УДК 658.15:005.334:621
JEL Classification: G32, L64, Q56, C38

ОЦІНЮВАННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ТА ВИМІРЮВАННЯ SEE-РИЗИКІВ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ: ДВОРІВНЕВА ПРОЦЕДУРА ДІАГНОСТИКИ

ГОРДІЙЧУК Андрій
Вінницький національний технічний університет
https://orcid.org/0009-0004-0174-4404

Актуальність дослідження визначається тим, що позитивна динаміка окремих статистичних показників машинобудівної галузі України не поширювалася рівномірно на всі підприємства цієї галузі: приблизно кожне четверте машинобудівне підприємство залишалося збитковим навіть у році з найвищим за досліджуваний період сукупним фінансовим результатом до оподаткування. Метою статті є обґрунтування та апробація дворівневої процедури діагностики й вимірювання ризиків машинобудівних підприємств, у якій обидва рівні виконують взаємодоповнювальні функції. Аналіз складових результативності господарського процесу виявляє загрозу на тій стадії, коли вона ще не відобразилась на балансі, оскільки результативність процесу формування валового доходу подається добутком масштабності та ефективності, а зміна кожної складової вимірюється темпом приросту відповідного індексу. Оцінювання фінансової стійкості за фактичним рівнем шести коефіцієнтів із віднесенням кожного обчисленого значення до безпечної зони, зони ризику або критичної зони показує, чи вистачить підприємству запасу міцності, щоб цю загрозу витримати. Виокремлено три типи узгодження результатів обох рівнів. Підтверджувальний тип означає рух обох рівнів в один бік. Випереджувальний тип означає, що погіршення процесу перекрите раніше нагромадженим власним капіталом і в балансі ще не видно. Сигнал якості зростання означає, що процес поліпшується, а частка власного капіталу при цьому зменшується. Практична цінність роботи полягає в доведеній можливості розрізняти ці типи, віднаходити зони ризику в діяльності підприємства та кількісно вимірювати ризики.

Ключові слова: діагностика ризиків підприємства; складові результативності; масштабність; ефективність; зони ризику; структура капіталу; ретенція результативності; машинобудівне підприємство.

https://doi.org/10.31891/mdes/2026-22-36

Стаття надійшла до редакції / Received 30.09.2026
Прийнята до друку / Accepted 02.11.2026
Опубліковано / Published 12.11.2026

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons CC-BY 4.0

© ГОРДІЙЧУК Андрій

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Машинобудування належить до тих видів промислової діяльності України, у яких наслідки дестабілізаційних впливів проявляються найшвидше: тривалий виробничий цикл, висока матеріаломісткість продукції та залежність від кооперaційних поставок роблять підприємства цієї галузі чутливими до розривів у ланцюгах створення вартості. Повномасштабна війна додала до накопичених раніше проблем руйнування виробничих фондів підприємств галузі та втрату кваліфікованих працівників [1, с. 230], тоді як зношеність устаткування характеризувала цю галузь ще до 2022 року [2, с. 271]. Попри перелічені втрати показники обсягу виробництва машинобудівних підприємств зросли, що пов'язується з оборонними замовленнями [3, с. 5].

Зростання показників обсягу виробництва підприємства, однак, не свідчить про зміцнення його фінансової стійкості: оцінювання фінансової стійкості за коефіцієнтами структури капіталу фіксує стан на звітну дату, тобто підтверджує зрушення після того, як вони відбулися в господарському процесі, під яким у статті розуміється сукупність послідовних дій підприємства з перетворення матеріальних і трудових ресурсів на реалізовану продукцію. Керівництву підприємства потрібен інструмент, який показує зміну результату цього процесу раніше, ніж вона проявиться в пропорціях балансу. Така можливість відкривається при застосуванні методології SEE-управління, у межах якої результативність процесу подається добутком його масштабності та ефективності, зміна кожної складової вимірюється F-імпульсом, тобто темпом приросту індексу зміни показника цієї складової порівняно з попереднім періодом, а SEE-ризик тлумачиться як імовірність недосягнення бажаного рівня названих складових [4, с. 356].

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Дослідження стану машинобудівної галузі України характеризується кількома усталеними напрямами. Перший напрям характеризується увагою до структурних чинників уразливості підприємств галузі. С. О. Іщук [5, с. 14] пов'язала послаблення опірності підприємств галузі щодо зовнішніх збурень із територіальною зосередженістю машинобудівного виробництва, а у співавторстві з Л. Й. Созанським [6, с. 36] – зі згортанням експорту високотехнологічної продукції.

О. Ходирєва [7, с. 231] серед перешкод для оновлення виробничої бази машинобудівних підприємств назвала низький рівень рентабельності їхньої операційної діяльності. Т. С. Ткачова [8, с. 97] визначала розходження між зростанням макроекономічних показників і погіршенням фінансового стану промислових підприємств України як ознаку структурної незбалансованості промисловості, а М. Мірошніченко [9, с. 65] простежила пристосування цих підприємств до умов воєнного стану.

Другий напрям характеризується увагою до чинників адаптації машинобудівних підприємств у воєнні роки. Н. О. Карачина, В. Кошовий та О. Штанько [10, с. 220] показали, що машинобудівні підприємства України зберігають здатність пристосовуватися до змінених умов господарювання попри втрати виробничих потужностей. А. Вітюк [11, с. 78] пов'язала фінансову стійкість машинобудівних підприємств Вінницької області з гнучкістю управління їхніми бізнес-процесами, а у співавторстві [12, с. 99] – зі здатністю керівництва цих підприємств маневрувати активами. А. В. Бессонова [13, с. 130] встановила вплив кадрового потенціалу машинобудівного підприємства на продуктивність праці його працівників.

Третій напрям характеризується розробленням розрахункового інструментарію фінансової діагностики підприємства. В. В. Джеджула, І. Ю. Єпіфанова та В. С. Гуменюк [14, с. 60] розглянули прибуток і рівень рентабельності машинобудівного підприємства як індикатори наявності його фінансових ризиків, а А. Б. Макаренко [15, с. 57] запропонувала інтегральне оцінювання фінансової стійкості такого підприємства. Розрахунковим підґрунтям структурного рівня діагностики у статті слугувала методика І. Ю. Єпіфанової та В. В. Джеджули [16, с. 64].

Четвертий напрям характеризується розробленням авторських моделей показників складових результативності процесів функціонування складних систем. У праці В. О. Ярмоленка та Н. В. Бурєннікової (Поліщук) [17, с. 35] дієвість будь-якого процесу описано взаємопов'язаною трійкою показників – масштабності, ефективності й результативності, а врахування часової та циклічної природи цих процесів дало підстави стверджувати, що динаміка F-імпульсів за складовими результативності відділяє SEE-резерви від SEE-ризиків [18, с. 305]. Вбудувати управління ризиками в цю методологію запропоновано в праці [4, с. 357].

Узагальнення результатів досліджень авторів наведених праць засвідчило, що прикладний бік методики діагностики ризиків машинобудівних підприємств розкрито неповно: бракує розгорнутого прикладу застосування SEE-аналізу, тобто аналізу дієвості господарського процесу за показниками складових його результативності, до окремого машинобудівного підприємства. Не встановлено також, з якою часовою затримкою зміна структури капіталу підприємства настає стосовно зміни цих показників.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою статті є обґрунтування дворівневої процедури діагностики й вимірювання ризиків машинобудівних підприємств, у якій аналіз складових результативності процесу формування валового доходу поєднано з оцінюванням фінансової стійкості за фактичним рівнем коефіцієнтів структури капіталу. Апробацію запропонованої процедури виконано на прикладі окремого машинобудівного підприємства.

Наукова новизна одержаних результатів має методичний і методологічний характер водночас. Уперше визначено часову затримку між зміною показників складових результативності названого процесу та зміною коефіцієнтів структури капіталу підприємства, а також показано, що на одному об'єкті послідовно реалізуються всі три типи узгодження процесного та структурного сигналів ризику. Дістало подальшого розвитку поняття ретенції результативності, застосоване тут як перевірка того, чи закріпилося одноразове поліпшення процесу. Практична цінність одержаних результатів полягає в доведеній можливості розрізняти типи узгодження результатів обох рівнів діагностики, віднаходити зони ризику в діяльності підприємства та кількісно вимірювати ризики за допомогою темпів приросту індексів показників складових результативності.

Емпіричною базою дослідження слугували дані фінансової звітності ТОВ «Промавтоматика Вінниця» за 2022–2025 роки та статистичні дані Державної служби статистики України щодо машинобудівних підприємств. SEE-аналіз процесу формування валового доходу підприємства виконано за авторськими моделями показників складових результативності В. О. Ярмоленка та Н. В. Бурєннікової (Поліщук) [17; 18]. Вартісні показники цього процесу обчислено в середньому за рік на одного працівника підприємства в гривнях, завдяки чому показники складових результативності стають зіставними та вимірюваними. За темпами приросту індексів цих показників кількісно виміряно ризики та резерви за кожною складовою. Коефіцієнтний аналіз фінансової стійкості

проведено за методикою І. Ю. Єпіфанової та В. В. Джеджули [16] з віднесенням обчисленого значення кожного коефіцієнта до відповідної зони ризику одночасно з обчисленням.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Ризики окремого машинобудівного підприємства не виникають ізольовано: межі коливань цін на матеріали, доступність позикових коштів і структуру попиту на продукцію задає галузеве середовище, дію якого керівництво окремого підприємства змінити не здатне. Через це виклад результатів розпочато з макрорівня – зі зрушень у машинобудівній галузі України за 2022–2025 роки. Той самий період покладено в основу аналізу окремого підприємства, завдяки чому висновки, одержані на кожному з двох рівнів, лишаються зіставними. Стан галузі схарактеризовано за сукупним фінансовим результатом до оподаткування машинобудівних підприємств України, розподілом цих підприємств на прибуткові й збиткові та рівнем рентабельності їхньої операційної діяльності. Вихідні дані для такої характеристики наведено в табл. 1 [19].

Таблиця 1

Фінансовий результат до оподаткування та частка прибуткових і збиткових підприємств машинобудування за 2022–2025 рр.*

Рік	Фінансовий результат до оподаткування, млн грн	Частка прибуткових підприємств, %	Фінансовий результат прибуткових підприємств, млн грн	Частка збиткових підприємств, %	Фінансовий результат збиткових підприємств, млн грн
2022	-6161,91	67,5	15888,39	32,5	22050,30
2023	27550,51	75,6	35683,79	24,4	8133,27
2024	64377,04	75,5	69607,45	24,5	5230,41
2025	113394,33	73,9	129650,90	26,1	16256,58

*Джерело: Систематизовано автором за даними Державної служби статистики України [19].

Сукупний фінансовий результат до оподаткування машинобудівних підприємств України змінив знак уже в першому річному переході досліджуваного періоду: замість збитку 6 161,91 млн грн у 2022 році галузь одержала 27 550,51 млн грн прибутку у 2023 році, після чого цей показник зріс на 133,67% у 2024 році та ще на 76,14% у 2025 році. Фінансовий результат прибуткових машинобудівних підприємств за досліджуваний період збільшився на 716,01%, а 2025 рік став роком із найвищим за цей період сукупним фінансовим результатом до оподаткування.

Коло прибуткових машинобудівних підприємств при цьому не розширилося: питома вага прибуткових підприємств у загальній кількості машинобудівних підприємств піднялася з 67,5% у 2022 році до 75,6% у 2023 році, після чого знижувалася і у 2025 році становила 73,9%. Збитки збиткових машинобудівних підприємств знижувалися до 2024 року включно, проте у 2025 році зросли на 210,81% і лише на 26,28% поступалися рівню 2022 року. Рівень рентабельності операційної діяльності машинобудівних підприємств України [20] при цьому підвищувався щороку – з 1,9% у 2022 році до 16,4% у 2025 році (рис. 1).

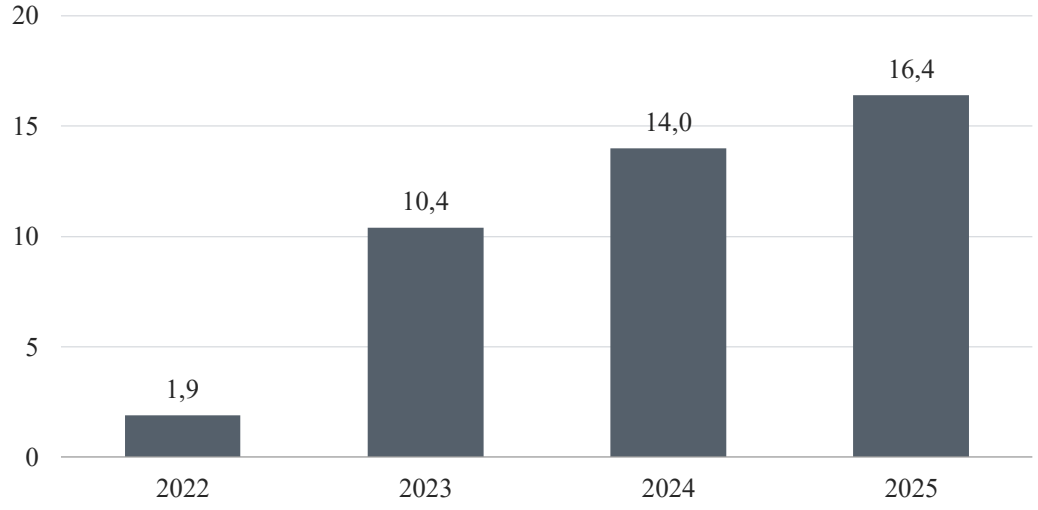


Рис. 1. Рівень рентабельності операційної діяльності підприємств машинобудування за 2022–2025 рр., %
*Джерело: Побудовано автором за даними Державної служби статистики України [20].

Зіставлення даних рис. 1 із даними табл. 1 засвідчило, що найвищий за досліджуваний період рівень рентабельності операційної діяльності машинобудівних підприємств України припав на той самий рік, у якому питома вага збиткових підприємств у загальній кількості підприємств галузі зросла до 26,1%, а збитки цих підприємств збільшилися на 210,81%. Зростання окремих статистичних показників галузі охопило вузьку частину сукупності машинобудівних підприємств, а агреговані по галузі величини цю відмінність приховують, звідки випливає потреба в діагностиці ризиків на рівні окремого підприємства.

Діагностику ризиків окремого машинобудівного підприємства виконано за дворівневою процедурою. Перший рівень діагностики утворює процесний аналіз на основі моделей складових результативності [18]. При дослідженні процесу формування валового доходу підприємства як системи в контексті управління ризиками (цей процес обрано тому, що валовий дохід є першим фінансовим результатом, у якому одночасно відображаються і результат реалізації продукції, і витрати уречевленої праці, тому саме він найраніше реагує на зміну умов господарювання, а всі його складові відновлюються за даними фінансової звітності) з усієї множини моделей показників складових результативності застосовано такі моделі зміни результативності процесу, що вивчається:

$$J_R = J_K \cdot J_E = J_K \cdot J_{V/Z} = J_G \cdot J_{1+Z/V} \cdot J_{V/Z} \quad (1)$$

$$J_R = J_G \cdot J_{1+Z/V} \cdot J_{G/Z} \cdot J_{V/G} = J_G \cdot J_{1+Z/V} \cdot J_{G/Z} \cdot J_{1+Z/G}, \quad (2)$$

де індекси J_R, J_K, J_E та інші є індексами зміни відповідних показників як відношень показників поточного року до показників попереднього року. У наведених моделях V – показник загального продукту процесу, тобто чистий дохід від реалізації продукції, товарів, робіт і послуг; Z – показник продукту як затрат процесу, що охоплює матеріальні витрати та амортизацію; $G = V - Z$ – показник продукту як користі процесу, тобто валовий дохід; $K = G(1 + Z/V)$ – показник масштабності процесу; $E = V/Z$ – показник ефективності процесу; $R = K \cdot E$ – показник результативності процесу. Вартісні показники розраховано в середньому за рік на одного працівника у фактичних цінах.

SEE-резервом у статті названо наявну можливість змінити складову результативності господарського процесу в бажаному напрямі. Кількісною мірою ризику або резерву слугують знак і величина F-імпульсу: від'ємний імпульс кваліфіковано як SEE-ризик, додатний – як SEE-резерв, а сам знак темпу приросту формує висновок про ризик чи резерв уже в поточному періоді, чим забезпечується превентивний характер методу.

Сигналом ризику названо результат діагностики, який попереджає про загрозу того, що показник не досягне бажаного рівня. Процесний сигнал дає знак F-імпульсу за відповідною складовою результативності, структурний – зона, до якої віднесено обчислене значення коефіцієнта фінансової стійкості підприємства. Зонами ризику названо інтервали значень коефіцієнта, які відмежовують безпечний стан підприємства за відповідним напрямом від стану, що потребує управлінського втручання, та від критичного стану. Структурний сигнал формується за фактичним рівнем кожного обчисленого значення, а не за напрямом його річної зміни, бо для управлінського рішення важить відстань коефіцієнта до порога неплатоспроможності. Поки значення рухається всередині критичної зони, стан підприємства лишається тим самим; змінює його лише перетин нормативної межі. За правилом найгіршої зони стан підприємства за рік ототожнюється з найгіршою із зон, до яких потрапило значення хоча б одного з шести коефіцієнтів, оскільки сприятливе значення за одним напрямом не відшкодовує втрати платоспроможності за іншим.

Результати обох рівнів діагностики зіставляються за напрямом процесного сигналу та за зміною стану фінансової стійкості підприємства, а виявлені співвідношення типізовано. Підтверджувальним названо тип, за якого процесний і структурний рівні рухаються в один бік. Випереджувальним названо тип, за якого процес уже погіршився, але баланс цього ще не показує, бо втрату перекрив раніше нагромаджений власний капітал. Сигналом якості зростання названо тип, за якого процесні показники поліпшуються, а частка власного капіталу зменшується або лишається незмінною. Типізація потрібна тому, що кожен із рівнів відповідає на власне питання: процесний – чи виникла загроза, структурний – чи вистачить підприємству запасу міцності, щоб її витримати.

За кожним F-імпульсом закріплено управлінську SEE-дію, адресовану керівництву підприємства: за від'ємного імпульсу приписом є нарощування рівня впливу відповідного фактора процесу, за додатного – утримання досягнутого рівня, а сукупність таких відповідностей пропонується формувати у вигляді матриці (карти) SEE-управління (табл. 6).

Ретенція результативності – здатність підприємства утримувати досягнутий рівень показників складових результативності процесу протягом наступних періодів, тобто перетворювати одноразове поліпшення процесу на стійку властивість його функціонування. Ретенція вважалася забезпеченою, якщо додатний F-імпульс за певною складовою результативності не змінювався на від'ємний у наступному річному переході, а досягнутий рівень складової закріплювався зростанням власного капіталу.

Нормативні межі коефіцієнтів фінансової стійкості підприємства та відповідні їм зони ризику наведено в табл. 2, результати структурного рівня діагностики за даними річної фінансової звітності ТОВ «Промавтоматика Вінниця» за 2022–2025 роки – у табл. 3.

Таблиця 2

Нормативні межі коефіцієнтів фінансової стійкості підприємства та відповідні їм зони ризику*

Коефіцієнт	Формули для обчислення	Безпечна зона	Зона ризику	Критична зона
Коефіцієнт автономії	$К_{авт} = \frac{ВК}{Баланс}$	$\geq 0,5$	$0,3 - 0,5$	$< 0,3$
Коефіцієнт концентрації залученого капіталу	$К_{зал} = \frac{ЗК}{Баланс}$	$\leq 0,5$	$0,5 - 0,7$	$> 0,7$
Коефіцієнт фінансового ризику	$К_{фр} = \frac{ЗК}{ВК}$	$\leq 1,0$	$1,0 - 2,0$	$> 2,0$
Коефіцієнт маневреності власного капіталу	$К_{м} = \frac{ВК - НА}{ВК}$	$\geq 0,4$	$0,0 - 0,4$	$< 0,0$
Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними активами	$К_{звоа} = \frac{ВК - НА}{ОА}$	$\geq 0,5$	$0,1 - 0,5$	$< 0,1$
Коефіцієнт забезпеченості запасів власними оборотними коштами	$К_{зз} = \frac{ВК - НА}{Запаси}$	$\geq 0,8$	$0,5 - 0,8$	$< 0,5$

*Джерело: Удосконалено автором на основі методики І. Ю. Єпіфанової та В. В. Джеджули [16, с. 64].

Таблиця 3

Оцінка фінансової стійкості ТОВ «Промавтоматика Вінниця» за зонами ризику за 2022–2025 рр.*

Показник	2022	2023	2024	2025
Коефіцієнт автономії ($К_{авт}$)	0,16 (критична)	0,13 (критична)	0,40 (ризик)	0,52 (безпечна)
Коефіцієнт концентрації залученого капіталу ($К_{зал}$)	0,84 (критична)	0,87 (критична)	0,60 (ризик)	0,48 (безпечна)
Коефіцієнт фінансового ризику ($К_{фр}$)	5,12 (критична)	6,85 (критична)	1,49 (ризик)	0,94 (безпечна)
Коефіцієнт маневреності власного капіталу ($К_{м}$)	0,78 (безпечна)	0,80 (безпечна)	0,84 (безпечна)	0,92 (безпечна)
Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними активами ($К_{звоа}$)	0,13 (ризик)	0,10 (ризик)	0,36 (ризик)	0,50 (безпечна)
Коефіцієнт забезпеченості запасів власними оборотними коштами ($К_{зз}$)	0,19 (критична)	0,16 (критична)	1,10 (безпечна)	0,81 (безпечна)

*Джерело: Розраховано автором за даними фінансової звітності підприємства.

Результати структурного рівня діагностики засвідчили висхідну траєкторію значень коефіцієнтів структури капіталу підприємства: значення коефіцієнта автономії зросло з 0,16 у 2022 році до 0,52 у 2025 році, а коефіцієнта фінансового ризику – знизилося з 5,12 до 0,94. Управлінського значення при цьому набуває не сам напрям цих змін, а перетин нормативних меж: зниження коефіцієнта автономії у 2023 році відбулося всередині критичної зони і стану підприємства не змінило, тоді як у 2025 році нормативні межі перетнули одразу чотири коефіцієнти. Стан підприємства за правилом найгіршої зони змінювався так: критичний у 2022 і 2023 роках, стан ризику у 2024 році, коли річну оцінку визначено за коефіцієнтом забезпеченості власними оборотними активами, та безпечний у 2025 році, коли значення всіх шести коефіцієнтів уперше потрапили до безпечної зони (табл. 4).

Таблиця 4

Показники виробничої діяльності ТОВ «Промавтоматика Вінниця» за 2022–2025 рр.*

Показник	**2022 рік**	**2023 рік**	**2024 рік**	**2025 рік**
Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн	130 255	393 824	713 052	1 522 015
Матеріальні витрати та амортизація, тис. грн	93 005	272 312	469 660	1 039 396
Середньооблікова чисельність працівників облікового складу, осіб	202	248	452	498

*Джерело: Систематизовано автором за даними фінансової звітності підприємства.

За чотири роки досліджуваного періоду чистий дохід (виручка) від реалізації продукції підприємства зріс на 1 068,5%, матеріальні витрати та амортизація – на 1 017,6%, а середньооблікова чисельність найманих працівників – на 146,5%. Ці абсолютні величини не розкривають ані джерела приросту обсягів діяльності, ані способу його фінансування, тому вартісні показники процесу формування валового доходу обчислено в середньому за рік на одного працівника (табл. 5).

Таблиця 5

Динаміка складових результативності процесу формування валового доходу за 2022–2025 рр.*

Показники	$J_R = J_K \cdot J_E = J_K \cdot J_{V/Z} = J_G \cdot J_{1+Z/V} \cdot J_{V/Z}$					
	$J_K = J_G J_{1+Z/V}$		$J_E = J_{G/Z} J_{V/G}$		$J_R = J_K J_E$	
Рік	**Характеристика загального продукту процесу**		**Характеристика продукту як витрат процесу**		**Характеристика чистого продукту процесу**	
	V	J_V	Z	J_Z	G	J_G
2022	644,83	1	460,42	1	184,41	1
2023	1588,00	2,46	1098,03	2,38	489,97	2,66
2024	1577,55	0,99	1039,07	0,95	538,48	1,10
2025	3056,26	1,94	2087,14	2,01	969,11	1,80
Рік	**Характеристика якісної складової масштабного продукту процесу**		**Характеристика масштабного продукту процесу**		**Характеристика ефективності процесу**	
	$1 + Z/V$	$J_{1+Z/V}$	K	J_K	E	J_E
2022	1,71	1	316,08	1	1,40	1
2023	1,69	0,99	828,76	2,62	1,45	1,03
2024	1,66	0,98	893,15	1,08	1,52	1,05
2025	1,68	1,01	1630,93	1,83	1,46	0,96
Рік	**Характеристика кількісної складової ефективності процесу**		**Характеристика якісної складової ефективності процесу**		**Характеристика результативності процесу**	
	$J_{G/Z}$		$J_{V/G}$		R	J_R
2022	1,00		1,00		442,67	1
2023	1,11		0,93		1198,57	2,71
2024	1,16		0,90		1356,01	1,13
2025	0,90		1,08		2388,21	1,76

Примітка: у середньому за рік на одного працівника, тис. грн; V – чистий дохід; Z – матеріальні витрати та амортизація; $G = V - Z$ – валовий дохід; $J_K = J_G \cdot J_{1+Z/V}$, $J_E = J_{G/Z} \cdot J_{V/G}$, $J_R = J_K \cdot J_E$ – індекси у коефіцієнтах до попереднього року.

*Джерело: Розраховано автором за моделями [17; 18].

Рівневі характеристики показників складових результативності засвідчили загальне поліпшення: загальний продукт процесу на одного працівника зріс за досліджуваний період на 374,0%, а результативність – на 439,5% (табл. 5). Темпи приросту індексів цих показників, кваліфікацію темпів як SEE-резервів або SEE-ризиків та рекомендовані управлінські SEE-дії подано в табл. 6.

Таблиця 6

Матриця (карта) SEE-управління за результатами SEE-аналізу*

Рік	**Параметри F-імпульсів ($F = R, K, E, G, 1 + Z/V, G/Z, V/G, V, Z$) як темпи приросту показників:**								
	результативності ΔJ_R	**масштабності ΔJ_K**	**ефективності ΔJ_E**	**валового доходу ΔJ_G**	**впливу минулої праці $\Delta J_{1+Z/V}$**	**кількісної складової ефективності $\Delta J_{G/Z}$**	**якісної складової ефективності $\Delta J_{V/G}$**	**виручки від реалізації продукції ΔJ_V**	**матеріальних витрат та амортизації ΔJ_Z**
Зміна 2023/2022	+170,76	+162,20	+3,26	+165,70	-1,32	+11,41	-7,31	+146,27	+138,48
	Вплив F-імпульсів на процес								
	Позитив.	Позитив.	Позитив.	Позитив.	Негатив.	Позитив.	Негатив.	Позитив.	Позитив.
	SEE-резерви (+) та SEE-ризики (–)								
	+	+	+	+	–	+	–	+	+
	Рекомендовані управлінські SEE-дії								
	Утримання рівня	Утримання рівня	Утримання рівня	Утримання рівня	Зростання	Утримання рівня	Зростання	Утримання рівня	Утримання рівня
Зміна 2024/2023	**ΔJ_R**	**ΔJ_K**	**ΔJ_E**	**ΔJ_G**	**$\Delta J_{1+Z/V}$**	**$\Delta J_{G/Z}$**	**$\Delta J_{V/G}$**	**ΔJ_V**	**ΔJ_Z**
	+13,14	+7,77	+4,98	+9,90	-1,94	+16,14	-9,61	-0,66	-5,37
	Вплив F-імпульсів на процес								
	Позитив.	Позитив.	Позитив.	Позитив.	Негатив.	Позитив.	Негатив.	Негатив.	Негатив.
	SEE-резерви (+) та SEE-ризики (–)								
	+	+	+	+	–	+	–	–	–
	Рекомендовані управлінські SEE-дії								
	Утримання рівня	Утримання рівня	Утримання рівня	Утримання рівня	Зростання	Утримання рівня	Зростання	Зростання	Зростання
Зміна 2025/2024	**ΔJ_R**	**ΔJ_K**	**ΔJ_E**	**ΔJ_G**	**$\Delta J_{1+Z/V}$**	**$\Delta J_{G/Z}$**	**$\Delta J_{V/G}$**	**ΔJ_V**	**ΔJ_Z**
	+76,12	+82,60	-3,55	+79,97	+1,46	-10,40	+7,65	+93,73	+100,87
	Вплив F-імпульсів на процес								
	Позитив.	Позитив.	Негатив.	Позитив.	Позитив.	Негатив.	Позитив.	Позитив.	Позитив.
	SEE-резерви (+) та SEE-ризики (–)								
	+	+	–	+	+	–	+	+	+
	Рекомендовані управлінські SEE-дії								
	Утримання рівня	Утримання рівня	Зростання	Утримання рівня	Утримання рівня	Зростання	Утримання рівня	Утримання рівня	Утримання рівня

Примітка: темпи приросту індексів наведено порівняно з попереднім роком (у %).
*Джерело: Розроблено автором.

Зміна 2023 року порівняно з 2022 роком. На процесному рівні діагностики цей річний перехід виявився найпотужнішим за досліджуваний період: результативність процесу зросла на 170,76%, причому приріст мав масштабну природу (масштабність +162,20% проти +3,26% ефективності), і сім із дев'яти F-імпульсів кваліфіковано як SEE-резерви. Від'ємними залишилися F-імпульси за рівнем впливу минулої праці (–1,32%) та за якісною складовою ефективності (–7,31%), кваліфіковані як SEE-ризики: обидва зумовлені сприятливими зрушеннями всередині процесу, проте, входячи до моделей як множники, стримували приріст результативності. Результати структурного рівня діагностики за цей самий рік вказували на протилежне: значення коефіцієнта автономії знизилося до 0,127, тож стан підприємства за правилом найгіршої зони залишився критичним. Зіставлення результатів обох рівнів пояснює природу зрушення: приріст обсягів діяльності профінансовано залученим капіталом, частка якого в пасивах досягла 87,30%, тому результат не мав запасу фінансової міцності, а такий тип узгодження кваліфіковано як сигнал якості зростання: поліпшення процесу відбулося коштом витіснення власного капіталу залученим, тому запасу міцності воно підприємству не додало.

Зміна 2024 року порівняно з 2023 роком. Результати процесного рівня діагностики змінилися якісно: результативність підвищилася на 13,14% за близького внеску масштабності (+7,77%) та ефективності (+4,98%), а найбільший за досліджуваний період приріст кількісної складової ефективності (+16,14%) дав підстави кваліфікувати це зростання як ефективнісне. Зіставлення даних табл. 4 і табл. 5 виявило приховану обставину: чистий дохід підприємства зріс на 81,06%, а середньооблікова чисельність найманих працівників – на 82,26%, тому загальний продукт процесу

на одного працівника навіть знизився, і приріст обсягів діяльності був повністю екстенсивним. Натомість результати структурного рівня діагностики засвідчили різке поліпшення: значення коефіцієнта автономії зросло до 0,40, і річну оцінку стану підприємства змінено з критичного стану на стан ризику, тобто зміна структури капіталу відбулася на рік пізніше за зміну показників складових результативності. Тип узгодження результатів обох рівнів кваліфіковано як підтверджувальний: обидва рівні змінилися односпрямовано, і капіталізований приріст валового доходу вивів підприємство з критичної зони.

Зміна 2025 року порівняно з 2024 роком. Процес формування валового доходу підприємства повернувся до масштабного типу зростання: масштабність зросла на 82,60%, результативність – на 76,12%. Проте вперше за досліджуваний період ефективність знизилася (–3,55%), оскільки продукт процесу як витрати зростав швидше за загальний продукт (+100,87% проти +93,73%), через що кількісна складова ефективності скоротилася на 10,40%. Результати структурного рівня діагностики засвідчили протилежне за напрямом зрушення: нормативні межі перетнули чотири коефіцієнти, значення всіх шести вперше потрапили до безпечної зони, і стан підприємства за правилом найгіршої зони вперше за досліджуваний період визнано безпечним. Тип узгодження результатів обох рівнів кваліфіковано як випереджувальний: погіршення ефективності процесу на структурі капіталу не відбилося, бо його повністю поглинув нагромаджений власний капітал. Саме такий збіг потребує завчасної управлінської реакції, оскільки досягнутий запас міцності приховує втрату віддачі витрат, а не усуває її.

Перевірка ретенції результативності процесу формування валового доходу підприємства засвідчила її неоднорідність за складовими: за результативністю та масштабністю цього процесу ретенцію визнано забезпеченою, оскільки F-імпульси за названими складовими зберігали додатний знак в усіх трьох річних переходах, тоді як за ефективністю та її кількісною складовою ретенцію втрачено у 2025 році, коли додатні F-імпульси 2023 і 2024 років змінилися на від'ємні. Про неповну ретенцію у 2023 році свідчить і те, що приріст рівнів складових результативності того року не супроводжувався зростанням власного капіталу підприємства, оскільки значення коефіцієнта автономії знизилося.

На одному об'єкті послідовно реалізувалися всі три типи узгодження результатів діагностики, передбачені запропонованою типізацією, причому жоден із них не спростовує показань іншого рівня, а доповнює їх. Сигнал якості зростання 2023 року показав, що найпотужніший за досліджуваний період приріст результативності процесу сам по собі не створює запасу міцності, якщо його профінансовано залученим капіталом. Підтверджувальний сигнал 2024 року засвідчив, що капіталізований приріст валового доходу виводить підприємство з критичної зони. Випереджувальний сигнал 2025 року виявив погіршення ефективності процесу в рік, коли структура капіталу вперше повністю перейшла до безпечної зони: втрату поглинув нагромаджений власний капітал, і саме тому вона потребує управлінської реакції завчасно.

Рекомендованими управлінськими SEE-діями, адресованими керівництву ТОВ «Промавтоматика Вінниця» за підсумками 2025 року, є забезпечення зростання кількісної складової ефективності процесу формування валового доходу, відновлення додатного F-імпульсу за ефективністю цього процесу як його якісною складовою та утримання досягнутих рівнів масштабності й результативності. Подібні тенденції спостерігаються на інших підприємствах галузі, зокрема на ПАТ «Калинівський машинобудівний завод», ПАТ «Вінницький завод «МАЯК», ПАТ «Барський машинобудівний завод», ТзДВ «Брацлав», ПАТ «Вінницький дослідний завод» та ТОВ «Жмеринський вагоноремонтний завод «Експрес».

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Обґрунтовано та апробовано дворівневу процедуру діагностики й вимірювання ризиків машинобудівних підприємств, у якій обидва рівні виконують взаємодоповнювальні функції: аналіз складових результативності господарського процесу виявляє загрозу на тій стадії, коли вона ще не відбилася на балансі, а віднесення фактичних значень коефіцієнтів фінансової стійкості до безпечної зони, зони ризику або критичної зони показує, чи вистачить підприємству запасу міцності, щоб цю загрозу витримати. Вихідними даними процедури є показники річної фінансової звітності підприємства, а кінцевим результатом – матриця (карта) SEE-управління, наведена в табл. 6.

Зниження коефіцієнта автономії підприємства у 2023 році відбулося всередині критичної зони і стану підприємства не змінило, тоді як у 2025 році нормативні межі перетнули одразу чотири

коефіцієнти, що й перевело підприємство до безпечної зони. Установлено також, що зростання окремих статистичних показників машинобудівної галузі України у 2022–2025 роках охопило не всю сукупність підприємств галузі, через що агреговані по галузі величини не дають підстав для висновку про стан окремого підприємства.

Результативність процесу формування валового доходу ТОВ «Промавтоматика Вінниця» зростала в кожному річному переході досліджуваного періоду за індексів її зміни 2,71; 1,13 та 1,76, а стан підприємства за правилом найгіршої зони послідовно змінювався з критичного у 2022–2023 роках на стан ризику у 2024 році та безпечний у 2025 році. Установлено, що зміна структури капіталу підприємства наставала приблизно на рік пізніше за зміну показників складових результативності: приріст результативності у 2023 році супроводжувався поглибленням критичного стану структури капіталу, і лише капіталізація нарощеного валового доходу перевела обчислені значення коефіцієнтів із критичної зони до зони ризику наступного року.

Перевірка ретенції результативності засвідчила, що підприємство утримало досягнутий рівень результативності та масштабності процесу формування валового доходу в усіх річних переходах досліджуваного періоду, проте втратило ретенцію за ефективністю цього процесу у 2025 році. Саме поєднання втраченої ретенції за ефективністю з виходом усіх шести коефіцієнтів структури капіталу до безпечної зони утворює випереджувальний сигнал, який і робить дворівневу процедуру потрібною: жоден із рівнів окремо такого поєднання не виявляє. Перспективи подальших досліджень пов'язані з перевіркою виявленої часової затримки та стійкості типів узгодження сигналів на ширшій сукупності машинобудівних підприємств.

ЛІТЕРАТУРА

1. Целікова А. С., Міська Є. М. Сучасний стан та проблеми розвитку машинобудівних підприємств України. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Т. 9, № 2. С. 228–235. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-2-39.

2. Джеджула В. В., Єпіфанова І. Ю., Гуменюк В. С. Стан та перспективи розвитку машинобудівної промисловості України. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2020. № 2 (280). С. 270–275. DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2020-280-2-48.

3. Антонюк В. П. Структурні зміни переробної промисловості України в умовах воєнної економіки. *Вісник економічної науки України*. 2025. № 2 (49). С. 3–14. DOI: https://doi.org/10.37405/1729-7206.2025.2(49).3-14.

4. Бурєннікова Н. В., Гордійчук А. П. Оновлені підходи до ризик-менеджменту в контексті моделювання результативності функціонування підприємств на засадах SEE-управління. *Бізнес Інформ*. 2024. № 1. С. 354–362. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-1-354-362.

5. Іщук С. О. Регіональні тренди розвитку машинобудування в Україні: статистична оцінка. *Статистика України*. 2021. Т. 94, № 3. С. 12–20. DOI: https://doi.org/10.31767/su.3(94)2021.03.02.

6. Іщук С. О., Созанський Л. Й. Розвиток машинобудування в Україні: тенденції і загрози. *Економічний вісник Українського державного хіміко-технологічного університету*. 2023. № 1. С. 31–40.

7. Ходирєва О. О. Сучасний стан та проблеми розвитку машинобудівних підприємств України. *Економічний аналіз*. 2021. Т. 31, № 1. С. 227–238. DOI: https://doi.org/10.35774/econa2021.01.227.

8. Ткачова Т. С. Аналіз основних тенденцій в галузі машинобудування України. *Економічний журнал Одеського політехнічного університету*. 2020. № 3 (13). С. 95–99. DOI: https://doi.org/10.15276/EJ.03.2020.12.

9. Мірошніченко М. В. Аналіз структури та стану промислової галузі України. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія «Економічні науки»*. 2025. № 2 (116). С. 63–69. DOI: https://doi.org/10.37734/2409-6873-2025-2-9.

10. Карачина Н. П., Кошовий В. В., Штанько О. С. Трансформація розвитку та напрями розбудови машинобудування України. *Економічний простір*. 2024. № 190. С. 218–222. DOI: https://doi.org/10.32782/2224-6282/190-40.

11. Вітюк А. Особливості управління бізнес-процесами провідних машинобудівних підприємств Вінницької області в міжнародному середовищі. *Innovation and Sustainability*. 2024. № 4. С. 76–90. DOI: https://doi.org/10.31649/ins.2024.4.76.90.

12. Карачина Н. П., Вітюк А., Острий І. Статистичне оцінювання фінансових результатів розвитку найбільших машинобудівних підприємств в Україні. *Вісник Хмельницького національного*

університету. Економічні науки. 2026. Т. 350, № 1. С. 91–101. DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2026-350-11.

13. Бессонова А. В. Розвиток системи кадрового потенціалу підприємства на прикладі машинобудівної галузі України. *Економічний вісник Дніпровської політехніки*. 2024. № 1 (85). С. 128–141. DOI: https://doi.org/10.33271/ebdut/85.128.

14. Джеджула В. В., Єпіфанова І. Ю., Гуменюк В. С. Прибутковість підприємств машинобудівної промисловості України як показник ефективності їх функціонування. *Modern Economics*. 2021. № 25. С. 58–63. DOI: https://doi.org/10.31521/modecon.V25(2021)-09.

15. Макаренко А. Б. Аналіз машинобудівних підприємств з метою вдосконалення інвестиційного проектування в сучасних умовах. *Енергозбереження. Енергетика. Енергоаудит*. 2021. № 3–4 (157–158). С. 55–61. DOI: https://doi.org/10.20998/2313-8890.2021.03.06.

16. Єпіфанова І. Ю., Джеджула В. В. *Фінансовий аналіз та звітність : електронний практикум комбінованого (локального та мережного) використання*. 2-ге вид., доп. Вінниця : ВНТУ, 2022. 144 с. URL: https://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/36137.

17. Бурєннікова Н. В., Ярмоленко В. О. Авторські моделі дієвості процесів функціонування складних систем на основі складових результативності: класифікація, характеристика, застосування. *Перспективні тренди розвитку науки: економіка : монографія*. Одеса : Купрієнко С. В., 2016. С. 33–48.

18. Бурєннікова Н. В. Результативність функціонування підприємств як систем на засадах SEE-управління: сутність, урахування фактора часу та циклічності. *Бізнес Інформ*. 2024. № 8. С. 303–309. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-8-303-309.

19. Державна служба статистики України. Фінансові результати до оподаткування підприємств за видами економічної діяльності. *Фінансові результати підприємств (річна)* : набір статистичних даних. URL: https://stat.gov.ua/uk/datasets/finansovi-rezultaty-pidpryyemstv-richna

20. Державна служба статистики України. Рентабельність операційної та всієї діяльності підприємств за видами економічної діяльності. *Фінансові результати підприємств (річна)* : набір статистичних даних. URL: https://stat.gov.ua/uk/datasets/finansovi-rezultaty-pidpryyemstv-richna

REFERENCES

1. Tselikova, A. S., & Misko, Ye. M. (2024). Suchasnyi stan ta problemy rozvytku mashynobudivnykh pidpryiemstv Ukrainy [Current state and problems of development of machine-building enterprises in Ukraine]. *Ukrainskyi zhurnal prykladnoi ekonomiky ta tekhniky*, 9(2), 228–235. https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-2-39 [in Ukrainian].

2. Dzhedzhula, V. V., Yepifanova, I. Yu., & Humeniuk, V. S. (2020). Stan ta perspektyvy rozvytku mashynobudivnoi promyslovosti Ukrainy [State and prospects of development of the machine-building industry of Ukraine]. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, 2(280), 270–275. https://doi.org/10.31891/2307-5740-2020-280-2-48 [in Ukrainian].

3. Antoniuk, V. P. (2025). Strukturni zminy pererobnoi promyslovosti Ukrainy v umovakh voiennoi ekonomiky [Structural changes in Ukraine's manufacturing industry under a wartime economy]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, 2(49), 3–14. https://doi.org/10.37405/1729-7206.2025.2(49).3-14 [in Ukrainian].

4. Buriennikova, N. V., & Hordiichuk, A. P. (2024). Onovleni pidkhody do ryzyk-menedzhmentu v konteksti modeliuvannia rezultatyvnosti funktsionuvannia pidpryiemstv na zasadakh SEE-upravlinnia [Updated approaches to risk management in the context of modeling enterprise performance based on SEE-management]. *Biznes Inform*, 1, 354–362. https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-1-354-362 [in Ukrainian].

5. Ishchuk, S. O. (2021). Rehionalni trendy rozvytku mashynobuduvannia v Ukraini: statystychna otsinka [Regional trends in the development of mechanical engineering in Ukraine: A statistical assessment]. *Statystyka Ukrainy*, 94(3), 12–20. https://doi.org/10.31767/su.3(94)2021.03.02 [in Ukrainian].

6. Ishchuk, S. O., & Sozanskyi, L. Y. (2023). Rozvytok mashynobuduvannia v Ukraini: tendentsii i zahrozy [Development of mechanical engineering in Ukraine: Trends and threats]. *Ekonomichnyi visnyk Ukrainskoho derzhavnoho khimiko-tekhnolohichnoho universytetu*, 1, 31–40 [in Ukrainian].

7. Khodyrieva, O. O. (2021). Suchasnyi stan ta problemy rozvytku mashynobudivnykh pidpryiemstv Ukrainy [Current state and problems of development of machine-building enterprises in Ukraine]. *Ekonomichnyi analiz*, 31(1), 227–238. https://doi.org/10.35774/econa2021.01.227 [in Ukrainian].

8. Tkachova, T. S. (2020). Analiz osnovnykh tendentsii v haluzi mashynobuduvannia Ukrainy [Analysis of the main trends in the machine-building industry of Ukraine]. *Economic Journal Odessa Polytechnic University*, 3(13), 95–99. https://doi.org/10.15276/EJ.03.2020.12 [in Ukrainian].

9. Miroshnichenko, M. V. (2025). Analiz struktury ta stanu promyslovoi haluzi Ukrainy [Analysis of the structure and state of Ukraine's industrial sector]. *Naukovyi visnyk Poltavskoho universytetu ekonomiky i torhivli. Seriia «Ekonomichni nauky»*, 2(116), 63–69. https://doi.org/10.37734/2409-6873-2025-2-9 [in Ukrainian].

10. Karachyna, N. P., Koshovyi, V. V., & Shtanko, O. S. (2024). Transformatsiia rozvytku ta napriamy rozbudovy mashynobuduvannia Ukrainy [Transformation of development and directions for rebuilding Ukraine's machine-building industry]. *Ekonomichnyi prostir*, 190, 218–222. https://doi.org/10.32782/2224-6282/190-40 [in Ukrainian].

11. Vitiuk, A. (2024). Osoblyvosti upravlinnia biznes-protsesamy providnykh mashynobudivnykh pidpryiemstv Vinnytskoi oblasti v mizhnarodnomu seredovyshchi [Features of business process management at leading machine-building enterprises of Vinnytsia region in the international environment]. *Innovation and Sustainability*, 4, 76–90. https://doi.org/10.31649/ins.2024.4.76.90 [in Ukrainian].

12. Karachyna, N. P., Vitiuk, A., & Ostryi, I. (2026). Statystychne otsiniuvannia finansovykh rezultativ rozvytku naibilshykh mashynobudivnykh pidpryiemstv v Ukraini [Statistical assessment of the financial performance of the largest machine-building enterprises in Ukraine]. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, 350(1), 91–101. https://doi.org/10.31891/2307-5740-2026-350-11 [in Ukrainian].
13. Bessonova, A. V. (2024). Rozvytok systemy kadrovoho potentsialu pidpryiemstva na prykladi mashynobudivnoi haluzi Ukrainy [Development of the enterprise's human resource potential system: Evidence from the machine-building industry of Ukraine]. *Ekonomichnyi visnyk Dniprovskoi politekhniky*, 1(85), 128–141. https://doi.org/10.33271/ebdut/85.128 [in Ukrainian].
14. Dzhedzhula, V. V., Yepifanova, I. Yu., & Humeniuk, V. S. (2021). Prybutkovist pidpryiemstv mashynobudivnoi promyslovosti Ukrainy yak pokaznyk efektyvnosti yikh funktsionuvannia [Profitability of machine-building enterprises in Ukraine as an indicator of their operational efficiency]. *Modern Economics*, 25, 58–63. https://doi.org/10.31521/modecon.V25(2021)-09 [in Ukrainian].
15. Makarenko, A. B. (2021). Analiz mashynobudivnykh pidpryiemstv z metoiu vdoskonalennia investytsiinoho proektuvannia v suchasnykh umovakh [Analysis of machine-building enterprises to improve investment project planning under current conditions]. *Enerhozberezhennia. Enerhetyka. Enerhoaudyt*, 3–4(157–158), 55–61. https://doi.org/10.20998/2313-8890.2021.03.06 [in Ukrainian].
16. Yepifanova, I. Yu., & Dzhedzhula, V. V. (2022). *Finansovyi analiz ta zvitnist: elektronnyi praktykum kombinovanoho (lokalnoho ta merezhnoho) vykorystannia* [Financial analysis and reporting: An electronic practical guide for combined local and network use] (2nd ed., supplemented). Vinnytsia: VNTU. 144 p. https://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/36137 [in Ukrainian].
17. Buriennikova, N. V., & Yarmolenko, V. O. (2016). Avtorski modeli diievosti protsesiv funktsionuvannia skladnykh system na osnovi skladovykh rezultatyvnosti: klasyfikatsiia, kharakterystyka, zastosuvannia [Authors' models of the effectiveness of complex systems' functioning processes based on performance components: Classification, characteristics and application]. In *Perspektyvni trendy rozvytku nauky: ekonomika* [Prospective trends in the development of science: Economics] (pp. 33–48). Odesa: Kupriienko S. V. [in Ukrainian].
18. Buriennikova, N. V. (2024). Rezultatyvnist funktsionuvannia pidpryiemstv yak system na zasadakh SEE-upravlinnia: sutnist, urakhuvannia faktora chasu ta tsyklichnosti [Performance of enterprises as systems based on SEE-management: Essence and consideration of time and cyclicality]. *Biznes Inform*, 8, 303–309. https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-8-303-309 [in Ukrainian].
19. State Statistics Service of Ukraine. (2026). Finansovi rezultaty do opodatkuvannia pidpryiemstv za vydamy ekonomichnoi diialnosti [Financial results before taxation of enterprises by type of economic activity]. *Finansovi rezultaty pidpryiemstv (richna)* [Financial results of enterprises (annual)]: from https://stat.gov.ua/uk/datasets/finansovi-rezultaty-pidpryyemstv-richna [in Ukrainian].
20. State Statistics Service of Ukraine. (2026). Rentabelnist operatsiinoi ta vsiiei diialnosti pidpryiemstv za vydamy ekonomichnoi diialnosti [Profitability of operating and overall activities of enterprises by type of economic activity]. *Finansovi rezultaty pidpryiemstv (richna)* [Financial results of enterprises (annual)] from https://stat.gov.ua/uk/datasets/finansovi-rezultaty-pidpryyemstv-richna [in Ukrainian].

ASSESSMENT OF FINANCIAL SUSTAINABILITY AND MEASUREMENT OF SEE-RISKS OF MACHINE-BUILDING ENTERPRISES: A TWO-LEVEL DIAGNOSTIC PROCEDURE

GORDIICHUK Andrii
Vinnytsia National Technical University

The relevance of the study is determined by the fact that the positive dynamics of individual statistical indicators of the machine-building industry of Ukraine did not spread evenly across all enterprises of that industry: approximately every fourth machine-building enterprise remained unprofitable even in the year with the highest aggregate financial result before taxation for the period under study, so that the values aggregated across the industry lose their diagnostic suitability with regard to a separate enterprise. The purpose of the article is to substantiate and to test a two-level procedure for diagnosing and measuring the risks of machine-building enterprises in which both levels perform complementary functions. The analysis of the components of performance of the economic process reveals a threat at the stage when it has not yet appeared in the balance sheet, since the performance of the process of gross income formation is presented as the product of scale and effectiveness, while the change of each component is measured by the growth rate of the corresponding index. The assessment of financial sustainability by the actual level of six ratios, with each calculated value assigned to a safe zone, a risk zone or a critical zone, shows whether the enterprise has enough margin of safety to withstand that threat. Three types of agreement between the results of the two levels are distinguished. Under the confirming type both levels move in the same direction. Under the leading type a deterioration of the process is covered by equity accumulated earlier and is not yet visible in the balance sheet. Under the growth quality signal the process improves while the share of equity falls. It has also been established that the change of the capital structure of an enterprise occurs approximately one year later than the change of the indicators of the components of performance. The practical value of the work is confirmed by the proven possibility to distinguish these types, to locate the risk zones in the activity of the enterprise and to measure the risks of the enterprise quantitatively by means of the growth rates of the indices.

Keywords: enterprise risk diagnostics; components of performance; scale; effectiveness; risk zones; capital structure; performance retention; machine-building enterprise.