

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

**ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА:  
СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
В УПРАВЛІННІ**

**Міністерство освіти і науки України**  
**Український державний університет науки і технологій**

**ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА:**  
**СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**  
**В УПРАВЛІННІ**

Збірник наукових праць  
за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної  
інтернет-конференції  
3-4 березня 2026 р.

Дніпро  
2026

**Організатори конференції:**

*кафедра економічної інформатики*

*Українського державного університету науки і технологій;*

*Національний університет «Запорізька політехніка».*

**Склад редакційної групи:**

*Бандоріна Л.М., Удачина К.О., Підгорна К.Д.*

Економічна кібернетика : сучасні інформаційні технології в управлінні : збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, м. Дніпро, 3-4 березня 2026 р. Дніпро : УДУНТ, 2026. 260 с.

Збірник наукових статей за матеріалами Всеукраїнської інтернет-конференції, присвяченої актуальним проблемам розвитку та впровадження сучасних інформаційних технологій у сфері управління, виробництва, логістики, фінансів, освіти та державного управління. Розглянуто теоретичні й прикладні аспекти побудови систем аналізу та підтримки прийняття обґрунтованих управлінських рішень, а також інструменти й методи оптимізації виробничих, логістичних і фінансових процесів. Особливу увагу приділено питанням цифрової трансформації в освіті, науці, промисловості та публічному управлінні, зокрема застосуванню цифрових платформ, аналітичних систем, технологій оброблення даних і моделювання складних соціально-економічних процесів.

Збірник призначено для науковців, викладачів, аспірантів, здобувачів вищої освіти, а також фахівців-практиків у галузі інформаційних технологій, економіки, управління та цифрової трансформації.

*Матеріали подано в авторській редакції.*

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

## ЗМІСТ

### СИСТЕМИ АНАЛІЗУ ТА ПРИЙНЯТТЯ ОБҐРУНТОВАНИХ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

<i>Бандоріна Л.М., Кисельов В.І., Петречук Л.М.</i> КОНЦЕПЦІЯ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ ОЦІНКИ ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА .....	7
<i>Білоцерківець В.В., Кабаченко Б.В., Кошевий М.В.</i> ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ В УМОВАХ УТВЕРДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА.....	14
<i>Білоцерківець В.В., Романченко В.І., Переверзєв В.І.</i> ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РЕАЛІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМИ ПРОЄКТАМИ В КООРДИНАТАХ СТАНОВЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА .....	21
<i>Головач Т.В., Боднар І.Р.</i> ЗАСТОСУВАННЯ АНАЛІЗУ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМКІВ ЙОГО ПОКРАЩЕННЯ .....	28
<i>Головач Т.В., Шкапоїд Ю.М.</i> ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ АНАЛІЗУ ДІЯЛЬНОСТІ КОМУНАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ З ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ .....	36
<i>Делієв С.К., Завгородня О.О.</i> ГІБРИДНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ СМАРТ-ПРОЄКТІВ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ .....	46
<i>Жуковський Д.М.</i> ФОРМУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ ВИМІРЮВАННЯ ВАРТОСТІ ЗАЛУЧЕННЯ ТА ДОВГОСТРОКОВОЇ ЦІННОСТІ КЛІЄНТІВ У СИСТЕМІ ЮНІТ-ЕКОНОМІКИ .....	51
<i>Іщук С.О., Созанський Л.Й.</i> КЛАСТЕРИЗАЦІЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ЗА РІВНЕМ ІННОВАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ .....	59
<i>Калініченко З.Д.</i> СТРАТЕГІЇ РЕОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ СУБ'ЄКТІВ НА ОСНОВІ БІЗНЕС-МОДЕЛЮВАННЯ .....	66
<i>Лебедева В.К., Майборода А.С.</i> ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЧИННИК ОПТИМІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНИХ ВАЛЮТНО-ФІНАНСОВИХ ТРАНЗАКЦІЙ .....	72
<i>Моня А.Г., Бойко А.Г.</i> ВИКОРИСТАННЯ BIG DATA В УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕННЯХ .....	77
<i>Моня А.Г., Музика Я.В.</i> ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ АНАЛІТИЧНІ СИСТЕМИ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПРИЙНЯТТЯ ОБҐРУНТОВАНИХ РІШЕНЬ .....	85
<i>Підгорна К.Д., Удачина К.О., Підгорний В.О.</i> ОЦІНЮВАННЯ СМАРТПОТЕНЦІАЛУ ТЕРИТОРІЙ ЯК ОСНОВА ДЛЯ УХВАЛЕННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ .....	91

<i>Савіна С.С., Леценко П.В.</i> ФРАНЧАЙЗИНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗНИЖЕННЯ РИЗИКІВ МАЛОГО БІЗНЕСУ: КЛАСИФІКАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ЗАКЛАДІВ ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ .....	96
<i>Удачина К.О., Подольхов М.М.</i> ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ КЛІЄНТІВ У СФЕРІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ УКРАЇНИ .....	102
<i>Ус С.А., Горб К.С.</i> ЗАСТОСУВАННЯ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ МОЛОДШОГО МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ .....	107
<i>Усенко М.П., Бандоріна Л.М.</i> ВПЛИВ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ КРИЗИ НА РОЗВИТОК ХМАРНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ .....	112

## **ІНСТРУМЕНТИ І МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ВИРОБНИЦТВА, ЛОГІСТИКИ ТА ФІНАНСІВ**

<i>Андрос С.В.</i> ВПЛИВ ВОЄННИХ РИЗИКІВ НА КРЕДИТОСПРОМОЖНІСТЬ СУБ'ЄКТІВ АПК УКРАЇНИ .....	118
<i>Bandorina L., Zavorodnia O., Zavorodnii K.</i> UKRAINE'S EXPORT STRATEGY: COMPARATIVE ADVANTAGES, PRIORITY MARKETS AND TRANSPORT CORRIDORS .....	123
<i>Будяков Г.В.</i> ІТ-АУТСОРСІНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ОРГАНІЗАЦІЇ .....	129
<i>Іванова М.В., Гончар Л.А.</i> ЗАДАЧІ ОПТИМІЗАЦІЇ В СИСТЕМІ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ .....	134
<i>Kudria Ya.V.</i> PECULIARITIES OF SOME OF THE FORMS OF INVESTING IN THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF REGIONAL INDUSTRY .....	139
<i>Лозовська Л.І., Канищев І.А., Бакурова А.В.</i> НЕПЕРЕРВНА МОДЕЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ МОМЕНТУ ПОСТАВОК З УРАХУВАННЯМ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ПОПИТУ .....	144
<i>Монія А.Г.</i> PARAMETER DETERMINATION FOR THE MANUFACTURING OF A HIGH-EFFICIENCY DISC BRAKE FOR A MINE LOCOMOTIVE .....	153
<i>Соколенко І.Ф., Бандоріна Л.М.</i> АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ АНАЛІТИКИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРИВАТНОГО ПІДПРИЄМСТВА «ЗАВОД МЕТАЛОМОНТАЖ» .....	159
<i>Соломенний О.О.</i> КЛАСИФІКАЦІЙНА МОДЕЛЬ ОЦІНЮВАННЯ ДЛЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНО-ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ .....	164
<i>Циплаков А.І., Топоркова О.А.</i> ІНСТРУМЕНТИ ПІДТРИМКИ ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ ТА ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ .....	170

**АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ АНАЛІТИКИ  
ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРИВАТНОГО ПІДПРИЄМСТВА  
«ЗАВОД МЕТАЛОМОНТАЖ»**

***Соколенко І.Ф.***

*спеціальність 126 – Інформаційні системи та технології, 5 курс, бакалавр*

***Бандоріна Л.М.***

*кандидат економічних наук, доцент,*

*завідувач кафедри економічної інформатики*

*Український державний університет науки і технологій*

*м. Дніпро, Україна*

**Анотація.** Запропоновано для розробки системи аналітики функціонування підприємства використовувати перевірені методи соціально-економічного аналізу, що дають можливість оцінити ризики, визначити альтернативні шляхи розвитку та підготуватися до майбутніх змін. В складі системи передбачено розроблення модулю прогнозу реалізації продукції, який призначений встановити ймовірні оцінки майбутніх обсягів збуту на основі часових рядів, трендів та сезонних коливань.

**Ключові слова:** прогноз реалізації продукції, система, аналітика, підприємство, ABC-аналіз, ARIMA-моделі.

**Постановка проблеми.** Для короткострокових та оперативних прогнозів реалізації продукції підприємства доречно комбінувати методи згладжування часових рядів (проста та зважена ковзна середня, експоненційне згладжування), трендові моделі на основі поліноміальних і експоненціальних функцій, ARIMA-моделі для опису випадкових компонентів, а також ABC-аналіз і кластерний підхід для класифікації номенклатури продукції за вкладом у товарообіг та і формування груп товарів зі подібною динамікою попиту [1;2]. У такий спосіб можна розглядати чи інтерпретувати часові ряди збуту продукції з погляду тренду, сезонності та випадкових коливань, а інформаційна система виступає

інструментом автоматизації всіх етапів прогнозування – від підготовки даних до формування рекомендацій щодо управління запасами підприємства.

**Виклад основного матеріалу.** В проведеному дослідженні з питань розробки модуля інформаційної системи аналітики функціонування підприємства процес прогнозування розуміється як послідовність кроків, що включають постановку задачі, збирання й попередню обробку вихідних даних, вибір адекватних моделей, оцінювання їх параметрів, перевірку якості та розрахунок прогнозних значень [2]. Об'єктом дослідження у такому випадку будуть часові ряди продажів металопрокату та будівельних матеріалів, сформовані на основі статистичних даних попередніх періодів. Ці ряди характеризуються вираженою сезонністю та нерівномірністю попиту. Предметом дослідження буде набір методичних підходів, за допомогою яких ці часові ряди перетворюють на прогнозні оцінки для різних груп продукції підприємства та узгодження моделей попиту з управлінськими рішеннями у сфері планування закупівель і формування запасів підприємства.

Базою для побудови прогнозних моделей слугують часові ряди, у яких виділяють трендову, сезонну та випадкову компоненти. Для короткої та середньої довжини рядів, характерних для окремих видів продукції підприємства, вирішальну роль відіграють методи згладжування, що дають змогу зменшити вплив випадкових коливань і водночас зберегти характер загальної тенденції [2]. Проста ковзна середня забезпечує згладжування ряду в межах фіксованого вікна спостережень; зважена ковзна середня збільшує вагу останніх періодів; просте експоненційне згладжування поступово «відсуває» старі дані, зменшуючи їхню вагу за геометричним правилом. Зазначені методи застосовуються як до агрегованих кластерів попиту, так і до окремих товарних груп і формують основу для подальшого аналітичного моделювання.

Аналітичні трендові моделі дають змогу формально описати виявлені тенденції розвитку попиту на продукцію. Лінійні, квадратичні та кубічні поліноми використовують для апроксимації часових рядів у випадках, коли розвиток збуту можна описати рівномірним, прискореним або змінним характером зростання, тоді як експоненціальні криві застосовуються за умов,

коли приріст залежить від досягнутого рівня показника [2]. Параметри таких моделей, як правило, оцінюють методом найменших квадратів, реалізованим у табличних процесорах, що дозволяє отримати трендові рівняння для окремих товарних груп або кластерів. У разі складних форм динаміки доцільно використовувати модифіковані експоненти або S-подібні криві росту, які описують процеси насичення попиту, проте їх застосування вимагає додаткових припущень щодо граничного рівня збуту, визначеного експертно.

Випадкову частину попиту доцільно моделювати із застосуванням ARIMA-моделей, які враховують авторегресійні зв'язки, інтегровальну компоненту та вплив процесу ковзної середньої [2]. Процедура побудови таких моделей передбачає перевірку стаціонарності часових рядів, аналіз автокореляційної та часткової автокореляційної функцій, ідентифікацію порядків AR, I, MA та оцінювання параметрів моделі. Зазначені етапи забезпечують урахування структури випадкових коливань, що не зводиться до «білого» шуму. Для товарів із нерівномірним попитом, для яких прогнозна похибка може бути значною, застосування ARIMA-моделей дає змогу коректніше оцінити діапазон можливих відхилень від тренду та побудувати ширші довірчі інтервали, які враховують під час розрахунку страхових запасів.

Ключовим елементом модулю інформаційної системи є ABC-аналіз, що ґрунтується на принципі важливості та винятку: відносно невелика частка номенклатури формує переважну частину товарообігу [1]. В умовах оптової реалізації будівельних матеріалів та металопрокату продукція класу А забезпечує основний обсяг доходу й потребує найдетальнішого прогнозного опрацювання, тоді як продукція класу В і продукція класу С мають менший внесок у товарообіг, але відіграють важливу роль у підтриманні широти асортименту. Важливим аспектом є вибір періоду аналізу: надто короткий горизонт зумовлює нестабільність класифікації та підвищує ризик хибних управлінських рішень, тоді як надмірно тривалий згладжує актуальні зміни попиту [1]. Оптимальний період для ABC-аналізу узгоджується з горизонтом прогнозування та циклом поповнення запасів підприємства.

Додаткове структурування асортименту здійснюється за допомогою кластерного підходу, який за допомогою якого групуються товари зі схожими профілями попиту. На основі нормованих часових рядів будуються вектори динаміки, між якими обчислюється міра подібності (наприклад, евклідова відстань), після чого застосовується ієрархічна або інша процедура кластеризації для формування груп із близькою сезонністю та трендом [3]. Такий підхід дає змогу будувати прогностичні моделі не для кожної позиції окремо, а для типових патернів попиту, а результати прогнозування масштабувати на елементи відповідних кластерів. У поєднанні з ABC-аналізом це дозволяє зосередити найскладніші моделі на кластерах класу А, тоді як для груп В і С можуть застосовуватися спрощені схеми, що знижує обчислювальні витрати без істотної втрати точності.

У процесі реалізації зазначених методів у вигляді модельного експерименту роботи інформаційної системи у середовищі табличного процесора усі етапи роботи – від формування часових рядів до побудови довірчих інтервалів – об'єднуються в єдиний процес, тобто відбувається перетворення прогнозів у конкретні рекомендації щодо обсягів замовлень, рівнів запасів і періодичності їх поповнення [2;4]. Підсистема підготовки даних агрегує історичні продажі за періодами, модуль ABC-класифікації формує групи важливості, блок кластеризації групує товарні позиції за профілями динаміки попиту, а модуль прогнозування застосовує відповідні методи згладжування, трендового та ARIMA-моделювання. Завершальним елементом є підсистема підтримки рішень, яка інтерпретує результати моделювання в категоріях управління запасами та фінансового планування. Впровадження такої системи дає змогу підвищити точність короткострокових прогнозів реалізації продукції ПП Металомонтаж, раціоналізації запасів та підсиленні стійкості підприємства до коливань ринкової кон'юнктури. Поєднання аналізу часових рядів з ABC- та кластерним підходами дає можливість одночасно врахувати як економічну вагу продукції підприємства, так і специфіку динаміки виробництва, що формує надійну базу для прийняття управлінських рішень і

може бути адаптоване до інших сегментів функціонування даного підприємства.

**Висновки.** Результатом даного дослідження буде розробка модулю інформаційної системи аналітики функціонування підприємства, у якому спроектована база даних буде реалізована засобами SQL, а функціонал Microsoft Excel буде використовуватися як аналітичне середовище. Модуль розроблюваної інформаційної системи призначений для автоматизованого завантаження й агрегування історичних даних стосовно виконання ABC-класифікації та кластеризації номенклатури продукції, побудови прогнозів на основі методів згладжування, трендових і ARIMA-моделей, а також формування рекомендацій щодо обсягів замовлень, рівнів запасів і періодичності їх поповнення.

#### **Перелік посилань:**

1. Dhoka D., Lokeswara Choudary Y. R. ABC classification for inventory optimization. [Електронний ресурс]. IOSR Journal of Business and Management. 2013. Vol. 15, Iss. 1. P. 38–41. <https://www.academia.edu/download/72270081/e664b0baab200cc32d01c4233f42d906d830.pdf> (дата звернення: 07.02.2026).

2. Бандоріна Л. М., Лозовська Л. І., Савчук Л. М. Моделювання економіки : навч. посіб. Дніпро : УДУНТ, 2022. 154 с.

3. Семків М. І., Бублик М. І., Чирун Л. В., Шевченко М. М., Чирун С. Л. Інформаційна система прогнозування продажів будівельних матеріалів. [Електронний ресурс]. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». 2023. № 13. С. 3–25. Режим доступу: [https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2023/jul/30896/n30487maket-3-25\\_0.pdf](https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2023/jul/30896/n30487maket-3-25_0.pdf) (дата звернення: 07.02.2026)

4. Pistunov, I., & Prykhodchenko, O. (2024). Прогнозування обсягу реалізації товарів торгівельного підприємства [Електронний ресурс] / Forecasting the sales volume of a trading enterprise. International Science Journal of Management, Economics & Finance, 3(3), 79–94. Режим доступу: <https://doi.org/10.46299/j.isjmef.20240303.08>. Режим доступу: <https://isg-journal.com/isjmef/article/view/726> (дата звернення: 07.02.2026).

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА:  
СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
В УПРАВЛІННІ**

Збірник наукових праць  
за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної  
інтернет-конференції  
3-4 березня 2026 р.

Відповідальний редактор Л.М. Бандоріна  
Комп'ютерна верстка К.Д. Підгорна

Український державний університет науки і технологій

2026