

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2025. № 10.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.10.81>

УДК 65.012.123:338.58:004

О. Ф. Присяжнюк,

*к. е. н., доцент кафедри менеджменту та маркетингу,
Поліський національний університет, м. Житомир
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0066-9065>*

М. Ф. Плотнікова,

*к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки, підприємництва та туризму,
Поліський національний університет, м. Житомир
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2852-3009>*

О. Г. Булуй,

*к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки, підприємництва та туризму,
Поліський національний університет, м. Житомир
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3368-4835>*

МОДЕЛІ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ У БАГАТОРІВНЕВОМУ АДМІНІСТРУВАННІ СОЦІАЛЬНО- ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ: ПЕРСПЕКТИВИ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ

O. Prysiazhniuk,

*PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Management and
Marketing, Polissia National University, Zhytomyr*

M. Plotnikova,

*PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Economy,
Entrepreneurship And Tourism, Polissia National University, Zhytomyr*

O. Buluy,

*PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Economy,
Entrepreneurship And Tourism, Polissia National University, Zhytomyr*

**MODELS OF MANAGEMENT DECISION-MAKING IN THE MULTILEVEL
ADMINISTRATION OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS: PROSPECTS OF
DIGITALIZATION**

Однією з основних умов розвитку соціально-економічних систем є прийняття ефективних управлінських рішень, що базуються на взаємодії всіх рівнів управління. Вибір оптимальної моделі прийняття управлінських рішень у багаторівневому адмініструванні насамперед залежить від ступеня складності проблеми, взаємодії між рівнями управління та використання переваг цифрових інструментів. Під багаторівневим адмініструванням в умовах діджиталізації розуміють процес досягнення цілей соціально-економічного розвитку через взаємодію рівнів управління з використанням цифрових технологій.

Дослідженнями доведено, що жодна з моделей прийняття управлінських рішень не є універсальною у багаторівневому адмініструванні. Це можна пояснити унікальністю кожної проблеми, що потребує вирішення (складність, стан соціально-економічної системи, кількість залучених зацікавлених сторін, рівень їх взаємодії, обмеженість у часі прийняття рішення, рівень діджиталізації процесів управління, налагодження комунікацій між рівнями управління та ін.) Класичні моделі, як правило не є ефективними за умов невизначеності, але вони забезпечують логіку дій, системність у процесі прийняття управлінських рішень. У разі підвищення рівня невизначеності їх потрібно доповнювати, або замінювати адаптивними моделями.

Основними перевагами діджиталізації процесу прийнятті управлінських рішень у багаторівневому адмініструванні при використанні певних моделей або їх комбінації є: підвищення об'єктивності інформації та швидкості обміну нею; можливість швидкої реакції на зміни мікро- та макросередовища; поєднання за допомогою цифрових технологій аналітичних даних, логіки та інтуїції керівників різних рівнів у процесі прийняття управлінських рішень; можливість формування більш точних прогнозів та поєднання факторів для отримання синергічного ефекту від прийнятих управлінських рішень.

One of the main conditions for the development of socio-economic systems is the adoption of effective management decisions based on the interaction of all levels

of management. The choice of the optimal model for management decision-making in multi-level administration depends primarily on the degree of complexity of the problem, the interaction between management levels, and the use of digital tools. In the context of digitalization, multilevel administration is understood as the process of achieving socio-economic development goals through the interaction of management levels using digital technologies.

Research has shown that no single model of management decision-making is universal in multilevel administration. This can be explained by the uniqueness of each problem that needs to be solved (complexity, state of the socio-economic system, number of stakeholders involved, level of their interaction, time constraints for decision-making, level of digitization of management processes, establishment of communication between management levels, etc.). Classic models are generally not effective in conditions of uncertainty, but they provide a logical framework and consistency in the management decision-making process. In case of increased uncertainty, they need to be supplemented or replaced with adaptive models.

The main advantages of digitizing the management decision-making process in multi-level administration using certain models or a combination thereof are: increased objectivity of information and speed of information exchange; the ability to respond quickly to changes in the micro- and macro-environment; the combination of analytical data, logic, and intuition of managers at various levels in the management decision-making process using digital technologies; the ability to make more accurate forecasts and combine factors to achieve a synergistic effect from management decisions.

Ключові слова: *управлінські рішення, цифрові технології, адміністративний менеджмент, багаторівневе адміністрування, моделі прийняття управлінських рішень.*

Keywords: *management decisions, digital technologies, administrative management, multi-level administration, models of management decision-making.*

Постановка проблеми. Розвиток соціально-економічних систем в умовах змін, що відбуваються під впливом зовнішніх та внутрішніх факторів може бути забезпечений лише за умови налагодження ефективної взаємодії між всіма рівнями управління та виборі оптимальної моделі для досягнення поставлених цілей при прийнятті управлінських рішень. Вибір такої моделі залежить від інструментів та механізмів впливу, які застосовує кожен управлінський рівень, швидкості передачі інформації та рівня діджиталізації процесів управління, що набуває особливого значення для забезпечення оперативності вирішення поставлених проблем та удосконалення комунікативної взаємодії.

Аналіз останніх досліджень. Теорія управлінських рішень постійно поповнюється новими теоретичними працями, які базуються на потребі врахування нових трендів та проблем, що потребують вирішення. Сучасні науковці дотримуються думки, що для прийняття ефективних управлінських рішень на всіх рівнях доцільно використовувати інноваційні, гнучкі методи та моделі [1]. Роль діджиталізації в управлінні зводиться до оптимізації формування необхідних масивів інформації та її оперативного доведення до керівників різних рівнів за допомогою різних платформ та сервісів [2,3]. Науковці також розглядають перспективи використання переваг штучного інтелекту при прийнятті управлінських рішень. Вони пов'язані зі спрощенням опрацювання великих масивів інформації, а однією з ключових проблем дослідники тут вбачають етичну складову та ризики, пов'язані з вмінням ефективного використання штучного інтелекту і загрозами пов'язаними з можливістю кібератак [4].

Дослідження багаторівневого адміністрування сучасними науковцями свідчить про його актуальність в контексті забезпечення соціально-економічного розвитку на будь яких рівнях (держава, регіон чи окремий суб'єкт господарювання). Серед основних його характерних рис виділяють: акцент уваги на груповий підхід до прийняття управлінських рішень, взаємодію між різними рівнями управління та відсутність монопольного становища вищих управлінських рівнів при вирішенні проблем [5]. Вважаємо, що також

ключовими характеристиками процесу багаторівневого адміністрування є створення можливостей оперативної реакції на зміни зовнішнього середовища через взаємодію з зацікавленими сторонами у процесі ухвалення управлінських рішень для забезпечення соціально-економічного розвитку.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження є узагальнення та розширення теоретико-методологічних засад формування оптимальних моделей прийняття управлінських рішень у багаторівневому адмініструванні соціально-економічних систем, використовуючи переваги цифрових технологій. Умовою досягнення вказаної мети є виконання наступних завдань: дослідити переваги та недоліки використання базових моделей прийняття управлінських рішень при багаторівневому адмініструванні, сформулювати переваги їх застосування в умовах діджиталізації соціально-економічних систем та процесів управління ними.

Виклад основного матеріалу. Багаторівневе адміністрування в умовах діджиталізації слід розглядати як процес досягнення цілей соціально-економічного розвитку шляхом взаємодії різних рівнів управління, використовуючи переваги цифрових технологій. Зважаючи на особливості процесу багаторівневого адміністрування, доцільно розглянути базові моделі прийняття управлінських рішень з урахування перспектив їх удосконалення за умови використання діджитал-інструментів (табл. 1).

Ієрархічна модель є однією з базових моделей прийняття управлінських рішень у багаторівневому адмініструванні. Її використання забезпечує чітку послідовність, керованість, зрозумілість процесу вирішення проблем, оскільки дана модель базується на основі загально відомого принципу менеджменту – підпорядкованості нижчого рівня управління вищому. Роль діджиталізації при застосуванні даної моделі полягає у більш оперативній передачі інформації, що частково вирішує основну її проблему – низьку швидкість прийняття управлінських рішень. Яскравим прикладом застосування даної моделі є проведення реформи децентралізації у 2015-2020 рр., де важливим акцентом

було узгодження інтересів суспільства, органів місцевого самоврядування та держави [6].

Таблиця 1. Базові моделі прийняття управлінських рішень у багаторівневому адмініструванні в умовах діджиталізації

Назва моделі	Переваги	Недоліки	Перспективи з урахуванням діджиталізації
Ієрархічна	Чіткість, регламентованість, визначеність, контрольованість процесу	Низький рівень залучення нижчих рівнів управління, повільне надходження інформації	Зростання оперативності передачі інформації
Мережева	Враховання інтересів зацікавлених сторін, гнучкість, багатоваріантність вирішення проблеми	Сповільнення процесу прийняття рішень, зростання ймовірності конфліктів	Підвищення якості комунікацій, уникнення дублювання інформації
Змішана (ієрархічно-мережева)	Ієрархічність у поєднанні з узгодженням інтересів стейкхолдерів	Потреба значного часу на координацію, виникнення конфліктів	Швидка передача інформації та удосконалення комунікацій
Агентна	Вирішення багатоаспектних проблем з урахуванням динамічності та гнучкості	Складність та неможливість перевірки об'єктивності прогнозів	Зростання точності прогнозів, прозорості та координації різних рівнів

Джерело: сформовано авторами на основі власних досліджень

Мережева модель прийняття управлінських рішень у багаторівневому адмініструванні для забезпечення соціально-економічного розвитку базується на визначальній ролі лідера, що полягає у забезпеченні взаємодії всіх залучених сторін (органи державної влади, представники бізнесу, громадськість та ін.) [7]. В умовах цифровізації процесів рівень ефективності даної моделі підвищується, оскільки діджитал-технології сприяють удосконалення комунікацій між усіма учасниками процесу прийняття рішення, сприяють уникненню дублювання інформації та підсилюють роль лідера, як осередка інформації. Зважаючи на це, ключовими удосконаленнями мережевої моделі з урахуванням цифровізації (використання спільних платформ, сучасних інформаційних систем, сервісів

обміну інформацією в умовах реального часу та ін.) є підвищення якості, швидкості та прозорості процесу комунікацій.

Процес прийняття управлінських рішень у багаторівневому адмініструванні є складним та багатоаспектним, тому зважаючи на масштаби проблеми, що потребує вирішення можуть бути застосовані ряд принципів ієрархічної моделі у поєднанні з певними аспектами мережевої (тобто застосована змішана модель). Практика та доцільність застосування даної моделі базується на дотриманні несуперечності рішень, прийнятих на нижчих рівнях управління з тими, що прийняті на вищих рівнях та врахуванні при цьому інтересів зацікавлених сторін. Прикладами застосування змішаної моделі є розробка стратегій розвитку громад, які не повинні суперечити Національній програмі соціально-економічного розвитку. Спочатку процес прийняття такого рішення активізувався на принципах ієрархічної моделі з централізацією на вищому рівні, далі – на принципах мережевого управління, за умови поєднання інтересів керівництва громади, громадських організацій, представників бізнесу та громадськості. Вважаємо, прикладами таких управлінських рішень можуть бути всі, що пов'язані з реформуванням у певних галузях, які базується на врахуванні думки суспільства, бізнесу, громадських організацій та ін. Використання діджитал-технологій при застосуванні цієї моделі прийняття управлінських рішень дозволяє уникнути або послабити вплив ключових її недоліків, а саме зростання оперативності обміну інформацією за допомогою цифрових платформ.

Агентна модель при прийнятті управлінських рішень передбачає можливість моделювання процесів різних рівнів та їх всебічну обґрунтованість. [8]. В умовах воєнного стану в країні, прикладом проблеми, що може бути вирішена за допомогою переваг агентного моделювання є працевлаштування внутрішньо переміщених осіб. Багатоаспектність проблеми полягає у врахуванні особливостей професійної підготовки кожної особи, її рівня освіти, стажу, віку та ін. Також тут потрібно врахувати складнопрогнозовані фактори, зокрема такі як бажання бути працевлаштованим у даному регіоні,

задоволеність рівнем пропонованої заробітної плати, умовами проживання та ін. Діджиталізація цих процесів, зокрема використання великих масивів даних дозволяє підвищити об'єктивність і точність прогнозів та розробки обґрунтованих сценаріїв.

Таким чином, формування та використання у процесі прийняття управлінських рішень у багаторівневому адмініструванні певної моделі залежить насамперед від стану соціально-економічної системи, масштабу проблеми, що потребує вирішення, ресурсного забезпечення та рівня залученості суспільства у процес прийняття управлінських рішень. Діджиталізація, автоматизація та використання штучного інтелекту є сучасними трендами розвитку соціально-економічних систем. Тому наведені вище переваги використання вказаних моделей з урахуванням цифровізації процесу прийняття управлінських рішень можуть суттєво підвищити швидкість збору та систематизації інформації, удосконалення комунікацій і взаємодію учасників процесу прийняття управлінських рішень.

Окрім розглянутих вище базових моделей, у багаторівневому адмініструванні (зважаючи на унікальність поєднання ресурсів соціально-економічної системи відповідно до проблем, що потребують вирішення) можуть бути використані і елементи відомих в теорії прийняття рішень моделей. Так, раціональну модель можна використовувати на будь-яких рівнях управління, коли керівнику потрібно логічно, структуровано підійти до вирішення проблеми (від її визначення, до розробки варіантів, обрання найоптимальнішого варіанту дій). При цьому доцільно застосовувати цифрові аналітичні платформи, системи бізнес-аналітики, що систематизують та об'єднують у потрібні масиви інформацію з CRM, ERP-систем. Також при пошуку оптимального варіанту дій доцільно користуватися перевагами штучного інтелекту. Додаткові можливості, які забезпечує використання таких цифрових інструментів при використанні даної моделі – зростання оперативності формування необхідних масивів інформації, її аналітики та удосконалення комунікацій, їх прозорості між усіма рівнями адміністрування.

Дискретно-інкрементальна модель в умовах діджиталізації може бути застосована при прийнятті рішень що стосуються реформування на інноваційній основі у процесі багаторівневого адміністрування. Як відомо, інновації у будь-яких сферах, як правило, зустрічають опір серед суспільства. Тому перевагами даної моделі є доведення інформації малими масивами, поступово, з метою надання можливості обґрунтування доцільності та важливості виконання даного рішення. Цифрові інструменти в даному випадку дозволяють швидко сформувати ці масиви інформації та донести їх до виконавців і суспільства, отримати фідбек, та у разі потреби, відреагувати на зміни. Основна перевага використання діджитал технологій у рамках цієї моделі – гнучкість у процесі прийняття управлінських рішень, зниження ризиків та удосконалення комунікаційних зв'язків.

Відома в теорії прийняття управлінських рішень модель «сміттєвого контейнера» може бути використана на всіх рівнях адміністрування у випадку коли є умови невизначеності та потреба згенерувати варіанти вирішення проблеми. Вважаємо, що використання діджитал-інструментів (корпоративні платформи для взаємодії Miro, Notion; хмарні сервіси, наприклад, Confluence) при використанні цієї моделі може надати переваги у процесі збору інформації щодо різних варіантів вирішення проблеми (формування так званого «сміттєвого контейнера»), залученні ширшого кола зацікавлених сторін у процес прийняття управлінського рішення та узгодження їх дій. Отже, найбільшими перевагами використання цифрових інструментів тут можна назвати – формування більшої кількості варіантів вирішення проблем (у тому числі і креативних) за рахунок залучення широкого кола зацікавлених сторін.

Основною перевагою евристичної моделі є менша потреба часу на прийняття управлінських рішень, оскільки дана модель базується на особистих судженнях, досвіді, логіці, інтуїції керівника. Очевидним мінусом її застосування у процесі прийняття управлінських рішень у багаторівневому адмініструванні є ймовірність помилки керівника та суб'єктивний погляд на вирішення проблеми. Використовується дана модель в умовах невизначеності,

коли не вистачає інформації, то процес прийняття управлінських рішень на всіх рівнях підсилюється досвідом, інтуїцією, логікою та аналітичним мисленням керівників різних рівнів. Очевидними перевагами використання діджитал-інструментів, за умови застосування цієї моделі при багаторівневому адмініструванні є можливість підсилення інтуїтивних варіантів вирішення проблеми інформацією, систематизованою за допомогою штучного інтелекту.

Використання моделей редукціонізму та наукового менеджменту при прийнятті управлінських рішень у багаторівневому адмініструванні доцільно у комбінації з іншими моделями, оскільки основною перевагою першої моделі є спрощення управлінських завдань та розподіл відповідальності, а моделі наукового менеджменту – акцент уваги на операційному рівні, вимірності процесів та ін. Доцільні діджитал-інструменти до використання у рамках застосування моделі редукціонізму – аналітичні панелі та системи управління завданнями (наприклад: ClickUp, Wrike та ін.). Модель наукового менеджменту може бути доповнена за допомогою цифрових інструментів, спрямованих на удосконалення автоматизації процесів управління.

Основою застосування моделі тотального управління якістю є системне забезпечення якості управлінських рішень. Тому роль цифровізації при її застосуванні у багаторівневому адмініструванні зводиться до того, щоб за допомогою зібраних даних оцінити якість прийнятих управлінських рішень на кожному рівні. Використання моделі тотального управління якістю доцільне на оперативному та тактичному рівні прийняття управлінських рішень у багаторівневому адмініструванні. Цифровізація процесів дозволяє удосконалити контроль якості управлінських рішень, поєднати його з налагодженою системою фідбеків та дотримання стандартів і норм на всіх рівнях управління.

Розвиток інформаційного середовища та потреба у систематизації великих масивів інформації при прийнятті управлінських рішень актуалізує використання моделі універсального передбачення при прийнятті управлінських рішень. Найбільш поширеними діджитал-інструментами,

використання яких передбачає застосування цієї моделі можна розглядати програмні продукти для моделювання бізнес-процесів (наприклад ARIS), аналітика за допомогою штучного інтелекту. Вбачаємо доцільність застосування даної моделі у комбінації з іншими, оскільки її основним недоліком є незначний акцент уваги на людський фактор, соціально-психологічну складову. В українській практиці дана модель була використана при прогнозуванні наслідків пандемії Covid-19, прогнозування рівня безробіття та ін.

При прийнятті управлінських рішень в умовах невизначеності, що посилюється з введення умов воєнного стану, у багаторівневому адмініструванні доцільно використовувати переваги моделі теорії ігор. В основу моделі теорії ігор закладено взаємодію між суб'єктами, кожен з яких має свої інтереси, переконання та бачення певних подій чи процесів. Тому дана модель дозволяє враховувати конфлікти інтересів, спільні погляди і зацікавленості, можливості поєднання зусиль на всіх рівнях управління та зорієнтована на забезпечення взаємодії всіх сторін. Використання цифрових інструментів (моделювання сценаріїв за допомогою аналітики штучного інтелекту, використання системи підтримки прийняття управлінських рішень та ін.) дозволить оптимізувати взаємодію всіх рівнів (державний, регіональний, місцевий) та більш точно передбачити поведінку всіх стейкхолдерів, що зменшить відхилення від запланованих результатів.

В умовах викликів зовнішнього середовища, доцільно використовувати переваги моделі теорії хаосу при прийнятті управлінських рішень у багаторівневому адмініструванні. Основою застосування цієї моделі є розуміння соціально-економічної системи, як такої, що постійно динамічно розвивається та перебуває під впливом різних факторів. Діджитал- інструменти дозволять підвищити рівень адаптивності соціально-економічних систем та врахувати масштаб змін, що викликані певними факторами. При цьому корисними будуть великі дані та використання складних аналітичних систем (наприклад, Tableau). Дана система дозволяє аналізувати значні масиви даних,

формувати на їх основі графічні зображення та робити обґрунтовані прогнози [9]. Таким чином, теорію хаосу, в умовах багаторівневого адміністрування можна назвати моделлю формування управлінського мислення, що націлена на формування адаптивних структур, стійких до змін та викликів.

Модель холізму вважаємо однією з базових у прийнятті управлінських рішень при багаторівневому адмініструванні. З позицій теорії прийняття управлінських рішень ця модель спрямована на забезпечення взаємодії, взаємозв'язків всіх елементів соціально-економічної системи та всіх рівнів управління для обґрунтування управлінського рішення [10]. Зважаючи на це, холістична модель може бути основою для узгодження політик прийняття управлінських рішень всіх зацікавлених сторін. Цифрові інструменти при використанні даної моделі (цифрові платформи для обміну інформацією, інтеграції всіх елементів та хмарні технології) у процесі прийняття управлінських рішень створюють прозорість, оперативність обміну інформацією, що слугує основою для підвищення швидкості та якості прийняття управлінських рішень.

У багаторівневому адмініструванні жодна модель не є універсальною, тому вважаємо необхідність врахування умов прийняття управлінського рішення (складності проблеми, рівня невизначеності, часу, залучених рівнів, зацікавлених сторін та ін.). Класичні моделі не є досить ефективними при підвищенні рівня невизначеності, тому тут потрібно обирати моделі, що забезпечують адаптивність, гнучкість прийняття управлінських рішень. Від вірного вибору моделі залежить ефективність прийняття управлінських рішень, оптимізація використання ресурсів і здатність соціально-економічної системи до самовідновлення під впливом різних факторів.

Отже, проведені дослідження ролі діджиталізації при прийнятті управлінських рішень у багаторівневому адмініструванні дали змогу узагальнити та сформулювати такі основні її переваги: підвищення оперативності та точності передачі необхідної інформації; забезпечення гнучкості та адаптивності до змін внутрішнього та зовнішнього середовища; створення умов

для інтеграції аналітичних, логічних та інтуїтивних підходів у процесі прийняття управлінських рішень; забезпечення умов для обґрунтування прогнозів та створення синергетичного ефекту прийнятих управлінських рішень.

Література

1. Бреус С., Пригарський В. Ефективні управлінські рішення: методи та прийоми. *Економіка та суспільство*. 2024. (67). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-23>.

2. Присяжнюк О. Ф., Кравчук І. І., Місевич М. А. Сучасні тренди діджиталізації бізнес-менеджменту. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2024. Вип. 1(10). URL: <https://reicst.com.ua/pmt/article/view/2024-12-04-03/2024-12-04-03>. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-12-04-03>

3. Місевич М. А., Присяжнюк О.Ф., Марчук Д.О., Марчук О.М. Особливості управління бізнесом на основі використання діджитал технологій. *Агросвіт*. 2024. 5. С. 118-122.

4. Дашко І. М. Никончук Г. В. Вплив штучного інтелекту на процеси прийняття управлінських рішень. *Економічний простір*. 2025. №204. С. 82-88.

5. Зейтуллаєва Е. Багаторівневість як теоретичний концепт та методологія управління суспільними процесами. *Actual problems of public administration*. 2021. 2(83). С. 15-20.

6. Урядовий портал. Реформа децентралізації. URL: <https://surl.li/tfsqrt>. (дата звернення: 12.02.2025 р.).

7. Huanming Wang, Bing Ran Network governance and collaborative governance: a thematic analysis on their similarities, differences, and entanglements. *Public management review*. 2023, vol. 25, no. 6, 1187-1211 <https://doi.org/10.1080/14719037.2021.2011389>.

8. Грушецький А. М. Агентне моделювання: основні ідеї та перспективи. *Наукові записки НаУКМА*. 2014. Т. 161 : Соціологічні науки. С. 21-27.

9. Що таке система Tableau і навіщо вона потрібна аналітикам. URL: <https://surl.li/mvltlg> (дата звернення 01.09.2025).

10. Ходаківський Є. І., Якобчук В. П., Іванюк О. В., Присяжнюк О. Ф., Плотнікова М. Ф. Домінування парадигм холистичності в сучасній науці. *Наукові горизонти*. 2018, № 11 (72). С. 3-12.

References

1. Breus, S. and Prygarsky, V. (2024), "Effective management decisions: methods and techniques", *Ekonomika ta suspil'stvo*, vol. 67. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-23>.

2. Prysiazhniuk, O.F. Kravchuk, I.I. and Misevich M.A. (2024), "Modern trends in digitalization of business management", *Problemy suchasnykh transformatsij. Seriya: ekonomika ta upravlinnia*, vol. 1(10), pp. 41-45. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-12-04-03>.

3. Misevich, M.A. Prysiazhniuk, O.F. Marchuk, D.O. and Marchuk, O.M. (2024), "Peculiarities of business management based on the use of digital technologies", *Ahrosvit*, vol. 5, pp. 118-122.

4. Dashko, I.M. and Nykonchuk, G.V. (2025), "The impact of artificial intelligence on the processes of managerial decision-making", *Ekonomichnyj prostir*, vol. 204, pp. 82-88.

5. Zeitullaeva, E. (2021), "Multilevelness as a theoretical concept and methodology for managing social processes", *Actual problems of public administration*, vol. 2(83), pp. 15-20.

6. Government portal (2025), "Decentralization reform", available at: <https://surl.li/tfsqrt>. (Accessed 12 February 2025).

7. Huanming, W. and Bing, R. (2023), "Network governance and collaborative governance: a thematic analysis on their similarities, differences, and entanglements", *Public management review*, vol. 25, no. 6, 1187-1211 <https://doi.org/10.1080/14719037.2021.2011389>.

8. Hrushetsky, A.M. (2014), "Agent modeling: basic ideas and prospects", *Naukovi zapysky NaUKMA*. vol. 161, pp. 21-27.

9. Profitstore (2025), "What is the Tableau system and why do analysts need it", available at: <https://surl.li/mvitlg>. (Accessed 01 September 2025).

10. Khodakivskiy, E.I. Yakobchuk, V.P. Ivanyuk, O.V. Prysiazhnyuk, O.F. and Plotnikova, M.F. (2018), "The dominance of holistic paradigms in modern science", *Naukovi horyzonty*, vol. 11 (72), pp. 3-12.

Стаття надійшла до редакції 13.10.2025 р.