

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА:
УПРАВЛІННЯ ДАНИМИ, ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ТА ІНФОКОМУНІКАЦІЇ**

**Міністерство освіти і науки України
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»
Український державний університет науки і технологій**

**ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА:
УПРАВЛІННЯ ДАНИМИ, ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ТА ІНФОКОМУНІКАЦІЇ**

**Збірник наукових праць
за матеріалами Всеукраїнської інтернет-конференції
3-4 березня 2025 р.**

Дніпро
2025

Організатори конференції:

кафедра економічної інформатики

Українського державного університету науки і технологій;

Національний університет «Запорізька політехніка».

Склад редакційної групи:

Л.І. Лозовська, Л.М. Бандоріна, Л.М. Савчук, К.О. Удачина

Економічна кібернетика : управління даними, хмарні технології та інфокомунікації : збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської інтернет-конференції, м. Дніпро, 3-4 березня 2025 р. Дніпро : УДУНТ, 2025. 230 с.

Збірник наукових статей за матеріалами Всеукраїнської інтернет-конференції, присвяченої дослідженню, розробці та використанню моделей вирішення завдань у складних управлінських системах, інструментів та методів управління даними, їх організації, безпеці, використанню, обміну, архівуванню, сучасних хмарних технологій.

Матеріали збірника будуть корисними науковцям, аспірантам, що займаються дослідженнями проблем у сфері економіко-математичного моделювання, розробки та використання комп'ютерних систем та інформаційних технологій в бізнесі, а також практичним працівникам.

Матеріали подано в авторській редакції.

Відповідальність за дотримання норм авторського права, за зміст і достовірність матеріалів несуть автори.

ЗМІСТ

МОДЕЛІ ВИРІШЕННЯ ЗАВДАНЬ У СКЛАДНИХ УПРАВЛІНСЬКИХ СИСТЕМАХ

<i>Бандоріна Л.М., Дідус О.М., Климкович Т.О.</i> ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ МОДУЛЯ АНАЛІЗУ ДИНАМІКИ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ	7
<i>Бандоріна Л.М., Завгородній К.О., Жилюк Є.В.</i> МІЖНАРОДНА ТОРГІВЛЯ ТА ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ: ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ ТА ВИСНОВКИ ДЛЯ ПОЛІТИКИ РОЗВИТКУ	14
<i>Білоцерківець В.В., Кошевий М.В., Самойленко Є.Г., Смірнов В.В.</i> РОЗВИТОК ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ВИКЛИКІВ СТАНОВЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ УКРАЇНИ	20
<i>Бушуєв М.Б., Петренко В.О., Фонарьова Т.А.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОКОМУНІКАЦІЙ ПРИ ПРИЙНЯТТІ СТРАТЕГІЧНИХ РІШЕНЬ В МЕДИЧНОМУ ЗАКЛАДІ НА ЗАСАДАХ ПРОЄКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ	28
<i>Делієв С.К., Завгородня О.О.</i> МОДЕЛІ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ У РЕГІОНАЛЬНИХ СМАРТ-ПРОЄКТАХ	35
<i>Завгородня О.О., Жмуренко В.Г., Ткаленко Д.Д.</i> ІННОВАЦІЙНІ ПРІОРИТЕТИ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ МІЖНАРОДНОЮ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ: ГЛОБАЛЬНИЙ ТА НАЦІОНАЛЬНИЙ ВИМІРИ	40
<i>Іщук С.О.</i> ТЕНДЕНЦІЇ СТРУКТУРНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ	45
<i>Каніщев І.А.</i> ЕФЕКТИВНЕ УПРАВЛІННЯ: ШЛЯХ ДО ЗРОСТАННЯ ПРИБУТКОВОСТІ ТА РИНКОВОЇ СТІЙКОСТІ	50
<i>Коробка Ю.В.</i> МОДЕЛІ ВИХОДУ УКРАЇНСЬКИХ ФРАНЧАЙЗЕРІВ НА ІНОЗЕМНІ РИНКИ	55
<i>Косолапов А.А., Романенко А.Ю.</i> ЕВРИСТИЧНИЙ МЕТОД ПОБУДОВИ РАЦІОНАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ІНФОКОМУНІКАЦІЙ В СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ...	61
<i>Kudria Y.V.</i> INCREASING THE COMPETITIVENESS OF REGIONAL INDUSTRY ON THE BASIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT: FROM IMPERATIVES AND MECHANISM TO METHODS	67
<i>Лебедева В.К., Рудницька Н.С.</i> СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ОБ'ЄКТІВ МІЖНАРОДНОЇ ТОРГІВЛІ	78
<i>Лебедева В.К., Ярошенко В.В.</i> МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИХ ЧИННИКІВ НА МІЖНАРОДНУ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ	83

МОДЕЛІ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ У РЕГІОНАЛЬНИХ СМАРТ-ПРОЄКТАХ

Делієв С.К.

аспірант, спеціальність С1 – Економіка, 1 курс

Завгородня О.О.

доктор економічних наук, професор,

професор кафедри міжнародної економіки і соціально-гуманітарних дисциплін

Український державний університет науки і технологій

Дніпро, Україна

Анотація. Розглянуто роль смарт-проектів у розвитку регіонів через застосування моделей прийняття рішень та великих даних. Наведено опис моделей, які можуть використовуватися при прийнятті адміністративних, політичних чи стратегічних рішень економічної спрямованості. Зроблено акцент на участі зацікавлених сторін, що є невід'ємним елементом успішної реалізації смарт-проектів.

Ключові слова: смарт-проекти, розвиток, прийняття рішень, великі дані, зацікавлені сторони, сталий розвиток, багатокритеріальна оцінка.

Постановка проблеми. Реалізація смарт-проектів у містах та регіонах часто стикається з низкою складних проблем і загроз, серед яких найбільш суттєві є конфлікт та неузгодженість цілей інтересантів, фінансові обмеження, відсутність адекватної інфраструктури та складнощі у забезпеченні безпеки даних. Ці виклики вимагають розробки ефективних стратегій для їх подолання, щоб забезпечити успішну інтеграцію технологічних інновацій у міське господарство та підвищити якість життя населення регіонів.

Виклад основного матеріалу. Смарт-проекти стали важливим аспектом сучасного розвитку міст і регіонів, оскільки вони поєднують технологічні інновації з управлінськими рішеннями для покращення якості життя та підвищення рівня добробуту. У світі, де швидкість змін і зростаючі виклики вимагають нових підходів, смарт-проекти пропонують рішення, що базуються

на великих даних, інтерактивності та сталому розвитку. Вони охоплюють широкий спектр ініціатив – від систем управління транспортом до енергетичних рішень, які оптимізують використання ресурсів та підвищують ефективність адміністративних процесів [1].

Однією з ключових рис смарт-проектів є їх здатність адаптуватися до потреб місцевих громад завдяки ряду сучасних технологій, як-от Інтернет речей (IoT), збір, обробка та аналітика великих даних (Big Data). Ці технології дозволяють розглядати можливі рішення, базуючись на реальних показниках, зокрема фінансово-економічних.

Моделі прийняття управлінських рішень у розрізі впровадження смарт-проектів є критично важливими для забезпечення їхньої ефективності. Багатокритеріальні моделі прийняття рішень (MCDM) дозволяють систематизувати цей процес за кількома важливими показниками.

Для прикладу можна розглянути наступну формулу багатокритеріальної оцінки (V):

$$V = w_1 * C_1 + w_2 * C_2 + \dots + w_i * C_i, \quad (1)$$

де w_i – вага кожного критерію C_i [2].

Аналіз різних рівнів прийняття рішень – стратегічного, тактичного та оперативного – також є важливим аспектом у контексті смарт-проектів. Стратегічний рівень охоплює довгострокове планування й визначення основних цілей розвитку регіону через впровадження новітніх технологій.

Прийняття відповідних рішень може спиратися на раціональну модель, яка передбачає логічний та послідовний підхід до оцінки альтернатив. Ця модель є найбільш адекватною ситуаціям, коли рішення мають суттєвий вплив, потужні наслідки і вимагають об'єктивного аналізу.

Інтуїтивна модель базується на інстинктах та особистому досвіді для детального аналізу і прийняття рішень в умовах стислих часових обмежень. Ця модель корисна в певних середовищах, де швидкість прийняття рішень важливіша за точність [3].

Розпізнавальна модель Гері Кляйна використовує швидке мислення та попередній досвід для прийняття рішень у швидкозмінних середовищах. Ця модель підходить для ситуацій, коли рішення потрібно приймати швидко, але з урахуванням попереднього досвіду [3].

У сучасному управлінні смарт-проектами відіграє ключову роль використання великих даних (Big Data). Статистична та аналітична інформація надає можливість глибшого розуміння процесів і явищ всередині проектів шляхом аналізу тенденцій закономірностей в реальному часі.

Великі дані генеруються з різних джерел: сенсорів міського господарства, соціальних медіа, мобільних додатків тощо. Інтеграція цих даних дозволяє створювати більш комплексні аналітичні моделі, що роблять можливим прогнозування наслідків управлінських дій раніше, ніж вони будуть здійснені.

Застосування таких сучасних технологій як штучний інтелект (ШІ) та машинне навчання відкриває нові можливості для обробки даних, автоматичного виявлення закономірностей, пропонуванні рекомендацій на основі отриманих результатів. ШІ може значно покращити якість даних та ефективність прийняття рішень у проектному управлінні.

Важливо також зазначити, що використання великих даних підвищує прозорість управлінських процесів, забезпечуючи доступ громадськості до інформації щодо реалізації проектів, зміцнюючи довіру до органів влади.

Участь зацікавлених сторін є невід'ємним елементом успішної реалізації смарт-проектів. Залучення громадськості та інших учасників до процесу ухвалення рішень підвищує ефективність проектів, забезпечуючи їх відповідність потребам спільноти та регіональних громад. Залучення громадян відбувається через опитування, фокус-групи, публічні слухання, воркшопи. Ці комунікаційні інструменти уможливають зворотній зв'язок із населенням, допомагаючи ідентифікувати його потреби, очікування та побоювання.

Оцінка ефективності смарт-проектів являє собою складний багатогранний процес, який вимагає розробки чітких критеріїв успіху, методів та шкал їх

оцінювання. Проєкти повинні бути оцінені як за кількісними, так і якісними показниками, включно із соціальними та екологічними ефектами.

Розробка методологічного підґрунтя передбачає застосування різних аналітичних інструментів. Наприклад, експертне оцінювання методом PERT (Program Evaluation Review Technique), який допомагає оптимізувати часові рамки виконання завдань у проєктному управлінні. PERT використовується для визначення найкоротших шляхів виконання завдань шляхом розрахунку трьох типових термінів: найбільш оптимістичного t_{opt} , найбільш ймовірного t_{prob} та найбільш песимістичного t_{pes} . Середньозважений термін виконання завдання можна розрахувати наступним чином:

$$t = \frac{t_{opt} + 4t_{prob} + t_{pes}}{6}, \quad (2)$$

Розглянемо також адміністративну модель прийняття рішень, яка часто називається моделлю обмеженої раціональності. Ця модель припускає, що люди прийматимуть рішення, які є достатньо хорошими, а не оптимальними, через обмеження часу, ресурсів чи інформації [4].

Крім того, існує консенсусна модель прийняття рішень, яка передбачає колективне прийняття рішень групою учасників. Ця модель підходить для ситуацій, коли важлива участь всієї команди та її погодження щодо прийнятого рішення [4].

Інкрементальна модель прийняття рішень передбачає здійснення малих інкрементальних змін замість великих стрибків. Ця модель корисна при прийнятті політичних чи стратегічних рішень, оскільки дозволяє уникнути ризиків великих змін [4].

Креативна модель прийняття рішень сприяє генерації інноваційних ідей та рішень. Ця модель особливо підходить для галузей, де потрібне творче мислення, наприклад, у маркетингу чи розробці нових продуктів [4].

Реалізація смарт-проєктів відповідає найактуальнішим викликам сучасності: збільшенню якості життя населення шляхом оптимізації ресурсів та

покращенню умов життєдіяльності міст й регіонів. Для досягнення цієї мети необхідно застосовувати багатокритеріальні моделі прийняття рішень, використовувати великі дані, залучати громадськість й інші зацікавлені сторони до процесу ухвалення рішень.

Висновки. Розробка чітких методологічних підходів та інструментарію оцінювання ефективності смарт-проектів має важливе значення, оскільки допомагає зрозуміти ступінь досягнення поставлених цілей й відповідно коригувати подальші дії. До того ж наявність певних технічних, фінансових, соціальних бар'єрів вимагає активної взаємодії усіх учасників процесу, щоб визначити найбільш оптимальні рішення.

Перелік посилань:

1. Cesario E. Big data analytics and smart cities: applications, challenges, and opportunities. *Frontiers in Big Data*. 2023. Vol. 6. DOI: <https://doi.org/10.3389/fdata.2023.1149402> (дата звернення: 24.02.2025).

2. Montaser A., Montaser A. Value Engineering Decision Making Model Using SMART. 34th International Symposium on Automation and Robotics in Construction, Taipei, Taiwan, 28 June – 1 July 2017. 2017. DOI: <https://doi.org/10.22260/isarc2017/0074> (дата звернення: 24.02.2025).

3. Tran Thi Hoang G., Dupont L., Camargo M. Application of Decision-Making Methods in Smart City Projects: A Systematic Literature Review. *Smart Cities*. 2019. Vol. 2, no. 3. P. 433–452. DOI: <https://doi.org/10.3390/smartcities2030027> (дата звернення: 24.02.2025).

4. Participatory System Dynamics Modeling: Increasing Stakeholder Engagement and Precision to Improve Implementation Planning in Systems / L. Zimmerman et al. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*. 2016. Vol. 43, no. 6. P. 834–849. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10488-016-0754-1> (дата звернення: 24.02.2025).

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА:
УПРАВЛІННЯ ДАНИМИ, ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА
ІНФОКОМУНІКАЦІЇ**

Збірник наукових праць
за матеріалами Всеукраїнської інтернет-конференції
3-4 березня 2025 р.

Відповідальний редактор Л.І. Лозовська
Комп'ютерна верстка Л.В. Мала

Український державний університет науки і технологій

2025