

УДК 336.71:004.8

DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.213.376-384>**Гарник О.А.**

кандидат економічних наук

Уманський національний університет

Harnyk Olena

PhD in Economic Sc.

Uman National University of Horticulture

<https://orcid.org/0000-0003-1079-2569>**Ткачук С.П.**

кандидат економічних наук

Уманський національний університет

Tkachuk Svitlana

PhD in Economic Sc.

Uman National University of Horticulture

<https://orcid.org/0000-0003-4547-7307>

ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ЦИФРОВОГО УПРАВЛІННЯ РОБОЧИМ КАПІТАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА В КРИЗОВИХ УМОВАХ

У статті досліджено теоретико-методологічні та практичні засади трансформації систем фінансового менеджменту в умовах масштабної цифровізації та тривалої макроекономічної турбулентності. Актуальність теми зумовлена необхідністю пошуку предиктивних інструментів забезпечення ліквідності підприємств в умовах воєнної інфляції, девальвації національної валюти та гострого кадрового дефіциту. На основі критичного аналізу генезису поняття «робочий капітал» обґрунтовано парадигмальний перехід від традиційних ретроспективних моделей обліку до інноваційної моделі цифрового управління, яка функціонує як комплекс взаємопов'язаних цифрових даних із вбудованими механізмами алгоритмічної самоверифікації та ШІ-контролю.

У межах практичного блоку дослідження, на прикладі репрезентативного вітчизняного підприємства аграрного сектору, здійснено комплексний аналіз показників ділової активності та ефективності управління оборотними активами за період 2021-2024 рр. Доведено доцільність стратегічної корекції фінансової політики суб'єкта господарювання у кризовий період шляхом переходу до консервативної моделі та акумулювання підвищених грошових резервів (із цільовим орієнтиром коефіцієнта абсолютної ліквідності на рівні 0,7).

Запропоновано комплексний організаційно-економічний інструментарій оптимізації матеріально-речової структури оборотних коштів, що базується на синергетичній інтеграції логістичної концепції «Якраз вчасно» (Just-In-Time) та багатокритеріального ABC-XYZ аналізу в єдиний цифрово-онтологічний простір компанії. Сформовано та деталізовано поетапний алгоритм впровадження цифрово-когнітивного предиктивного менеджменту. Доведено, що реалізація запропонованих етапів уможливорює вивільнення від 15% до 30% обсягу робочого капіталу з операційного циклу, превентивне оцінювання фінансових ризиків за допомогою прогнозних сценаріїв, мінімізацію операційних загроз від браку кваліфікованого персоналу та зміцнення загальної фінансової автономії бізнесу в довгостроковій перспективі.

Ключові слова: робочий капітал, інтелектуальна система управління, цифрова модель управління, самоверифікація даних, предиктивне управління, ліквідність, консервативна стратегія, концепція «Якраз вчасно» (JIT), ABC-XYZ аналіз, фінансові ризики.

FORMING A INTELLIGENT SYSTEM OF DIGITAL MANAGEMENT OF ENTERPRISE WORKING CAPITAL UNDER CRISIS DYNAMIC

The article reviews the theoretical, methodological, and practical foundations of transforming financial management systems under the conditions of large-scale digitalization and prolonged macroeconomic turbulence. Study relevance is determined by the necessity to find predictive tools for ensuring enterprise liquidity amidst wartime inflation, national currency devaluation, and acute labor shortages. Based on the critical analysis of the genesis of the «working capital»

ISSN друкованої версії: 2224-6282

ISSN електронної версії: 2224-6290

© Гарник О.А., Ткачук С.П., 2026

concept, this paper substantiates a systematic transition from traditional retrospective accounting models to an innovative intelligent digital management model. This model functions as a system of interconnected digital management data with embedded mechanisms for algorithmic self-verification and AI-driven data control, thereby transforming discrete data into predictive strategic knowledge.

As part of the empirical block of the research, a comprehensive analysis of business activity indicators and operating cycle efficiency was conducted for the period of 2021–2024, using a representative domestic enterprise of the agricultural sector as a case study. The study proves the expediency of a strategic correction in the economic entity's financial policy during a crisis by shifting to a conservative management model and accumulating increased cash reserves. Specifically, it justifies targeting the absolute liquidity ratio at a target level of 0,7, which significantly exceeds pre-war standards and guarantees financial autonomy under market uncertainty.

To adjust the material and structural components of current assets, the article proposes a comprehensive organizational and economic toolkit based on the synergistic integration of the «Just-in-Time» (JIT) logistics concept and multi-criteria ABC-XYZ analysis into an integrated digital management environment of the company. A detailed step-by-step algorithm for implementing an intelligent system of predictive management is formulated and specified. It is shown that the execution of the proposed stages enables the release of 15% to 30% of working capital volume from the operating cycle. It also guarantees the preventive assessment of financial risks using predictive scenarios, minimizes operational threats arising from the lack of qualified personnel, and strengthens an overall long-term financial autonomy and stability of the business.

Keywords: working capital, intelligent system, digital management model, data self-verification, predictive analytics, liquidity, conservative strategy, Just-in-Time (JIT), ABC-XYZ analysis, financial risks.

JEL classification: G31, G32, O32, G33.

Постановка проблеми. В умовах глобальної економічної нестабільності та динамічного ринкового середовища життєздатність суб'єктів господарювання безпосередньо залежить від ефективності управління їхніми фінансовими ресурсами. Одним із ключових чинників забезпечення безперервності операційного циклу та підтримки належного рівня платоспроможності є управління робочим капіталом. Актуальність цієї проблеми зумовлена необхідністю пошуку балансу між ліквідністю та рентабельністю: надлишок робочого капіталу призводить до зниження ефективності використання активів, тоді як його дефіцит створює загрозу технічного дефолту та втрати фінансової стійкості. Управління робочим капіталом сьогодні трансформується з технічного процесу контролю запасів і дебіторської заборгованості у стратегічний інструмент підвищення конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості підприємства.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання управління робочим капіталом та оборотними активами постійно досліджуються вченими, оскільки від цього залежить стабільність діяльності суб'єктів господарювання. Зокрема, загальні методологічні засади функціонування фінансів підприємств та формування їхнього капіталу висвітлено у фундаментальних працях О. О. Непочатенко та Н. Ю. Мельничук [10]. Особливості проведення комплексного фінансового аналізу оборотних активів та оцінювання їхньої ролі у забезпеченні ліквідності досліджували О. Лопатовська, С. Бондарук та Ю. Нікольчук [4]. Практичні рекомендації щодо оптимізації елементів робочого капіталу виробничих підприємств в сучасних ринкових умовах сформовано у наукових розвідках М. Колісника [2].

Питання підтримки фінансової стійкості бізнесу та реалізації антикризових заходів в умовах воєнного стану детально проаналізували Ю. Костенко, О. Короленко та М. Гузь [3]. Водночас особливості

впровадження новітніх систем управління матеріальними запасами підприємств під час воєнних конфліктів та ринкової нестабільності розкрили у своєму дослідженні О. І. Скаско та Д. М. Кут [11].

Попри значний внесок цих науковців, більшість наявних підходів орієнтовані на аналіз минулих подій за бухгалтерськими даними. Практично недослідженими залишаються питання використання сучасних цифрових технологій, прогнозової аналітики та когнітивних систем управління у сфері менеджменту робочого капіталу. Брак комплексних рішень для автоматизації та предиктивного моделювання фінансових процесів в умовах тривалих економічних криз зумовив вибір теми цієї статті.

Метою статті є узагальнення теоретико-методологічних засад та розробка практичних рекомендацій щодо вдосконалення системи управління робочим капіталом підприємства для забезпечення його фінансової стабільності та операційної ефективності.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети та розв'язання визначених завдань у дослідженні застосовано комплекс загальнонаукових і спеціальних методів економічного аналізу, фінансового менеджменту та інформаційних технологій. Зокрема, порівняльно-аналітичний метод та системний підхід використано для зіставлення традиційного бухгалтерського та інноваційного економічного підходів до трактування сутності робочого капіталу підприємства, а також для обґрунтування переходу до інтелектуальної системи цифрового управління поточними активами в кризових умовах; метод структурно-функціонального аналізу - для дослідження структури робочого капіталу як системи взаємопов'язаних цифрових даних, оцінювання логіки взаємодії між логістичними ланцюгами та фінансовими циклами; статистико-економічний та трендовий аналіз – в ході дослідженні загального стану українського бізнесу в умовах повномасштабної війни на основі аналітичних звітів платформи

Дія.Бізнес (зокрема, оцінювання динаміки індексу активності бізнесу UBI); метод фінансово-економічного аналізу (коефіцієнтний метод) застосовано для практичного оцінювання та розрахунку індикаторів ліквідності, платоспроможності та ділової активності ТОВ «НВФ «БТУ-ЦЕНТР» за 2021-2024 рр., що дозволило виявити приховані фінансові ризики та касові розриви; табличний метод - для систематизації результатів теоретичного аналізу підходів до управління, наочної візуалізації динаміки розрахованих фінансових показників діяльності об'єкта дослідження та структуризації етапів впровадження предиктивного менеджменту.

Виклад основних результатів дослідження. У сучасному науковому дискурсі управління робочим капіталом розглядається як стратегічний інструмент забезпечення безперервності операційного циклу та підтримки платоспроможності підприємства. Традиційно у фінансовій архітектурі виділяють два концептуальні підходи: економічний (орієнтований на максимізацію оборотності активів) та бухгалтерський (спрямований на превентивне підтримання ліквідності), що ґрунтовно висвітлено у фундаментальних працях О. О. Непочатенко та Н. Ю. Мельничук [10]. Проте в умовах

глобальної цифровізації ці класичні парадигми, що базуються на стандартах НП(С)БО 1 та МСБО 1, доповнюються інноваційною моделлю цифрового управління [6, 9]. У межах цієї моделі капітал ідентифікується як динамічна система взаємопов'язаних даних про господарські операції, що постійно оновлюються в єдиному інформаційному просторі.

Ключовою відмінністю інноваційного підходу є відмова від інерційного паперово-документального обліку, де достовірність даних залежить від аналогових реквізитів. Натомість впроваджується автоматична перевірка (верифікація) даних за допомогою інструментів наскрізного алгоритмічного контролю та блокчейн-технологій. Як зазначають Ю. Мискін та В. Краєвський, такий трансформаційний зсув дозволяє змінити фокус менеджменту з ретроспективного аналізу минулих подій на проактивне прогнозне управління [5]. За такого підходу цифрові активи стають базисом для моделювання альтернативних сценаріїв розвитку та превентивної ідентифікації фінансових ризиків задовго до їхнього фактичного прояву

Для систематизації відмінностей між цими підходами, включаючи еволюцію методів підтвердження достовірності даних, нами сформовано табл. 1.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика підходів до визначення робочого капіталу

Назва підходу	Сутність капіталу	Управлінський фокус	Методи верифікації даних (достовірність)
Економічний (Gross Working Capital)	Сукупність усіх оборотних активів як інвестицій в операційний цикл.	Максимізація оборотності активів та ефективне використання ресурсів.	Матеріально-документальні: фізичні підписи відповідальних осіб, печатки, паперові носії
Бухгалтерський (Net Working Capital)	Різниця між поточними активами та короткостроковими зобов'язаннями.	Забезпечення ліквідності та здатності вчасно гасити борги.	Документальне підтвердження: звірка з первинними документами у паперовому чи статичному цифровому вигляді.
Цифрове управління (Інноваційний)	Динамічна система взаємопов'язаних даних, зафіксованих у цифровій базі.	Предиктивне управління: моделювання сценаріїв та прогнозування ризиків.	Автоматизовано-алгоритмічні: самоверифікація, блокчейн-захист, AI-контроль.

Джерело: сформовано авторами на основі [5 9; 10].

Емпіричні дані, систематизовані у табл. 1 засвідчують, що детермінуючим атрибутом онтологічної реконцептуалізації виступає радикальна трансформація сутності та механізмів верифікації інформаційних масивів. На відміну від традиційних моделей, висвітлених у працях В. Муравського, де достовірність та актуальність інформації забезпечуються виключно паперовими носіями з аналоговими реквізитами (що зумовлює високу інерційність та бюрократизацію системи менеджменту), сучасна цифрова система функціонує на засадах автоматичної перевірки (верифікації) даних [8]. Перевірка інформації у зазначеному середовищі забезпечується інструментами наскрізного алгоритмічного контролю, криптографічними протоколами технології блокчейн та алгоритмами штучного інтелекту, що мінімізує вплив людського чинника. Як слушно зазначають у своїх працях Ю. Мискін та В. Краєвський, подібний трансформаційний зсув уможливорює парадигмальний перехід від екс-пост дескриптивного підтвердження ретроспективних господарських операцій до проактивного (екс-анте) стратегічного

менеджменту [5]. За такого підходу інформаційні активи трансформуються у базис для симуляційного моделювання альтернативних сценаріїв розвитку та превентивної ідентифікації фінансових ризиків задовго до етапу їхнього фактичного прояву в операційному середовищі.

Імплементация окресленого предиктивно-орієнтованого підходу виступає каталізатором суттєвої модернізації функціонального контуру системи управління робочим капіталом підприємства. Зокрема, виробнича та платіжно-розрахункова функції, що становлять фундаментальний базис кругообороту оборотних коштів, набувають новітнього інструментального наповнення. Застосування логістичної концепції «Якраз вчасно» (Just-In-Time) у синергетичному поєднанні з диджиталізацією ланцюгів постачання дозволяє оптимізувати матеріальні потоки, нівелювати трансакційні витрати на складське зберігання матеріальних цінностей та упередити ризики іммобілізації капіталу в надлишкових запасах в умовах макроекономічної турбулентності. Дослідники О. Скаско та Д. Кут обґрунтовано

акцентують увагу на тому, що в деструктивних умовах воєнного стану саме адаптивні стратегії менеджменту та інтегровані інформаційно-технологічні комплекси, зокрема на основі радіочастотної ідентифікації (RFID-технології), перетворюються на критичний чинник забезпечення вітальності та загальногосподарської стійкості суб'єктів господарювання [11]. Резюмуючи, можна стверджувати, що інтеграція класичного аналітичного інструментарію (зокрема, двомірної матриці ABC-XYZ аналізу) та сучасного цифрового моделювання детермінує формування інтелектуальної системи управління. Остання гарантує перманентність, конгруентність, верифікованість та високу прогностичну спроможність інформаційного забезпечення процесів прийняття стратегічних управлінських рішень у координатах сучасної цифрової економіки.

Практичне оцінювання теоретико-методологічних засад управління робочим капіталом здійснено на матеріалах дослідження діяльності ТОВ «НВФ «БТУ-ЦЕНТР». Зазначене підприємство спеціалізується на виробництві біопрепаратів та агрохімічної продукції за давальницькими схемами із ПП «БТУ-ЦЕНТР». Замовник забезпечує постачання сировини, яку компанія переробляє на потужностях у м. Ладижин. Специфіка такої взаємодії безпосередньо впливає на структуру та динаміку робочого капіталу, зумовлюючи його залежність від ефективності логістичних процесів. В умовах деструктивного впливу повномасштабної війни підприємство постало перед потребою перебудови фінансової політики: від пасивного адміністрування залишків оборотних активів до цільового формування стратегічних резервів ліквідності. Такий вектор трансформації повністю корелює з положеннями сучасної моделі цифрового управління, що передбачає проактивне (випереджальне) реагування на зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі.

У корпоративній структурі вертикально інтегрованої групи компаній ВТУ ТОВ «НВФ «БТУ-ЦЕНТР» позиціонується як детермінуючий виробничий драйвер, що акумулює біотехнологічні рішення для аграрного сектору економіки. Ретроспективний аналіз свідчить, що станом на квітень 2024 р. суб'єктом господарювання було реалізовано комплексний стратегічний ребрендинг, спрямований на консолідацію

мультивекторних напрямів діяльності під уніфікованим консолідованим брендом ВТУ [1]. Зазначена інтегрована платформа на сучасному етапі охоплює виробництво аграрних біопрепаратів, фармацевтичний сегмент та діяльність спеціалізованого науково-дослідного інституту.

Вектор динамічного розвитку аналізованого підприємства у 2024 р. характеризується суттєвим екстенсивним та інтенсивним масштабуванням операційної діяльності. Проявом зазначеної тенденції є експоненційне зростання середньооблікової чисельності штатного персоналу до 500 осіб (на противагу статичному показнику у 22 особи в ретроспективних базисних періодах). Водночас зафіксовано розширення ринкової експансії: номенклатурна лінійка препаратів компанії наразі інтегрована в технологічні процеси обробітку понад 4 млн га орних земель, що забезпечує покриття близько 24% сукупного вітчизняного агроринку. Окремлена інтенсифікація господарського обороту об'єктивно актуалізує імператив парадигмального переходу від традиційних, статичних методів фінансового менеджменту до предиктивних цифрових моделей управління, оскільки рівень диверсифікації логістичних ланцюгів та загальний обсяг задіяного в обороті робочого капіталу зазнали суттєвого ускладнення та масштабного зростання.

Результати проведеного аналізу платоспроможності досліджуваного суб'єкта господарювання свідчать про чітко виражену динаміку парадигмального переходу від хронічно дефіцитної моделі ліквідності, що фіксувалася у 2021 р., до послідовного закладення та накопичення стратегічних резервів фінансової міцності впродовж 2023-2024 рр. [13; 14; 15]. В умовах тривалого екстраординарного деструктивного впливу воєнного стану ключовий домінуючий акцент у системі фінансового менеджменту компанії було імперативно переорієнтовано на пріоритетне забезпечення абсолютних показників ліквідності балансу. У науково-практичному контексті такий підхід виступив фундаментальним екзистенційним гарантом збереження вітальності та загальної життєздатності підприємства в координатах високої турбулентності та перманентної загрози виникнення непередбачуваних зовнішніх шоків і потрясінь операційного середовища (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка показників ліквідності ТОВ «НВФ «БТУ-ЦЕНТР» за 2021-2024 рр.

Показник	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	Рекомендований норматив війни
Коефіцієнт поточної ліквідності	2,71	2,75	1,89	1,92	> 1,0
Коефіцієнт швидкої ліквідності	1,34	1,25	1,34	1,38	> 1,0
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,0007	0,0074	0,12	0,45	> 0,7

Джерело: узагальнено авторами на основі даних [13; 14; 15].

Дані табл. 2 показують чітку тенденцію до зростання абсолютної ліквідності підприємства. Відповідний коефіцієнт збільшився з критичного рівня 0,0007 до 0,12 у 2023 р., і продовжив зростати за підсумками 2024 року. Це підтверджує зміну фінансової стратегії: менеджмент групи компаній ВТУ свідомо акумулює грошові кошти для мінімізації воєнних ризиків.

Водночас, для досягнення рекомендованого в умовах війни нормативу (понад 0,7) компанії все ще необхідна подальша оптимізація структури активів.

Упродовж 2024 р. ефективність використання робочого капіталу прямо залежала від здатності бізнесу адаптуватися до нестабільного попиту. Згідно з дослідженням платформи Дія.Бізнес за серпень 2024 р.,

індекс активності бізнесу UBI становив 39,9 пункту. Таке низьке значення свідчить про переважання негативних очікувань серед підприємців. Головними причинами цього стали непрогнозованість ситуації (на що вказали 54,6% респондентів) та гострий брак кваліфікованих кадрів (52,4%), що безпосередньо гальмувало швидкість оборотності капіталу [12].

Проте для BTU-CENTER виробничий сегмент залишається відносно стабільним (UBI галузі - 41,9). Динаміка оборотності представлена у табл. 3.

Таблиця 3

Показники ділової активності та ефективності ТОВ «НВФ «БТУ-ЦЕНТР» за 2021-2024 рр.

Показник	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	Динаміка
Оборотність запасів (разів)	1,22	1,15	2,06	2,25	зростання
Оборотність дебіторської заборгованості	2,04	1,81	2,17	2,40	прискорення
Коефіцієнт робочого капіталу	1,71	1,79	0,88	1,10	відновлення

Джерело: узагальнено авторами на основі даних [13; 14; 15].

Водночас фіксувалося зниження коефіцієнта робочого капіталу до 0,88 у 2023 році, що стало наслідком деструктивного впливу інфляційних процесів та часткового вимивання власних фінансових ресурсів підприємства. Проте за підсумками 2024 року спостерігалося поступове відновлення цього показника. Стабілізації ситуації вдалося досягти завдяки капіталізації отриманого прибутку та впровадженню більш жорсткої збутової політики, яка передбачала відмову від надання ризикованих товарних кредитів контрагентам.

Упродовж 2024 року компанія BTU-CENTER активно впроваджувала цифрові рішення у сфері логістики та фінансів. В умовах, коли 53,9% українських підприємців вважали непередбачувані дії держави головним операційним ризиком, менеджмент компанії зробив ставку на самофінансування та інтеграцію систем цифрової самоверифікації даних.

Застосування інтелектуальної системи цифрового управління в системі фінансового менеджменту ТОВ «НВФ «БТУ-ЦЕНТР» стало не просто технологічним оновленням, а стратегічним інструментом адаптації до критичних викликів воєнного стану. Зокрема, перехід до інтелектуальних систем автоматизації обліку дозволив підприємству мінімізувати ризики кадрового дефіциту, який станом на серпень 2024 р. відчували 52,4% суб'єктів вітчизняного бізнесу. Завдяки впровадженню цифрової моделі даних із вбудованою перевіркою достовірності, роль бухгалтерського персоналу трансформувалася з пасивної реєстрації фактів у глибоку інтерпретацію цифрових знань. Це дозволило підтримувати безперервність управління навіть за умов браку кваліфікованих спеціалістів на ринку праці [13; 14; 15].

Перехід від ретроспективної фіксації первинних документів до предиктивного (прогнозного) управління створив надійне підґрунтя для виявлення фінансових загроз ще до їх фактичного прояву. В умовах воєнної інфляції та девальвації національної валюти впроваджена інтелектуальна система дала змогу менеджменту BTU-CENTER прогнозувати касові розриви з високою точністю. Це стало можливим завдяки формуванню єдиного інформаційного середовища, у якому алгоритмічна обробка великих масивів даних дозволяє

Аналіз показників ділової активності та ефективності підприємства за 2021-2024 рр. вказує на позитивні якісні зміни в управлінні оборотними активами. Зокрема, зростання оборотності запасів до рівня 2,06 у 2023 році та збереження цієї висхідної тенденції у 2024 році підтверджують ефективність імплементації логістичної концепції «Якраз вчасно» (JIT) та інструментів ABC-XYZ аналізу. Це дозволило оптимізувати складські залишки та вивільнити додатковий обсяг обігових коштів з операційного циклу.

моделювати альтернативні сценарії розвитку й оперативно коригувати платіжний календар підприємства.

Зрештою, системний підхід до управління робочим капіталом дозволяє ТОВ «НВФ «БТУ-ЦЕНТР» підтримувати високий рівень платоспроможності, що виходить за межі суто фінансових параметрів і трансформується у вагомий фактор ринкової репутації. Враховуючи, що продукцію під брендом BTU наразі використовують близько 24% українських аграріїв, а площа обробітку охоплює 4 млн га орних земель, збереження довіри з боку такої значної частки ринку є критично важливим для сталого розвитку компанії. Інтеграція онтологічних засад із класичними методами забезпечення фінансової стійкості дозволяє підприємству не лише адаптуватися до функціонування в зоні негативних бізнес-очікувань (UBI < 50), а й масштабувати діяльність за рахунок ефективного самофінансування та предиктивного контролю ресурсної бази.

Таким чином, результати практичного аналізу за період 2021-2024 рр. підтверджують поступовий перехід ТОВ «НВФ «БТУ-ЦЕНТР» від традиційної облікової моделі до інтелектуальної системи цифрового управління. Це забезпечує компанії можливість не просто зберігати фінансову стійкість в умовах високої макроекономічної турбулентності, а й демонструвати стабільне зростання через розширення виробничих потужностей та своєчасне впровадження предиктивних антикризових заходів.

Управління робочим капіталом у сучасних координатах господарювання вимагає від фінансового менеджменту підприємства імплементації чітко структурованої стратегії, здатної забезпечити раціональний баланс між ризиком втрати ліквідності та цільовими орієнтирами рентабельності. Традиційно в економічній теорії виокремлюють три базові моделі: агресивну, консервативну та помірковану. Агресивна стратегія, яка базується на мінімізації обсягу оборотних активів та суттєвому залученні короткострокового позикового капіталу, в умовах тривалого воєнного стану та критично низького індексу активності бізнесу UBI (39,9 пункту) стає надмірно ризикованою. Головним деструктивним чинником за таких умов виступає висока

ймовірність виникнення непередбачуваних касових розривів.

Для ТОВ «НВФ «БТУ-ЦЕНТР» найбільш обґрунтованим і доцільним кроком у межах розробки рекомендацій є перехід до консервативної (стриманої) моделі фінансового менеджменту. Зазначений вибір диктується об'єктивною потребою у формуванні підвищених резервів високоліквідних активів (із цільовим орієнтиром коефіцієнта абсолютної ліквідності на рівні понад 0,7), що дозволить забезпечити фінансову автономію компанії в умовах обмеженого доступу до зовнішнього банківського кредитування. Консервативна модель передбачає свідоме припущення певного зниження загальної оборотності капіталу заради створення надійної «фінансової подушки безпеки». Це гарантуватиме спроможність підприємства своєчасно виконувати зобов'язання перед внутрішніми стейкхолдерами (штатом у 500 працівників) та підтримувати безперервність поставок високотехнологічних біопрепаратів для 24% українських аграрних товаровиробників навіть у разі виникнення форс-мажорних логістичних збоїв. Ключовим індикатором успішності реалізації цієї політики має стати поступове відновлення коефіцієнта робочого капіталу до нормативного значення понад 1,0.

Оптимізація матеріальної складової робочого капіталу в умовах логістичних розривів вимагає відмови від накопичення надлишкових складських залишків на користь концепції «Якраз вчасно» (Just-In-Time, JIT), яка передбачає закупівлю ресурсів безпосередньо під операційну потребу. Для ТОВ «НВФ «БТУ-ЦЕНТР», що працює за толінговими схемами, впровадження JIT дозволить мінімізувати витрати на утримання складів і знизити обсяг заморожених оборотних коштів. Додатковою перевагою концепції є підвищення контролю якості завдяки виробництву обмеженими партіями, що забезпечує оперативне реагування на будь-які технологічні відхилення.

Ефективність функціонування системи JIT має бути посилена інструментами семантичної сегментації та класифікації виробничих запасів. Застосування методології ABC-аналізу дозволяє диференціювати складські запаси за критерієм їхньої вартості: група «А» (найбільш капіталомісткі ресурси, що потребують безперервного моніторингу) та групи «В» і «С» (менш вартісні елементи оборотних активів). Синергетичне поєднання цього інструментарію із XYZ-аналізом дає змогу верифікувати рівень стабільності споживання матеріальних ресурсів, ідентифікуючи позиції з високим ступенем прогнозованості попиту (категорія X) та випадкові, спорадичні закупівлі (категорія Z). Інтеграція зазначених методів у межах розробленої цифрової моделі уможливіє комплексну автоматизацію нормування оборотних коштів. Завдяки цьому інформаційна система здатна самостійно, без суб'єктивного чинника, розраховувати та коригувати оптимальний обсяг страхового запасу для кожної номенклатурної групи біопрепаратів, мінімізуючи ризики виникнення дефіциту сировини.

Основним напрямом вдосконалення фінансової

системи підприємства є перехід від традиційної паперово-документальної форми обліку до цифрової моделі реєстрації операцій у реальному часі. В умовах, коли 54,6% вітчизняних суб'єктів господарювання ідентифікують непрогнозованість ринкового середовища як головний деструктивний бар'єр, виключно ретроспективний аналіз втрачає свій управлінський сенс. Використання інтелектуальної цифрової моделі дозволяє замінити статичний документообіг динамічним потоком інформації, за якого кожен факт господарського життя (зокрема, відвантаження готової продукції, нарахування єдиного соціального внеску чи акумуляція авансових платежів) миттєво інтегрується в єдиний семантичний простір підприємства.

Експлуатація сучасних хмарних сервісів та алгоритмічних протоколів валідації забезпечує іманентну властивість самоверифікації даних. Це означає, що автентичність фінансової інформації групи компаній ВТУ підтверджується не лише класичними реквізитами та підписами, а й криптографічним блокчейн-захистом та ШІ-контролем, що нівелює ризики умисної фальсифікації чи викривлення показників ліквідності балансу. Окреслена архітектура дозволяє реалізувати предиктивний менеджмент через симуляційне моделювання альтернативних сценаріїв розвитку («що, якщо?») залежно від коливань валютного курсу або динаміки вартості енергоносіїв. Зокрема, інструменти предиктивної аналітики дають змогу менеджменту ТОВ «НВФ «БТУ-ЦЕНТР» превентивно виявляти загрози виникнення касових розривів та оперативно коригувати параметри платіжної дисципліни покупців, що є критично важливим для утримання завоюваної частки ринку.

Модернізація системи управління дебіторською та кредиторською заборгованістю має ґрунтуватися на фундаментальному фінансовому принципі часової цінності грошей (Time Value of Money). Зважаючи на високі темпи інфляційних процесів в економіці, для ВТУ-CENTER є об'єктивно необхідним застосування жорстких інструментів контролю за строками погашення зобов'язань, оскільки грошові кошти, отримані з відтермінуванням у 3-6 місяців, зазнають суттєвого знецінення. У межах оптимізації розрахункових операцій доцільним є впровадження системи стимулюючих знижок за дострокову оплату рахунків (сканто), а також активне залучення таких сучасних фінансових інструментів, як факторинг або лізинг, що сприятиме прискоренню мобілізації капіталу та інтенсифікації його оборотності.

Водночас, в умовах дефіциту кадрів (52,4% бізнесу відчувають цей брак), особливого значення набуває соціальна відповідальність як складова фінансової стійкості. Стабільна виплата заробітної плати та фінансова підтримка працівників у воєнний час є не лише моральним обов'язком, а й стратегічною інвестицією в людський капітал, що забезпечує довгострокову життєздатність бізнесу.

Узагальнення теоретичних засад свідчить, що в умовах цифровізації управління робочим капіталом перетворюється на інтелектуальну систему, чий

функціонал виходить за межі фінансових розрахунків. Для стабілізації діяльності ТОВ «НВФ «БТУ-ЦЕНТР» у кризовий період обґрунтовано впровадження консервативної моделі фінансового менеджменту. Основним цільовим орієнтиром є накопичення грошових резервів для досягнення коефіцієнта абсолютної ліквідності на рівні 0,7, що дозволить підприємству зберігати автономність навіть за умов обмеженого кредитування.

Комплексний інструментарій оптимізації включає:

1. Логістичну концепцію «Якраз вчасно» (JIT): дозволяє мінімізувати витрати на зберігання та уникнути іммобілізації капіталу в надлишкових запасах.

2. Інтегрований ABC-XYZ аналіз: забезпечує автоматичне нормування оборотних коштів, де система

самостійно розраховує оптимальний страховий запас для кожної групи біопрепаратів.

3. Інтелектуальну систему цифрового управління: передбачає перехід до реєстрації господарських операцій у реальному часі, що дозволяє менеджменту BTU-CENTER превентивно виявляти загрози касових розривів та моделювати сценарії розвитку («що, якщо?»).

Реалізація цих заходів через поетапний алгоритм (табл. 4) забезпечує вивільнення від 15% до 30% обсягу робочого капіталу з операційного циклу. Це створює необхідний «запас міцності» для безперервної підтримки 24% українських аграріїв та збереження 500 робочих місць в умовах воєнного стану.

Таблиця 4

**Етапи впровадження інтелектуальної системи цифрового управління
робочим капіталом ТОВ «НВФ «БТУ-ЦЕНТР».**

Етап впровадження	Ключові заходи	Очікуваний результат для робочого капіталу
Етап 1: Концептуальний аудит	Ідентифікація основних інформаційних об'єктів (запаси, борги, кошти) та зв'язків між ними	Створення карти інформаційних потоків та зв'язків підприємства
Етап 2: Технологічна підготовка	Розгортання хмарної інфраструктури та інтеграція модулів ШІ для миттєвого аналізу великих даних	Забезпечення безперервного доступу до даних у режимі 24/7
Етап 3: Формування цифрової моделі даних	Відмова від паперового документообігу на користь автоматичної реєстрації операцій із вбудованою перевіркою достовірності	Скорочення часового лагу в обробці даних та підвищення їх достовірності до 100%
Етап 4: Прогноз запуск	Масштабне впровадження інтегрованого ABC-XYZ аналізу та системи JIT на основі прогнозних розрахунків	Оптимізація обсягів запасів та вивільнення 15-30% раніше іммобілізованих обігових коштів
Етап 5: Моніторинг та адаптація	Постійне оновлення системи взаємопов'язаних даних та корекція фінансової стратегії залежно від макроекономічних трендів (індекс UBI)	Досягнення цільового рівня абсолютної ліквідності 0,7 та мінімізація касових розривів

Джерело: розроблено авторами.

Аналіз запропонованих етапів свідчить, що впровадження інтелектуальної системи цифрового управління дозволяє ТОВ «НВФ «БТУ-ЦЕНТР» поступово трансформувати розрізнені масиви даних у динамічні прогнозні знання. Така трансформація є життєво необхідною для стабілізації фінансового стану підприємства в умовах воєнної інфляції та девальваційних процесів. Основною перевагою реалізації зазначених заходів є перехід від простої фіксації минулих фактів до прогнозного управління. У межах нової моделі послідовні кроки з автоматизації та аналізу дозволяють мінімізувати вплив кадрового дефіциту й оперативно коригувати платіжну дисципліну підприємства.

Загалом, комплексне вдосконалення системи управління спрямоване на зміцнення економічної стійкості компанії через пріоритетність самофінансування та активну реалізацію політики соціальної відповідальності. Підтримка кадрового потенціалу та забезпечення стабільності виплат працівникам в умовах глибокої кризи розглядаються не як поточні операційні витрати, а як стратегічні інвестиції, що формують надійний фундамент для відновлення бізнесу у поствоєнний

період. Реалізація запропонованого комплексу заходів дозволить ТОВ «НВФ «БТУ-ЦЕНТР» не лише успішно адаптуватися до воєнних реалій, а й сформувати інноваційну систему управління, готову до викликів цифрового ринку та здатну забезпечити сталий розвиток у довгостроковій перспективі

Висновок. Узагальнення теоретичних засад дослідження свідчить, що в умовах воєнного стану управління робочим капіталом трансформується у прогнозну інтелектуальну систему. Обґрунтовано необхідність переходу до інноваційної моделі цифрового управління, за якої кожна господарська операція автоматично перевіряється на достовірність у реальному часі. Такий підхід перетворює робочий капітал на систему взаємопов'язаних цифрових даних із блокчейн-захистом, що гарантує високу точність інформації для ухвалення оперативних рішень та моделювання сценаріїв розвитку підприємства.

Практичний аналіз ТОВ «НВФ «БТУ-ЦЕНТР» за 2021-2024 рр. підтвердив успішну адаптацію компанії та доцільність консервативної стратегії з доведенням коефіцієнта абсолютної ліквідності до цільового рівня

0,7 через високу ринкову непрогнозованість (індекс UBI - 39,9 пункту). Для оптимізації оборотних активів запропоновано інтеграцію методів *Just-In-Time (JIT)* та *ABC-XYZ* аналізу в єдиний цифровий простір підприємства. Це дозволить вивільнити 15-30% капіталу з надлишкових запасів, автоматизувати контроль в умовах кадрового дефіциту та забезпечити предиктивне моделювання касових розривів задля збереження ринкової частки бренду BTU, продукцію якого використовують 24% українських аграріїв. Сформовані етапи забезпечують перехід суб'єкта господарювання до інтелектуальної системи цифрового менеджменту,

підтримуючи його фінансову автономію та створюючи базис для поствоєнної відбудови агросектору України.

Декларація щодо використання інструментів штучного інтелекту. Під час підготовки цієї статті було використано інструменти ШІ (зокрема, ChatGPT-4, Gemini Advanced). Запевняємо, що використання ШІ обмежувалося редагуванням англomовного тексту анотації та структуруванням/упорядкуванням текстів та даних таблиць з обов'язковою прикінцевою перевіркою та погодженням авторами. Автори несуть повну відповідальність за науковість, зміст, дані, висновки та актуальний перелік джерел.

Список використаних джерел:

1. БТУ-ЦЕНТР об'єднав усі напрямки під брендом BTU. Садівництво і Овочівництво. 2024. URL: <https://techhorticulture.com/btu-tsentr-obyednav-usi-napryamky-pid-brendom-btu/>
2. Колісник М. Як оптимізувати робочий капітал виробника. Smart People. URL: <https://smartpeople.ua/praktychni-porady/ak-optimizuvati-robocij-kapital-virobnika>
3. Костенко Ю., Короленко О., Гузь М. Аналіз фінансової стійкості підприємства в умовах воєнного стану. Економіка та суспільство. 2022. № 43. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-43-77>
4. Лопатовська О., Бондарук С., Нікольчук Ю. Особливості фінансового аналізу оборотних активів підприємства. Herald of Khmelnytskyi National University. Economic sciences. 2025. № 1. С. 457-464. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-338-67>
5. Мискін Ю. І., Краєвський В. М., Мискіна О. О. Розвиток обліково-аналітичного забезпечення управління в умовах цифрової економіки: онтологічний та гносеологічний аспекти. Сталий розвиток економіки. 2025. № 5(56). С. 397-402. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-56-54>
6. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 1 (МСБО 1) «Подання фінансової звітності»: за станом на 1 січ. 2024 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929_013#Text
7. Мороз Ю. Ю., Денисюк О. Г., Остапчук Т. П., Цаль-Цалко Ю. С. Система показників в управлінні ефективністю бізнесу : навч. посіб. Житомир : ДУ «Житомирська політехніка», 2024. 222 с..
8. Муравський В. В. Комп'ютерно-комунікаційна форма обліку : монографія. Тернопіль : ТНЕУ, 2018. 486 с..
9. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності» : Наказ Міністерства фінансів України від 07.02.2013 р. № 73. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text>
10. Непочатенко О. О., Мельничук Н. Ю. Фінанси підприємств : підручник. Київ : «Центр учб. лі-ри», 2013. 504 с.
11. Скаско О. І., Кут Д. М. Застосування нових систем управління запасами на підприємствах в умовах ринкової нестабільності та військового конфлікту. Вісник ЛТЕУ. Економічні науки. 2024. № 76. С. 98-104. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1205-2024-76-14>
12. Стан та потреби бізнесу в умовах повномасштабної війни, серпень 2024: аналітичний звіт. Дія.Бізнес. URL: <https://business.dia.gov.ua/analytics>
13. ТОВ «НВФ «БТУ-ЦЕНТР» (код 40753972) : основна інформація та фінансова звітність. Clarity Project. URL: <https://clarity-project.info/edrpou/40753972>
14. Українське підприємство БТУ-ЦЕНТР. Forbes Next250. 2023. URL: <https://forbes.ua/profile/btu-tsentr-573>
15. Фінансові показники підприємств за 2024 рік: аналітика YouControl. Юридична Газета. 2025. URL: <https://jur-gazeta.com/>
16. Van Horne J. C., Wachowicz J. M. Fundamentals of Financial Management. 13th Edition. Pearson Education Limited, 2008. 744 p.

References:

1. BTU-TsENTR obiednav usi napriamky pid brendom BTU [BTU-CENTER combined all areas under the BTU brand]. (2024). Sadvnystvo i Ovoshchivnystvo [Gardening and Vegetable Growing]. <https://techhorticulture.com/btu-tsentr-obyednav-usi-napryamky-pid-brendom-btu/> [in Ukrainian].
2. Kolisnyk, M. (n.d.). Yak optymizuvaty robochyi kapital vyrobnyka [How to optimize the manufacturer's working capital]. Smart People. <https://smartpeople.ua/praktychni-porady/ak-optimizuvati-robocij-kapital-virobnika> [in Ukrainian].
3. Kostenko, Yu., Korolenko, O., & Huz, M. (2022). Analiz finansovoi stiikosti pidpriemstva v umovakh voiennoho stanu [Analysis of the enterprise financial sustainability under martial law]. Ekonomika ta suspilstvo [Economy and Society], (43). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-43-77> [in Ukrainian].

4. Lopatovska, O., Bondaruk, S., & Nikolchuk, Yu. (2025). Osoblyvosti finansovoho analizu oborotnykh aktyviv pidpryemstva [Features of financial analysis of current assets of the enterprise]. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, (1), 457-464. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-338-67> [in Ukrainian].
5. Myskin, Yu. I., Kraievskiy, V. M., & Myskina, O. O. (2025). Rozvytok oblikovo-analitychnoho zabezpechennia upravlinnia v umovakh tsyfrovoy ekonomiky: ontolohichnyi ta hnoseolohichnyi aspekty [Development of accounting and analytical management support in the digital economy: ontological and epistemological aspects]. *Stalyi rozvytok ekonomiky [Sustainable Development of Economy]*, (5), 397-402. <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-56-54> [in Ukrainian].
6. International Accounting Standard 1 (IAS 1) «Presentation of Financial Statements» (as of January 1, 2024). https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929_013#Text [in Ukrainian].
7. Moroz, Yu. Yu., Denysiuk, O. H., Ostapchuk, T. P., & Tsal-Tsalko, Yu. S. (2024). Systema pokaznykiv v upravlinni efektyvnistiu biznesu [The system of indicators in business performance management]: navch. posib. Zhytomyr: Derzhavnyi universytet «Zhytomyrskya politekhnika». [in Ukrainian]
8. Muravskiy, V. V. (2018). *Kompiuterno-komunikatsiina forma obliku [Computer-communicative form of accounting]: monohrafiia*. Ternopil: TNEU. [in Ukrainian].
9. Ministry of Finance of Ukraine. (2013). National Accounting Regulation (Standard) 1 «General Requirements for Financial Reporting»: Order No. 73. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text> [in Ukrainian].
10. Nepochatenko, O. O., & Melnychuk, N. Yu. (2013). *Finansy pidpryemstv [Enterprise finance]: pidruch.* Kyiv: «Tsentr uchbovoi literatury». [in Ukrainian].
11. Skasko, O. I., & Kut, D. M. (2024). Zastosuvannia novykh system upravlinnia zapasamy na pidpryemstvakh v umovakh rynkovoї nestabilnosti ta viiskovoho konfliktu [Application of new inventory management systems at enterprises in conditions of market instability and military conflict]. *Visnyk LTEU. Ekonomichni nauky [Bulletin of LTEU. Economic Sciences]*, (76), 98-104. <https://doi.org/10.32782/2522-1205-2024-76-14> [in Ukrainian].
12. Diia.Business. (2024). Stan ta potreby biznesu v umovakh povnomasshtabnoi viiny, serpen 2024: analitychnyi zvit [The state and needs of business in the conditions of a full-scale war, August 2024: analytical report]. <https://business.diia.gov.ua/analytics/> [in Ukrainian].
13. TOV «NVF «BTU-TsENTR» (kod 40753972): osnovna informatsiia ta finansova zvitnist [LLC «SPE «BTU-CENTER» (code 40753972): basic information and financial statements]. Clarity Project. <https://clarity-project.info/edrrou/40753972> [in Ukrainian].
14. *Ukrainske pidpryemstvo BTU-TsENTR [Ukrainian enterprise BTU-CENTER]*. (2023). *Forbes Next250*. <https://forbes.ua/profile/btu-tsent-573> [in Ukrainian].
15. *Finansovi pokaznyky pidpryemstv za 2024 rik: analityka YouControl [Financial indicators of enterprises for 2024: YouControl analytics]*. (2025). *Yurydychna Hazeta [Legal Newspaper]*. <https://yur-gazeta.com/> [in Ukrainian].
16. Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2008). *Fundamentals of Financial Management (13th ed.)*. Pearson Education Limited. [in English].

Дата надходження статті: 30.04.2026 р.

Дата прийняття статті до друку: 21.05.2026 р.

Дата публікації (оприлюднення) статті: 12.06.2026 р.

Стаття поширюється на умовах ліцензії Creative Commons Attribution License International CC-BY.