DOI: https://doi.org/10.32782/ecovis/2026-3-2
УДК 658:005.332.4:004.8

Бондар Євген Якович
аспірант,
ННІ «Український державний хіміко-технологічний інститут»
Український державний університет науки і технологій
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-5859-208X

НЕЧІТКО-ЛОГІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ДИНАМІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

У статті обґрунтовано застосування нечітко-логічного моделювання для динамічного оцінювання конкурентоспроможності підприємства. Запропоновано підхід до формування інтегрального показника Competitiveness Index (CI) на основі частки ринку, рентабельності продажів і коефіцієнта поточної ліквідності. Нечітка модель дає змогу враховувати проміжні стани показників, їх нелінійну та різноспрямовану взаємодію, а також компенсаційний характер впливу окремих факторів. Застосування Rule Viewer MATLAB Fuzzy Logic Toolbox забезпечує візуалізацію процесу нечіткого висновку та механізму формування інтегральної оцінки. Динамічний аналіз дозволяє виявляти тенденції, переломні моменти та зміни конкурентного профілю підприємства у часі. Запропонований підхід може бути використаний для моніторингу конкурентних позицій та інформаційної підтримки управлінських рішень.

Ключові слова: конкурентоспроможність підприємства; нечітка логіка; нечітко-логічне моделювання; інтегральне оцінювання; динамічне оцінювання; Competitiveness Index (CI); частка ринку; рентабельність продажів.

Yevhen Bondar
PhD Student,
SEI «Ukrainian State University of Chemical Technology»
Ukrainian State University of Science and Technologies

FUZZY LOGIC MODELING AND DYNAMIC ASSESSMENT OF ENTERPRISE COMPETITIVENESS

The article substantiates the use of fuzzy logic modeling as a methodological basis for dynamic assessment of enterprise competitiveness under conditions of uncertainty and multidirectional changes in key performance indicators. The proposed approach is focused on forming an integral Competitiveness Index (CI) on the basis of three input variables: market share (MS), return on sales (ROS), and current ratio (CR). The fuzzy inference mechanism makes it possible to take into account intermediate states of indicators, nonlinear relationships between them, and the compensatory effect that arises when deterioration of one component is offset by improvement of others. Particular attention is paid to the interpretability of the model and to visualization of the inference process by means of Rule Viewer in MATLAB Fuzzy Logic Toolbox, which allows the researcher to identify activated fuzzy rules, assess the degree of membership of actual values in the corresponding fuzzy sets, and trace the formation of the final integral estimate. The dynamic component of the approach provides an opportunity to move beyond a one-time measurement of competitiveness and to analyze changes in CI over several periods, identify turning points, determine the direction and stability of trends, and reveal shifts in the competitive profile of an enterprise. The results demonstrate that changes in competitiveness are formed not by mechanical aggregation of individual indicators, but by their interdependent and nonlinear interaction within the system of fuzzy rules. This makes it possible to obtain a more flexible analytical interpretation of the relationship between market position, profitability, and liquidity. The approach also improves the analytical transparency of integrated assessment by linking the final index to the configuration of input variables and corresponding fuzzy rules. The proposed approach may be used for continuous monitoring of competitive positions, early identification of unfavorable changes, evaluation of the consequences of managerial decisions, and information support for strategic and operational management of enterprise competitiveness.

Keywords: enterprise competitiveness; fuzzy logic; fuzzy logic modeling; integral assessment; dynamic assessment; Competitiveness Index (CI); market share; return on sales.

Постановка проблеми. В умовах посилення конкуренції, нестабільності зовнішнього середовища та зростання невизначеності ефективне управління підприємством дедалі більше залежить від здатності своєчасно й обґрунтовано оцінювати його конкурентоспроможність. Традиційні підходи до такого оці-

© Бондар Є. Я., 2026
Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

нювання часто ґрунтуються на окремих фінансово-економічних або ринкових показниках, що не завжди дає змогу адекватно відобразити реальний конкурентний стан підприємства.

Особливу складність становить те, що окремі показники не завжди можна однозначно віднести до низького, середнього або високого рівня. У реальних умовах значення ринкових і фінансових характеристик часто мають проміжний характер, а позитивна динаміка одного показника може супроводжуватися погіршенням іншого. Саме тому актуальним є застосування методів, здатних враховувати нечіткість, багатофакторність і компенсаційний характер взаємодії окремих складових конкурентоспроможності.

Одним із перспективних інструментів у цьому контексті є нечітко-логічне моделювання, яке дає можливість формалізувати експертні правила, враховувати проміжні стани вхідних змінних і формувати інтегральну оцінку на основі їх взаємодії. Такий підхід дозволяє не лише отримати підсумкове значення конкурентоспроможності, а й простежити логіку його формування через систему активованих нечітких правил.

Не менш важливою проблемою є необхідність переходу від статичного до динамічного оцінювання конкурентоспроможності. Одноразове значення інтегрального показника характеризує лише стан підприємства на конкретний момент часу, тоді як аналіз його зміни за кілька періодів дає змогу виявити тенденції, переломні моменти та оцінити стійкість конкурентних позицій.

Отже, наукова проблема полягає у необхідності формування такого підходу до оцінювання конкурентоспроможності підприємства, який би одночасно враховував багатофакторність, нечіткість, нелінійність та динамічність її формування. Вирішення цієї проблеми створює підґрунтя для більш обґрунтованої діагностики конкурентного стану підприємства та підвищення якості управлінських рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика оцінювання конкурентоспроможності підприємств є актуальною через багатофакторність цієї категорії та необхідність одночасного врахування ринкових, фінансових, виробничих і управлінських характеристик. Значна частина досліджень спрямована на систематизацію методичних підходів і пошук інструментарію комплексного оцінювання конкурентної позиції підприємства.

Е.В. Пахуча та В.О. Бабика розглядають конкурентоспроможність як критерій стійкості бізнесу та наголошують на необхідності врахування економічних, ринкових і технічних критеріїв [1]. С. Мельник обґрунтовує комплексний аналіз складових конкурентоспроможності для підвищення обґрунтованості управлінських рішень [2].

О.М. Колмакова та О.А. Андріянова аналізують основні методи оцінювання, їх переваги й недоліки [4]. А.В. Суханова узагальнює підходи на основі моделей BCG, McKinsey, Shell/DPM, PIMS і моделі конкурентних сил М. Портера [5]. А.М. Ткаченко та Е.О. Колесник акцентують увагу на виборі достовірних показників і розглядають, зокрема, метод аналізу ієрархій [10].

Теоретико-методологічні засади конкурентоспроможності досліджують С.М. Савченко [8], О. Гарбузюк та співавтори [9], К.С. Салига [11]. О. Гарбузюк та співавтори систематизують методи за ознаками суб'єктивності, об'єктивності, а також якісного й кількісного характеру інформації. К.С. Салига підкреслює складність вимірювання конкурентоспроможності обмеженою кількістю параметрів і доцільність поєднання різних методів.

В умовах нестабільності особливого значення набуває адаптація методичного інструментарію. Г.П. Жалдак та А.Р. Мамаджанов пов'язують конкурентоспроможність в умовах воєнного стану з безпекою бізнесу, логістикою, інтелектуальним капіталом і соціально відповідальною поведінкою [7]. К.Ю. Чекотун обґрунтовує перехід від статичних до динамічних моделей оцінювання конкурентних позицій [3]. К.Е.П. Гавіланес наголошує на необхідності пов'язувати процедуру оцінювання з управлінськими діями щодо формування конкурентних переваг [6].

Отже, науковий доробок охоплює стратегічні, матричні, експертні, кількісні, інтегральні та динамічні підходи. Водночас подальшого розвитку потребують методи, здатні враховувати багатофакторність, нелінійність, нечіткість інформації та динамічний характер конкурентоспроможності. Перспективним у цьому контексті є нечітко-логічне моделювання, яке дає змогу формалізувати проміжні стани показників, ураховувати їх нелінійну взаємодію та формувати інтегральну оцінку конкурентоспроможності в динаміці.

Постановка завдання. Метою дослідження є удосконалення підходу до оцінювання конкурентоспроможності підприємства на основі нечітко-логічного моделювання та динамічного аналізу інтегрального показника. Необхідність такого підходу зумовлена багатофакторним характером конкурентоспроможності та наявністю нелінійних взаємозв'язків між її окремими складовими, що ускладнює застосування традиційних методів оцінювання.

Для досягнення поставленої мети передбачено вирішення таких завдань: сформувати інтегральний показник конкурентоспроможності *CI* (*Competitiveness Index*) на основі трьох вхідних змінних – *MS* (частка ринку), *ROS* (рентабельність продажів) та *CR* (коефіцієнт поточної ліквідності); застосувати нечітко-логічний механізм для врахування проміжних станів показників та їх нелінійної взаємодії; здійснити візуалізацію процесу нечіткого висновку *засобами Rule Viewer MATLAB Fuzzy Logic Toolbox*; провести апробацію моделі на матеріалах підприємства та проаналізувати динаміку інтегрального показника у 2020–2023 рр.

Практичне завдання дослідження полягає у визначенні того, яким чином зміни ринкових і фінансово-результативних характеристик впливають на загальний рівень конкурентоспроможності підприємства та чи може покращення одних складових компенсувати погіршення інших. Це дає змогу використовувати інтегральний показник не лише для одноразової оцінки стану підприємства, а й для динамічної діагностики конкурентних позицій та інформаційної підтримки управлінських рішень.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для поглиблення економічної інтерпретації результатів інтегрального оцінювання конкурентоспроможності доцільно перейти від загального аналізу сформованої нечітко-логічної моделі до розгляду особливостей її функціонування на прикладі конкретного підприємства. Такий підхід дає змогу не лише отримати кінцеве числове значення інтегрального показника, а й простежити механізм його формування під впливом окремих вхідних характеристик [12]. Важливою перевагою нечіткої логіки є можливість урахування проміжних станів показників, коли фактичне значення не можна однозначно віднести лише до низького, середнього або високого рівня.

Практична візуалізація процесу нечіткого логічного висновку дає змогу визначити, які правила активуються за конкретної комбінації вхідних даних, оцінити інтенсивність їх впливу на результуючу змінну та простежити процес агрегування часткових оцінок. Це особливо важливо для аналізу конкурентоспроможності підприємства, оскільки її рівень формується внаслідок взаємодії ринкових, фінансових і результативних характеристик [5].

У цьому контексті доцільно розглянути результати нечітко-логічного оцінювання підприємства «Алан» за 2020 рік. Такий аналіз дає змогу продемонструвати практичне застосування розробленої моделі та оцінити вплив частки ринку, рентабельності продажів і поточної ліквідності на підсумковий рівень конкурентоспроможності.

Наступним етапом є аналіз результатів нечітко-логічного моделювання м'ясної фабрики ТОВ «Алан» за 2023 рік. Це дає можливість простежити динаміку інтегрального показника конкурентоспроможності та оцінити вплив змін частки ринку, рентабельності продажів і поточної ліквідності на кінцевий результат. Візуалізація у середовищі *Rule Viewer MATLAB Fuzzy Logic Toolbox* дає змогу не лише отримати числове значення показника *CI* (*Competitiveness Index*), а й простежити логіку його формування через систему активованих нечітких правил. Відповідні результати наведено на рис. 1.

На рис. 1 відображено результат оцінювання конкурентоспроможності ТОВ «Алан» у 2023 році за допомогою нечітко-логічної моделі. Як і в попередніх випадках, вхідними змінними є MS – частка ринку, ROS – рентабельність продажів та CR – коефіцієнт поточної ліквідності, а вихідною змінною – інтегральний показник конкурентоспроможності CI.

У структурі візуалізації представлено 18 нечітких правил, які моделюють різні комбінації вхідних параметрів. Червоні вертикальні лінії показують фак-

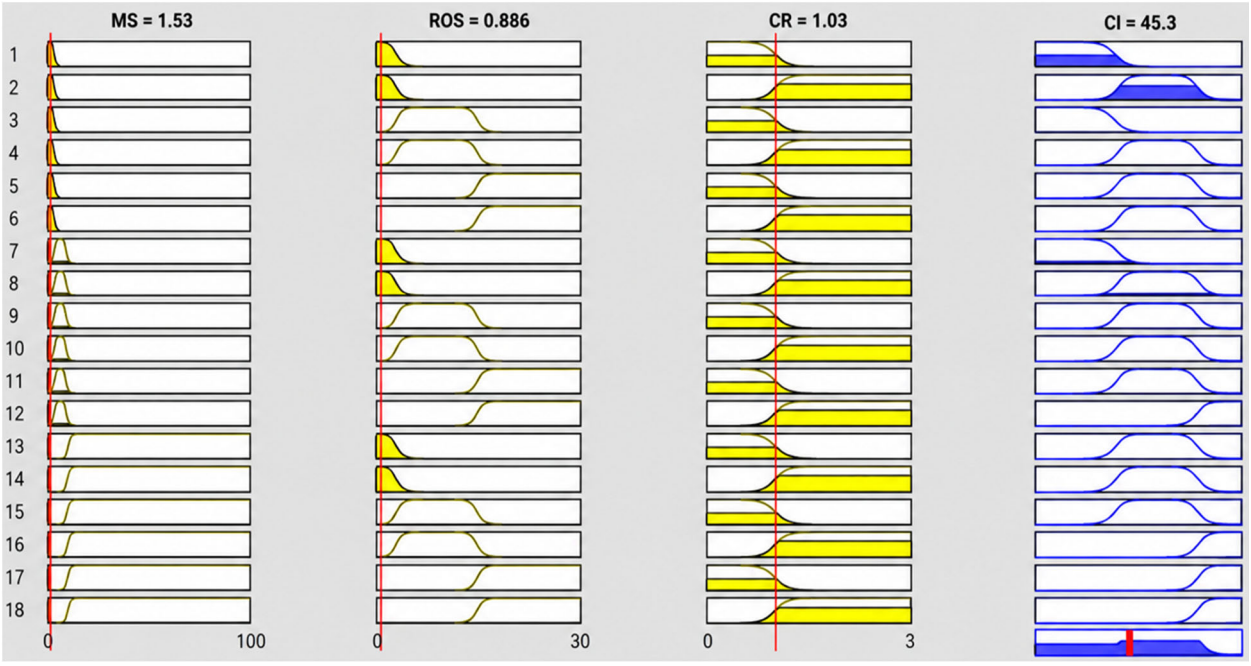


Рис. 1. Візуалізація нечітко-логічного висновку для м'ясної фабрики ТОВ «Алан» за 2023 рік при значеннях *MS* = 1,53, ROS = 0,886, *CR* = 1,03 та інтегральному показнику конкурентоспроможності *CI* = 45,3

Джерело: сформовано автором за результатами нечітко-логічного моделювання

тичні значення показників підприємства у 2023 році, жовті зони відображають ступінь належності цих значень до відповідних нечітких множин, а праворуч подано результат агрегування правил та дефазифікації у вигляді кінцевого значення $CI = 45.3$.

У 2023 році частка ринку підприємства становила $MS = 1.53$, що нижче рівня 2022 року (1,83). Це свідчить про певне послаблення ринкових позицій та можливе зростання конкурентного тиску. Водночас рентабельність продажів зросла з $ROS = 0.614$ у 2022 році до $ROS = 0.866$ у 2023 році, що характеризує покращення результативності реалізації продукції та ефективності господарської діяльності. Коефіцієнт поточної ліквідності також дещо підвищився – з $CR = 1.00$ до $CR = 1.03$, що свідчить про незначне зміцнення короткострокової платоспроможності підприємства.

Поєднання параметрів $MS = 1.53$; $ROS = 0.866$; $CR = 1.03$ зумовило формування інтегрального показника конкурентоспроможності $CI = 45.3$. Порівняно з 2022 роком, коли $CI = 42.3$, його значення зросло на 3,0 пункти, або приблизно на 7,1 %. Отже, конкурентний профіль ТОВ «Алан» у 2023 році загалом покращився.

Важливо, що зростання інтегрального показника відбулося не завдяки одночасному покращенню всіх складових, а внаслідок взаємодії різноспрямованих факторів. Зниження частки ринку мало негативний вплив, однак підвищення рентабельності продажів і ліквідності компенсувало цю зміну. Це демонструє перевагу нечітко-логічного підходу, оскільки модель враховує нелінійну взаємодію показників та їх значущість у системі правил, а не зводить оцінювання до простого механічного узагальнення.

З економічної точки зору у 2023 році ТОВ «Алан» зміцнило фінансово-результативну складову діяльності та ліквідність, однак водночас дещо послабило ринкові позиції. Отже, підприємство підвищує внутрішню ефективність, але поки що не повною мірою трансформує її в розширення ринкової присутності. У зв'язку з цим доцільно посилити заходи щодо ринкової експансії, просування продукції та зростання частки ринку, зберігаючи позитивну динаміку *ROS* і *CR*.

На рис. 1 видно, що найбільш активно спрацьовують правила, які відповідають низьким або середнім значенням *MS*, невисоким, але не критичним значенням *ROS*, та достатньому рівню *CR*. У результаті система формує інтегральний показник, вищий за попередній, проте ще не в зоні максимальної конкурентоспроможності. Це означає, що конкурентний профіль ТОВ «Алан» у 2023 році покращився, але зберігає резерви для подальшого розвитку.

Динаміка інтегрального показника у 2021–2023 роках є позитивною: 2021 р. – $CI = 37.9$; 2022 р. – $CI = 42.3$; 2023 р. – $CI = 45.3$. Така тенденція свідчить про поступове зміцнення конкурентоспроможності підприємства. Водночас модель показує, що зростання відбувається не лінійно, а внаслідок зміни балансу між окремими складовими конкурентного профілю.

Ключовим практичним завданням для ТОВ «Алан» є відновлення та розширення частки ринку, оскільки саме цей показник у 2023 році демонстрував негативну динаміку. Водночас необхідно підтримувати досягнуті результати щодо рентабельності продажів і ліквідності. Такий комплексний підхід сприятиме подальшому підвищенню інтегрального показника CI та зміцненню конкурентних позицій підприємства.

Отже, у 2023 році ТОВ «Алан» досягло найвищого за досліджуваний період значення $CI = 45.3$. Зростання забезпечене покращенням рентабельності продажів і поточної ліквідності, тоді як зменшення частки ринку залишається стримувальним фактором. Це підтверджує аналітичну цінність нечіткологічної моделі для оцінювання та динамічної діагностики конкурентоспроможності підприємства.

Для узагальнення результатів доцільно перейти від аналізу окремих річних значень до їх динамічного зіставлення. Такий підхід дає змогу простежити траєкторію зміни *CI*, визначити періоди погіршення та відновлення конкурентних позицій і оцінити стійкість тенденції. Оскільки інтегральний показник формується на основі *MS* – частки ринку, *ROS* – рентабельності продажів та *CR* – коефіцієнта поточної ліквідності, його динаміка відображає комплексну зміну конкурентного профілю підприємства. Відповідні результати за 2020–2023 рр. наведено на рис. 2.

Аналіз рис. 2 свідчить про нерівномірну, але загалом позитивну динаміку інтегрального показника конкурентоспроможності *CI* м'ясної фабрики ТОВ «Алан» у 2020–2023 рр. Його значення змінювалося від 40,0 пункту у 2020 році до 37,9 у 2021 році, 42,3 у 2022 році та 45,3 у 2023 році.

У 2020 році $CI = 40.0$ можна розглядати як базовий рівень. Він сформувався за поєднання відносно невисокої частки ринку, низької рентабельності продажів і обмеженої поточної ліквідності, що свідчило про наявність конкурентного потенціалу за ще недостатньо сильних ринкових позицій.

У 2021 році показник знизився до 37,9 пункту, тобто на 2,1 пункту, або приблизно на 5,3 %. Це був єдиний рік досліджуваного періоду з погіршенням інтегральної конкурентоспроможності. За значень $MS = 1.58$, $ROS = 1.34$, $CR = 0.963$ сукупна конфігурація факторів сформувала нижчий CI. Це підтверджує важливу властивість нечітко-логічної моделі: покращення окремого показника не обов'язково спричиняє зростання загальної конкурентоспроможності, оскільки результат залежить від взаємодії всіх вхідних змінних та активізації відповідних правил нечіткого висновку.

У 2022 році CI зріс до 42,3, що на 4,4 пункту, або приблизно на 11,6 %, вище рівня 2021 року. Це не лише компенсувало попереднє зниження, а й пере-



Рис. 2. Динаміка інтегрального показника конкурентоспроможності *CI* м'ясної фабрики ТОВ «Алан» у 2020–2023 рр.

Джерело: сформовано автором за результатами нечітко-логічного моделювання

вищило базове значення 2020 року. Зростання відбулося на тлі збільшення частки ринку до $MS = 1.83$ та ліквідності до $CR = 1.00$, хоча рентабельність продажів знизилася до $ROS = 0.614$. Отже, модель відображає компенсаційний характер взаємодії факторів, а не просте сумування позитивних і негативних змін.

У 2023 році позитивна тенденція продовжилася: *CI* досяг 45,3, що стало максимальним значенням за досліджуваний період. Приріст порівняно з 2022 роком становив 3,0 пункти, або близько 7,1 %. При цьому *MS* знизився до 1,53, тоді як *ROS* зріс до 0,886, а *CR* – до 1,03. Це означає, що покращення фінансово-результативних характеристик компенсувало певне послаблення ринкової позиції. Таким чином, підвищення CI формується завдяки збалансуванню сильних і слабких складових конкурентного профілю.

За весь період 2020–2023 рр. інтегральний показник збільшився з 40,0 до 45,3 пункту, тобто на 5,3 пункту, або приблизно на 13,3 %. Загальну траєкторію можна охарактеризувати як «зниження – відновлення – подальше зростання». Це свідчить про здатність підприємства адаптуватися до несприятливих змін і відновлювати конкурентні позиції.

Важливо, що зростання *CI* у 2022 та 2023 роках відбувалося за різної структури факторів. У 2022 році позитивний результат більшою мірою забезпечували частка ринку та ліквідність, тоді як у 2023 році – рентабельність і платоспроможність. Отже, існують різні траєкторії підвищення конкурентоспроможності, коли послаблення однієї складової може компенсуватися покращенням інших.

Разом із тим нестабільність *MS* потребує особливої управлінської уваги. Після зростання частки ринку у 2022 році до 1,83 у 2023 році вона знизилася до 1,53. Це свідчить про те, що внутрішня ефективність підприємства зростає швидше, ніж його зовнішня ринкова позиція.

Результати рис. 2 підтверджують переваги динамічного підходу до оцінювання конкурентоспроможності. Окреме значення CI характеризує стан підприємства лише за конкретний рік, тоді як часовий ряд дозволяє визначити напрям, стійкість і переломні моменти змін. Для ТОВ «Алан» таким переломним моментом став 2021 рік, після якого сформувався висхідний тренд.

Практична цінність підходу полягає у можливості використання CI як індикатора ефективності управлінських змін. Водночас інтегральний показник не повинен замінювати аналіз його складових. Тому подальше підвищення конкурентоспроможності доцільно забезпечувати за трьома напрямами: збереження позитивної динаміки рентабельності, підтримання достатнього рівня ліквідності та відновлення зростання частки ринку.

Висновки. За результатами дослідження встановлено, що застосування нечітко-логічного моделювання дає змогу комплексно оцінювати конкурентоспроможність підприємства з урахуванням нелінійної та різноспрямованої взаємодії окремих факторів. Запропонований підхід передбачає формування інтегрального показника *CI* на основі частки ринку *MS*, рентабельності продажів *ROS* та коефіцієнта поточної ліквідності *CR*. Система з *18 нечітких правил* забезпечує врахування проміжних станів вхідних змінних та дає можливість простежити механізм формування підсумкової оцінки конкурентоспроможності.

Апробація моделі на даних ТОВ «Алан» показала нерівномірну, але загалом позитивну динаміку конкурентоспроможності. Значення *CI* становило 40,0 у 2020 р., 37,9 у 2021 р., 42,3 у 2022 р. та 45,3 у 2023 р. За весь досліджуваний період інтегральний показник збільшився на 5,3 пункту, або приблизно на 13,3 %. Таким чином, траєкторія змін характеризувалася початковим зниженням, подальшим відновленням і наступним зростанням конкурентоспроможності.

Результати підтвердили, що зміна конкурентоспроможності не є наслідком механічного підсумовування динаміки окремих показників. У 2022 р. зростання *CI* значною мірою було забезпечене покращенням частки ринку та ліквідності за одночасного зниження рентабельності, тоді як у 2023 р. підвищення рентабельності та поточної ліквідності компенсувало зменшення частки ринку. Це засвідчує компенсаційний характер взаємодії факторів і підтверджує доцільність використання нечіткої логіки для оцінювання багатофакторних економічних процесів.

Водночас встановлено, що найбільш нестабільною складовою конкурентного профілю ТОВ «Алан» залишається частка ринку. Її зниження у 2023 р. свідчить про те, що покращення внутрішньої ефективності підприємства відбувається швидше, ніж зміцнення його зовнішньої конкурентної позиції. Тому подальше підвищення конкурентоспроможності доцільно пов'язувати зі збереженням позитивної динаміки рентабельності, підтриманням достатнього рівня ліквідності та відновленням зростання ринкової частки.

Отже, запропонований нечітко-логічний підхід може використовуватися не лише для визначення поточного рівня конкурентоспроможності підприємства, а й як інструмент її динамічного моніторингу, виявлення переломних моментів та оцінювання результативності управлінських рішень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Пахуча Е. В., Бабика В. О. Методичні засади оцінки конкурентоспроможності підприємства як критерію стійкості бізнесу. *Ефективна економіка*. 2024. № 1. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.1.63.
2. Мельник С. Комплекс конкурентоспроможності підприємств: базові поняття, складові елементи, аналітичне оцінювання. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*. 2025. Vol. 5, № 64. С. 473–485. DOI: https://doi.org/10.55643/fcaptp.5.64.2025.4841.
3. Чекотун К. Ю. Динамічна модель оцінки конкурентоспроможності торговельного підприємства в умовах нестабільності. *Грааль науки*. 2026. № 69. С. 289–296. DOI: https://doi.org/10.36074/grail-of-science.29.05.2026.027
4. Колмакова О. М., Андріянова О. А. Методи оцінки конкурентоспроможності підприємства. *Молодий вчений*. 2018. № 5.1 (57.1). С. 37–41.
5. Суханова А. В. Методичні підходи до оцінювання конкурентоспроможності підприємства. *Економіка та суспільство*. 2021. Вип. 26. С. 318–322. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-26-62
6. Гавіланес К. Е. П. Підходи до визначення концепту конкурентоспроможності підприємства та аналіз методів її оцінки. *Бізнес Інформ.* 2025. № 6. С. 401–408. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-6-401-408.
7. Жалдак Г.П., Мамаджанов А.Р. Напрями та методи оцінки рівня конкурентоспроможності підприємств. *Економічний вісник НТУУ «Київський політехнічний інститут»*. 2022. Вип. 22. С. 52–59. DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.22.2022.259813
8. Савченко С.М. Методологічні основи дослідження конкурентоспроможності підприємств. *Ефективна економіка*. 2019. № 6. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.6.52
9. Гарбузюк О., Рудніченко Є., Дьячок І., Скрипник В. Теоретичний базис оцінювання конкурентоспроможності підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2024. № 3. С. 297–304. DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-330-45
10. Ткаченко А.М., Колесник Е.О. Методи оцінки конкурентоспроможності підприємства. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. 2019. № 4 (95). С. 14–21. DOI: https://doi.org/10.37734/2409-6873-2019-4-2
11. Салига К.С. Методи конкурентоспроможності підприємств: формування та оцінка. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 58. С. 290–295. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-102
12. М'ячин В.Г., Бондар Є.Я. Нечітко-логічний підхід до формування інтегрального показника конкурентоспроможності підприємств. *Via Economica.* 2025. Вип. 10. С. 87–94. DOI: https://doi.org/10.32782/2786-8559/2025-10-12.

REFERENCES

1. Pakhucha, E. V., & Babyka, V. O. (2024). Metodychni zasady otsinky konkurentospromozhnosti pidpryiemstva yak kryteriiu stiikosti biznesu [Methodological principles of assessing enterprise competitiveness as a criterion of business sustainability]. *Efektyvna ekonomika*, 1. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.1.63
2. Melnyk, S. (2025). Kompleks konkurentospromozhnosti pidpryiemstv: bazovi poniattia, skladovi elementy, analitychne otsiniuvannia [Enterprise competitiveness complex: Basic concepts, constituent elements, analytical assessment]. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 5(64), 473–485. DOI: https://doi.org/10.55643/fcaptp.5.64.2025.4841
3. Chekotun, K. Yu. (2026). Dynamichna model otsinky konkurentospromozhnosti torhovelnoho pidpryiemstva v umovakh nestabilnosti [Dynamic model for assessing the competitiveness of a trading enterprise under instability]. *Hraal nauky*, 69, 289–296. DOI: https://doi.org/10.36074/grail-of-science.29.05.2026.027
4. Kolmakova, O. M., & Andriianova, O. A. (2018). Metody otsinky konkurentospromozhnosti pidpryiemstva [Methods for assessing enterprise competitiveness]. *Molodyi vchenyi*, 5.1(57.1), 37–41.
5. Sukhanova, A. V. (2021). Metodychni pidkhody do otsiniuvannia konkurentospromozhnosti pidpryiemstva [Methodical approaches to assessing the competitiveness of the enterprise]. *Ekonomika ta suspilstvo*, 26, 318–322. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-26-62

6. Havilanes, K. E. P. (2025). Pidkhody do vyznachennia kontseptu konkurentospromozhnosti pidpryiemstva ta analiz metodiv yii otsinky [Approaches to defining the concept of enterprise competitiveness and analysis of methods for its assessment]. *Biznes Inform*, 6, 401–408. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-6-401-408
7. Zhaldak, H. P., & Mamadzhanov, A. R. (2022). Napriamy ta metody otsinky rivnia konkurentospromozhnosti pidpryiemstv [Directions and methods for assessing the level of competitiveness of enterprises]. *Ekonomichnyi visnyk NTUU "Kyivskyi politekhnichnyi instytut"*, no. 22, pp. 52–59. DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.22.2022.259813 [in Ukrainian].
8. Savchenko, S. M. (2019). Metodolohichni osnovy doslidzhennia konkurentospromozhnosti pidpryiemstv [Methodological foundations for the study of enterprise competitiveness]. *Efektyvna ekonomika*, no. 6. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.6.52 [in Ukrainian].
9. Harbuziuk, O., Rudnichenko, Ye., Diachok, I., & Skrypnyk, V. (2024). Teoretychnyi bazys otsiniuvannia konkurentospromozhnosti pidpryiemstva [Theoretical basis for assessing enterprise competitiveness]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky*, no. 3, pp. 297–304. DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-330-45 [in Ukrainian].
10. Tkachenko, A. M., & Kolesnyk, E. O. (2019). Metody otsinky konkurentospromozhnosti pidpryiemstva [Methods for assessing enterprise competitiveness]. *Naukovyi visnyk Poltavskoho universytetu ekonomiky i torhivli*, no. 4 (95), pp. 14–21. DOI: https://doi.org/10.37734/2409-6873-2019-4-2 [in Ukrainian].
11. Salyha, K. S. (2023). Metody konkurentospromozhnosti pidpryiemstv: formuvannia ta otsinka [Methods of enterprise competitiveness: formation and evaluation]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 58, pp. 290–295. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-102 [in Ukrainian].
12. Myachyn, V. H., & Bondar, Ye. Ya. (2025). Nechitko-lohichnyi pidkhid do formuvannia intehralnoho pokaznyka konkurentospromozhnosti pidpryiemstv [Fuzzy logic approach to forming an integral indicator of enterprise competitiveness]. *Via Economica*, no. 10, pp. 87–94. DOI: https://doi.org/10.32782/2786-8559/2025-10-12 [in Ukrainian].

Дата надходження статті: 02.09.2026
Дата прийняття статті до публікації: 05.10.2026
Дата публікації статті: 27.10.2026