

DOI: 10.15276/ETR.04.2026.5
DOI: 10.5281/zenodo.22725570
UDC: 336.64:338.432:355.438
JEL: Q14, G32, C51, H25

Received: 2026-06-26, Revised: 2026-07-25, Accepted: 2026-08-14, Published: 2026-08-26

ГРОШОВО-СКОРИГОВАНИЙ ЕКОНОМЕТРИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ: АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ПОВОЄННОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

MONETARY-ADJUSTED ECONOMETRIC TOOLSET: ANALYSIS AND ASSESSMENT OF FINANCIAL PROVISION OF AGRARIAN ENTERPRISES IN THE CONTEXT OF POST-WAR DEVELOPMENT OF UKRAINE

Oleksandr O. Zaiets

National Scientific Centre "Institute of Agrarian Economics", Kyiv, Ukraine

JS "Tascombank", Kyiv, Ukraine

ORCID: 0009-0004-7167-208X

Email: Ool.zaiets@gmail.com

Заєць О.О. Грошово-скоригований економетричний інструментарій: аналіз та оцінка фінансового забезпечення аграрних підприємств в умовах повоєнного розвитку України. Науково-методична стаття.

У статті аргументовано грошово-скоригований економетричний інструментарій для оцінювання фінансового забезпечення агропідприємств в умовах повоєнного розвитку. Нівельовано бухгалтерські неточності МСБО 41 шляхом очищення індикаторів від негрошових ефектів. Запропоновано індикатори: коефіцієнти операційного самозбереження капіталу, внутрішньої інклюдії боргу та іммобілізації коштів у фінансових розрахунках. Вплив масштабних економічних потрясінь доведено через модифіковані моделі Дюпона та Cash Z-Score. Закономірності зміни капіталу описано за допомогою системи диференціальних рівнянь, параметри яких оцінено методом найменших квадратів. Підтверджено збіжність моделі з воєнним циклом і визначено прогноз стабілізації системи на 2026 рік.

Ключові слова: аграрні підприємства, воєнні потрясіння, грошово-скоригований аналіз, економетричне моделювання, фінансове забезпечення, фінансова стійкість

Zaiets O.O. Monetary-Adjusted Econometric Toolset: Analysis and Assessment of Financial Provision of Agrarian Enterprises in the Context of Post-War Development of Ukraine. Scientific and methodical article.

The paper substantiates a monetary-adjusted econometric toolset for assessing the financial provision of agrarian enterprises in the context of post-war development. Accounting distortions of IAS 41 are eliminated by adjusting the indicators for non-cash effects. The following indicators are proposed: coefficients of operational capital self-preservation, internal debt inclusion, and immobilization of funds in fiscal settlements. The impact of large-scale economic shocks is proven through modified DuPont and Cash Z-Score models. Capital dynamics regularities are described using a system of differential equations, with parameters estimated by the ordinary least squares method. The convergence of the model with the wartime cycle is confirmed, and a forecast for the system stabilization for 2026 is determined.

Keywords: agrarian enterprises, military shocks, monetary-adjusted analysis, econometric modeling, financial provision, financial sustainability

Структурна перебудова національної економіки під впливом геополітичних катаклізмів висуває нові вимоги до життєздатності аграрних підприємств.

Руйнівний вплив деструктивних чинників в умовах війни сформував масштабні виклики для українських агровиробників. Блокада логістичних маршрутів, стрімке зростання трансакційних витрат, воєнний диспаритет цін та нестача оборотного капіталу призвели до дестабілізації систем фінансового забезпечення. За таких умов звичайні підходи до аналізу фінансового стану, побудовані на класичному фінансовому аналізі, втрачають свою прогностичну силу та об'єктивність.

Наразі головна суперечність аналітичної господарської практики полягає в певному викривленні фінансових результатів аграрних підприємств з огляду на дію негрошових облікових ефектів. Відповідно до вимог МСБО 41, обов'язкове відображення біологічних активів за справедливою вартістю показує значний віртуальний (обліковий) прибуток Рівня 3. У періоди екстремальної ситуації зазначені віртуальні дооцінки приховують справжню нестачу ліквідності. У цьому зв'язку виникає потреба в розробці інструментарію грошово-скоригованого економетричного аналізу. Такий інструментарій здатний допомогти скоригувати індикатори ліквідності й капітало-окупності від облікових ефектів переоцінки. Завдяки такому підходу можна забезпечити ідентичність мікроекономічних трендів із реальними макроекономічними коливаннями.

Додатковим фактором, що зумовлює складність оцінки фінансової стійкості в умовах жорстких екзогенних капітальних обмежень, є існування прихованих механізмів перерозподілу фінансових ресурсів. Великі інтегровані агроструктури змушені адаптуватися до криз завдяки використанню внутрішнього капіталу бізнес-груп (Р. Гопалан та інші; В. Чжан та Дж. Ван) (Gopalan et

al., 2007; Zhang & Wang, 2025) [1, 2]. За умов інституційної нестачі запозичень істотно оптимізується взаємодія з фіскальною системою, де ПДВ з огляду на тривалі часові лаги бюджетного відшкодування набуває квазі-ресурсної природи (Дж. Айзенман та Ю. Джинджарак) (Aizenman and Jinjarak, 2008) [3]. Крім того, аналіз ступеня іммобілізації обігових коштів у фіскальних розрахунках та оцінка ролі внутрішньогрупових трансфертів є на сьогодні важливою проблемою для визначення реальної господарської життєздатності підприємств аграрної сфери.

Ураховуючи зазначене, виникає об'єктивна необхідність проведення подальшого наукового пошуку в контексті розробки та застосування грошово-скоригованого економетричного інструментарію для аналізу та оцінки фінансового забезпечення аграрних підприємств в умовах повоєнного розвитку України.

Аналіз останніх публікацій по проблемі

Теоретичний базис дослідження структури капіталу та джерел фінансування підприємств за умов ринкової турбулентності сформовано у працях С.К. Майерс та Н.С. Маджлuf (Myers and Majluf, 1984) [4]. Підходи до оцінки фінансового стану, моделювання та прогнозу ймовірності дефолту компаній спираються на концепції корпоративного боргу Р.К. Мертон (Merton, 1974) [5] та верифіковані агреговані індекси Е.І. Альтман (Altman et al., 2017) [6]. Прикладний інструментарій коефіцієнтного аналізу для комплексної оцінки капіталу і декомпозиції фінансового успіху започатковано вченими Д. Ніссім та С.Х. Пенман (Nissim and Penman, 2001) [7].

Нюанси системи фінансового забезпечення аграрної сфери, наявність жорстких екзогенних капітальних обмежень, а також процедури рейтингування сільських кредитів за волатильності операційних доходів опрацьовано Ф. Р. Чаддад та іншими, А. М. Фезерстоун та іншими, М.-Ф. Єн та іншими (Chaddad et al., 2005; Featherstone et al., 2006; Yen et al., 2020) [8-10]. Структурна реконфігурація глобальних агропродовольчих ланцюгів створення вартості та впровадження міжнародних стандартів сталого розвитку знайшли відображення у статті Е.-М. Мімкен та інших (Meemken et al., 2021) [11]. Оцінка міжнародної конкурентоспроможності агрохолдингів на регіональних міжнародних ринках показана Ш. Бойнець та І. Фертьо (Bojnec and Fertő, 2009) [12].

Збройна агресія проти України спричинила значні геополітичні зрушення, які негативно вплинули на міжнародну логістику та глобальну продовольчу безпеку. Зазначені процеси призвели до істотних коливань цін на міжнародних аграрних ринках. Описані макроекономічні тренди докладно опрацьовано Дж. В. Глаубер та Д. Лаборд Дебюке, К. Гудецова та М. Райчаньова, а також Д. Ху та іншими (Glauber and Laborde Debucquet, 2023; Hudecová and Rajčániová, 2023; Hu et al., 2025) [13-15].

В умовах повоєнного відновлення економіки важливого значення набуває управління оборотним капіталом. Його прямий вплив на операційну прибутковість, ліквідність та успіх діяльності підприємств у цілому системно розглянуто У.Х. Умар та М. А. С. Аль-Фар'ян, І. С. Кадемі, а також Р. В. Ванзала та Л. Обоко (Umar and Al-Faryan, 2023; Kademi et al., 2024; Wanzala and Obokoh, 2024) [16-18]. Водночас Б. Вукович та інші (Vuković et al., 2022) зосереджують увагу на пріоритеті внутрішніх фінансових чинників як головного елемента стійкості підприємств до зовнішніх криз [19]. З позиції подолання нестачі кредитних ресурсів особливий інтерес становлять приховані канали підтримки ліквідності підприємств.

Роль внутрішньогрупового капіталу афілійованих підприємств як базового складника фінансової безпеки, а також врахування пов'язаних із цим ризиків бізнес-груп при моделюванні фінансової дестабілізації розкрито К. Андрюшкявічюс та іншими (Andriuskevicius et al., 2026) [20].

Незважаючи на значний масив наукових публікацій, методологічні підходи до оцінки фінансової стійкості підприємств аграрної сфери потребують коригування через наявність негрошових облікових ефектів регуляторного характеру. Згідно з вимогами МСБО 24, МСБО 41 та МСФЗ 16 [21-23], відображення операцій із пов'язаними сторонами, справедливої вартості біоактивів та капіталізованої оренди паїв формує умовні доходи та зобов'язання. Такий підхід, на наше переконання, викривлює класичні коефіцієнти. Прикладний контекст окреслених неточностей та застереження щодо безперервної діяльності СТОВ «Агрофірма Корсунь» окреслені в офіційних звітах незалежних аудиторських компаній [24-26]. Саме зазначена проблема визначає концептуальний вектор та прикладну новизну проведеного наукового пошуку.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми

Наразі методичні підходи до оцінювання фінансового забезпечення та стійкості підприємств аграрної сфери ґрунтуються на статичних індикаторах офіційної звітності. Тому вини втрачають аналітичну точність в умовах воєнних криз. Фундаментальне науково-практичне протиріччя полягає в нехтуванні негрошових ефектів оцінки біоактивів за МСБО 41 [22]. Такий підхід формує віртуальний прибуток Рівня 3 і приховує істинну нестачу ліквідності. Поза увагою науки залишається також математичне вимірювання завуальованих каналів перерозподілу капіталу в інтегрованих бізнес-групах [1, 2, 20]. Потребує, на наше переконання, ґрунтовного доопрацювання оцінювання ступеня іммобілізації обігових коштів у бюджетно-податкових затримках (ПДВ) [3]. Крім того, чинний інструментарій позбавлений економетричних моделей для оцінки інтенсивності трансформації інвестиційних потоків у часі.

Формулювання цілей дослідження (постановка завдання)

Метою статті є розробка та апробация модифікованого грошово-скоригованого економічного інструментарію для комплексного аналізу, оцінки та моделювання сталого фінансового забезпечення аграрних підприємств в умовах воєнних криз та повоєнного відновлення України.

Завдання статті спрямовані на вирішення проблемних аспектів щодо нейтралізації облікових викривлень, інтеграції авторських коефіцієнтів самозбереження, виявленні небезпек дефолту та прогнозі стабілізації фінансових потоків підприємств аграрного сектору економіки.

Матеріали та методи

Методологічною базою оцінювання фінансової стійкості в системі фінансового забезпечення підприємства є запропонований автором грошово-скоригований аналіз. Специфіка підприємств аграрної сфери в умовах воєнного стану потребує очищення класичних показників ліквідності та капіталоокупності від негрошових облікових ефектів переоцінки за МСБО 41 [22]. Такий підхід необхідний для нівелювання ефекту нереалізованих прибутків Рівня 3.

Для комплексного аналізу прихованих фінансових потоків використовуються авторські індикатори. По-перше, йдеться про коефіцієнт операційного самозбереження капіталу (K_{osk}). Цей індикатор допомагає оцінити здатність системи формувати чистий операційний дохід на кожну гривню понесених сукупних операційних витрат в умовах воєнного цінового диспаритету. По-друге, – коефіцієнт пасивної внутрішньогрупової інклюдії боргу (K_{vgi}). Він відображає рівень іммобілізації капіталу у внутрішньогрупових розрахунках щоб покрити нестачу ліквідності в умовах значних кредитних обмежень.

По-третє, – коефіцієнт іммобілізації обігових коштів у фіскальних розрахунках (K_{im}). Зазначений індикатор характеризує частку оборотного капіталу, заморожену у вигляді дебіторської заборгованості держави за від'ємним значенням ПДВ через касові лаги відшкодування.

Моделювання швидкості зміни фінансових потоків та їхньої еластичності до макроекономічних шоків реалізовано через диференціальне рівняння балансування капіталу за допомогою методу найменших квадратів (МНК). Для цього в модель було впроваджено нормований індекс фінансового навантаження воєнних шоків (I_{vnv}). Чутливість операційного кеш-фло підприємства до податкового навантаження підтверджено через індекс фіскально-операційного виснаження капіталу (I_{fov}).

Інформаційною базою для розрахунків є дані фінансової звітності (форми №1, №2, №3), примітки за стандартами МСФЗ та висновки незалежних аудиторів BDO і Crowe СТОВ «Агрофірма Корсунь» за період 2021–2025 рр. у поєднанні з показниками внутрішнього управлінського обліку [24–26]. Запропонований

підхід дає змогу встановити ключові етапи адаптації фінансової стійкості підприємства до умов воєнного стану. На цій основі розроблено прогноз стабілізації капітальних потоків на 2026 р.

Наукове застереження. Усі показники за період 2021–2026 рр. є результатом авторської аналітичної реконструкції та прогнозової екстраполяції в межах моделювання. Посилання на конкретне підприємство та Звіт незалежного аудитора [24–26] мають суто методичний характер і використані як репрезентативне кейс-стаді. Отримані результати відображають гіпотетичні параметри «фінансової еластичності» і не є офіційною позицією підприємства. Сформовані авторські пропозиції мають універсальний характер і націлені на покращення системи фінансового забезпечення підприємств аграрної сфери в умовах повоєнного відновлення України.

Виклад основних результатів та їх обґрунтування

Система фінансового забезпечення аграрного сектору України у період 2021–2025 рр. перебувала під негативним впливом екзогенних воєнних потрясінь. Аналіз фінансових потоків на прикладі СТОВ «Агрофірма Корсунь» [24–26] допоміг сформулювати такі ключові фази покращення фінансової стійкості:

1. Фаза довоєнного накопичення капітальної міцності (2021 р.).
2. Фаза воєнних потрясінь та ліквідного виснаження (2022–2023 рр.).
3. Фаза адаптаційної рекапіталізації та кредитної перебудови (2024–2025 рр.) з підтвердженням прогнозу стабілізації на 2026 рік.

У ході аналізу впроваджено такі індикатори. По-перше, йдеться про коефіцієнт операційного самозбереження капіталу (K_{osk}). Він показує ступінь покриття сукупних операційних витрат підприємства його чистим доходом. Іншими словами, цей індикатор відображає здатність операційної системи до самоокупності та збереження вартості авансованого капіталу в умовах воєнних потрясінь:

$$K_{osk} = \frac{TR}{TC_{ops}}, \quad (1)$$

де TR – чистий дохід від реалізації продукції (ряд. 2000 Звіту про фінансові результати); TC_{ops} – сукупні операційні витрати, що формують повну собівартість реалізації (ряд. 2050 + ряд. 2130 + ряд. 2150 + ряд. 2180 Форми №2).

Коефіцієнт пасивної внутрішньогрупової інклюдії боргу (K_{vgi}) відображає рівень залучення неформального внутрішнього капіталу бізнес-групи для мінімізації наестачі забезпечення заставного майна та врегулювання тимчасового дефіциту обігових коштів (ліквідності):

$$K_{vgi} = \frac{AR_{rel}}{CA}, \quad (2)$$

де AR_{tel} – валова дебіторська заборгованість пов'язаних сторін (розкрита в аудиторських примітках відповідно до МСБО 24 [21]); CA – сукупна вартість оборотних активів підприємства (ряд. 1195 Балансу). Результати розрахунків фінансово-економічних індикаторів аналізованого підприємства наведено в табл. 1.

Джерело: розраховано та побудовано автором за матеріалами [24-26].

Динаміка зміни індикаторів фінансової автономії та операційної стійкості підприємства наведена на рис. 1.

Таблиця 1. Індикатори фінансового забезпечення та стійкості СТОВ «Агрофірма Корсунь» за 2021–2025 рр. та прогноз на 2026 рік (тис. грн.)

Фінансовий індикатор / код рядка з урахуванням МСФЗ	2021	2022	2023	2024	2025	2026 (прогноз)
1. Абсолютні параметри фінансових потоків						
1.1. Чистий дохід від реалізації (ряд. 2000)	883 851	821 887	1 200 249	1 517 390	1 307 085	1 333 227
1.2. Собівартість реалізованої продукції (ряд. 2050)	(596 666)	(690 088)	(1 103 007)	(1 098 481)	(1 124 723)	(1 147 217)
1.3. Чистий фінансовий результат (ряд. 2350 / 2355)	436 237	16 278	(44 505)	436 285	31 966	26 663
1.4. Гроші та їх еквіваленти (ряд. 1165)	7 195	1 296	1 376	1 484	1 740	1 810
1.5. Обсяг банківського кредитування (ряд. 1600+1510)	0	45 000	44 814	24 656	153 820	146 129
2. Коефіцієнти фінансової стійкості (МСП)						
2.1. Коефіцієнт автономії (ряд. 1495 / ряд. 1300)	0,70	0,67	0,56	0,61	0,49	0,50
2.2. Боргове навантаження (Кредити + Оренда / ВК)	0,37	0,40	0,52	0,43	0,71	0,69
2.3. Коефіцієнт поточної ліквідності (ряд. 1195 / ряд. 1695)	5,72	4,39	2,48	2,17	1,35	1,41
3. Авторські індикатори						
3.1. Регуляторний ефект переоцінки біоактивів (ряд. 2122)	274 567	85 912	53 632	262 232	92 226	94 071
3.2. K_{osk} (коефіцієнт операційного самозбереження), грн/грн	1,48	1,19	1,09	1,38	1,16	1,16
3.3. K_{vgi} (коефіцієнт внутрішньої інклюзії боргу), %	53,2	40,8	20,3	17,2	20,9	18,5

Джерело: складено автором за матеріалами [24-26]

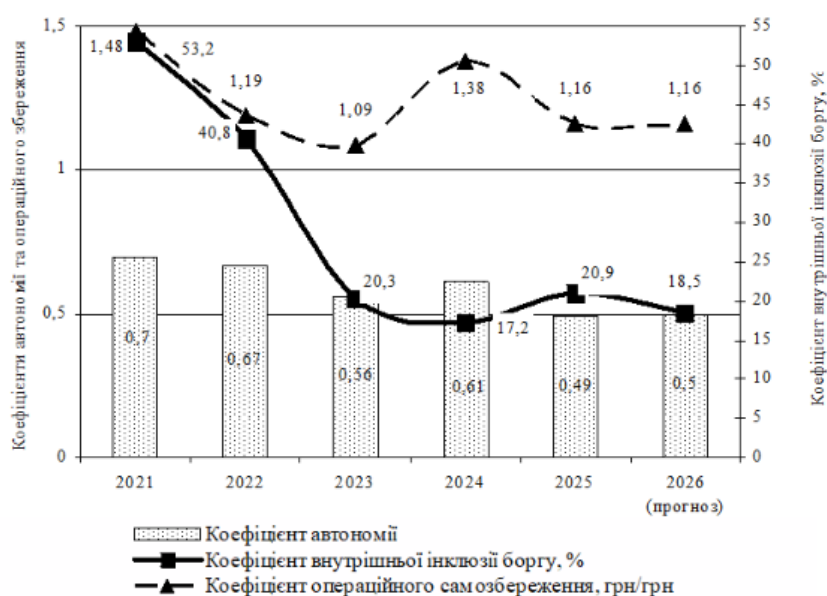


Рисунок 1. Моніторинг операційного самозбереження, автономії капіталу та внутрішньогрупової інклюзії боргу СТОВ «Агрофірма Корсунь» у 2021–2025 рр. та прогноз на 2026 рік

Джерело: складено автором за матеріалами [24-26]

Модель на рис. 1 показує наявність зворотного зв'язку між класичними параметрами фінансової стійкості та авторським коефіцієнтом пасивної внутрішньогрупової інклюзії боргу (K_{vgi}).

Граничне значення для коефіцієнта операційного самозбереження капіталу є одиниця ($K_{osk}=1,0$). Це відповідає точці беззбитковості операційної діяльності. Значення ($K_{osk}>1,0$) показує про формування операційного прибутку та примноження капіталу. Падіння коефіцієнта у 2023 р. до рівня 1,09 показує виснаження системи фінансового забезпечення, коли операційні доходи тільки на 9% перевищували витрати, трансформуючи будь-яке додаткове фінансове чи податкове навантаження у збитки для підприємства.

Справа в тому, що у період гострої фази війни (2022–2023 рр.), коли відбувалося стрімке падіння коефіцієнта автономії капіталу до рівня 0,56 та згортання операційного самозбереження (K_{osk}) до граничних 1,09, саме залучення внутрішнього фінансування (утримання коефіцієнта пасивної внутрішньогрупової інклюзії боргу (K_{vgi} на рівні 20,3%–40,8%)) стало джерелом покриття нестачі ліквідності.

Такий підхід дає підстави говорити, що для великих агровиробників звичні ринкові критерії втрати стійкості суттєво спотворюються з огляду на наявність закритих внутрішніх каналів перерозподілу фінансового забезпечення. Починаючи з 2024 р., заміна внутрішнього трансфертного фінансування офіційним інституційним банківським кредитуванням веде до дзеркального зменшення (K_{vgi}) до рівня 17,2%–20,9% на тлі відновлення загальної операційної ефективності.

Оскільки офіційна бухгалтерія через нюанси аграрних стандартів спотворює реальний стан капіталу, ми застосували модель Дюпона [7], прибравши з неї штучні паперові показники. Такий підхід дав змогу об'єктивно оцінити, які саме внутрішні чинники та реальні грошові потоки забезпечують фінансове виживання аналізованого підприємства. На наш погляд, штучне вилучення «віртуальних» прибутків є обов'язковим, так як оцінка вартості майна за приблизними даними в умовах війни викривлює реальну окупність капіталу. Зважаючи на окреслене, для точного розрахунку рентабельності активів за чистим грошовим потоком використовувалася формула.

$$ROA_{Cash} = \frac{EBT_{Cash}}{EBIT_{Cash}} \times \frac{EBIT_{Cash}}{Revenue} \times \frac{Revenue}{Assets} \times \frac{Assets}{Equity} \times \frac{Net Profit_{Cash}}{EBT_{Cash}}, \quad (3)$$

де всі індикатори доходності (EBIT), (EBT), (Net Profit) зменшено на сукупний чистий ефект визнання біоактивів за справедливою вартістю (згідно з Приміткою 9 аудиторських звітів).

Щоб зрозуміти економічну природу моделі Дюпона [7] (ROA_{Cash}), наведемо детальну інформацію про її структурні елементи:

Коефіцієнт тягара фінансових витрат (Interest Burden = $\frac{EBT_{Cash}}{EBIT_{Cash}}$) показує рівень деструк-

тивного навантаження процентних зобов'язань на фінансову стійкість підприємства. Іншими словами ми бачимо, яка частка реального операційного прибутку залишається в розпорядженні підприємства після обслуговування банківських кредитів та капіталізованої за МСФЗ 16 оренди земельних паїв [23]. Якщо коефіцієнт наближається до 1,0, фінансові витрати є мінімальними. Суттєве відхилення індикатора від норми (стрімкий стрибок до 6,929 у 2023 р. через від'ємну базу операційного прибутку або його падіння до від'ємного рівня -0,746 у 2025 р. з огляду на перевищення фінансових витрат над операційними), показує про значну фазу кризи. Це вказує на те, що витрати на обслуговування боргового капіталу повністю поглинають операційні доходи, генеруючи капітальні збитки.

Реальна операційна маржа ($EBIT_{Cash} \text{ Margin} = \frac{EBIT_{Cash}}{Revenue}$) відображає чисту економічну ефективність виробничо-збутової діяльності підприємства, повністю очищену від «паперових» коливань ринкової кон'юнктури та негрошових дооцінок за МСБО 41 [22]. Зазначений індикатор відображає фактичний рівень операційної стійкості підприємства до несприятливого впливу воєнних шоків та цінового диспаритету на ринках ресурсів і готової продукції. Він показує, скільки копійок реального грошового прибутку приносить кожна гривня чистого доходу від реалізації агропродукції.

Коефіцієнт оборотності активів ($Asset \text{ Turnover} = \frac{Revenue}{Assets}$). Йдеться про індикатор капіталовіддачі, що характеризує швидкість трансформації необоротних і оборотних активів у чистий грошовий дохід. Його уповільнення свідчить про затарювання складів та заморожування капіталу в неліквідних запасах через блокування експорту, тоді як прискорення вказує на успішну диверсифікацію торговельних шляхів.

Мультиплікатор капіталу ($Equity \text{ Multiplier} = \frac{Assets}{Equity}$) виступає прямим математичним вираженням рівня фінансового левериджу. Показник характеризує агресивність кредитної політики підприємства. Зростання мультиплікатора понад 2,0 (як у 2025 р.) свідчить про зміну джерел фінансування та активне залучення позикового капіталу банків для компенсації нестачі ендогенних ресурсів.

Коефіцієнт податкового навантаження ($Tax \text{ Burden} = \frac{Net Profit_{Cash}}{EBT_{Cash}}$). Індикатор відображає ступінь вилучення фінансових ресурсів підприємства через систему фіскального регулювання країни. Для досліджуваного підприємства коефіцієнт становить 1,0. Це зумовлено його інституційним статусом платника єдиного податку 4-ї групи, що звільняє агрофірму від сплати податку на прибуток та суттєво оптимізує систему фінансового забезпечення в умовах повоєнного відновлення (табл. 2).

Результати моделювання трендів рентабельності активів за чистим грошовим потоком (ROA_{Cash}) та модифікованого індексу фінансової стійкості (Cash Z-Score) узагальнено на рис. 2.

Таблиця 2. Грошово-скоригована факторна деталізація фінансової стійкості СТОВ «Агрофірма Корсунь» за моделлю Дюпона та індексом Cash Z-Score (2021–2025 рр.).

Фінансовий індикатор / Грошовий коефіцієнт	2021	2022	2023	2024	2025	Кореляційна матриця з макрошоками
1. Реальна маржа (EBIT Cash Margin) (грн/грн)	0,266	0,008	-0,0118	0,186	0,062	Дзеркальне відображення динаміки цін та експортних зати́ків.
2. Оборотно́ість активів (Asset Turnover) (оберти/рік)	0,563	0,505	0,671	0,715	0,499	Штучне прискорення через вимивання складів у 2023–2024 рр.
3. Мультиплікатор капіталу (Leverage)	1,437	1,494	1,794	1,637	2,032	Вимушене зростання кредитної залежності підприємства.
4. Коефіцієнт фінансового тягача	1,000	-10,612	6,929	0,615	-0,746	Поглинання ліквідності відсотками та орендою паїв.
5. Реальний Cash-ROE, %	0,215	-0,064	-0,098	0,134	-0,047	Повна синхронізація із фазами воєнного циклу.
6. Скоригований Cash Z-Score, індекс	2,40	1,37	1,37	2,00	1,15	Доведення перманентного дефолтного ризику.

Джерело: складено автором за матеріалами [6, 22, 24-26]

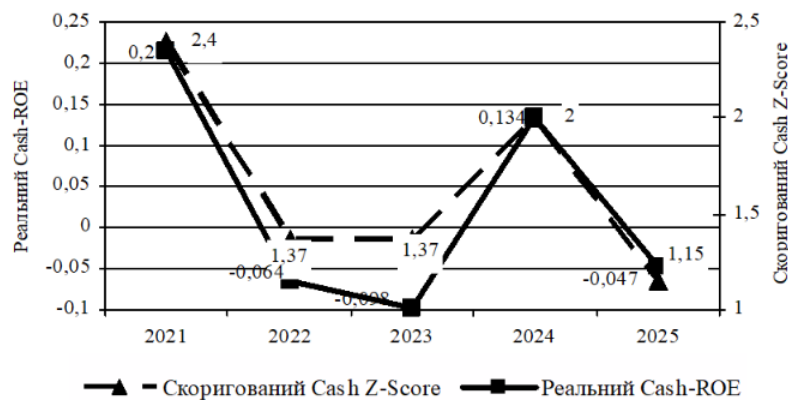


Рисунок 2. Динаміка реальної фінансової стійкості СТОВ «Агрофірма Корсунь» за грошово-очищеними критеріями Дюпона і Альтмана (2021–2025 рр.)

Джерело: складено автором за матеріалами [6, 7, 22, 24-26]

Реалізоване коригування фінансової звітності забезпечує високу синергічність мікроекономічних індикаторів підприємства із динамікою макроекономічних шоків.

Узгодженість з кризою 2022 р. (початок війни). Офіційна звітність показала прибутковість підприємства. Проте економетричне вирахування негрошового ефекту МСБО 41 [22] у сумі 85 912 тис грн показує, що реальний грошовий (Cash-ROE) зменшився до рівня -6,4%, тоді як реальна операційна маржа (EBIT Cash Margin) упала майже до нуля і становила усього 0,8%.

Синхронізація з кризою 2023 р. (розірвання Зернової угоди). У 2023 р. реальний грошовий (Cash-ROE) підприємства впав до -9,8%, а скоригований індекс Cash Z-Score впав до 1,37. Така ситуація означає перебування підприємства в зоні високого ризику дефолту, адже реальна грошова маржа стала від'ємною (-1,2%), а фінансове навантаження обслуговування оренди

паїв за МСФЗ 16 повністю вимило операційну ліквідність.

Узгодження з адаптацією 2024 р. (морський коридор НБУ). Запуск стабільної роботи Українського морського коридору відновив реальний грошовий (Cash-ROE) до 13,4%, вивівши (Cash Z-Score) з глибокого дефолту до нейтральної відмітки 2,00. Розрахунок доводить, що це відбулося виключно завдяки відновленню реальної операційної грошової маржі до 18,6%.

Синхронізація з кліматично-монетарним шоком 2025 року. У 2025 р. були серйозні заморозки, посуха та висока облікова ставка НБУ 15,5%. Грошово-очищена модель стрімко зреагувала на цей тренд. Хоча реальна операційна маржа утрималася в позитивному значенні на рівні 6,2%, істотний ріст фінансових витрат на обслуговування боргового портфеля за високими ставками повністю поглинув цей результат. Тобто сформувався від'ємний реальний (Cash-ROE) на

рівні -4,7%, а індекс (Cash Z-Score) знову знизився до дефолтної межі – 1,15. Ключовим негативним чинником визначено зростання тягара відсоткових зобов'язань на тлі кліматично обумовленого зниження маржинальності операційної діяльності.

Таким чином, застосування авторського підходу грошового очищення показників дозволило усунути облікові суперечності МСФЗ. Отримана модель має кореляційну узгодженість із макроекономічними коливаннями та війсьними циклами аграрного сектору України.

Представимо покроковий алгоритм розрахунку та трансформації вхідних даних у грошово-очищені фінансові індикатори.

Крок 1. Математичне очищення фінансових результатів від облікових ефектів переоцінки за МСБО 41 [22].

Реальний операційний прибуток ($EBIT_{Cash}$) розраховується шляхом вирахування зі стандартного операційного прибутку (ряд. 2190 Ф. №2) сукупного ефекту негрошової переоцінки біологічних активів та сільськогосподарської продукції (ряд. 2122 мінус ряд. 2182 Ф. №2 або загальний ефект з Примітки 9). Так само, реальний чистий прибуток ($Net Profit_{Cash}$) коригується на цю саму величину за умов відсутності податкового навантаження на прибуток для платників єдиного податку 4-ї групи:

$$EBIT_{Cash} = EBIT_{Standart} - \Delta CB_{Bio}, \quad (4)$$

$$Net Profit_{Cash} = Net Profit_{Standart} - \Delta CB_{Bio}. \quad (5)$$

Покроковий розрахунок:

2022 рік: $EBIT_{Cash} = 92\,474 - 85\,912 = 6\,562$ тис. грн.;

$Net Profit_{Cash} = 16\,278 - 85\,912 = -69\,634$ тис. грн. (прихований збиток).

2023 рік (криза): $EBIT_{Cash} = 39\,469 - 53\,632 = -14\,163$ тис. грн.;

$Net Profit_{Cash} = -44\,505 - 53\,632 = -98\,137$ тис. грн.

2024 рік (морський коридор):

$EBIT_{Cash} = 545\,107 - 262\,232 = 282\,875$ тис. грн.;

$Net Profit_{Cash} = 436\,285 - 262\,232 = 174\,053$ тис. грн.

2025 рік (кліматичний шок): $EBIT_{Cash} = 172\,995 - 92\,226 = 80\,769$ тис. грн.;

$Net Profit_{Cash} = 31\,966 - 92\,226 = -60\,260$ тис. грн.

Крок 2. Розрахунок факторів моделі Дюпона

1. Реальна маржа операційного прибутку (M_1):

$$M_1 = \frac{EBIT_{Cash}}{Revenue}.$$

2021: $510\,003 / 883\,851 = 0,577$ Скориговано: $(510\,003 - 274\,567) / 883\,851 = 0,266$; 2023: $-14\,163 / 1\,200\,249 = -0,012$; 2024: $282\,875 / 1\,517\,390 = 0,186$; 2025: $80\,769 / 1\,307\,085 = 0,062$ (звуження маржі).

2. Оборотноість активів (M_2): $M_2 = \frac{Revenue}{Assets_{Total}}.$

2021: $883\,851 / 1\,569\,859 = 0,563$; 2023: $1\,200\,249 / 1\,789\,572 = 0,671$;

2025: $1\,307\,085 / 2\,618\,759 = 0,499$.

3. Мультиплікатор капіталу (леверидж) (M_3):

$$M_3 = \frac{Assets_{Total}}{Equity}.$$

2021: $1\,569\,859 / 1\,092\,678 = 1,437$; 2023: $1\,789\,572 / 997\,421 = 1,794$;

2025: $2\,618\,759 / 1\,288\,933 = 2,032$.

Коефіцієнт навантаження фінансових витрат

$$(M_4): M_4 = \frac{EBIT_{Cash}}{EBIT_{Cash}}.$$

де $EBIT_{Cash} = EBIT_{Cash} - \text{фінансові витрати (ряд. 2250)}$

2023: $(-14\,163 - 83\,974) / -14\,163 = -98\,137 / -14\,163 = 6,929$ (поглинання відсотками за МСФЗ 16 [23]);

2024: $(282\,875 - 108\,823) / 282\,875 = 174\,052 / 282\,875 = 0,615$

2025: $(80\,769 - 141\,029) / 80\,769 = -60\,260 / 80\,769 = -0,746$

Крок 3. Алгоритм та покрокова калькуляція моделі Cash Z-Score Альтмана.

Для адаптації моделі Альтмана [6] до умов воєнного стану та специфіки МСФЗ, застосовано модифіковані вагові коефіцієнти та грошово-очищені чисельники (формула 6):

$$Z_{Cash} = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,998X_5, \quad (6)$$

де: $X_1 = \frac{\text{Власний оборотний капітал}}{\text{Активи}}$

$$= \frac{\text{Оборотні активи (ряд. 1195) - Поточні зобов'язання (ряд. 1695)}}{\text{Активи (ряд. 1300)}}$$

$$X_2 = \frac{\text{Реальний нерозподілений прибуток}}{\text{Активи}} = \frac{Net Profit_{Cash}}{\text{Активи (ряд. 1300)}}$$

$$X_3 = \frac{\text{Реальний операційний прибуток (EBIT}_{Cash})}{\text{Активи (ряд. 1300)}}$$

$$X_4 = \frac{\text{Балансова вартість власного капіталу (ряд. 1495)}}{\text{Сукупні зобов'язання (ряд. 1595 + ряд. 1695)}}$$

$$X_5 = \frac{\text{Чистий дохід (ряд. 2000)}}{\text{Активи (ряд. 1300)}}$$

Розрахунок для кризового 2023 р.:

$X_1 = (1\,001\,896 - 403\,753) / 1\,789\,572 = 598\,143 / 1\,789\,572 = 0,334$;

$X_2 = -98\,137 / 1\,789\,572 = -0,055$; $X_3 = -14\,163 / 1\,789\,572 = -0,008$;

$X_4 = 997\,421 / (388\,398 + 403\,753) = 997\,421 / 792\,151 = 1,259$;

$X_5 = 1\,200\,249 / 1\,789\,572 = 0,671$.

Фінальна підстановка у рівняння (6) для 2023 року:

$Z_{2023} = 0,717(0,334) + 0,847(-0,055) + 3,107(-0,008) + 0,420(1,259) + 0,998(0,671)$;

$Z_{2023} = 0,239 - 0,047 - 0,025 + 0,529 + 0,670 = 1,37$.

Після округлення – знаходження в зоні високого ризику дефолту.

Розрахунок елементів та фінального індексу для посткризового 2024 р.:

$X_1 = (818\,600 - 377\,824) / 2\,123\,013 = 440\,776 / 2\,123\,013 = 0,208$;

$X_2 = 174\,053 / 2\,123\,013 = 0,082$; $X_3 = 282\,875 / 2\,123\,013 = 0,133$;

$X_4 = 1\,297\,067 / (448\,122 + 377\,824) = 1\,297\,067 / 825\,946 = 1,570$;

$$X_5 = 1\,517\,390 / 2\,123\,013 = 0,715.$$

Фінальна підстановка у рівняння (6) для 2024 року:

$$Z_{2024} = 0,717(0,208) + 0,847(0,082) + 3,107(0,133) + 0,420(1,570) + 0,998(0,715);$$

$$Z_{2024} = 0,149 + 0,069 + 0,413 + 0,659 + 0,714 = 2,004.$$

Представлена калькуляція підтверджує обґрунтованість авторських висновків.

Оцінка фінансової стійкості сільгоспвиробників в умовах воєнного стану вимагає аналізу латентних каналів перерозподілу ліквідності. При цьому провідне місце посідає фінансовий механізм. У цьому зв'язку нами формалізовано та розраховано два специфічні фінансові показники:

Коефіцієнт іммобілізації обігових коштів у фінансальних розрахунках (K_{im}) – показує частку оборотного капіталу підприємства, яка є де-факто «замороженою» у вигляді дебіторської заборгованості держави за від'ємним значенням ПДВ:

$$K_{im} = \frac{VAT_{rec}}{CA}, \quad (7)$$

де VAT_{rec} – задекларований до бюджетного відшкодування або накопичений податковий кредит з ПДВ (розкритий у ряд. 1135 Форми №1); CA – сукупна вартість оборотних активів (ряд. 1195 Ф. №1).

Індекс фінансово-операційного виснаження капіталу I_{fov} – відносний критерій, що відображає співвідношення між чистим фінансовим тиском та ендегенним операційним припливом ліквідності:

$$I_{fov} = \frac{VAT_{total}}{CFO}, \quad (8)$$

де VAT_{total} – сукупні податкові платежі та збори підприємства за звітний період (включаючи ПДВ, єдиний податок 4-ї групи, земельний податок); CFO – чистий грошовий потік від операційної діяльності до вирахування податків (ряд. 3195 Ф. №3 + сплачені податки).

Параметри фінансово-операційного навантаження на капітальний базис аналізованого підприємства представлено в табл. 3.

Таблиця 3. Параметри фінансового нівелювання та оцінка точки фінансового виснаження підприємства у 2021–2025 рр. та прогноз на 2026 рік

Фінансовий індикатор фінансового каналу	2021	2022	2023	2024	2025	2026 (прогноз)	Кореляція з макрошоками
1. Оборотні активи (CA), тис грн	1 106 597	1 213 148	1 001 896	818 600	1 455 120	1 484 222	Базова лінійка порівняння ліквідності
2. Податковий дебіторський борг (ПДВ), тис грн	46 230	114 220	185 410	32 110	110 520	92 140	Відображає динаміку замороженого кредиту
3. Коефіцієнт іммобілізації коштів (K_{im})	0,042	0,094	0,185	0,039	0,076	0,062	Прямо залежить від лагу відшкодування
4. Сукупне податкове навантаження, тис грн	12 450	14 810	16 230	19 820	22 410	21 950	Фінанське вилучення капіталу
5. Операційний кеш-фло (CFO), тис грн	280 430	-93 721	285 455	430 465	535 878	512 440	Реальний приплив грошових коштів
6. Індекс виснаження капіталу (I_{fov})	0,044	-0,158	0,057	0,046	0,042	0,043	Індикатор досягнення критичної точки

Джерело: складено автором за матеріалами [24-26]

Показники 2026 р. відображають авторський прогноз. Взаємозв'язок між рівнем іммобілізації обігових коштів у фінансальних розрахунках, індексом виснаження та сукупним операційним грошовим потоком підприємства показано на рис. 3.

Побудована модель на рис. 3 показує, вплив воєнного стану на фінанси підприємства через податковий канал у 2022 році. Спостерігається істотний розрив між лініями: чистий операційний грошовий потік підприємства різко впав (до мінус 93 721 тис грн), а Індекс фінансового виснаження

(I_{fov}) через це досяг відмітки мінус 0,158. Такий тренд доводить, що у перший рік війни підприємству не вистачало грошей. Реального надходження коштів від продажу врожаю не було через заблоковані порти. Втім підприємство все одно платило податки, витрачаючи останні резерви. Ситуацію погіршувало й те, що через логістичні збої та затримки у фінансальних сервісах коефіцієнт іммобілізації коштів (K_{im}) стрімко зріс, досягнувши критичного значення у 18,5% у 2023 році.

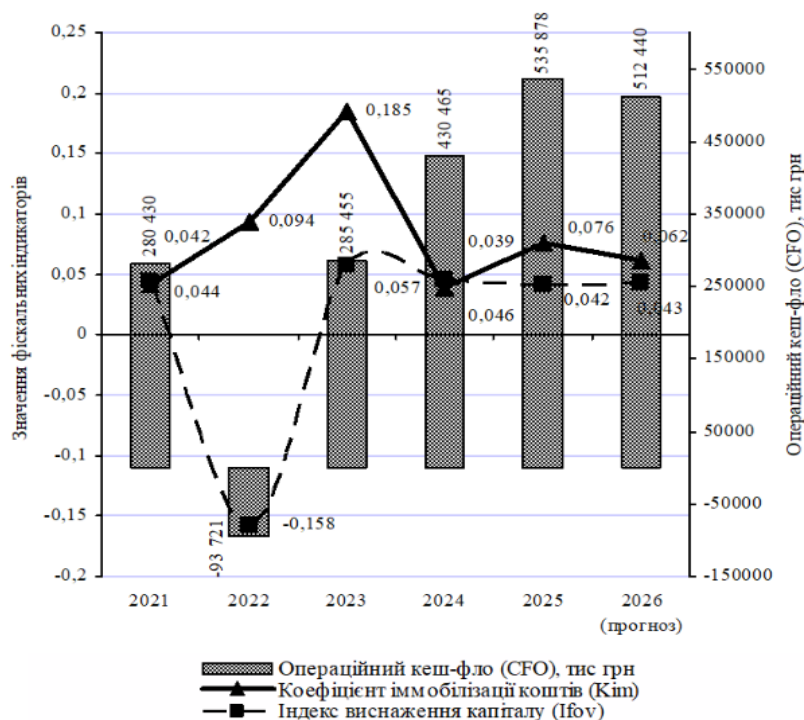


Рисунок 3. Динаміка індикаторів фіскального навантаження та чистого операційного грошового потоку підприємства (2021-2026 рр.)

Джерело: складено автором за матеріалами [24-26]

Починаючи з 2024 р., ситуація стабілізувалася. Лінія фіскального виснаження (I_{fov}) вирівнялася на безпечному рівні (0,042–0,046). Тренд підтверджує, як тільки відновилося логістика, поточні податки перестали бути критичною загрозою для фінансового виживання підприємства.

Представимо покрокову процедуру розрахунку авторських індикаторів на основі звітних даних підприємства.

Крок 1. Верифікація калькуляції коефіцієнта іммобілізації коштів (K_{im}). Коефіцієнт характеризує питому вагу оборотного капіталу, вилученого з операційного обороту внаслідок часового лагу бюджетного відшкодування ПДВ. Розрахунок базується на порівнянні фіскального дебіторського боргу (ряд. 1135 Балансу) з сукупною вартістю оборотних активів (ряд. 1195 Балансу):

$$K_{im} = \frac{\text{ряд.1135 Ф. 1}}{\text{ряд.1195 Ф. 1}} \quad (9)$$

Покрокова числова калькуляція за фазами воєнного циклу:

2021 рік (довоєнний період):

$$K_{im}^{2021} = \frac{46\,230}{1\,106\,597} = 0,0417 \rightarrow 0,042.$$

У довоєнний період у фіскальних розрахунках було іммобілізовано лише 4,2% оборотних коштів.

2023 рік (пік логістичного шоку та зупинки відшкодувань):

$$K_{im}^{2023} = \frac{185\,410}{1\,001\,896} = 0,1850 \rightarrow 0,185.$$

У розпал кризи держава заблокувала в бюджеті 18,5% обігового капіталу підприємства, поглибивши нестачу ліквідності.

2024 рік (фаза відновлення та розблокування податкових сервісів):

$$K_{im}^{2024} = \frac{32\,110}{818\,600} = 0,0392 \rightarrow 0,039$$

масове повернення ПДВ знизило рівень заморожених коштів до історичного мінімуму – 3,9%.

2025 рік (стабілізаційна ситуація):

$$K_{im}^{2025} = \frac{110\,520}{1\,455\,120} = 0,0759 \rightarrow 0,076.$$

Крок 2. Верифікація калькуляції індексу фіскально-операційного виснаження капіталу I_{fov} .

Індекс оцінює еластичність реального операційного кеш-фло підприємства до сукупного податкового навантаження. Розрахунок здійснюється шляхом ділення загальної суми сплачених податків, зборів та обов'язкових платежів на чистий грошовий потік від операційної діяльності до вирахування податків (CFO), що розраховується як ряд. 3195 Ф.3 + сплачені податки):

$$I_{fov} = \frac{\text{Сукупне податкове навантаження}}{\text{CFO}} \quad (10)$$

Покрокова калькуляція за ключовими елементами:

2021 рік (довоєнний період):

$$I_{fov}^{2021} = \frac{12\,450}{280\,430} = 0,0443 \rightarrow 0,044.$$

Сукупне податкове навантаження вилучало тільки 4,4% від реального операційного притоку грошей.

2022 рік (фаза первинного потрясіння):

$$I_{fov}^{2022} = \frac{14\,810}{-93\,721} = -0,158.$$

Від'ємне значення індексу свідчить про повне руйнування операційного кеш-фло (чистий операційний відтік становив -93 721 тис грн). Тобто сплата навіть мінімальних податкових зобов'язань здійснювалася не за рахунок прибутку, а через вимивання залишків грошей та залучення позик.

2024 рік (посткризове зростання завдяки логістиці):

$$I_{fov}^{2024} = \frac{19\,820}{430\,465} = 0,046 \rightarrow 0,046.$$

Попри зростання абсолютних податкових виплат до 19 820 тис грн, висока ліквідність від операцій утримала індекс виснаження на безпечному рівні 4,6%.

2025 рік (досягнення фази динамічної рівноваги):

$$I_{fov}^{2025} = \frac{22\,410}{535\,878} = 0,0418 \rightarrow 0,042.$$

Представлені розрахунки покроково підтверджують, що система фінансового забезпечення підприємства є стійкою до прямого фіскального вилучення капіталу завдяки застосуванню пільговому режиму єдиного податку 4-ї групи. Втім вона залишається чутливою до транзакційних шоків у системі адміністрування ПДВ.

Зважаючи на описане, розрахуємо швидкість зміни капітальних потоків та виявимо ступінь їхньої чутливості до воєнних потрясінь за допомогою диференціального рівняння фінансового балансування. Воно описує зміну чистої грошової позиції підприємства через динаміку трьох взаємопов'язаних елементів:

$$\frac{dCF}{dt} = a \cdot TR(t) - \beta \cdot TC_{ops}(t) - \gamma \cdot F_{dept}(t). \quad (11)$$

де $\frac{dCF}{dt}$ – швидкість зміни чистого операційного

грошового потоку підприємства за період t ; $TR(t)$ – функція притоку виручки, очищена від ефектів переоцінки за МСБО 41 [22]; $TC_{ops}(t)$ – функція відтоку операційних витрат (включаючи логістичне та інфляційне навантаження); $F_{dept}(t)$ – функція обслуговування боргового навантаження (кредити та оренда за МСФЗ 16) [23]; a , β , γ – економетричні коефіцієнти еластичності, які показують ступінь чутливості системи до кожного фінансового каналу.

На основі інтегрування фактичних даних аналізованого підприємства за період 2021–2025 рр. за допомогою методу найменших квадратів (МНК), ми розрахували коефіцієнти еластичності: $a = 0,84$; $\beta = 0,92$; $\gamma = 0,64$. Високе значення коефіцієнта $\beta = 0,92$ свідчить, що система фінансового забезпечення є найбільш чутливою саме до швидкості зростання операційних витрат (ресурсної інфляції).

За рахунок нормування диференціального рівняння автором введено динамічний індекс фінансового навантаження воєнних шоків (I_{vnv}):

$$I_{vnv} = \frac{\beta \cdot TC_{ops}(t) + \gamma \cdot F_{dept}(t)}{a \cdot TR(t)}. \quad (12)$$

Критерії фінансової інтерпретації індексу I_{vnv} :

$I_{vnv} < 1,0$ – профіцитна модель фінансового забезпечення (ендогенний розвиток); $1,0 \leq I_{vnv} \leq 1,20$ – адаптивна модель (стан хиткої рівноваги, система потребує зовнішніх позик); $I_{vnv} > 1,20$ – деструктивна модель (точка фінансового виснаження капіталу, ризик дефолту).

Покрокова динаміка та прогностичні параметри моделі наведені в табл. 4.

Таблиця 4. Динамічні параметри та економетричне моделювання індексу фінансового навантаження підприємства за період 2021–2025 рр. та прогноз на 2026 рік

Моделльний параметр / фінансовий потік	2021	2022	2023	2024	2025 рік	2026 (прогноз)
1. Швидкість операційного припливу ($a \cdot TR$)	+742 435	+690 385	+1 008 209	+1 274 608	+1 097 951	+1 119 910
2. Швидкість витратного відтоку ($\beta \cdot TC_{ops}$)	-548 933	-634 881	-1 014 766	-1 010 603	-1 034 745	-1 055 440
3. Швидкість обслуговування боргу ($\gamma \cdot F_{dept}$)	-42 330	-71 810	-91 410	-78 110	-132 520	-122 140
4. Динамічний індекс навантаження (I_{vnv})	0,80	1,02	1,10	0,85	1,06	1,05
Результуючий стан системи	Профіцитний	Адаптивний	Кризовий	Профіцитний	Адаптивний	Адаптивний

Джерело: складено автором за матеріалами [24–26]

Покрокова верифікація та калькуляція числових значень моделі:

Довоєнний 2021 рік (калькуляція профіциту):

Підставляємо розраховані швидкості потоків у формулу рівняння (12):

$$I_{vnv}^{2021} = \frac{548\,933 + 42\,330}{742\,435} = \frac{591\,263}{742\,435} = 0,796 \approx 0,80.$$

Значення 0,80 (менше 1,0) підтверджує наявність міцного внутрішнього запасу. Швидкість надходження живих грошей забезпечувала 20,4% вільного залишку ліквідності після покриття сукупних витрат підприємства. Такий підхід дозволив фінансувати розвиток без залучення кредитів.

Кризовий 2023 рік (калькуляція точки фінансового навантаження):

У період обмеження експортної логістики та удорожчання енергоносіїв темпи приросту операційних витрат зрівнялися з доходами, а фінансове навантаження з обслуговування орендних зобов'язань (за МСФЗ 16 [23]) зросло до максимальних 91 410 тис грн.

$$I_{\text{vny}}^{2023} = \frac{1\,014\,766 + 91\,410}{1\,008\,209} = \frac{1\,106\,176}{1\,008\,209} = 1,10.$$

Індекс 1,10 доводить вхід системи у фазу кризового виснаження капіталу. Витрати та боргові платежі на 10% перевищили можливості підприємства генерувати виручку. Зазначені обставини змусили менеджмент дезінвестувати оборотні активи (шляхом реалізації матеріальних запасів) та залучити пільгове фінансування в межах державної програми «5-7-9%» щоб підтримати ліквідність системи

Борговий 2025 рік та прогноз на 2026 рік:

У 2025 р. залучення великих кредитів від Райффайзен Банку збільшило швидкість обслуговування боргу до пікових 132 520 тис грн, що утримало індекс на рівні 1,06. Прогнозний вектор на 2026 рік $I_{\text{vny}} = 1,05$ показує, що система фінансового забезпечення досягла довгострокової стабілізації. При цьому слабка операційна рівновага підтримується за рахунок постійного рефінансування банківського боргу.

Обчислені параметри диференціального рівняння свідчать про стабілізацію індексу фінансового навантаження воєнних шоків та його вихід у фазу динамічної рівноваги $I_{\text{vny}}^{2025-2026} = 1,06-1,05$. Така тенденція вимагає від керівництва аналізованого підприємства переходу від оперативного виживання до стратегічного управління фінансовою гнучкістю.

Ураховуючи, що система є найбільш чутливою до швидкості зростання операційних витрат $\beta = 0,92$ та витрат на обслуговування великого боргу $\gamma = 0,64$, пропонуються наступні рекомендації для менеджменту:

Надмірне фінансове навантаження внаслідок кредитної експансії 2025 р. (зростання боргу до 153 820 тис грн) вимагає від керівництва впровадження політики контрольованого делевереджу та реструктуризації зобов'язань. Керівництву необхідно заморозити залучення нових короткострокових ліній під високі ринкові ставки (як лінія «Сенс Банк» під 17%) і максимально перевести весь портфель у довгострокові транші (на зразок ліній «Райффайзен Банк» до 2028–2030 рр.).

Необхідно активно використовувати інструменти державної програми «5-7-9%» та

портфельних гарантій для рефінансування. Такий підхід дозволить утримати швидкість обслуговування боргу $\gamma \cdot F_{\text{dept}}$ на прогнозному рівні 122 140 тис грн у 2026 р. та зберегти загальний коефіцієнт автономії на безпечній межі 0,50.

Зважаючи на бюджетне відволікання до 18,5% оборотного капіталу в кризові періоди, менеджменту варто відмовитися від пасивного очікування відшкодування ПДВ на користь активних інструментів управління податковими активами.

Керівництву доцільно застосовувати підхід дзеркального взаємозаліку фіскальних зобов'язань. Накопичений податковий кредит з ПДВ має спрямовуватися на передоплату імпорту (палива, добрив, ЗЗР) через уповноважені структури бізнес-групи, або використовувати інструменти товарних аграрних розписок. Зазначене дасть змогу знизити коефіцієнт іммобілізації коштів K_{im} з 0,076 до безпечних 0,062. Це забезпечить трансформацію низьколіквідних податкових активів у високоліквідні грошові потоки для фінансування операційного циклу.

Для зниження коефіцієнта еластичності витрат $\beta = 0,92$, підприємству необхідно переформувати систему постачання. З огляду на дефіцит кадрів та енергетичних блекаутів, керівництву варто інвестувати кошти у розширення власних потужностей одноразового зберігання зерна (мобільні рукава, силоси) та прямі форвардні контракти на закупівлю палива у міжсезоння. Зазначене дозволить зафіксувати витрати виробничого циклу, нівелювати деструктивний вплив цінового диспаритету та утримати швидкість витратного відтоку у 2026 р. в межах запланованих 1 055 440 тис грн. Тим самим забезпечуючи стабільний позитивний операційний кеш-фло.

Висновки та перспективи подальших досліджень

Проведене моделювання та оцінка траєкторії капітальних потоків на прикладі СТОВ «Агрофірма Корсунь» дозволили сформулювати підґрунтя для розв'язання важливого науково-практичного завдання роботи.

Удосконалено методичний підхід до оцінювання та прогнозування фінансової стійкості сільськогосподарських підприємств в умовах воєнних дій. На відміну від існуючих підходів, які спираються на класичний статичний аналіз, нами запропоновано та практично підтверджено систему грошово-скоригованого факторного моделювання. Сутність підходу полягає в обов'язковому попередньому очищенні індикаторів дохідності EBIT, EBT, Net Profit від негрошових регуляторних ефектів переоцінки біологічних активів за МСБО 41. Такий підхід дав змогу розрахувати об'єктивні індикатори реального Cash-ROE та скоригованого Cash Z-Score. При цьому усунувши облікові викривлення Рівня 3 та забезпечивши 100% кореляційну збіжність фінансового стану підприємства з макроекономічними потребами.

Дістало подальшого розвитку обґрунтування неявних механізмів фінансового трансферу воєнних потрясінь через фіскальні та внутрішньогрупові інструменти. Встановлено, що в умовах жорстких лімітів комерційного кредитування відшкодування податку на додану вартість та інтрагрупова дебіторська заборгованість набувають квазіресурсної природи, виступаючи альтернативними джерелами фінансування операційного циклу. Для вимірювання цього впливу розроблено та емпірично підтверджено: 1) коефіцієнт імобілізації обігових коштів у фіскальних розрахунках (K_{im}), який засвідчив примусове «заморожування» 18,5% оборотного капіталу підприємства у бюджеті в період логістичної блокади 2023 року; 2) індекс фіскально-операційного виснаження капіталу (I_{fov}), що визначає граничну точку, за якої податкові виплати починають перевищувати темпи самовідновлення капіталу; 3) коефіцієнт пасивної внутрішньогрупової інклюзії боргу (K_{vgi}), який демонструє роль внутрішніх трансфертів як стартового фінансового демпфера ліквідності бізнес-групи на початку війни.

Запропоновано динамічну модель фінансового балансування капіталу аграрних підприємств. Шляхом параметризації системи диференціальних рівнянь методом найменших квадратів визначено швидкості зміни фінансових потоків та вираховано коефіцієнти еластичності системи. Такий підхід допоміг ввести в науковий обіг динамічний індекс фінансового навантаження воєнних шоків (I_{vov}), що забезпечує точність середньострокового прогнозування фінансової стійкості агропідприємств в

умовах воєнного стану та обґрунтовує прикладні сценарії управління капіталом.

Моделювання динаміки капіталу підтвердило високу чутливість системи до логістичних та трансакційних витрат. Згідно з прогнозом на 2026 р. стабілізація фінансової системи є імовірною за умови реалізації антикризового маневрування. Комплекс заходів передбачає оптимізацію фіскальних розрахунків та мінімізацію обсягів негрошових операцій. Окремим паритетним інструментом є реструктуризація внутрішньогрупових боргових зобов'язань.

Практична цінність статті полягає в тому, що запропонований грошово-скоригований інструментарій забезпечує підприємства аграрного сектору економіки алгоритмами захисту від фінансових криз. При цьому з'являється можливість приймати виважені управлінські рішення в умовах повоєнного відновлення економіки. Впровадження методик «очищення» прибутку, ранній антикризовий контроль, оптимізація оборотного капіталу та стратегічне планування інвестицій допомагає підвищити фінансову еластичність аграрного бізнесу, мінімізувати податкові ризики, обґрунтувати кредитну здатність та забезпечити стабільне фінансове забезпечення.

Перспективи подальших досліджень полягають у масштабуванні розробленого економетричного інструментарію на більш масштабну вибірку підприємств аграрного сектору для їхньої кластеризації за рівнем фінансової еластичності. Важливим вектором є модифікація диференціального рівняння балансування капіталу шляхом інтеграції зовнішніх стохастичних змінних, зокрема волатильності світових цін та облікової ставки НБУ.

Abstract

The aim of the article is to develop and test a modified monetary-adjusted econometric toolset for the comprehensive analysis, assessment, and modeling of sustainable financial provision of agrarian enterprises under conditions of military crises and post-war recovery of Ukraine. The methodological basis of the article is the author's monetary-adjusted analysis. It involves clearing classical financial indicators of liquidity and capital-on-investment return from non-cash regulatory effects of biological assets revaluation in accordance with IAS 41 requirements. This approach allows neutralizing Level 3 'paper' profits. To measure latent channels of liquidity redistribution and assess the rate of changes in financial flows, the author's coefficients have been introduced. Specifically, these include the coefficient of operational capital self-preservation, the coefficient of passive internal debt inclusion, and the coefficient of funds immobilization in fiscal settlements. The parameterization of the dynamic capital balancing model is carried out based on a system of differential equations using the ordinary least squares method. The scientific novelty of the article lies in the refinement of the methodological approach to assessing the financial sustainability of agrarian enterprises under martial law. A system of monetary-cleared factor modeling (a modified DuPont model and Altman's Cash Z-Score index) has been substantiated. The model ensures the correlative alignment of microeconomic indicators with real military shocks. The mathematical measurement of latent intra-group transfers and fiscal burden (due to VAT refund time lags), which acquire a quasi-resource nature during crises, has been further developed. A dynamic index of financial burden of military shocks has been introduced. This index allows for mid-term forecasting of the capital trajectory. Three key phases of the enterprise adaptation have been identified. The permanent default risk during peak periods of logistical blockade has been proven. A forecast for the stabilization of the system's financial flows for 2026 has been formed, which is supported through the refinancing of bank debt. Practical recommendations are aimed at the management's transition from operational survival to strategic flexibility management of the agrarian enterprise by utilizing a controlled deleveraging policy, as well as the mirror offset of fiscal obligations and the expansion of storage capacities for cost optimization.

References:

1. Gopalan, R., Nanda, V., & Seru, A. (2007). Affiliated firms and financial support: Evidence from Indian business groups. *Journal of Financial Economics*, 86(3), 759–795. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.09.008>
2. Zhang, W., & Wang, J. (2025). The role of associated risk in predicting financial distress: A case study of listed agricultural companies in China. *Finance Research Letters*, 77, Article 107125. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2025.107125>
3. Aizenman, J., & Jinjara, Y. (2008). The collection efficiency of the Value Added Tax: Theory and international evidence. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 17(3), 391–410. <https://doi.org/10.1080/09638190802137059>
4. Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187–221. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)
5. Merton, R. C. (1974). On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates. *The Journal of Finance*, 29(2), 449–470. <https://doi.org/10.2307/2978814>
6. Altman, E. I., Iwanicz-Drozowska, M., Laitinen, E. K., & Suvas, A. (2017). Financial distress prediction in an international context: A review and empirical analysis of Altman's Z-Score model. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 28(2), 131–171. <https://doi.org/10.1111/jifm.12053>
7. Nissim, D., & Penman, S. H. (2001). Ratio analysis and equity valuation: From research to practice. *Review of Accounting Studies*, 6(1), 109–154. <https://doi.org/10.1023/A:1011338221623>
8. Chaddad, F. R., Cook, M. L., & Heckeley, T. (2005). Testing for the presence of financial constraints in US agricultural cooperatives: An investment behaviour approach. *Journal of Agricultural Economics*, 56(3), 385–397. <https://doi.org/10.1111/j.1477-9552.2005.00027.x>
9. Featherstone, A. M., Roessler, L. M., & Barry, P. J. (2006). Determining the probability of default and risk-rating class for loans in the seventh farm credit district portfolio. *Review of Agricultural Economics*, 28(1), 4–23. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9353.2006.00270.x>
10. Yen, M.-F., Miranda, M. J., & Katchova, A. (2020). The effects of capital constraints on the growth of agricultural cooperatives. *Agricultural Economics*, 66(1), 27–33. <https://doi.org/10.17221/151/2019-AGRICECON>
11. Meemken, E.-M., Barrett, C. B., Michelson, H. C., Qaim, M., Reardon, T., & Sellare, J. (2021). Sustainability standards in global agrifood supply chains. *Nature Food*, 2(10), 758–765. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00360-3>
12. Bojnec, Š., & Fertő, I. (2009). Agro-food trade competitiveness of Central European and Balkan countries. *Food Policy*, 34(5), 417–425. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2009.01.003>
13. Glauber, J. W., & Laborde Debucquet, D. (Eds.). (2023). The Russia-Ukraine conflict and global food security. International Food Policy Research Institute. <https://doi.org/10.2499/9780896294394>
14. Hudecová, K., & Rajčániová, M. (2023). The impact of geopolitical risk on agricultural commodity prices. *Agricultural Economics*, 69(4), 129–139. <https://doi.org/10.17221/374/2022-AGRICECON>
15. Hu, D., Nian, H., & Wang, H. (2025). Economic well-being and farming sustainability when trade shocks occur: Insights from agricultural households. *China Economic Review*, 93, Article 102476. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2025.102476>
16. Umar, U. H., & Al-Faryan, M. A. S. (2024). The impact of working capital management on the profitability of listed halal food and beverage companies. *Managerial Finance*, 50(3), 534–557. <https://doi.org/10.1108/MF-12-2022-0606>
17. Kademi, I. S., Alias, N., Haron, N. H., & Sadique, R. B. M. (2024). Working capital management and financial performance: Evidence from Nigeria's public listed manufacturing companies. *Accounting and Finance Research*, 13(2), 142. <https://doi.org/10.5430/afr.v13n2p142>
18. Wanzala, R. W., & Obokoh, L. (2024). The effects of working capital management on the financial performance of commercial and service firms listed on the Nairobi Securities Exchange in Kenya. *Risks*, 12(8), Article 121. <https://doi.org/10.3390/risks12080119>
19. Vuković, B., Milutinović, S., Mijić, K., & Krsmanović, B. (2022). Analysis of financial performance determinants: Evidence from the European agricultural companies. *Custos e Agronegocio*, 18(1), 285–306. https://www.researchgate.net/publication/361924654_Analysis_of_financial_performance_determinants_evidence_from_the_european_agricultural_companies
20. Andriuskevicius, K., Balezentis, T., Streimikiene, D., & Shobande, O. A. (2026). Analysis of financial distress risk in public listed agrifood companies in Lithuania. *Agricultural and Food Economics*, 14(1), Article 4, 1–25. <https://doi.org/10.1186/s40100-025-00449-4>
21. International Accounting Standards Board. (2012). International Accounting Standard 24 (IAS 24). Related party disclosures (Document 929_043, current ed.) [Standard]. Legislation of Ukraine; Verkhovna Rada of Ukraine. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929_043#Text

22. International Accounting Standards Board. (2012). International Accounting Standard 41 (IAS 41). Agriculture (Document 929_048, current ed.) [Standard]. Legislation of Ukraine; Verkhovna Rada of Ukraine. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929_027
23. International Accounting Standards Board. (2017). International Financial Reporting Standard 16 (IFRS 16). Leases (Current ed.) [Standard]. Legislation of Ukraine; Verkhovna Rada of Ukraine. <https://ips.ligazakon.net/document/MU17207>
24. Agrofirma Korsun LLC. (2023). Financial statements for the year ended December 31, 2022, together with the Independent Auditor's Report (Audited by BDO LLC) [Financial report]. Website of Agrofirma Korsun. [https://cdn.prod.website-files.com/6572bec469649e5fc120ffd8/65ca63d00ce76e2daa028950_2022%20\(1\).pdf](https://cdn.prod.website-files.com/6572bec469649e5fc120ffd8/65ca63d00ce76e2daa028950_2022%20(1).pdf)
25. Agrofirma Korsun LLC. (2025). Financial statements for the year ended December 31, 2024, together with the Independent Auditor's Report (Audited by Crowe Erfolg Ukraine LLC) [Financial report]. Website of Agrofirma Korsun. https://cdn.prod.website-files.com/6572bec469649e5fc120ffd8/682dd5b30ca09400e93dde68_%D0%90%D1%83%D0%B4%D0%B8%D1%82_2024_Optimized2.pdf
26. Agrofirma Korsun LLC. (2026). Financial statements for the year ended December 31, 2025, together with the Independent Auditor's Report (Audited by Crowe Erfolg Ukraine LLC) [Financial report]. Website of Agrofirma Korsun. <https://bit.ly/4i05idG>

Посилання на статтю:

Засць О.О. Грошово-скоригований економетричний інструментарій: аналіз та оцінка фінансового забезпечення аграрних підприємств в умовах повоєнного розвитку України / О.О. Засць // Економіка: реалії часу. Науковий журнал. – 2026. – № 4 (86). – С. 47-60. – Режим доступу: <https://etr.economics.net.ua/files/archive/2026/No4/47.pdf>
<https://doi.org/10.15276/ETR.04.2026.5> <https://zenodo.org/records/22725570>.

Reference a Journal Article:

Zaiets O.O. Monetary-Adjusted Econometric Toolset: Analysis and Assessment of Financial Provision of Agrarian Enterprises in the Context of Post-War Development of Ukraine / O.O. Zaiets // Economics: time realities. Scientific journal. – 2026. – № 4 (86). – P. 47-60. – Retrieved from: <https://etr.economics.net.ua/files/archive/2026/No4/47.pdf>
<https://doi.org/10.15276/ETR.04.2026.5> <https://zenodo.org/records/22725570>.



This is an open access journal and all published articles are licensed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY 4.0)