерних (технічних), соціальних тощо), залежно від об'єкта досліджень. В більшості випадків вони взаємопов'язані між собою та застосовуються для комплексного вирішення наукових і практичних завдань. Такий підхід дозволяє враховувати багатокomпонентність досліджуваних факторів та забезпечувати ефективний, збалансований та стійкий результат. Застосування міждисциплінарного підходу при вирішенні складних завдань (проблем) відіграє важливу роль. Оскільки велика кількість сучасних викликів характеризуються багатовимірністю, а тому усвідомлення складності проблем потребує аналізу із різних точок зору [5].

До основних характеристик міждисциплінарного підходу відноситься:

- поєднання різних галузей знань для вирішення завдань, що дає можливість залучати спеціалістів з різних сфер, таких як інженерів, економістів, екологів, соціологів тощо з метою всебічного дослідження та аналізу основних аспектів досліджуваної проблеми;
- можливість застосування різних методологій та експериментальних підходів;
- дослідження широкого комплексу взаємозв'язків для подальшого аналізу впливу одного аспекту на інші;
- прийняття рішення з урахуванням максимальної кількості інтересів всіх сторін, що оптимізує взаємодію різних систем.

Міждисциплінарний підхід також передбачає дотримання етапності досліджень при вирішенні складних завдань:

- 1) ідентифікація проблеми з метою визначення ключових аспектів, які потребують вивчення та подальшого залучення спеціалістів з різних галузей;
- 2) створення міждисциплінарної команди із відповідних сфер для спільної роботи над вирішенням завдання;
- 3) об'єднання методів і підходів з метою координації використання наукових, технічних, соціально-економічних та екологічних інструментів.
- 4) створення комплексних стратегій, які враховують потреби і ризики всіх сторін для розроблення узгоджених рішень;
- 5) моніторинг результатів і коригування рішень з урахуванням динаміки змін.

Застосування комплексного аспекту при вирішенні складних завдань полягає у виокремленні основних ідей або правил, яких дотримуються для цілісного, збалансованого й ефективного розв'язання складної проблеми, наприклад, у транспортній галузі, екології, економіці тощо. Перелік основних принципів при комплексному аспекті та наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Основні принципи при комплексному аналізі

Основні принципи	Тлумачення для застосування
Системність	Об'єкт розглядається як частина складної системи, усі елементи взаємопов'язані.
Комплексність	Урахування всіх факторів: технічних, економічних, екологічних, соціальних тощо.
Наукова обґрунтованість	Рішення базуються на фактах, дослідженнях, аналітиці, математичних моделях.
Стійкість (сталий розвиток)	Орієнтація на довгострокові результати без шкоди для довкілля.
Гнучкість та адаптивність	Можливість адаптації до змін середовища, технологій або запитів суспільства.
Міждисциплінарність	Взаємодія фахівців різних галузей знань для всебічного аналізу проблеми.
Участь зацікавлених сторін	Врахування думки громадськості, бізнесу, науковців, органів влади.

Приклад застосування комплексного аспекту у вирішенні завдань з транспортних технологій [6], а саме підвищення пропускної здатності міської дорожньої мережі шляхом впровадження адаптивної системи управління світлофорами, етапність досліджень та комплекс заходів наведений в таблиці 3.

Етапність при комплексному аспекті це послідовне виконання взаємопов'язаних рішень (дій), які забезпечують системне і послідовне вирішення складних проблем (рис. 2). Такий підхід дозволяє чітко визначати цілі та поступово досягати їх, враховуючи вплив кожного пройденого етапу на очікуваний загальний результат.

Покращення пропускної здатності міської дорожньої мережі

Етапність досліджень	Комплекс заходів
Мета проєкту: підвищення пропускної здатності міської дорожньої мережі шляхом впровадження адаптивної системи управління світлофорами	
1. Аналіз проблеми та визначення цілей	1. Дослідити причини перевантаження транспортної мережі в місті. 2. Визначити ділянки з найбільшою кількістю заторів в розрізі дня. 3. Визначити конкретні цілі, щодо зменшення часу простою на світлофорах.
2. Формування міждисциплінарної команди проєкту:	1. Розробка та оптимізація світлофорних циклів. 2. Планування дорожніх розв'язок. 3. Дослідження соціальних аспектів. 4. Оцінка впливу проєкту на навколишнє середовище. 5. Розрахунок економічної ефективності.
3. Збір та аналіз даних	1. Встановлення автоматичних засобів збору даних на проблемних ділянках. 2. Аналіз отриманих даних про інтенсивність руху, швидкість транспортного потоку, час простою тощо. 3. Визначення основних чинників, які впливають на час простою.
4. Розроблення технологічного рішення	1. Проєктування адаптивної системи управління світлофорами. 2. Інтеграція з системами моніторингу руху та навігації.
5. Впровадження адаптивної системи управління світлофорами	1. Тестування на окремих ділянках. 2. налаштування та оптимізація алгоритмів на основі результатів тестування. 3. Масштабування системи.
6. Моніторинг та оцінка результатів.	1. Порівняння показників до та після впровадження адаптивної системи управління світлофорами. 2. Оцінка економічних та екологічних показників. 3. Проведення соціологічного опитування
7. Підготовка звіту та рекомендацій.	1. Формування звіту з висновками та пропозиціями щодо підвищення пропускної здатності міської дорожньої мережі шляхом впровадження адаптивної системи управління світлофорами



Рис. 2. Етапність при комплексному аспекті

В даному випадку перевагами етапності при комплексному аспекті є: структурованість, гнучкість, ефективність та довгостроковий ефект. Усі вони дозволяють впорядкувати процес вирішення складного завдання (проблеми), уникати хаотичності процесу та завдяки поетапному виконанню досягнути стійких результатів. Таким чином етапність являє собою чіткий алгоритм з виконанням обов'язкових дій та отриманням проміжного результату (рис. 3).

1. Визначення проблеми:

- збір початкової інформації;
- збір початкової інформації;
- визначення зацікавлених сторін (громадськість, бізнес, держава)

Результат 1: уявлення про суть проблеми, її складові та пріоритетність вирішення

2. Аналіз системи:

- оцінка екологічних, соціальних, економічних, технічних факторів;
- вивчення даних із використанням міждисциплінарного підходу;
- виявлення ризиків і можливостей.

Результат 2: системне розуміння проблеми та її впливу на різні сфери

3. Постановка цілей та завдань:

- формування цілей з урахуванням сталого розвитку
- встановлення термінів виконання
- визначення пріоритетності завдань

Результат 3: чіткий план дій із зазначенням кінцевого результату

4. Розробка рішень:

- розробка кількох альтернативних сценаріїв
- оцінка кожного сценарію за критеріями ефективності, витрат, екологічності
- залучення експертів для обговорення можливих підходів

Результат 4: вибір оптимального варіанту вирішення проблеми

5. Реалізація рішень:

- організація процесу виконання із розподілом обов'язків
- забезпечення фінансування та матеріальних ресурсів
- взаємодія між виконавцями

Результат 5: практичне виконання заходів для вирішення проблеми

6. Моніторинг та контроль:

- встановлення критеріїв оцінки ефективності
- регулярний аналіз прогресу
- внесення корективів у процес реалізації

Результат 6: підтримання курсу на досягнення поставлених цілей

7. Оцінка результатів та коригування:

- порівняння фактичних результатів із запланованими
- виявлення недоліків і успішних рішень
- корекція стратегії для досягнення стійких результатів

Результат 7: отримання висновків для вдосконалення за необхідності подальших дій

Рис. 3. Алгоритм етапів при комплексному аспекті

Отже, етапність при комплексному підході забезпечує послідовне вирішення проблеми із врахуванням усіх деталей і ризиків. Дана послідовність чітких дій допомагає досягати збалансованих рішень, які є ефективними у короткостроковій перспективі та стійкими у довгостроковій.

При комплексному підході важливу роль відіграє принцип сталості, який забезпечує баланс між економічними, соціальними й екологічними аспектами та довгострокову ефективність у процесі вирішення проблем, що є характерними особливостями для сталого розвитку суспільства [7].

Сталість дозволяє уникати короткострокових рішень, які можуть мати негативні наслідки в майбутньому, і забезпечує стійкий розвиток системи в динамічних умовах. Принцип сталості при комплексному підході виконує економічну, технічну, соціальну та екологічну роль (табл. 4).

Таблиця 4

Роль сталості у комплексному підході

Роль сталості	Функція, яку виконує
Економічна сталість	Підтримання економічної ефективності рішень без шкоди для довкілля чи інших сфер.
Технічна сталість	Впровадження інноваційних і технологічних рішень, які залишатимуться ефективними в довгостроковій перспективі.
Соціальна сталість	Урахування потреб і благополуччя населення, створення умов для підвищення якості життя.
Екологічна сталість	Забезпечення охорони природних ресурсів, зменшення викидів шкідливих речовин і впровадження екологічно чистих технологій.

Сталість, як складова частина комплексного підходу, дає можливість ідентифікувати проблему, а саме визначити короткотривалі та довготривалі виклики, врахувати можливі впливи кожного варіанту в майбутньому та оцінити уже реалізовані рішення на сталий розвиток у контексті економіки, екології та суспільства.

Таким чином можна виокремити основні характеристики сталості:

- 1) довгострокова перспектива: планування рішень із урахуванням ризиків щодо їх впливу на природне середовище та суспільство;
- 2) баланс між інтересами: узгодження економічних вигод, екологічної безпеки та соціальних потреб з метою уникнення конфліктів в умовах сталого розвитку суспільства;
- 3) раціональне використання ресурсів: оптимізація використання ресурсів для теперішніх і майбутніх поколінь;
- 4) адаптивність до зовнішніх і внутрішніх чинників для збереження стійкості системи.

Таким чином, варто відзначити, що роль сталості при комплексному підході полягає в забезпеченні довготривалого ефекту від прийнятих рішень. Вона дозволяє враховувати екологічні, економічні та соціальні наслідки, забезпечуючи при цьому збалансований розвиток системи у динамічних умовах зовнішнього середовища [7].

Приклад застосування сталості при комплексному підході при вирішенні завдань в транспортних технологіях пов'язаних із екологічними проблемами наведено в таблиці 5.

Таблиця 5

Застосування сталості при вирішенні транспортно-екологічних проблем

Складова сталого підходу	Шляхи рішення
<i>Зменшення викидів забруднюючих речовин автотранспортом в містах</i>	
Екологічна складова	розроблення програм переходу на екологічно безпечні види транспорту на муніципальному рівні, розширення мереж громадського транспорту.
Технічна складова	розвиток інфраструктури для велосипедів, самокатів тощо; розширення зарядної інфраструктури для електромобілів, з урахуванням світового вектору розвитку суспільства в умовах сталого розвитку.
Економічна складова	інвестиції в енергоефективні транспортні технології в довгостроковій перспективі.
Соціальна складова	створення комфортного середовища для життя.

Отже, принцип сталості в межах комплексного підходу відіграє роль фільтра, який забезпечує доцільність прийнятих рішень, які є актуальні у теперішньому часі і не принесуть шкоди майбутнім поколінням.

Висновок. У контексті сучасних викликів суспільства в умовах сталого розвитку виникає нагальна потреба у використанні методологій, які здатні вирішити складні завдання, враховуючи їх багатоаспектність.

Аналіз проведеного дослідження показав, що ефективність прийнятих рішень значно зростає при застосуванні принципів системного, міждисциплінарного та комплексного підходів, кожен з яких виконує свою важливу функцію. Системний підхід дозволяє досліджувати об'єкт як єдину структуру з внутрішніми й зовнішніми зв'язками. В свою чергу, міждисциплінарність відкриває можливість

інтеграції знань з різних галузей науки для більш повного розуміння проблеми, а комплексний підхід забезпечує урахування всіх релевантних чинників і дозволяє сформулювати максимально ефективне рішення.

У сфері транспортних технологій системний підхід дозволяє забезпечити довготривалу ефективність і збалансованість функціонування транспортної системи в динамічних умовах, враховуючи економічну доцільність, екологічну безпеку та зростання соціальних показників, що є основою для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Це дає змогу не лише вирішити локальні завдання, але й сформулювати стратегію довгострокового розвитку, яка буде актуальною у змінних умовах середовища.

Отже, поєднання цих підходів виступає інструментом підвищення якості наукових досліджень, особливо у сферах, де необхідно враховувати широкий спектр соціальних, економічних, технічних та екологічних факторів. Це визначає доцільність і важливість їхнього подальшого впровадження у практику аналітичних і прикладних досліджень.

Список використаних джерел:

1. Колпаченко Н., Майборода М., Полякова О. Комплексний підхід до управління ризиками в проектному менеджменті: від ідентифікації до реагування // Економіка та суспільство. 2024. № 70. С. 681–686. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-115>
2. Ткачова Т. С. Методологічні підходи до прийняття управлінських рішень на промисловому підприємстві // Вісник Сумського державного університету. Серія: Економіка. 2020. № 1. С. 199–206. DOI: <https://doi.org/10.21272/1817-9215.2020.1-23>
3. Титар В. Системний аналіз транспортної системи національної економіки // Агросвіт. 2024. № 22. С. 167–172. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2024.22.167>
4. Онищук В., Стельмашчук В., Павлюк В. Інтегрований підхід до оцінки транспортної ефективності міста // Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті. 2023. № 2(21). С. 153–162. DOI: <https://doi.org/10.36910/automash.v2i21.1220>
5. Ложачевська О. М., Марціпака В. М. Інноваційний розвиток транспортного комплексу в умовах цифрової трансформації // Проблеми сучасних трансформацій. Серія: Економіка та управління. 2023. Вип. 10. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-10-04-10>
6. Гринченко М. А., Свічинська О. В., Гринченко Є. М. Перспективи застосування гнучких методологій при створенні проекту маршрутної мережі автотранспортного підприємства // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. 2023. № 1(7). С. 19–26. DOI: <https://doi.org/10.20998/2413-3000.2023.7.3>
7. Шелудченко Л. С. Розвиток транспортної інфраструктури на основі прогнозування та впровадження екологічно обґрунтованих проектів будівництва автомобільних доріг // Наука XXI ст.: виклики та перспективи. Т. 2. Природничі науки: колективна монографія в 2-х т. / за заг. ред. В. В. Іванишина. Тернопіль: Осадца Ю. В., 2021. С. 86–97. DOI: <https://doi.org/10.37406/sXXIcp.2021/v2.86>