

<https://doi.org/10.26565/2524-2547-2024-68-21>
УДК 339.7

Валерія Олександрівна Яценко

аспірантка

Київський національний університет імені Тараса Шевченка,

вул. Васильківська, 90А, Київ, 03022, Україна

valeriyatsenko5@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2925-7470>

МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВАЛЮТНИХ РИЗИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ

Дана стаття присвячена всебічному дослідженню валютних ризиків діяльності суб'єктів господарювання, заснованого на інтеграції двох методологічних підходів – організації досліджень в економіці та бізнесі Easterby-Smith, et al., та методу концептуального моделювання, єдиний фундаментальній онтології UFO, Guizzardi. На основі опрацювання широкого спектру наукових праць, автором систематизовано три підходи до трактування валютних ризиків – статистичний, математичний та фінансово-економічний, який, на відміну від двох попередніх, відображає результати впливу непередбачуваної волатильності валютного курсу на діяльність економічних агентів, а саме їхні грошові потоки або ринкову вартість. Крім того, доведено критичну важливість коректного розрізнення валютного ризику, як реалізованої, фактичної загрози (ex-post), та експозиції до нього – потенційного, ймовірного ризику (ex-ante), який попри перманентне існування, може не реалізуватись і не спричинити збитки. Відповідно, детальний компаративний аналіз зазначених категорій дозволив автору уточнити визначення валютного ризику як фактичної зміни дохідності акцій або відхилення ринкової вартості від справедливої (попередньої) внаслідок непередбачуваної волатильності валютних курсів. Важливість вірної ідентифікації ризику прямо впливає на розпізнавання його виду (трапляючий, трансакційний, економічний; повторюваний, неповторюваний; лінійний, нелінійний; симетричний, асиметричний; прихований, явний тощо), що, в свою чергу, визначає метод його кількісного вимірювання. У випадку аналізу економічної експозиції, використання класичних інструментів оцінки ризиків – VaR, відкритих валютних позицій, стандартного відхилення, є невиправданим, оскільки не відображає результати впливу непередбачуваних коливань валютних курсів на діяльність суб'єктів господарювання. Натомість для вимірювання експозицій, найпопулярнішим підходом виступає застосування моделей ціноутворення активів, в першу чергу, моделі ціноутворення капітальних активів CAPM.

Ключові слова: ризик, валютний ризик, експозиція до валютного ризику, суб'єкт господарювання, методологія.

JEL Classification: B41; F30; G32.

Як цитувати: Яценко, В. О. (2024). Методологія дослідження валютних ризиків діяльності суб'єктів господарювання. Соціальна економіка, 68, 227-246. doi: <https://doi.org/10.26565/2524-2547-2024-68-21>

Вступ. Комплексний аналіз валютного курсу, як об'єктивного індикатору «економічного здоров'я» (Mi'skiewicz, 2021; Pietrychet et al., 2021) і міжнародної конкурентоспроможності країни здавна виступає одним із ключових завдань економічної науки. Історія формально-визначеної системи валютних відносин розпочалась із проведенням Паризької конференції у

1867 р., яка офіційно затвердила першу валютну систему на міждержавному рівні – золотий стандарт, в той час як науковий інтерес до механізмів курсоутворення розпочав Ж. Кассель представленням паритету купівельної спроможності у 1919 р. (Wang, 2020).

Практично століття обмінний курс виступав самостійним об'єктом макроеконо-

мічних досліджень, присвячених ідентифікації фундаментальних факторів його формування та змін. Проте, запровадження Ямайської валютної системи у 1976-78 рр. породило проблему непередбачуваної волатильності вільно плаваючих валютних курсів, ознаменувавши появу нового явища у міжнародній макроекономіці – валютних ризиків, які одразу привернули увагу фінансових менеджерів та науковців, але вже на мікрорівні.

Однак, попри своє значення, результати численних досліджень є фрагментарними та мозаїчними, демонструючи контрверсійні висновки, відсутність загально-визнаних підходів до трактування і, найголовніше, методів вимірювання ризиків, лімітуючи, таким чином, можливість прийняття оптимальних управлінських рішень.

Відповідно, метою статті виступає представлення поетапного всебічного аналізу валютних ризиків діяльності суб'єктів господарювання на основі інтеграції двох методологічних підходів – способу організації економічних досліджень М. Істербі-Сміт (Easterby-Smith et al., 2018) та єдиної фундаментальної онтології UFO, концептуального моделювання розробленого Г. Гізарді (2005).

Об'єктом дослідження є валютні ризики діяльності суб'єктів господарювання.

Предметом статті виступає методологія ідентифікації та аналізу валютних ризиків діяльності суб'єктів господарювання.

Огляд літератури. Більшість українських вчених визначають ризик як «ймовірність певних втрат, збитків або недоотримання доходів» (Петрова, 2020), «ймовірність виникнення несприятливої ситуації або відхилення реального результату від запланованого» (Fishchenko & Khalaimova, 2011), «можливість негативного відхилення від цілей» (Neukova, 2011), «можливість відхилення від наміченого результату» (Радзіховська, 2015), «імовірність втрат виробництва і реалізації продукції та обмежень рівня рентабельності підприємств» (Даниленко, 2020) тощо.

Спільним знаменником наведених дефініцій є ототожнення ризику із ймовірністю, а також фокусування уваги виключно на негативних наслідках – збитках або втратах, що, на нашу думку, є дискусійним твердженнями, з точки зору синергетичної парадигми, теорії самоорганізації та другого закону діалектики (Шевченко & Яценко, 2016), що особливо вірно для валютних ризиків. Так, при однаково заданій волатильності валютного курсу, одні компанії

можуть отримати збитки, в той час як інші – прибутки з огляду утримування проти-лежних валютних позицій, а решта продемонструвати абсолютну нечутливість до будь-яких коливань валют.

Крім того, більшість вітчизняних вчених використовує декілька базових підходів оцінювання валютних ризиків діяльності підприємств або банків, а саме *Value at Risk*, *VaR*¹ (та його модифікації, зокрема *Capital at Risk*) або ж просту оцінку курсових різниць чи валютних позицій (Пивоварова, 2019; Фесенко, 2018; Бідюк, 2014; Веріга, 2013; Шварц, 2012; Українська, 2012; Волик, 2011; Бондаренко, 2010; Шора, 2006), за поодиноких випадків застосування альтернативних способів таких як стрес-тестування (Веріга, 2013) або експертного оцінювання (Гасанова, 2017). Дискутуючи про математичний спосіб розрахунку, наведені методи, втім, засновані на оцінці відкритих валютних позицій або курсових різниць, що і провокує основну проблему вимірювання та ефективного управління валютними ризиками діяльності українських підприємств.

По-перше, основоположний метод *VaR* був розроблений та імплементований для оцінки валютних ризиків банків, які, з огляду своєї діяльності, перебувають у *прямій перманентній залежності від коливань валютних курсів*, що, однак, не обов'язково справджується для підприємств чи компаній. Неодноразово було доведено, що навіть незалучені до зовнішньо-економічної діяльності суб'єкти господарювання можуть зазнавати впливу несприятливих змін валютних курсів, що автоматично нівелює можливість застосування *VaR* та розрахунку курсових різниць (валютних позицій) до оцінки однойменних ризиків тих підприємств або компаній, які не здійснюють експортно-імпортних операцій або не володіють рахунками в іноземних валютах.

По-друге, ефективне застосування зазначених методів можливе у випадку оцінювання *транзакційних валютних ризиків*, залишаючи, однак, поза увагою економічні, які, на нашу думку, несуть потенційно більшу загрозу для стратегічної стабільності суб'єктів, ніж транзакційні або транзакційні ризики.

По-третє, абсолютним пріоритетом публічних компаній є *максимізація рин-*

1 Як правило, розраховується за допомогою методу історичного моделювання, дельта-нормального методу (дисперсії/ коваріації), методу Монте-Карло (стохастичного моделювання).

кової вартості¹ (Jensen, 2002; McConnell & Muscarella, 1985), що окреслює необхідність аналізу впливу непередбачуваних змін обмінного курсу не лише на окремі види діяльності чи операції, але і на капіталізацію в цілому, що практично неможливо достовірно зробити, використовуючи вищезазначені методи.

Методологія дослідження. Дана стаття спирається на інтеграцію двох методологічних підходів організації досліджень у бізнесі та менеджменті, забезпечуючи поетапний комплексний аналіз валютних ризиків діяльності суб'єктів господарювання з метою їхньої коректної оцінки та подальшого вибору оптимальних управлінських рішень.

Перш за все, був використаний підхід М. Істербі-Сміт (Easterby-Smith et al., 2018), що включає чотири рівні дослідження, а саме:

(1) дослідницькі традиції відображають результати попередніх досліджень, існуючі підходи до пояснення і трактування сутності аналізованих явищ та процесів, що сформувались у науковій літературі;

(2) дизайн дослідження охоплює чотири складові, а саме онтологію, епістемологію, методологію, методи і техніки;

(3) збір та аналіз даних пояснює процес збору даних, кількісних розрахунків, описує отримані оцінки;

(4) результати, що транслюються науковій спільноті та суспільству у вигляді рекомендацій, проєктів управлінських рішень тощо.

Крім того, для детальнішого вивчення онтології валютних ризиків, був застосований спосіб концептуального моделювання Guizzardi – єдину фундаментальну онтологію (Unified Foundational Ontology, UFO), яка також представлена 4 рівнями: онтологією об'єктів, UFO-A; подій та процесів, UFO-B; соціальних та цілеспрямованих аспектів, UFO-C; та онтологією послуг,

UFO-S² (Guizzardi, 2005; Amaral et al., 2020; Suchánek 2022).

Такий вичерпний аналіз валютних ризиків дозволить достовірно і коректно ідентифікувати причини їх виникнення та тип, обрати спосіб кількісної оцінки та, зрештою, оптимальний інструмент для управління ними (рис. 1).

Основні результати. Оскільки дана стаття присвячена детальному опису способів ідентифікації та аналізу валютних

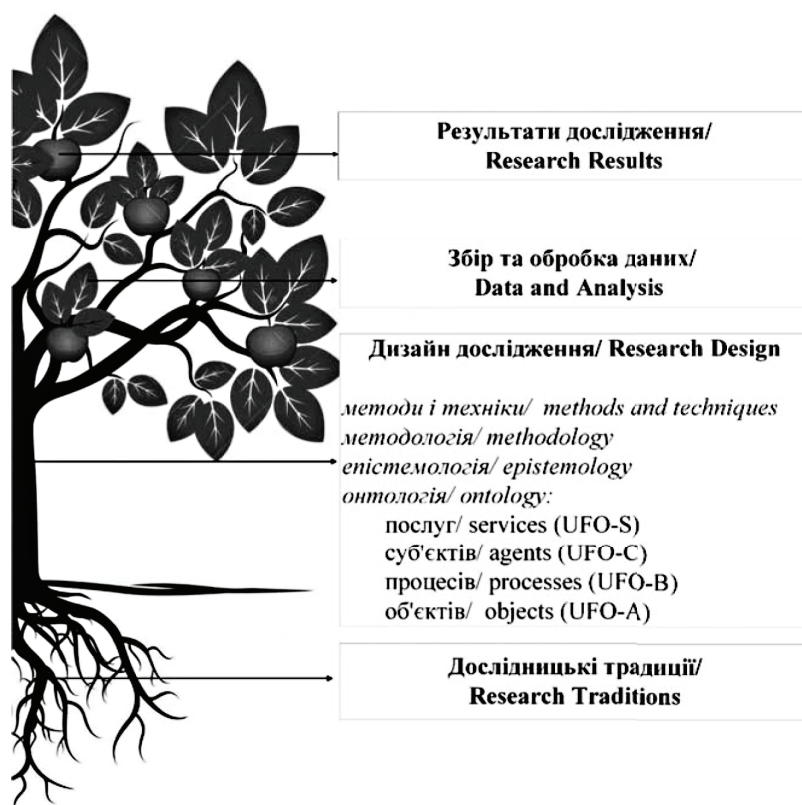


Рис. 1. Спосіб та організація економічного дослідження

Fig. 1. Method and organization of economic research

Джерело: побудовано автором на основі (Easterby-Smith et al., 2018; Guizzardi, 2005; Amaral et al., 2020; Suchánek 2022)

Source: compiled by the author based on (Easterby-Smith et al., 2018; Guizzardi, 2005; Amaral et al., 2020; Suchánek 2022;)

ризиків діяльності суб'єктів господарювання, основна увага буде сконцентрована першим етапам організації дослідження згідно (Easterby-Smith et al., 2018), а саме дослідницьким традиціям та дизайну, включно із онтологією, епістемологією та методологією. Вивчення наступних кроків – методів та технік, збір та аналіз даних, формулювання результатів та пропозицій, є об'єктом прикладних статей.

1. Дослідницькі традиції. Перший рівень дослідження представляють традиції – підходи до визначення сутності явища або

1 А в приватних компаній – стати публічними.

2 Онтологія послуг не буде розглядатись у даній статті.

Таблиця 1. Компаративний аналіз трактувань ризику**Дж. М. Кейнс та Ф. Найтом****Table 1. The comparison of Keynes and Knight's interpretations of risk**

Критерії/ Criteria	Дж. М. Кейнс/ J.M. Keynes	Ф.Х. Найт/ F.H. Knight
Категорії/ Categories	Імовірність та невизначеність/ Probability and uncertainty	Ризик та невизначеність/ Risk and uncertainty
Невизначеність/ Uncertainty	біхевіористична, «справжня» неможливо виміряти чи порівняти, виникає внаслідок «animal spirits»/ behavioral, “real” cannot be measured or compared, arises from “animal spirits”; спекулятивна пов'язана із математичним сподіванням та кількісною імовірністю/ speculative is related to mathematical expectation and quantitative probability	невимірювана, справжня невизначеність/ immeasurable, true uncertainty; вимірювана – насправді є ризиком і не може визначатись як невизначеність/ measurable – is actually a risk and cannot be defined as uncertainty.
Імовірність/ Probability	застосування об'єктивної та суб'єктивної теорії імовірності/ objective and subjective probability theory; імовірність може бути хибною або забезпечувати коректні рішення/ probability can be either false or provide valid solutions; низький рівень імовірності є непорівнюваним/ low probabilities are incomparable; вищий рівень імовірності стає порівняним та вимірюваним/ greater probabilities become comparable and measurable	вимірювана/ measurable априорна імовірність – результат ділення можливих випадків на загальну кількість/ a priori probability – the result of dividing possible cases by the total number; статистична імовірність – ліміт до якого наближається відносна частота події/ statistical probability – the limit to which the relative frequency of an event approaches; невимірювана/ immeasurable теоретично-імовірні ситуації включає оцінки та судження/ theoretical and probable situations include estimates and judgments
Ризик/ Risk	числова область, для вимірювання якої можна використовувати криву Гаусса або криву кумулятивного розподілу/ numerical area, which can be measured by a Gaussian curve or a cumulative distribution curve	відомий ризик не забезпечує винагороду/ known risk does not provide reward; невідомий ризик/ unknown risk

Джерело: складено автором на основі (Sakai, 2019; Knight, 1964)

Source: compiled by the author based on (Sakai, 2019; Knight, 1964)

процесу, що сформувались у науковій літературі (Easterby-Smith et al., 2018), серед яких, на нашу думку, можна виділити 3 напрями.

Математичний та статистичний підходи трактування валютних ризиків на мікрорівні. Ризик, як економічна категорія, вперше була введена в науковий обіг Ф. Найт у книзі «Risk, Uncertainty and Profit», вийшовши одночасно з «A Treatise on Probability» Дж. М. Кейнса, які, за висловом І. Сакай, ознаменували епоху «К-К» (Sakai, 2019). Залишаючи за дужками детальний аналіз диспуту двох фундаментальних праць 1921 р. (табл. 1), відзначимо що одним із головних протиріч виступає визначення ризику, який Дж. М. Кейнс вважав підмножиною вимірюваної ймовірності (Sakai, 2019), для оцінки якої можна застосувати функцію щільності ймовірності або кумулятивну криву, на противагу Ф. Найту, що іменував його вимірюваною невизначеністю (Knight, 1964).

Незалежно від виду та сфери виникнення, вимірювання ризику найчастіше здійснюється шляхом розрахунку математичної ймовірності або стандартного відхилення. Наприклад, ризик настання аварійної ситуації на дорозі може розраховуватись або на основі масиву фактичних ретроспективних даних – кількість несправностей конкретного авто поділеного на 10 тис. км пробігу, або за допомогою побудови теоретичних моделей шляхом врахування дії різних факторів, в тому числі майстерності та досвіду водія, типу дорожнього покриття, кліматичних умов, загального пробігу авто тощо, окреслюючи, таким чином, *статистичний та математичний підходи до оцінки ризиків* відповідно.

Проте, зачинатель теорії економічних ризиків Ф. Найт стверджував, що «якби ризик мав виключно характер відомої випадковості або математичної ймовірності, то винагорода за ризик була б відсутньою;

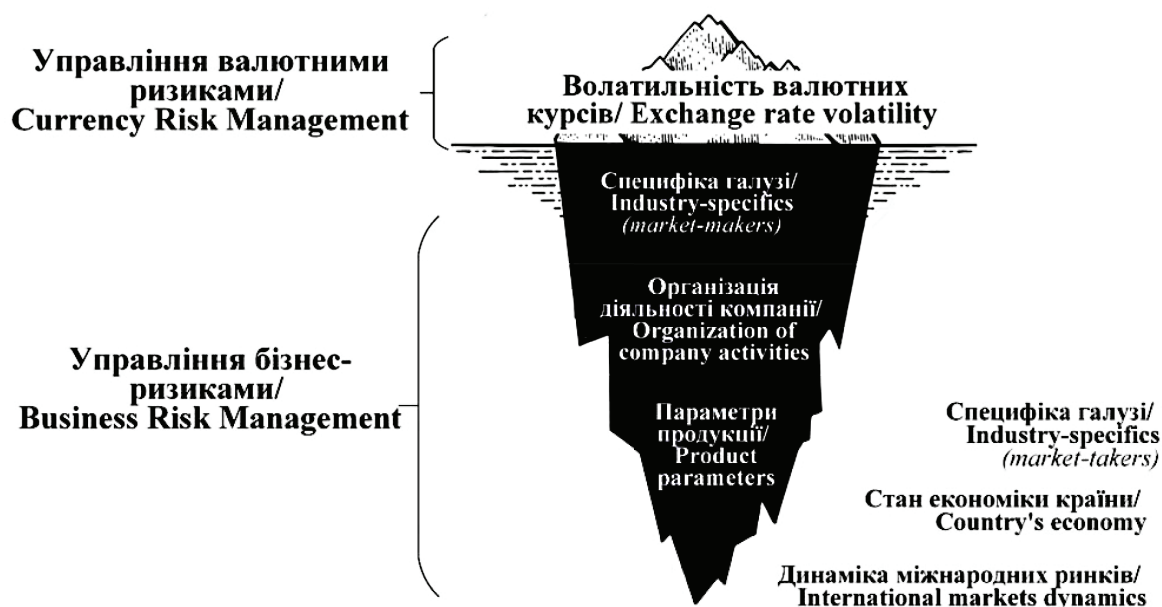


Рис. 2. Детермінанти, що обумовлюють залежність результатів діяльності суб'єкта господарювання від волатильності валютних курсів

Fig. 2. Factors of an entity's exposure to foreign exchange rate

факт ризику не міг би жодним чином суттєво вплинути на розподіл доходу» (Knight, 1964). Крім того, саме по собі значення ймовірності девальвації в країні X, наприклад, на рівні 25.74%, або стандартне відхилення коливань курсу валюти Y в розмірі 1.49, не відображають розмір можливих наслідків для конкретного суб'єкта господарювання, одні з яких можуть понести незначні збитки внаслідок волатильності валютного курсу, інші збанкрутувати, а решта – продемонструвати абсолютну індивідуальність або навіть отримати вигоди.

Вирішуючи описане обмеження, сучасне розуміння ризиків, в контексті процесу прийняття рішень, включає врахування як ймовірності їх настання, так і наслідки, що можуть залежати від інших важливих змінних, зокрема рівня значущості для суб'єкта прийняття рішень, його схильності до ризику тощо (Lu et al., 2012). Як наслідок, методичний апарат кількісного вимірювання ризиків із суто математичними та статистичними методами, було суттєво доповнено рядом моделей, заснованих на нечіткій логіці, стрес-тестуванні, портфельній теорії, методах прийняття багатокритеріальних рішень (Lu et al., 2012). Проте, якщо перелічені моделі здатні ефективно удосконалити спосіб обчислення ймовірності, відкритим все ще залишається питання ідентифікації потенційних наслідків ризиків, що можливо зробити у випадку застосування наступного підходу.

Фінансово-економічний підхід трактування валютних ризиків розкриває наслід-

ки впливу непередбачуваних змін обмінного курсу на фінансові результати діяльності суб'єктів господарювання, які, в свою чергу, можуть проявлятися у вигляді:

□ збитку (недоотриманням прибутку) внаслідок непередбачуваної волатильності валютного курсу під час здійснення зовнішньоекономічної діяльності або іншої залученості до міжнародної економіки (Куцик et al., 2016; Домбровська, 2016; Стещенко, 2011; Баранов та Катренко, 2010; Відоменко, 2003) (узагальнене розуміння);

□ зміни поточних або очікуваних грошових потоків і, як наслідок, ринкової вартості компанії, в тому числі вартості активів, зобов'язань, вартості капіталу, внаслідок чутливості компанії до непередбачуваної волатильності обмінного курсу, що виникає із специфіки виготовленої продукції, організації діяльності, галузі та/або ринку (Pobrić, 2019; Chang et al., 2013; Aggarwal et al., 2011; Lee та Jang, 2010; Aggarwal та Harper, 2010; Pfeil, 1988) (уточнене розуміння).

Компаративний аналіз трактувань валютних ризиків в рамках фінансово-економічного підходу, дозволяє комплексно розкрити їхню природу (рис. 2), окреслюючи, таким чином, напрями покращення валютної політики підприємств крізь призму наступних елементів (Pfeil, 1988).

А) Причини формування: за узагальненого розуміння, валютні ризики виникають внаслідок непередбачуваної волатильності валютних курсів, в той час як уточне-

ний підхід їхнім джерелом називає *чутливість компанії до коливань обмінних курсів, яка може бути результатом властивостей виробленої продукції (еластичність попиту, взаємозамінність товарів або послуг тощо) або організації діяльності компанії (фінансовий леверидж, розмір компанії тощо), прямо впливаючи на спосіб та організацію ризик-менеджменту.*

В) Місце валютних ризиків: узагальнений підхід передбачає чіткий поділ валютних та бізнес-ризиків як самостійних непов'язаних категорій, що Von Pfeil називає «китайською стіною» між валютним та бізнес-менеджментом, в той час як, уточнений – визначає їх похідними, невіддільними від бізнес-ризиків, вимагаючи спільної координації та комплексного стратегічного управління.

С) Сфера виникнення: узагальнений підхід вважає валютні ризики прерогативою агентів, залучених до міжнародної економічної діяльності, у формі здійснення імпортно-експортних операцій, відкриття філій за кордоном, залучення іноземного боргового капіталу, участі в транскордонних кластерах, що, однак, було спростовано рядом досліджень, які довели аналогічну або ж навіть більшу чутливість національних компаній до коливань валютних курсів внаслідок всеохоплюючих процесів глобалізації та інтернаціоналізації, механізмів конкуренції та інших опосередкованих механізмів впливу, які будуть детально розглянуті пізніше.

Д) Організація ризик-менеджменту: відмінності підходів, врешті-решт, впливають на ефективність управління ризиками. Так, якщо вважати волатильність валютних курсів єдиною причиною однойменних ризиків, управління ними втрачає сенс і зводиться до моментного реагування та адаптацію діяльності у відповідь на зміни обмінного курсу постфактум (*ex post*), оскільки його коливання виступають екзогенним (макро) фактором, що знаходиться поза контролем будь-якого економічного агента. На противагу, уточнений підхід присвячений вивченню корпоративних причин чутливості до вартості валюти, які можуть і мають бути трансформовані з метою покращення фінансової стійкості суб'єктів в умовах перманентної нестабільності ще до моменту настання суттєвих змін обмінних курсів (*ex ante*), що можливо у випадку інтеграції валютної політики із бізнес-менеджментом, який має в розпорядженні ширший спектр інструментів стратегічного управління. Саме тому, експерти

однієї з найбільших бухгалтерських організацій світу – CPA Australia Ltd, компаніям, що ведуть і фінансову, і господарську діяльність рекомендують налагодити операційні процеси таким чином, щоб господарська діяльність не зазнавала впливу фінансових ризиків і залишалась центром уваги компаній¹.

Е) Різні наслідки: у випадку абсолютної вірності узагальненого підходу, неможливо було б пояснити, чому економічні агенти, за однакової зовнішньої заданої волатильності валютних курсів, отримують різні фінансові результати, навіть перебуваючи в складі однієї промислової або фінансової групи.

Наприклад, в результаті скасування Swiss Central Bank обмежень на коливання курсу CHF/EUR у 2015 і подальшої волатильності франка, ряд швейцарських компаній зазнав падіння, зокрема Swatch Group, продемонстрував скорочення операційної рентабельності на 17% і ринкової капіталізації на 26.7% порівняно з попереднім роком². Проте, окремі сегменти або бренди зазнали спаду, а деякі зростання, дозволивши частково урівноважити загальні збитки.

Зокрема, завдяки високому рівню товарної та географічної диференціації та диверсифікації, збитки від ревальвації франку на одних ринках, наприклад, в країнах Азії, вдалося частково компенсувати стабільними або зростаючими продажами в США, Японії, країнах Європи і Близького Сходу, де компанія мала стійку силу продавця і могла розділити тягар зростання цін із кінцевими споживачами. Іншим фактором виступає збалансування падіння обсягів збуту годинників одного цінового сегменту іншими, внаслідок різних рівнів цінової еластичності. Крім того, розвинена вертикальна інтеграція Swatch Group забезпечила певне зниження чутливості до валютного курсу шляхом активного використання внутрішньо фірмових замовлень та розрахунків, які убезпечили незначне зростання продажів у сегменті виробництва, завдячуючи внутрішнім замовленням від виробників годинників, а зниження обсягів продажу електронних го-

1 CPA (2009): A Guide to Managing Foreign Exchange Risk. White Paper. URL: <https://www.cpaaustralia.com.au/-/media/project/cpa/corporate/documents/tools-and-resources/business-management/managing-foreign-exchange-risk.pdf?rev=9a26cc216d6040709c1a2b2432537be5> (дата звернення: 02.09.2024).

2 Swatch Group. Annual report 2015. URL: https://www.swatchgroup.com/sites/default/files/media-files/2015_annual_report_complete_en.pdf (дата звернення: 05.02.2023).

Таблиця 2. Компаративний аналіз валютного ризику та експозиції до нього
Table 2. Comparative analysis of currency risk and its exposure

Експозиція до валютного ризику/ Exposure to Currency Risk	Валютний ризик/ Currency Risk
Можливість втрат/ Possibility of losses	Ймовірність втрат/ Probability of losses
Потенційний вплив коливань валютного курсу/ Possible impact of exchange rate fluctuations	Реалізований вплив волатильності валютного курсу/ Realized exposure to foreign exchange rate volatility
Необхідна умова виникнення валютних ризиків/ A necessary condition for currency risks to arise	Формуються з конкретної експозиції до валютного ризиків/ Arise from specific exposure to currency risk
Аналізуються до моменту здійснення діяльності/ Analysis before the activity is carried out	Виникають в процесі або внаслідок здійснення діяльності/ Arise in the process of or as a result of operations
Причиною виникнення є системні провали або інституційні обмеження компанії/ Caused by systemic failures or company's institutional limitations	Причиною виникнення є неспроможність долати виклики спричинені змінами валютного курсу/ The reason is the inability to overcome challenges caused by changes in the exchange rate
Гарантовано існують у великій кількості/ Certainly exist in great amount	Можуть виникнути в кількості меншій, ніж кількість експозицій до валютного ризику/ May occur in an amount below the number of exposures to currency risk
Існують обов'язково/ Must exist	Можуть не виникнути/ May not arise

Джерело: складено на основі (Pfeil, 1988; Prasad та Suprabha, 2015)

Source: compiled by the author based on (Pfeil, 1988; Prasad та Suprabha, 2015)

динників було частково компенсоване збутом елементів живлення¹, підтверджуючи, тим самим, припущення про важливість корпоративних характеристик при аналізі валютних ризиків.

2. Наступний рівень дослідження представлений його **дизайном**, включаючи онтологію, епістемологію, методологію, методи та техніки.

2-І. Дизайн дослідження: онтологія.

Онтологія, як наука про буття, описує зміст, предметне поле, логіку і закономірності явища або процесу (Маслов, 2019; Філіпенко, 2018; 2011), яка буде поетапно розкрито за допомогою концептуального моделювання UFO запропонованого Guizzardi, що має декілька підрівнів (Guizzardi, 2005; Amaral et al., 2020; Suchánek 2022).

Онтологія об'єктів, UFO-А охоплює базові категорії дослідження, що пов'язані з його об'єктом, якими, в даній статті, виступають валютний ризик та експозиція до нього.

Е. Пфайль справедливо зазначає, що визначення, описуючи кордони та пояснюючи проблему, обумовлюють рішення, а відтак, правильні визначення – призводять до ефективних рішень (Pfeil, 1988), відповідно помилкові трактування можуть призводити до зниження ефективності ризик-менеджменту або отримання збитків. Однак, часто в науковій літературі, особливо вітчизняній, валютні ризики і експозиції до них часто по-

милово ототожнюються або ж взагалі ігноруються, лімітуючи, таким чином, їхню коректну оцінку та ефективне управління.

З теоретичної точки зору, Е. Пфайль, К. Прасад, К. Р. Супрабха визначають експозицію до валютного ризику як вразливість, невизначеність, *потенційний ризик, можливість* зазнати впливу коливань обмінних курсів або отримати збитки, в той час як ризик виступає *ймовірністю* втрат, «*дестабілізацією грошових потоків, що прямо пов'язана із коливаннями обмінних курсів*» (Pfeil, 1988; Prasad & Suprabha, 2015) (табл. 2). Відмінність між категоріями Е. Пфайль яскраво ілюструє метафорою: «кожен з нас наражається на небезпеку потрапити під колеса автомобіля, як тільки починає переходити вулицю», що є нічим іншим як експозицією – *потенційною* небезпекою, проте, «чи станеться аварія насправді – інше питання», описуючи ймовірність *реалізації* загрози у формі ризику (Pfeil, 1988).

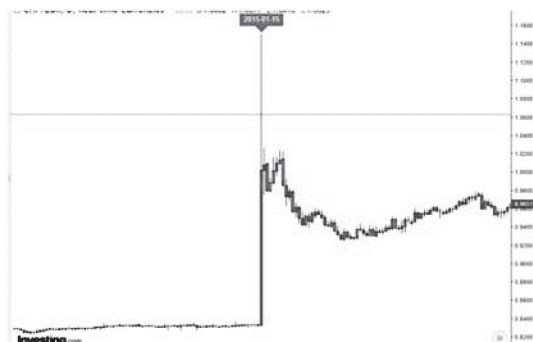
З точки зору стратегічного менеджменту, експозиція може проявлятися у потенційній зміні відносної конкурентоспроможності агентів (Pobrić, 2019; Chaieb & Mazzotta, 2013).

З точки зору корпоративних фінансів, вчені кваліфікують експозицію як *ступінь чутливості доходності акцій* (Hsu et al., 2009; Jorion, 1990) або *ринкової вартості компанії, або грошових потоків до непередбачуваних змін обмінного курсу* (Lee & Jang, 2010), визначаючи їх його функціями

¹ Swatch Group. Annual report 2015. URL: https://www.swatchgroup.com/sites/default/files/media-files/2015_annual_report_complete_en.pdf (дата звернення: 05.02.2023).

1 Макросередовище формування валютних ризиків – зниження CHF/EUR (ревальвація франку) на 21% (з 1.2008 до 0.991 франків за євро) 15 січня 2015/

1 Macro environment for currency risks – CHF/EUR depreciation (franc appreciation) by 21% (from 1.2008 to 0.991 Francs per Euro) on January 15, 2015



2 Експозиція до валютного ризику (ex ante) – потенційні передумови появи валютних ризиків – можливе падіння вартості акцій на 6.9758% при зниженні курсу на 10%, розрахованих на основі рестроспективних даних/

2 Exposure to currency risk (ex ante) – possible drop in share price by 6.9758% in case of a 10% decline in the exchange rate, estimated on historical data

Sample: 1/05/2010 1/14/2015
Included observations: 1263

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000541	0.000471	1.147316	0.2515
LOG_EURCHF__BID_	0.697579	0.086185	8.093989	0.0000
R-squared	0.049387	Mean dependent var	0.000424	
Adjusted R-squared	0.048633	S.D. dependent var	0.017162	
S.E. of regression	0.016739	Akaike info criterion	-5.340514	
Sum squared resid	0.353344	Schwarz criterion	-5.332373	
Log likelihood	3374.535	Hannan-Quinn criter.	-5.337455	
F-statistic	65.51265	Durbin-Watson stat	1.819412	
Prob(F-statistic)	0.000000			

3 Фактичні, реалізовані валютні ризики компанії (ex-post) – падіння акцій на 19.5%; лише «станом на 9:15 ранку за східним часом ціна акцій Swatch Group впала більш ніж на 17 відсотків»

3 Actual, realized currency risks (ex-post) – 19.5% stock drop; “as of 9:15 a.m. ET, Swatch Group’s stock price had fallen more than 17%”

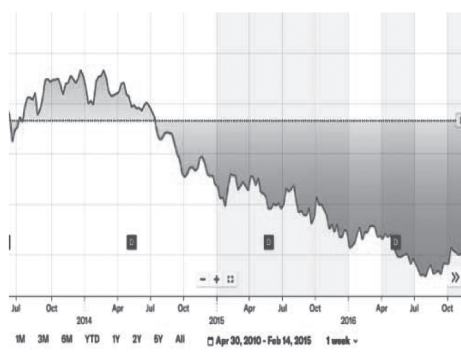


Рис. 3. Декомпозиція валютного ризику та експозиції до нього Swatch Group внаслідок зміцнення CHF у 2015

Fig. 3. Decomposition of the Swatch Group's foreign exchange risk and exposure as a result of the strengthening of the CHF in 2015

Примітка. Експозиція до валютного ризику Swatch Group, розрахована на основі щоденної дохідності акцій протягом 5 січня 2010–14 лютого 2015 (1263 спостережень), становила 0.697579¹, вказуючи на *потенційне* падіння вартості акцій на 6.97579% при *ймовірному* зниженні курсу CHF/EUR (ревальвації франку) на 10%.

Відповідно, у випадку зниження курсу на 21%, як це відбулось 15 січня 2015, падіння акцій мало відбутись на 14.65%. Однак, *фактичне* зниження котирувань відбулось на 19.5% (з 457 до 382.3 франків за акцію) перевищуючи *експозицію*.

Note. The Swatch Group's currency risk exposure, based on daily stock returns during January 5, 2010–14 February 2015 (1263 observations), was 0.697579. It indicates a *potential* 6.97579% drop in share price in case of a *probable* CHF/EUR exchange rate depreciation (franc revaluation) by 10%.

Consequently, in case of a 21% decline in the exchange rate, as it happened on January 15, 2015, the drop in the stock price should have been 14.65%. However, *the actual decline occurred by 19.5%* (from 457 to 382.3 francs per share) exceeding the *exposure*.

Джерело: складено автором із використанням ²³⁴

Source: compiled by the author using ^{2 3 4}

1 Вартість акцій Swatch Group зазначена у CHF, EURO/SWISS FRANC FX CROSS RATE.

2 CHF/EUR - Swiss Franc Euro. URL: https://www.investing.com/currencies/chf-eur-chart_ (дата звернення: 14.10.2024).

3 Swatch CEO Speechless As Swiss National Bank Removes Currency Ceiling. URL: https://www.forbes.com/sites/anthonydemarco/2015/01/15/swatch-ceo-speechless-as-swiss-bank-removes-currency-ceiling/?sh=6438739f4f4d_ (дата звернення: 14.10.2024).

4 Yahoo Finance. URL: https://finance.yahoo.com/quote_ (дата звернення: 25.09.2024).

(Bartram, 2008). *Відповідно, валютні ризики, на нашу думку, можна ідентифікувати як величину фактичної зміни доходності акцій або відхилення ринкової вартості від справедливої (попередньої) внаслідок непередбачуваної волатильності валютних курсів*, що виразно демонструє приклад Swatch Group у 2015.

Очевидно, що неочікувана відмова Swiss Central Bank від підтримки франку зумовила невизначеність та позитивні¹ шоки валютного ринку, формуючи передумови до появи однойменних ризиків. Проте, фактична реалізація негативного впливу обмінного курсу на фінансові (вартість акцій і ринкова вартість компаній) та економічні (зниження конкурентоспроможності на іноземних ринках збуту) результати діяльності відбулась виключно у зв'язку із чутливістю Swatch Group до валютних курсів (рис. 3). Так, експозиція компанії є статистично та економічно значущою – $t\text{-statistics} < 0.05$, а величина 0.6976^2 перевищує аналогічні коефіцієнти більшості інших досліджень. Крім того, фактичне падіння вартості акцій перевищило апріорну чутливість – замість теоретичних 14.65%, акції Swatch Group впали на 19.5%.

Даний приклад ілюструє ключові відмінності між ризиком та експозицією до нього: по-перше, фактичний вплив валютного курсу на *ринкову вартість* (іншими словами валютний ризик) *може суттєво відрізнятись від потенційної чутливості* (експозиції); по-друге, наведений випадок відображає *прямий і очевидний зв'язок між змінними* – ревальвація національної валюти підвищує ціну збуту годинників за кордоном, при конвертації в іноземні валюти, знижує експортну виручку і призводить до падіння доходності акцій та, насамкінець ринкової вартості компанії.

Іншим прикладом прямого впливу обмінного курсу може бути торгівля стандартизованими товарами, ціна збуту яких, при заданому рівні світової ціни, *прямо залежатиме від коливань вартості валюти*, що характерно, зокрема, для сільськогосподарських та продовольчих товарів. Наприклад, фахівці UNCTAD констатували, що протягом 2020-2022 імпорتنі ціни озимої пшениці в деяких країнах, ринки яких розвиваються зазнали суттєвого зростання, яке на 88% було зумовлено ціновими шоками світового ринку, внаслідок пандемії COVID-19 та повномасштабного вторгнен-

ня росії в Україну, а на 18-88% девальвацією національних валют, спричиняючи інфляційний тиск та продовольчі ризики³.

Однак, дуже часто вплив обмінного курсу на результати діяльності суб'єктів господарювання є *опосередкованим і неочевидним*, тісно переплітаючись із ціновим ризиком, в тому числі за рахунок *механізму перенесення вартості валютного курсу (exchange-rate pass-through, ERPT)*. Зокрема, це притаманно дорогоцінним металам (золото, срібло, платина, паладій), паливно-енергетичним ресурсам, ціни яких корелюють із курсами долара США, валютами інших розвинених країн, «сировинним валютам» таких країн як Австралія, Нова Зеландія, Канада, Чилі та Південна Африка тощо (Zou et al., 2017; Pfeil, 1988). В таких випадках, ринкові агенти матимуть справу не з валютним ризиком як таким, а *комбінацією цінового та маржинального валютного ризику* (табл. 3), вимагаючи комплексного операційного управління, націленого на зміну корпоративних причин чутливості до валютного курсу – географічної диверсифікації, переорієнтацію на виробництво диференційованих товарів, на відміну від ситуативного хеджування валютними деривативами (Pfeil, 1988).

Загалом, коректне розрізнення валютного ризику та експозиції до нього має важливе емпіричне значення *в контексті корпоративного менеджменту* (von Pfeil, 1988): по-перше, аналіз експозиції повинен охоплювати ширший спектр потенційних факторів вразливості, ніж власне волатильність обмінного курсу; по-друге, ідентифікація експозиції повинна здійснюватися до початку діяльності – господарської або зовнішньоекономічної; по-третє, не всі експозиції призводять до реалізації ризику; по-четверте, детальний аналіз та управління вимагають ті експозиції, які зумовляють валютні ризики і, як наслідок, по-п'яте, вибір ефективних інструментів ризик-менеджменту залежить від коректного аналізу прямого впливу коливань валютного курсу на грошові потоки або ринкову вартість.

Крім того, для *фінансового менеджменту* пріоритетною метою компанії є максимізація її *ринкової вартості*, що знайшло своє відображення в однойменних правлі, гіпотезі та пропозиції (Jensen, 2002; McConnell & Muscarella, 1985). Відповідно,

1 У значенні зростання курсу і ревальвації франку

2 Загальна експозиція може відображати завищену чутливість до валютного курсу порівняно із залишковою

3 A Double Burden. The effects of food price increases and currency depreciations on food import bills. URL: <https://unctad.org/system/files/official-document/ditcinf2022d3.pdf> (дата звернення: 17.02.2023).

дестабілізація грошових потоків, що прямо пов'язана із коливаннями валютного курсу, може зумовити зниження ринкової вартості шляхом вищої вартості залучення зовнішніх ресурсів або високу альтернативну вартість втрачених інвестиційних проектів (Bartram, 2008; Froot et al. 1993).

Другий рівень онтології, UFO-B, охоплює пов'язані із об'єктом дослідження події та процеси, а саме зовнішньоекономічну, господарську, фінансову та інвестиційну діяльність.

Тривалий час серед багатьох науковців розповсюдженою була думка, що валютні ризики виникають виключно під час або в результаті здійснення зовнішньоекономічної діяльності, у зв'язку із використанням іноземних валют, курси яких часто є волатильними та непрогнозованими, і відповідно, не притаманні суб'єктам, орієнтованим на локальний ринок.

Проте, всеосяжні процеси глобалізації та інтернаціоналізації останніх десятиліть набули «вимушеного» характеру, зумовивши високий рівень експозиції до валютних ри-

зиків практично усіх агентів, шляхом дії різноманітних механізмів, таких як *імпортвана конкуренція* (Chaieb & Mazzotta, 2013) або *постачання* (Mudiangombe & Mwamba, 2022; Pobrić 2019; Lee & Jang, 2010; Aggarwal & Harper, 2010). В результаті, експозиції національних компаній стали об'єктом уваги багатьох дослідників, деякі з яких виявили схожі оцінки (Chaieb & Mazzotta, 2013; Aggarwal, et al., 2011; Aggarwal & Harper, 2010), а деякі – навіть перевищення еластичності місцевих виробників (Hsu et al., 2010). Відповідно, думка von Pfeil про те, що експозиція до валютного ризику виникає щойно компанія долучається до зовнішньоекономічної діяльності (Pfeil, 1988), на наше переконання, не можна вважати коректною в сучасних умовах, натомість вона формується щойно суб'єкт розпочинає економічну діяльність *per se*, що принципово змінює логіку ризик-менеджменту.

Відтак, джерела експозиції до валютного ризику насправді зароджуються у господарській діяльності і залежать від параметрів та характеристик виробленої продук-

Таблиця 3. Прямі та опосередковані механізми виникнення експозицій до валютних ризиків на мікрорівні
Table 3. Direct and indirect mechanisms of exposure to currency risks at the micro level

	Прямий/ Direct	Опосередкований/ Indirect
Структура експозиції/ The exposure structure	Ризик імпортера твердої червоної озимої пшениці 2-го сорту виступає/ The risk of the importer of hard red winter wheat 1. Ризик = валютний ризик/ 1. Risk = currency risk якщо ціна світового ринку передбачувана (стабільна) протягом певного періоду або хеджована за допомогою товарного форварду, ризик імпортера визначатиметься загрозою зміни курсу національної валюти/ if the world market price is predictable (stable) over a certain period or hedged with a commodity forward, the importer's risk is determined by the threat of changes in the exchange rate of the national currency 2. Ризик = ціновий ризик + валютний ризик/ 2. Risk = Price Risk + Currency Risk якщо ціна світового ринку непередбачувана і волатильна/ if world market price is unpredictable and volatile	Ризик виробника гібридних інтегральних схем, що закуповує паладій/ Risk of hybrid integrated circuit manufacturer purchasing palladium Ризик = ціновий ризик + маржинальний валютний ризик/ Risk = Price Risk + Marginal Currency Risk <i>Ціновий:</i> ціна паладію залежить від динаміки ринку металів в цілому – цін на золото, срібло, а особливо платину/ Price: the price of palladium depends on the dynamics of the metals market in general - the prices of gold, silver, and especially platinum <i>Маржинальний валютний:</i> ціна на золото, срібло та платину залежить від рівня перенесення валютного курсу на їхню вартість/ Marginal currency: the price of gold, silver and platinum depends on the Exchange-rate pass-through (ERPT)
Управління/ Management	Застосування методів управління валютними ризиками (операційне та/або фінансове хеджування)/ Currency risk management methods (operational and/or financial hedging)	Управління ціновим ризиком (нагромадження критичних запасів, диверсифікація постачальників, заміна синтетичними матеріалами тощо)/ Price risk management (accumulation of critical stocks, diversification of suppliers, replacement with synthetic materials, etc.)

Джерело: узагальнено автором на основі (Pfeil, 1988)

Source: compiled by the author based on (Pfeil, 1988)

Таблиця 4. Джерела формування експозиції до валютних ризиків
Table 4. Sources of exposure to foreign exchange risks of companies

Структурні фактори/ Structural factors		
Виробнича структура/ Production structure	Конкурентна позиція/ Competitive position	Організаційна структура/ Organizational structure
1. Асортимент/ Product mix	1. Ризик-менеджмент конкурентів/ Competitors' risk management	1. Структура власності/ Ownership structure
2. Стадія життєвого циклу товару/ Product Life Cycle		
3. Структура валютних потоків/ Currency flow structure	2. 5 сил Портера/ Porter's Five Forces	2. Управління ризиками/ Risk management
4. Синхронізація валютних потоків/ Currency flow synchronization		

Джерело: складено автором на основі (Pfeil, 1988)

Source: compiled by the author based on (Pfeil, 1988)

ції, організації діяльності компанії, стану галузі та/або ринку в цілому і можуть бути не пов'язані із наявністю валютних рахунків (табл. 4), виступаючи іманентним явищем, в той час як зовнішньоекономічна діяльність є фактором зростання чутливості компанії до коливань валютного курсу, але не причиною її виникнення (Lee та Jang, 2010).

Крім господарської та зовнішньоекономічної, грошові потоки генерують також фінансова та інвестиційна діяльність, створюючи власні експозиції – так, високий рівень чутливості доходності до обмінного курсу може нівелювати бажання компанії до інвестування у нові виробничі потужності за кордоном, або необґрунтовано велике боргове навантаження в іноземних валютах може призвести до загрози банкрутства при несприятливих коливаннях валютного курсу, підвищуючи рівень чутливості до нього.

Наступний рівень онтології, UFO-C, розкриває соціальні та цілеспрямовані аспекти, якими в даному дослідженні виступають головні суб'єкти прийняття управлінських рішень: менеджер, бухгалтер та конкуренти.

Комплексний аналіз та коректна оцінка валютного ризику та експозиції до нього передбачає залучення широкого кола співробітників компанії, вивчення діяльності конкурентів та організацій, що впливають на умови здійснення господарської діяльності, зокрема (Eiteman, 2011; Pfeil, 1988):

□ *корпоративний фінансовий менеджер* виконує функцію «інтеграції» валютних та бізнес-ризиків, що Von Pfeil називає «ліквідацією китайської стіни», з метою здійснення глибинного аналізу діяльності, встановлення прямого зв'язку із дестабілізацією грошових потоків, і найголовніше, попередження виникнення ризиків.

Для менеджерів важливим постає не лише ідентифікація типу та розміру експозиції, але і факторів, які її зумовили і визначають подальшу зміну;

□ *бухгалтер* фіксує результати впливу валютного курсу на грошові потоки у фінансовій звітності, насамперед визначаючи трансляційні валютні ризики у відповідності до чинного законодавства на дату складання звітності; з точки зору управління, володіє низькою ефективністю, оскільки відображає статичні ретроспективні дані;

□ незважаючи на можливу схожість бізнес-моделей або однакові умови роботи на ринку, ризик-менеджмент компанії повинен відрізнятися від управління її існуючих конкурентів, оскільки джерела виникнення та характер впливу обмінного курсу на грошові потоки є унікальними. Крім того, у випадку погіршення відносної конкурентної позиції, компанія автоматично зумовляє вищу чутливість до змін валютного курсу, а значить вищу ймовірність валютних ризиків, що дійсно не тільки для існуючих, але і потенційних конкурентів. Наприклад, валютні ризики Swatch Group поступатимуться Tiffany&Co з огляду нижчої еластичності вироблених годинників, досягнутої орієнтацією на внутрішньофірмове виробництво, на протизагу вибору зовнішніх постачальників Tiffany&Co, навіть за умови збуту товарів одного цінового сегменту на один географічний ринок.

2-П. Дизайн дослідження: епістемологія. Наступний рівень дизайну дослідження, епістемологія, як наука про пізнання окреслює найкращі способи вивчення явищ або процесів, описує їхні структуру, генезис, динаміку і функції (Філіпенко, 2018) і в даній статті розкриває різноманітні класифікації експозицій до валютних ризиків.

Найвідоміший поділ експозицій та власне валютних ризиків включає 3 види – *трансляційну, трансакційну та економічну*.

Трансляційна або бухгалтерська експозиція відображає *курсові різниці у консолідованій фінансовій звітності*, що виникають внаслідок конвертації активів та зобов'язань дочірніх компаній за валютним курсом станом на дату складання звітності. Впливаючи із самого визначення, трансляційній експозиції, як правило, відводиться другорядна роль, а її хеджування не є розповсюдженим серед компаній, частина з яких переконані, що вона є нічим іншим як простою бухгалтерською позицією і не впливає на ринкову вартість (Harris та Kaur, 2013) та грошові потоки, оскільки існують «на папері» (Rahnen, 1990), а збитки чи вигоди, що виникають є доволі умовними (Mishra, 2016). Натомість von Pfeil підкреслює їхню виключну важливість, що обумовлено, по-перше, серйозним впливом на показники балансу, загрожуючи погіршенням можливостей залучення боргу та капіталу, по-друге, погіршенням довіри інвесторів і падінням котирувань акцій, на що звертають увагу і Harris та Kaur, і, по-третє, складністю в обслуговуванні відсоткових платежів (Harris & Kaur, 2013; Pfeil, 1988).

Трансакційна або операційна експозиція представляє *невизначену вартість майбутніх грошових потоків деномінованих в іноземній валюті* (Rahnen, 1990), яку Ραραίοανηου називає *ризиком грошових потоків* (Ραραίοανηου, 2006), що виникають внаслідок часового лагу між здійсненням економічних операцій та отримання оплати за них або, на думку Pringle та Connolly, застосування *фіксованих цін в контрактах*, за якими будуть здійснюватися майбутні платежі (Pringle & Connolly, 1993). Саме тому Misra вважає, що за умов здійснення операцій у різноманітних валютах, наприклад, TNC/MNC, необхідним є поділ усіх грошових потоків за *використовуваною валютою і датою погашення платежів* з метою виділення чистих трансакційних експозицій (Mishra, 2016).

Традиційно, підприємства здійснюють покриття експозицій усіх або певних операцій, які плануються до виконання через 3, 12 місяців або довше. Однак, навіть за умови повного хеджування усіх трансакційних експозицій, компанія, не зазнаючи, принаймні очевидних, збитків від несприятливих змін обмінного курсу, втім, також не будує оптимальну систему управління, оскільки усуваючи симптоми, ігнорує глибинні причини виникнення проблеми

– чутливість до валютного курсу, що криється у провалах господарської діяльності та може втілюватись у негативних стратегічних наслідках, вимірюваних наступним типом експозиції.

Економічна експозиція віддзеркалює вплив непередбачуваних коливань валютного курсу на ринкову вартість компанії, через що вона ще носить назву *експозиції довгострокових грошових потоків, стратегічної* (Mishra, 2016) або *конкурентної експозиції* (Ion, 2001), оскільки може призводити до зміни конкурентоспроможності в результаті волатильності обмінного курсу.

Як наслідок, з 3 перелічених типів, найзагрозливішою, на нашу думку, постає економічна, яка відображає комплексну чутливість усього бізнесу до обмінного курсу і може провокувати негативні наслідки стратегічного характеру, як то втрата конкурентоспроможності у довгостроковій перспективі. Однак, на думку Е. Пфайля «такий поділ не розмежовує кожен ризик належним чином», оскільки «більшість економічних ризиків в певний момент стають трансакційними і залишаються осторонь допоки такими не стануть» (Pfeil, 1988).

В) Симетричні та асиметричні експозиції. Як правило, компанії зазначають протилежні за знаком, але еквівалентні за значенням коефіцієнти еластичності, що вказано у звітах найбільших вітчизняних публічних агрокомпаній, як то Astarta, KSG, МНР або ІМС, якому, зокрема, притаманне зниження прибутку від 10% зростання валютного курсу в обсязі 1.537 млн доларів США і аналогічне збільшення при зниженні вартості валюти на 10%¹, що, втім, не можна вважати абсолютною істиною. Теоретично, за додатної експозиції, 10% зниження валютного курсу (ревальвація національної валюти) може зумовити падіння акцій компанії Х на 2.5%, в той час як підвищення на ті ж 10% (девальвація), обумовити здорожчання прав власності на 4.3%.

Диспропорційний ефект зміни обмінного курсу на котирування акцій може виникати внаслідок застосування компанією одностороннього хеджування, наприклад, виключно проти зміцнення курсу, або ціноутворення на основі поточних ринкових умов, або наявності когнітивних обмежень менеджерів у вигляді гістерезису, формуючи *асиметричну чутливість*.

Наявність асиметричної експозиції не

1 МС. Annual report For the year ended 31 December 2023. URL: https://imcagro.com.ua/images/docs/Financial_REPORTS/FS_IMC_2023.pdf (дата звернення: 05.02.2024).

виступає критичною проблемою, тільки якщо компанія усвідомлює її існування та використовує відповідні інструменти хеджування, однак, якщо еластичність помилково вважається симетричною, суб'єкт господарювання може отримати збитки від несприятливої волатильності валютного курсу, які стандартні моделі не зможуть пояснити, а методи управління застрахувати. Зокрема, серед найбільших агровиробників лише Kernel демонструє асиметричні експозиції – 21.347 збитків при зміцненні гривні і 23.007 вигід спричинених девальвацією на 10% станом на 30.06.2023¹ обумовлюючи його конкурентну перевагу в управлінні ризиками.

С) *Лінійні та нелінійні експозиції*. Аналогічно до попереднього випадку, більшість досліджень припускає лінійний зв'язок між валютним курсом та ринковою вартістю, обчислюючи, таким чином, *лінійну експозицію*, що, втім, також може не відповідати дійсності і виявитись *нелінійною*.

Подібне розрізнення важливе, насамперед, з *економетричної точки зору*, нівелюючи можливість застосування OLS регресії, яка може надати зміщені оцінки еластичності, але також важлива із *економічної точки зору* – позаяк нелінійна чутливість не може бути повністю хеджована традиційними валютними деривативами (Al&Shboul & Anwar, 2014). Однак, у випадку врахування нелінійності, необхідним постає вибір функції – квадратичної, кубічної, випуклої, лог-нормальної, синусоїдної гіперболічної тощо (Al&Shboul & Anwar, 2014).

Довго- та короткострокові експозиції. Е. Пфайль вважає поділ експозицій за часовим критерієм недоцільним, оскільки управління короткостроковими ризиками або розподіл довго- на короткострокові, зводиться до прогнозування валютного курсу і, у випадку помилкового прогнозу, ситуативного подолання збитків, замість комплексного аналізу і виявлення структурних обмежень, що спричиняють чутливість грошових потоків або ринкової вартості до обмінного курсу (von Pfeil, 1988).

Альтернативні класифікації, запропо-

новані Е. Пфайлем, а саме явні та неявні, повторювані та неповторювані (рис. 4) або структурні та неструктурні експозиції, де-

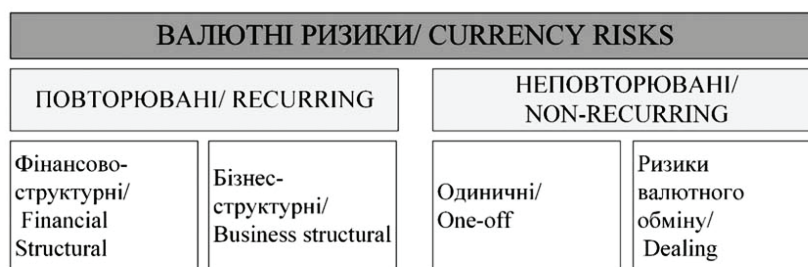


Рис. 4. Класифікація експозицій до валютних ризиків за критерієм повторюваності

Fig. 4. Classification of exposures to currency risks by the recurrence
Джерело: складено автором на основі (Pfeil, 198)
Source: compiled by the author (Pfeil, 1988)

тально розглянуті у статті В. Яценко (2023).

2-III. Дизайн дослідження, методологія. Даний рівень систематизує набір існуючих способів вимірювання та оцінки явища або процесу.

Домінуючим підходом оцінки чутливості компаній до волатильності валютного курсу в працях закордонних вчених виступають методи засновані на використанні логіки *конвенційної моделі ціноутворення капітальних активів (Capital Asset Pricing Model, CAPM)*, яка дозволяє розрахувати загальну та залишкову експозиції.

Так, Adler та Dumas у своїй піонерній статті (Adler & Dumas, 1984), яка власне започаткувала даний напрям дослідження, визначають експозицію як *чутливість (еластичність) доходності акцій суб'єктів господарювання до непередбачуваних коливань обмінних курсів*. На основі логіки конвенційної CAPM, коефіцієнт $\beta_{i,t}$ однофакторної регресії (1) відображає *загальну експозицію*, позитивне значення якої вказуватиме на підвищення вартості акцій із зростанням валютного курсу (девальвацією національної валюти²) і навпаки.

$$R_{i,t} = a_{i,t} + \beta_{i,t} ER_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

де $R_{i,t}$ доходність акцій компанії i , $a_{i,t}$ – константа, ER_t логарифм доходності ER , $\beta_{i,t}$ – загальна експозиція $\varepsilon_{i,t}$ – параметр помилки, t – період

Попри факт, що $\beta_{i,t}$ безперечно дає уявлення про чутливість компаній до вола-

1 Kernel Holding S.A. Annual Report. URL: https://www.kernel.ua/wp-content/uploads/2023/10/FY2023_Kernel_Annual_Report.pdf (дата звернення: 29.02.2024).

2 За умови використання оберненого котирування валютного курсу.

тильності вартості валюти і, на думку Tang може використовуватись у випадку непередбачуваних коливань обох змінних (Tang, 2015), загальна експозиція володіє певними недоліками, які можуть провокувати зміщення її оцінок, в *першу чергу, з огляду неспроможності* розрізнення природи її походження (Pritamani, et al., 2004). З одного боку, від'ємний коефіцієнт еластичності може вказувати на слабку позицію компанії як покупця на ринку ресурсів, неефективну або ж відсутню стратегію управління ризиками, низький рівень диференціації чи еластичності товарів продавця (експортера), пізню стадію життєвого циклу товару – корпоративні провали (*ендогенні фактори*) (von Plein, 1988). З іншого боку, від'ємна $\beta_{i,t}$ може, втім, виникнути внаслідок дії *екзогенних факторів* – погіршення макрокон'юнктури, спричиненої девальвацією національної валюти, наприклад, зростання інфляції, відтоку іноземного капіталу, падіння купівельної спроможності чи настання рецесії.

В результаті, загальна експозиція, перше, може не розкривати істинну природу її виникнення, а відтак елімінувати можливість прийняття ефективних управлінських рішень, а, по-друге, з огляду відмінної реакції *чистих експортерів* та *імпортёрів* на зміни валютного курсу, може відображати завищені або занижені коефіцієнти чутливості, що, втім певним чином корегується розширеною моделлю (Hartley Molele & Mukuddem-Petersen, 2020; Pritamani et al., 2004) (2), вперше запропонованої П. Джоріон (1990).

$$R_{i,t} = a_{0,i} + \beta_{1,i} ER_t + \beta_{2,i} RM_t \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

де RM_t – доходність ринку виражена фондовим індексом, $\beta_{2,i}$ – чутливість доходності компанії на зміни доходності ринку або ринковий ризик компанії або систематичний ризик компанії, $\beta_{1,i}$ – залишкова експозиція

$\beta_{1,i}$ відображатиме *залишкову експозицію, яка виступає відхиленням чутливості окремої компанії від ринку* (Pritamani et al., 2004), *ріницею між загальною та ринковою (систематичною) експозиціями* (Al&Shboul & Anwar, 2014).

Та попри те, що саме двофакторна модель стала найбільш популярним методом розрахунку чутливості компанії до валютних курсів (Aggarwal & Harper, 2010), забезпечуючи отримання точніших оцінок, використання доходності ринкового індексу як контрольної змінної, на думку Pritamani et al може неповністю враховувати вплив

макросередовища (Pritamani et al., 2004) та породжує іншу проблему – вибір контрольної змінної, якою найчастіше виступає індекс національного фондового ринку.

Дійсно, при аналізі американських компаній цілком логічним видається застосування S&P 500, що, втім, також є об'єктом дискусії стосовно вибору бенчмарку, але ще більше ускладнюється для країн, ринки яких розвиваються або малих відкритих економік:

□ якщо акції розміщені на декількох біржах, можливим є застосування *простой середньої* доходності їхніх індексів, що може бути доречним, на нашу думку, виключно у випадку їх гомогенності як, наприклад, у праці Tang, який досліджував Shanghai and Shenzhen біржі в межах однієї країни із приблизно однаковою кількістю спостережень (745 та 707) (Tang, 2015);

□ виправдане застосування *простой середньої* є скоріше винятком, ніж правилом, підкреслюючи перевагу *зваженої середньої*, яка, в свою чергу, продукує інші проблеми – вибір показника для зважування, яким найчастіше виступає обсяг капіталізації, і зміщення на користь певних компаній. Наприклад, якщо основу індексу складають суб'єкти, яким притаманна спільна характеристика (одна галузь, експортна орієнтація) або декілька великих фірм, оцінки експозицій можуть бути переоцінені для одних агентів і недооцінені для інших, на чому наголошують М. Аль-Шбуль та С. Анвар (Al&Shboul & Anwar, 2014), М. Д. Прітамані та інші (Pritamani et al., 2004);

□ при аналізі країн, ринки яких розвиваються, яким апіорі, притаманний вищий рівень ризику, національний фондовий індекс може відображати і динаміку внутрішнього, і світового ринків одночасно, що, втім, можна частково нівелювати шляхом використання надлишкової доходності як контрольної змінної аналогічно до (Tang, 2015; Parsley & Popper, 2006), що, на нашу думку, допоможе виявити специфіку суто національної економіки без можливого побічного впливу інших країн;

□ якщо компанії з однієї країни котирують свої акції виключно за кордоном або мала відкрита економіка об'єктивно перебуває під вагомим впливом інших країн, вибір індексу ускладнюється. Так, падіння акцій МНР на Лондонській фондовій біржі у 2019 могло бути реакцією інвесторів або на Brexit, або політичну нестабільність в Україні пов'язану із циклом парламентсько-президентськими виборів. Експозиції китайської Alibaba Group очевидно може залежати від ринку розміщення ак-

цій – обумовляючи використання Nasdaq Composite Index, або динаміки економіки Китаю і, відповідно, Shanghai Composite Index. Одним із варіантів вирішення проблеми може бути врахування обох індексів як у роботі (Parsley & Popper, 2006).

Як наслідок, М. Д. Прітамані та інші пропонують використовувати змінні, що відображаючи вплив макросередовища, здійснюють несуттєвий вплив на грошові потоки конкретних компаній (Pritamani et al., 2004).

Проте, здавалось би очевидні припущення про вагомий вплив валютного курсу на котирування акцій та ринкову вартість, не отримало належної емпіричної підтримки, розпочинаючи із фундаментальних робіт М. Адлер та Б. Думас, П. Джоріон і багатьох подальших досліджень, призвівши до формулювання чергової аномалії в міжнародних фінансах – *аномалії експозиції до валютного ризику* (Hartley Molele & Mukuddem-Petersen, 2020). Та попри численну кількість публікацій і перманентні удосконалення методології оцінки, причини виникнення аномалії та можливі шляхи її вирішення все ще залишаються об'єктом дискусії, заохочуючи до подальшого вивчення і тестування альтернативних підходів, наприклад, *моделі оцінки грошових потоків*.

Незважаючи на переважаюче застосування ринкового підходу до оцінювання експозицій на основі CAPM, розрахунок може здійснюватися за допомогою методу грошових потоків, який, теоретично, повинен засвідчувати аналогічні (принаймні приблизно) результати, особливо у випадку використання загальних або чистих грошових потоків, оскільки вартість компанії виступає теперішньою вартістю майбутніх грошових потоків, оцінених за допомогою вартості акцій (Mahadevan, 2017; Tang, 2015; Lee & Jang, 2015). Однак, емпіричні розрахунки вкотре спростували припущення, засвідчуючи відмінності між коефіцієнтами еластичностей, розрахованих двома методами.

В силу загальної критики CAPM, особливо для країн, ринки яких розвиваються, можливим є застосування інших моделей ціноутворення активів, як то *3 та 5-факторні Fama-French моделі або 4-фактора Carhart*, знайшовши своє відображення у працях М. Х. Мولهле та Дж. Мукуддем-Петерсен (Molele & Mukuddem-Petersen, 2020), Р. Аггарвал та Дж. Харпер (Aggarwal & Harper 2010).

2-IV. Дизайн дослідження: методи і техніки. Останній рівень дизайну дослі-

дження представляють *фактично використані методи та прийоми*, які не розглядаються в даній статті, з огляду її теоретичної спрямованості.

Висновки. На основі опрацьованої літератури можна зробити висновок, що математичний та статистичний підходи трактування ризиків, які апелюють до розрахунку ймовірності та стандартного відхилення, не завжди здатні комплексно оцінити економічні ризики, що яскраво демонструє приклад валютних ризиків. Зокрема ймовірність девальвації в країні Х, наприклад, на рівні 25.74%, або стандартне відхилення змін курсу валюти Y в розмірі 1.49, не відображають розмір можливих наслідків для конкретного суб'єкта господарювання. Так, статистичний та математичний підходи не здатні пояснити, чому економічні агенти, за однакової зовнішньої заданої волатильності валютних курсів, отримують різні фінансові результати – банкрутство для одних компаній, збитки для других, та навіть вигоди для третіх.

Дане обмеження ефективно вирішує фінансово-економічний підхід, який розкриває наслідки впливу непередбачуваних змін обмінного курсу на фінансові результати діяльності суб'єктів господарювання, які, в свою чергу, можуть проявлятися у вигляді збитку (недоотриманням прибутку) внаслідок непередбачуваної волатильності валютного курсу або зміни поточних або очікуваних грошових потоків і, як наслідок, *ринкової вартості компанії внаслідок чутливості компанії до непередбачуваних коливань вартості валюти*.

Крім того, важливим є чітке розмежування чутливості до змін валютного курсу – іншими словами експозиції, яка виступає потенційним, можливим ризиком (*ex ante*), і власне самого ризику як реалізованої загрози (*ex post*). Відповідно, валютний ризик, на нашу думку, можна ідентифікувати як величину *фактичної зміни доходності акцій або відхилення ринкової вартості від справедливої (попередньої) внаслідок непередбачуваної волатильності валютних курсів*.

Найпопулярнішим підходом обчислення експозицій виступає застосування моделей ціноутворення активів, насамперед, заснованих на логіці конвенційної CAPM. Однак, серед вчених відсутній єдиний погляд стосовно способу вимірювання експозицій до валютних ризиків, відкриваючи широке поле для емпіричних досліджень, націлених на тестування різноманітних гіпотез, використання нестандартних контрольних змінних та новітніх економіко-ма-

Список використаної літератури

References

1. Adler M., Dumas B. Exposure to currency risk: Definition and measurement. *Financial Management*. 1984. Vol. 13, No. 2. Pp. 41-50.
2. Aggarwal R., Harper J. T. Foreign exchange exposure of «domestic» corporations. *Journal of International Money and Finance*. 2010. Vol. 29, No. 8. Pp. 1619–1636. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2010.05.006>
3. Aggarwal R., Chen X., Yur-Austin J. Currency risk exposure of Chinese corporations. *Research in International Business and Finance*. 2011. Vol. 25, No. 3. Pp. 266–276. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2011.02.001>
4. Al-Shboul M., Anwar S. Foreign exchange rate exposure: Evidence from Canada. *Review of Financial Economics*. 2014. Vol. 23, No. 1. Pp. 18–29. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rfe.2013.10.002>
5. Amaral G., Sales T. P., Guizzardi G., Porello D. A reference ontology of money and virtual currencies. In: Grabis, J., Bork, D. (Eds.). *The Practice of Enterprise Modeling*. Springer, 2020. Pp. 253–268. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-63479-7_16
6. Bartram S. M. What lies beneath: Foreign exchange rate exposure, hedging, and cash flows. *Journal of Banking & Finance*. 2008. Vol. 32, No. 8. Pp. 1508–1521. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.05.019>
7. Chaieb I., Mazzotta S. Unconditional and conditional exchange rate exposure. *Journal of International Money and Finance*. 2013. Vol. 32. Pp. 781–808. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2013.02.009>
8. Chang F.-Y., Hsin C.-W., Shiah-Hou S.-R. A re-examination of exposure to exchange rate risk: The impact of earnings management and currency derivative usage. *Journal of Banking & Finance*. 2013. Vol. 37, No. 8. Pp. 3243–3257. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.02.013>
9. Easterby-Smith M., Thorpe R., Jackson P. R., Jaspersen L. J. *Management and business research*. 6th ed. London: Sage, 2018.
10. Eiteman D., Stonehill A., Moffet M. *Las finanzas en las empresas multinacionales*. 7th ed. Mexico City: Pearson Education, 2011.
11. Fishchenko O., Khalaimova A. Features of estimation of innovative risks. *Marketing and Management of Innovations*. 2011. Vol. 42. Pp. 52–57. DOI: <https://doi.org/10.21272/mmi.2011.4.2-06>
12. Froot K. A., Scharfstein D. S., Stein J. C. Risk management: Coordinating corporate investment and financing policies. *Journal of Finance*. 1993. Vol. 48. Pp. 1629–1658. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1993.tb05123.x>
13. Guizzardi G. Ontological foundations for structural conceptual models (No. TI/FRS/015). Telematica Instituut, 2005. URL: https://ris.utwente.nl/ws/portafiles/portal/6042428/thesis_Guizzardi.pdf (дата звернення: 29.08.2024).
14. Harris P., Kaur S. An overview of foreign currency exposure. *Asian Journal of Empirical Research*. 2013. Vol. 3, No. 8. Pp. 957–961.
15. Hsu C.-C., Yau R., Wu J.-Y. Asymmetric exchange rate exposure and industry characteristics: Evidence from Japanese data. *Hitotsubashi Journal of Economics*. 2009. Vol. 50, No. 1. Pp. 57–69. DOI: <https://doi.org/10.15057/17466>
16. Ion M. *Relații monetare și financiare internaționale*. Bucharest, Romania: Editura ASE.
1. Adler, M., & Dumas, B. (1984). Exposure to currency risk: Definition and measurement. *Financial Management*, 13(2), 41-50.
2. Aggarwal, R., & Harper, J. T. (2010). Foreign exchange exposure of “domestic” corporations. *Journal of International Money and Finance*, 29(8), 1619–1636. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2010.05.006>
3. Aggarwal, R., Chen, X., & Yur-Austin, J. (2011). Currency risk exposure of Chinese corporations. *Research in International Business and Finance*, 25(3), 266–276. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2011.02.001>
4. Al-Shboul, M., & Anwar, S. (2014). Foreign exchange rate exposure: Evidence from Canada. *Review of Financial Economics*, 23(1), 18–29. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rfe.2013.10.002>
5. Amaral, G., Sales, T. P., Guizzardi, G., & Porello, D. (2020). A reference ontology of money and virtual currencies. In J. Grabis & D. Bork (Eds.), *The practice of enterprise modeling* (pp. 253–268). New York, NY: Springer. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-030-63479-7_16
6. Bartram, S. M. (2008). What lies beneath: Foreign exchange rate exposure, hedging, and cash flows. *Journal of Banking & Finance*, 32(8), 1508–1521. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.05.019>
7. Chaieb, I., & Mazzotta, S. (2013). Unconditional and conditional exchange rate exposure. *Journal of International Money and Finance*, 32, 781–808. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2013.02.009>
8. Chang, F.-Y., Hsin, C.-W., & Shiah-Hou, S.-R. (2013). A re-examination of exposure to exchange rate risk: The impact of earnings management and currency derivative usage. *Journal of Banking & Finance*, 37(8), 3243–3257. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.02.013>
9. Easterby-Smith, M., Thorpe, R., Jackson, P. R., & Jaspersen, L. J. (2018). *Management and business research* (6th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
10. Eiteman, D., Stonehill, A., & Moffet, M. (2011). *Las finanzas en las empresas multinacionales* (7th ed.). Mexico City, Mexico: Pearson Education.
11. Fishchenko, O., & Khalaimova, A. (2011). Features of estimation of innovative risks. *Marketing and Management of Innovations*, 42, 52–57. doi: <https://doi.org/10.21272/mmi.2011.4.2-06>
12. Froot, K. A., Scharfstein, D. S., & Stein, J. C. (1993). Risk management: Coordinating corporate investment and financing policies. *Journal of Finance*, 48, 1629–1658. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1993.tb05123.x>
13. Guizzardi, G. (2005). Ontological foundations for structural conceptual models (No. TI/FRS/015). Telematica Instituut. Retrieved from https://ris.utwente.nl/ws/portafiles/portal/6042428/thesis_Guizzardi.pdf
14. Harris, P., & Kaur, S. (2013). An overview of foreign currency exposure. *Asian Journal of Empirical Research*, 3(8), 957–961.
15. Hsu, C.-C., Yau, R., & Wu, J.-Y. (2009). Asymmetric exchange rate exposure and industry characteristics: Evidence from Japanese data. *Hitotsubashi Journal of Economics*, 50(1), 57–69. doi: <https://doi.org/10.15057/17466>
16. Ion, M. (2001). *Relații monetare și financiare internaționale*. Bucharest, Romania: Editura ASE.

- Bucharest: Editura ASE, 2001.
17. Jensen M. C. Value maximization, stakeholder theory, and the corporate objective function. *Business Ethics Quarterly*. 2002. Vol. 12, No. 2. Pp. 235–256. DOI: <https://doi.org/10.2307/3857812>
 18. Jorion P. The exchange rate exposure of U.S. multinationals. *Journal of Business*. 1990. Vol. 63. Pp. 331–345. DOI: <http://dx.doi.org/10.1086/296510>
 19. Knight F. H. *Risk, uncertainty, and profit*. New York: Sentry Press, 1964.
 20. Lee S. K., Jang S. C. Internationalization and exposure to foreign currency risk: An examination of lodging firms. *International Journal of Hospitality Management*. 2010. Vol. 29, No. 4. Pp. 701–710. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2010.03.001>
 21. Lee S. K., Jang S. S. US lodging firms' exposure to energy price risk. *Tourism Economics*. 2015. Vol. 21, No. 5. Pp. 1095–1102. DOI: <https://doi.org/10.5367/te.2014.0400>
 22. Lu J., Jain L. C., Zhang G. Risk management in decision making. In: Lu, J., Jain, L. C., Zhang, G. (Eds.). *Handbook on decision making* (pp. 1–19). Berlin, Germany: Springer, 2012. Pp. 1–19. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-25755-1_1
 23. Mahadevan S. An empirical analysis of foreign exchange exposure of CNX 100 companies. *International Journal of Financial Management*. 2017. Vol. 12. Pp. 1–9.
 24. McConnell J. J., Muscarella C. J. Corporate capital expenditure decisions and the market value of the firm. *Journal of Financial Economics*. 1985. Vol. 14, No. 3. Pp. 399–422. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(85\)90006-6](https://doi.org/10.1016/0304-405X(85)90006-6)
 25. Mishra A. K. Transaction exposure. In: *Foreign Exchange Exposures: Transaction*. [Publisher not provided], 2016.
 26. Miśkiewicz J. Network analysis of cross-correlations on Forex market during crises. *Entropy*. 2021. Vol. 23, No. 3. Pp. 352. DOI: <https://doi.org/10.3390/e23030352>
 27. Molele M. H., Mukuddem-Petersen J. Emerging market currency risk exposure: Evidence from South Africa. *Journal of Risk Finance*. 2020. Vol. 21, No. 2. Pp. 159–179. DOI: <https://doi.org/10.1108/JRF-07-2019-0123>
 28. Mudiangombe B. M., Mwamba J. W. M. Dynamic asymmetric effect of currency risk pricing of exchange rate on equity markets: A regime-switching based C-Vine copulas method. *International Journal of Financial Studies*. 2022. Vol. 10, No. 72. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijfs10030072>
 29. Neykova R. The risk of the industrial enterprises and its management. *Marketing and Management of Innovations*. 2011. Vol. 1. Pp. 76–81. DOI: <https://doi.org/10.21272/mmi.2011.1-07>
 30. Papaioannou M. G. Exchange rate risk measurement and management: Issues and approaches for firms. IMF Working Paper. No. 06/255. 2006. URL: <https://ssrn.com/abstract=947372> (дата звернення: 29.08.2024).
 31. Parsley D. C., Popper H. A. Exchange rate pegs and foreign exchange exposure in East and Southeast Asia. *Journal of International Money and Finance*. 2006. Vol. 25, No. 6. Pp. 992–1009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2006.06.001>
 32. Pfiel E. *Effective Control of Currency Risks*. London : Palgrave Macmillan London, 1988. 285 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-1-349-07280-4>
 33. Peijie W. *The economics of foreign exchange and global finance*. 3rd ed. Berlin: Springer, n.d.
 17. Jensen, M. C. (2002). Value maximization, stakeholder theory, and the corporate objective function. *Business Ethics Quarterly*, 12(2), 235–256. DOI: <https://doi.org/10.2307/3857812>
 18. Jorion, P. (1990). The exchange rate exposure of U.S. multinationals. *Journal of Business*, 63, 331–345. doi: <http://dx.doi.org/10.1086/296510>
 19. Knight, F. H. (1964). *Risk, uncertainty, and profit*. New York, NY: Sentry Press.
 20. Lee, S. K., & Jang, S. C. (2010). Internationalization and exposure to foreign currency risk: An examination of lodging firms. *International Journal of Hospitality Management*, 29(4), 701–710. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2010.03.001>
 21. Lee, S. K., & Jang, S. S. (2015). US lodging firms' exposure to energy price risk. *Tourism Economics*, 21(5), 1095–1102. doi: <https://doi.org/10.5367/te.2014.0400>
 22. Lu, J., Jain, L. C., & Zhang, G. (2012). Risk management in decision making. In J. Lu, L. C. Jain, & G. Zhang (Eds.), *Handbook on decision making* (pp. 1–19). Berlin, Germany: Springer. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-642-25755-1_1
 23. Mahadevan, S. (2017). An empirical analysis of foreign exchange exposure of CNX 100 companies. *International Journal of Financial Management*, 12, 1–9.
 24. McConnell, J. J., & Muscarella, C. J. (1985). Corporate capital expenditure decisions and the market value of the firm. *Journal of Financial Economics*, 14(3), 399–422. doi: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(85\)90006-6](https://doi.org/10.1016/0304-405X(85)90006-6)
 25. Mishra, A. K. (2016). Transaction exposure. In *Foreign exchange exposures: Transaction*. (pp. xx–xx). [Publisher not provided].
 26. Miśkiewicz, J. (2021). Network analysis of cross-correlations on Forex market during crises. *Entropy*, 23(3), 352. doi: <https://doi.org/10.3390/e23030352>
 27. Molele, M. H., & Mukuddem-Petersen, J. (2020). Emerging market currency risk exposure: Evidence from South Africa. *Journal of Risk Finance*, 21(2), 159–179. doi: <https://doi.org/10.1108/JRF-07-2019-0123>
 28. Mudiangombe, B. M., & Mwamba, J. W. M. (2022). Dynamic asymmetric effect of currency risk pricing of exchange rate on equity markets: A regime-switching based C-Vine copulas method. *International Journal of Financial Studies*, 10(72). doi: <https://doi.org/10.3390/ijfs10030072>
 29. Neykova, R. (2011). The risk of the industrial enterprises and its management. *Marketing and Management of Innovations*, 1, 76–81. doi: <https://doi.org/10.21272/mmi.2011.1-07>
 30. Papaioannou, M. G. (2006). Exchange rate risk measurement and management: Issues and approaches for firms. *IMF Working Paper*, 06/255. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=947372>
 31. Parsley, D. C., & Popper, H. A. (2006). Exchange rate pegs and foreign exchange exposure in East and Southeast Asia. *Journal of International Money and Finance*, 25(6), 992–1009. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2006.06.001>
 32. Pfiel E. *Effective Control of Currency Risks*. London : Palgrave Macmillan London, 1988. doi: <https://doi.org/10.1007/978-1-349-07280-4>
 33. Peijie, W. (n.d.). *The economics of foreign exchange and global finance* (3rd ed.). Berlin, Germany: Springer.

34. Pietrych L., Sandubete J. E., Escot L. Solving the chaos model-data paradox in the cryptocurrency market. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*. 2021. Vol. 102. P. 105901. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2021.105901>
35. Pobrić N. Currency risk exposure and its determinants: Theoretical and empirical research. *Acta Economica*. 2019. Vol. 17, No. 30. Pp. 117–137. DOI: <https://doi.org/10.7251/ACE1930117P>
36. Prasad K., Suprabha K. R. Measurement of exchange rate exposure: Capital market approach versus cash flow approach. *Procedia Economics and Finance*. 2015. Vol. 25. Pp. 394–399. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00749-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00749-5)
37. Pringle J. J., Connolly R. A. The nature and causes of foreign currency exposure. *Journal of Applied Corporate Finance*. 1993. Vol. 6, No. 3. Pp. 61–72. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.1993.tb00234.x>
38. Pritamani M. D., Shome D. K., Singal V. Foreign exchange exposure of exporting and importing firms. *Journal of Banking & Finance*. 2004. Vol. 28, No. 7. Pp. 1697–1710. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2003.06.002>
39. Rahnem A. An overview of exchange and interest rate risk management (How to make risk management strategy a competitive weapon). IESE Business School. 1990. URL: <https://www.iese.edu/media/research/pdfs/DI-0178-E.pdf> (дата звернення: 29.08.2024).
40. Sakai Y. J. M. Keynes on probability versus F. H. Knight on uncertainty: Reflections on the miracle year of 1921. 2019. [Publisher/Source not provided]
41. Tang B. Exchange rate exposure of Chinese firms at the industry and firm level. *Review of Development Economics*. 2015. Vol. 19, No. 3. Pp. 592–607. DOI: <https://doi.org/10.1111/rode.12163>
42. Yatsenko V. Exposure identification as a step of currency risk management under current economic instability. *Market Infrastructure*. 2023. No. 72. DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastructure72-3>
43. Баранов А. Ю., Катренко А. В. Проблеми та напрями проектування СППР з управління фінансовими ризиками. Інформаційні системи та мережі. 2010. Вип. 689, № 2. С. 3–11.
44. Бідюк П. І., Трофимчук О. М., Черниш Л. Д. Порівняння методів оцінювання валютних ризиків. Екологічна безпека та природокористування. 2014. Вип. 15. С. 130–146.
45. Бондаренко В. Є. Система моделювання і аналізу валютних ризиків. Моделювання та інформаційні системи в економіці. 2010. № 81. С. 166–177.
46. Веріра Г. В. Стрес-тестування як інструмент оцінки валютних ризиків підприємства. Економіка. Фінанси. Право. 2013. № 7. С. 6–9.
47. Відоменко О. І. Економічні ризики та методи їх вимірювання : навч.-метод. комплекс. Київ : Інтас, 2003. 86 с.
48. Волик Н. Г. Удосконалення методичних підходів до процесу управління валютним ризиком. Сучасні питання економіки і права. 2011. Вип. 2. С. 105–111. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sper_2011_2_22 (дата звернення: 29.08.2024).
49. Гасанова Г. І., Приварникова І. Ю. Застосування методу експертних оцінок для прогнозування валютного ризику на невеликих підприємствах. Приазовський економічний вісник. 2017. № 5. С. 110–114.
34. Pietrych, L., Sandubete, J. E., & Escot, L. (2021). Solving the chaos model-data paradox in the cryptocurrency market. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 102, 105901. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2021.105901>
35. Pobrić, N. (2019). Currency risk exposure and its determinants: Theoretical and empirical research. *Acta Economica*, 17(30), 117–137. doi: <https://doi.org/10.7251/ACE1930117P>
36. Prasad, K., & Suprabha, K. R. (2015). Measurement of exchange rate exposure: Capital market approach versus cash flow approach. *Procedia Economics and Finance*, 25, 394–399. doi: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00749-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00749-5)
37. Pringle, J. J., & Connolly, R. A. (1993). The nature and causes of foreign currency exposure. *Journal of Applied Corporate Finance*, 6(3), 61–72. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.1993.tb00234.x>
38. Pritamani, M. D., Shome, D. K., & Singal, V. (2004). Foreign exchange exposure of exporting and importing firms. *Journal of Banking & Finance*, 28(7), 1697–1710. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2003.06.002>
39. Rahnem, A. (1990). An overview of exchange and interest rate risk management (How to make risk management strategy a competitive weapon). *IESE Business School*. Retrieved from <https://www.iese.edu/media/research/pdfs/DI-0178-E.pdf>
40. Sakai, Y. (2019). J. M. Keynes on probability versus F. H. Knight on uncertainty: Reflections on the miracle year of 1921. [Publisher/Source not provided]
41. Tang, B. (2015). Exchange rate exposure of Chinese firms at the industry and firm level. *Review of Development Economics*, 19(3), 592–607. doi: <https://doi.org/10.1111/rode.12163>
42. Yatsenko, V. O. (2023). Exposure identification as a step of currency risk management under current economic instability. *Market Infrastructure*, 72. doi: <https://doi.org/10.32782/infrastructure72-3>
43. Baranov, A. Y., & Katrenko, A. V. (2010). Problems and directions for designing decision support systems for managing financial risks. In V. V. Pasichnyk (Ed.), *Information systems and networks*. Issue 689, № 2 pp. 3–11). (in Ukrainian)
44. Bidyuk, P. I., Trofymchuk, O. M., & Chernysh, L. D. (2014). Comparison of methods for assessing currency risks. In O. S. Voloshkina & O. M. Trofymchuk (Eds.), *Ecological safety and nature management*: Issue 15, pp. 130–146. (in Ukrainian)
45. Bondarenko, V. Y. (2010). System of modeling and analysis of currency risks. *Modeling and Information Systems in Economics*, 81, 166–177. (in Ukrainian)
46. Veriga, H. V. (2013). Stress testing as a tool for assessing the currency risk of an enterprise. *Economics. Finance. Law*, 7, 6–9. (in Ukrainian)
47. Vidomenko, O. I. (2003). *Economic risks and methods of their measurement: Study guide*. Kyiv, Ukraine: Intas. (in Ukrainian)
48. Volyk, N. H. (2011). Improvement of methodological approaches to the process of managing currency risk. *Modern Issues of Economics and Law*, 2, 105–111. (in Ukrainian)
49. Hasanova, H. I., & Pryvanykova, I. Yu. (2017). Application of the expert assessment method for forecasting currency risk at small enterprises. *Pryazovskyi Economic Bulletin*, 5, 110–114. (in Ukrainian)

50. Даниленко А. І. Фінансові ризики: їх сутність та оцінювання на підприємствах України. *Фінанси України*. 2020. № 3. С. 7–22. DOI: <https://doi.org/10.33763/finukr2020.03.007>
51. Домбровська С. О. Вплив фінансового ризику на систему управління фінансовими ресурсами підприємства. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2016. № 2. С. 184–193.
52. Маслов А. Методологічний потенціал теорії інформаційної економіки. *Економічна аналітика: сучасні реалії та прогностичні можливості*. Київ: КНЕУ, 2019. С. 196–199.
53. Петрова І. Ризик-орієнтоване управління як соціальна інновація у забезпеченні економічної безпеки. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2020. № 3. С. 243–248. DOI: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2020-59-243-248>
54. Пивоварова Г. Б. Хеджування валютних ризиків кредитного портфеля АТ «Укрзалізниця». *Ефективна економіка*. 2019. № 12. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.12.155>
55. Радзиховська Л. М., Івашук О. В. Сутність поняття «економічний ризик»: ретроспектива та сучасність. *Економічний часопис-XXI*. 2015. № 7–8. С. 4–7.
56. Стешенко О. Д. Економічні ризики : навч. посіб. Харків: УкрДАЗТ, 2011. 159 с.
57. Українська О. О. Оцінка валютної позиції підприємства. *Бізнес Інформ*. 2012. № 7. С. 104–108.
58. Управління фінансовими ризиками : навч. посіб. / П. О. Куцик, Т. Г. Васильців, В. М. Сороківський, В. І. Стефаняк, М. В. Сороківська. Львів: Растр-7, 2016. 318 с.
59. Фесенко В. В. Аналіз курсових різниць як процедура внутрішнього аудиту групи пов'язаних підприємств. *Економічний аналіз*. 2018. Т. 28, № 2. С. 191–199. DOI: <http://dx.doi.org/10.35774/econa2018.02.191>
60. Філіпенко А. С. Економічний світ: філософія. Економічна теорія. 2018. № 3. С. 29–44. DOI: <https://doi.org/10.15407/etet2018.03.029>
61. Філіпенко А. С. Предметна онтологія міжнародної економічної політики. *Стратегія розвитку України*. 2011. С. 48–52.
62. Шварц О. В. Методика Value-At-Risk (VAR) як метод управління валютним ризиком в банку. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2012. № 1. С. 384
63. Шевченко В., Яценко В. Системний підхід до управління ризиками та фінансова стабільність підприємства. *Теоретичні та прикладні питання економіки*. 2016. № 2. С. 56–68. URL: http://tpe.econom.univ.kiev.ua/data/2016_33/z33_06.pdf (дата звернення: 29.08.2024).
64. Шора О. Є. Методики оцінки валютних ризиків і встановлення та контролю лімітів відкритої валютної позиції. *Наукові доповіді НАУ*. 2006. № 2. С. 1–8.
50. Danylenko, A. I. (2020). Financial risks: Their essence and assessment in Ukrainian enterprises. *Finance of Ukraine*, 3, 7–22. doi: <https://doi.org/10.33763/finukr2020.03.007> (in Ukrainian)
51. Dombrovska, S. O. (2016). The impact of financial risk on the financial resource management system of the enterprise. *Bulletin of Socio-Economic Research*, 2, 184–193. (in Ukrainian)
52. Maslov, A. (2019). Methodological potential of the theory of information economics. In *Economic analytics: Modern realities and predictive capabilities* (pp. 196–199). Kyiv, Ukraine: Kyiv National Economic University. (in Ukrainian)
53. Petrova, I. (2020). Risk-oriented management as a social innovation in ensuring economic security. *Scientific Notes of KROK University*, 3, 243–248. doi: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2020-59-243-248> (in Ukrainian)
54. Pyvovarova, H. B. (2019). Hedging currency risks of the loan portfolio of JSC "Ukrzaliznytsia." *Effective Economy*, 12. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.12.155> (in Ukrainian)
55. Radzikhovska, L. M., & Ivashchuk, O. V. (2015). The essence of the concept of "economic risk": Retrospective and modern perspectives. *Economic Annals-XXI*, 7–8, 4–7. (in Ukrainian)
56. Steshenko, O. D. (2011). *Economic risks: Textbook*. Dnipro, Ukraine: UkrDAZT. (in Ukrainian)
57. Ukrainka, O. O. (2012). Assessment of the currency position of an enterprise. *Business Inform*, 7, 104–108. (in Ukrainian)
58. Kutsyk, P. O., Vasylytsiv, T. H., Sorokivskyi, V. M., Stefanyak, V. I., & Sorokivska, M. V. (2016). *Financial risk management: Textbook*. Lviv, Ukraine: Raster-7. (in Ukrainian)
59. Fesenko, V. V. (2018). Analysis of exchange rate differences as an internal audit procedure for a group of related enterprises. In O. V. Yaroshchuk (Ed.), *Economic analysis: Collection of scientific works*, 28(2), 191–199. doi: <http://dx.doi.org/10.35774/econa2018.02.191> (in Ukrainian)
60. Filipenko, A. S. (2011). Subject ontology of international economic policy. *Development Strategy of Ukraine*, 48–52. (in Ukrainian)
61. Filipenko, A. S. (2018). Economic world: Philosophy. *Economic Theory*, 3, 29–44. doi: <https://doi.org/10.15407/etet2018.03.029> (in Ukrainian)
62. Shvarts, O. V. (2012). Value-At-Risk (VAR) methodology as a method of managing currency risk in a bank. *Bulletin of Socio-Economic Research*, 1, 384–389. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsed_2012_1_59 (in Ukrainian)
63. Shevchenko, V., & Yatsenko, V. (2016). A systems approach to risk management and financial stability of an enterprise (on the example of SE "Antonov"). *Theoretical and Applied Issues of Economics*, 2, 56–68. Retrieved from http://tpe.econom.univ.kiev.ua/data/2016_33/z33_06.pdf (in Ukrainian)
64. Shora, O. Ye. (2006). Methods for assessing currency risks and setting and controlling limits of open currency positions in the practical activities of commercial banks of Ukraine. *Scientific Reports of NAU*, 2, 1–8. (in Ukrainian)

Valeria Yatsenko,

PhD student, Taras Shevchenko National University of Kyiv, 90A, Vasylykivska Str., Kyiv, 03022, Ukraine

valeriayatsenko5@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2925-7470>

RESEARCH METHODOLOGY FOR CURRENCY RISK OF ENTERPRISES

This article conducts a comprehensive study of the currency risks of companies. It integrates two methodological approaches: the research organization in economics and business by Easterby-Smith et al. and the conceptual modelling method as the Unified Foundational Ontology (UFO) by Guizzardi. The author systematizes three approaches to interpreting currency risks – statistical, mathematical, and financial-economic. Unlike the other two, the financial-economic approach focuses on how unpredictable exchange rate volatility affects economic agents' activities, particularly their cash flows or market value. Additionally, the author emphasizes distinguishing between currency risk as an actual, realized threat (ex-post) and exposure to potential risk (ex-ante). Despite its constant presence, the latter may not happen and cause losses. Based on the deep comparative analysis of these categories, the author refines the definition of currency risk as the actual change in stock returns or the deviation of market value from fair (former) value due to unpredictable exchange rate volatility. Correctly identifying the risk directly influences the recognition of its type – whether translational, transactional, economic; recurrent, non-recurrent; linear, non-linear; symmetric, asymmetric; implicit, or explicit. It will determine the appropriate quantitative measurement method. In the case of economic exposure analysis, the author argues that classical risk assessment tools such as VaR, open currency positions, and standard deviation are inadequate as they do not reflect the impact of unpredictable exchange rate fluctuations on business activities. Instead, to measure economic exposures, the most popular approach is to apply asset pricing models, primarily the Capital Asset Pricing Model (CAPM).

Keywords: Risk, Currency Risk, Exposure to Currency Risk, Company, Methodology.

JEL Classification: B41; F30; G32.

In cites: Yatsenko, V. (2024). Research methodology for currency risk of enterprises. *Social Economics*, 68, 227-246. doi: <https://doi.org/10.26565/2524-2547-2024-68-21> (In Ukrainian)

The article was received by the editors 17.10.2024.

The article is recommended for printing 20.11.2024.

Стаття надійшла до редакції 17.10.2024 р.

Стаття рекомендована до друку 20.11.2024 р.