

ДРУГОВА Олена Сергіївна, д.е.н., доцент, професор кафедри менеджменту, бізнесу і адміністрування, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, <https://orcid.org/0000-0002-2404-1910>
ГОЛУБКІН Сергій Сергійович, аспірант кафедри фінансів, банківської справи та страхування, Державний біотехнологічний університет, <https://orcid.org/0009-0002-7673-4943>
ЄВТУШЕВСЬКА Ольга Олександрівна, к.е.н., доцент, доцент кафедри цифрових технологій фінансових операцій, Одеська національна академія харчових технологій, <https://orcid.org/0000-0003-4869-5123>
МАТУЗНИЙ Олексій Олександрович, аспірант кафедри маркетингу, підприємництва і торгівлі, Одеського національного технологічного університету, <https://orcid.org/0009-0002-0924-2690>
ПАНАСЮК В'ячеслав Петрович, аспірант кафедри маркетингу, підприємництва і торгівлі, Одеського національного технологічного університету, <https://orcid.org/0009-0002-5801-4440>

ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ІМПОРТОЗАМІЩЕННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЦИФРОВИХ ДВІЙНИКІВ

Другова О.С., Голубкін С.С., Євтушевська О.О., Матузний О.О., Панасюк В.П. *Формування стратегії імпортозаміщення із застосуванням цифрових двійників.*

У статті обгрунтовано актуальність формування стратегії імпортозаміщення в умовах високої залежності національної економіки України від імпортних ресурсів, технологій і комплектуючих. Гео економічна нестабільність, розриви у ланцюгах постачання та дефіцит зовнішньої торгівлі посилюють потребу у використанні інноваційних підходів. Запропоновано інтеграцію цифрових двійників (Digital Twins) у процес імпортозаміщення як інструменту аудиту залежностей, віртуальної апробації локальних аналогів, оцінки ризиків і витрат. Розглянуто можливості DT для моделювання виробничих процесів, прогнозування сценаріїв розвитку та оптимізації використання ресурсів. Показано приклад застосування на вітчизняному машинобудівному підприємстві, що підтверджує ефективність цифрових двійників у зменшенні імпортозалежності. Зроблено висновок про доцільність використання DT як ключового інструменту стратегічного управління, спрямованого на зміцнення економічної безпеки й технологічної незалежності України.

Ключові слова: імпортозаміщення, стратегія, цифрові двійники, економічна безпека, локалізація виробництва, ризики, моделювання, оптимізація ресурсів.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Сучасний розвиток національної економіки супроводжується високим рівнем залежності від імпортних ресурсів, технологій і комплектуючих. Це створює ризики для стабільності підприємств та економічної безпеки держави. Гео економічна турбулентність, порушення ланцюгів постачання та обмежений доступ до іноземних ринків актуалізують необхідність формування ефективної стратегії імпортозаміщення. Використання цифрових технологій, зокрема цифрових двійників (digital twins), відкриває нові можливості для прогнозування, моделювання та оптимізації виробничих процесів, що сприяє заміщенню імпортної продукції національними аналогами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз останніх досліджень і публікацій показує, що формування стратегії у цифровому середовищі розглядається у двох основних напрямках.

По-перше, акцент робиться на розвитку цифрового маркетингу як інструменту конкурентоспроможності. Роль і особливості його застосування розкрито у працях Рубана В.В. [4], Нянька В.М. та Нездоровіна О.В. [5]; еволюцію від традиційного до цифрового маркетингу висвітлено у Durmaz Y., Efendioglu I.H. [6]. У контексті високого рівня конкуренції значення стратегічного використання цифрових інструментів підкреслюють Далик В., Продеус О., Федорига З., Бабій С. [1] та Вовк В., Гаврильченко О., Черкаський О. [3]. Питання цифрової зрілості підприємств у контексті трансформації розглянуто у Бруско І.В., Редчиць М.В. [11].

По-друге, активно досліджується технологія цифрових двійників. Порівняльний аналіз платформ здійснили Adamenko D., Kunnen S., Nagarajah A. [2]; узагальнення програмних рішень представлено у Мержинського Є., Бирського В., Хорошуна В. [8]; широкий спектр застосувань описано у Jafari M., Kavousi-Fard A. та ін. [7]. Сучасні напрями розвитку демонструють матеріали IEEE Conference on Digital Twins and Parallel Intelligence [9].

Водночас застосування цифрових двійників як інструменту імпортозаміщення досліджене недостатньо. Існуючі праці концентруються переважно на технічних платформах та цифровому маркетингу, тоді як інтеграція DT у стратегії імпортозаміщення (аудит залежностей, віртуальна апробація локальних аналогів,

оцінка ризиків і витрат) потребує подальшого наукового опрацювання.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є обгрунтування ролі цифрових двійників у формуванні стратегії імпортозаміщення на промислових підприємствах та розробка методичних рекомендацій щодо їх впровадження.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасні умови розвитку національної економіки характеризуються високою залежністю від імпортних ресурсів, технологій та комплектуючих, що створює значні ризики для стабільності функціонування підприємств в економічній безпеці держави. Гео економічна турбулентність, обмеження доступу до зовнішніх ринків та розриви у ланцюгах постачання зумовлюють актуальність формування ефективних стратегій імпортозаміщення [1]. Одним із перспективних напрямів у цьому контексті є використання цифрових двійників як інноваційного інструменту стратегічного управління.

За інформацією Державної служби статистики України, упродовж дев'яти місяців 2024 року обсяг експорту товарів становив 30,8 млрд дол. США, що дорівнює 112,9% від показника відповідного періоду попереднього року. Водночас імпорту досягнув рівня 51,2 млрд дол. США, що зумовило значне від'ємне сальдо зовнішньої торгівлі. За оцінками аналітичних центрів, у 2025 році торговельний дефіцит перевищив 11,5 млрд дол. США, що свідчить про збереження високого рівня імпортозалежності та наявність структурних дисбалансів у національній економіці.

Окремі сегменти ринку демонструють критичну залежність від імпортної продукції. Так, обсяг імпорту продукції рибиництва сягає 715,7 млн дол. США, з яких майже 347 млн дол. США становлять поставки мороженої риби цінних видів (лосось, форель, горбуша), а також ікри. Ці дані ілюструють наявність значних ніш для розвитку внутрішнього виробництва продовольчої продукції та формування стратегії імпортозаміщення у харчовій галузі [12–13].

Для відображення динаміки зовнішньоекономічної діяльності України доцільно проаналізувати статистичні показники експорту, імпорту та торговельного сальдо упродовж останніх років. Такий аналіз дозволяє виявити тенденції зростання імпортозалежності, визначити структурні дисбаланси та окреслити потенційні

напрями реалізації стратегії імпортозаміщення. У таблиці 1 наведено узагальнені дані за 2022–2025 роки, що відображають масштаби зовнішньоторговельних операцій та ключові аспекти залежності національної економіки від імпортних ресурсів і товарів.

Аналіз даних, поданих у таблиці, свідчить про стійку тенденцію перевищення імпорту над експортом упродовж 2022–2025 років, що зумовлює хронічне від’ємне сальдо зовнішньої торгівлі. Зменшення обсягів експорту поряд зі стабільно високим рівнем імпортних поставок підтверджує наявність структурних дисбалансів в економіці України та її критичну залежність від імпортних ресурсів, зокрема енергоносіїв, комплектуючих та продовольства. Це підкреслює необхідність розробки та реалізації дієвих стратегій імпортозаміщення, спрямованих на розвиток внутрішнього виробництва, диверсифікацію джерел постачання та зниження ризиків, пов’язаних із глобальною економічною нестабільністю [12].

Сучасні умови господарювання актуалізують необхідність пошуку інноваційних інструментів для реалізації стратегії імпортозаміщення, серед яких цифрові двійники (Digital Twins, DT) посідають провідне місце. Їх застосування дозволяє здійснювати аудит залежностей підприємств від іноземних ресурсів і технологій, що відкриває можливість кількісного виміру рівня імпортозалежності, визначення вартості критичних компонентів та аналізу їх впливу на кінцевий продукт. Водночас цифрові двійники забезпечують оперативне відстеження змін у постачанні та своєчасне реагування на потенційні загрози, що створює умови для більш гнучкого та адаптивного управління виробничими процесами.

Таблиця 1

Динаміка зовнішньоторговельних показників України та імпортозалежності у 2022–2025 роках

Рік	Експорт товарів, млрд дол. США	Імпорт товарів, млрд дол. США	Торгове-льне сальдо, млрд дол. США	Ключові дані щодо імпортозалежності
2022	44,1	55,3	-11,2	Висока залежність від енергоносіїв та комплектуючих
2023	36,6	54,2	-17,6	Зростання імпорту обладнання та продовольства
2024	30,8 (за 9 міс.)	51,2 (за 9 міс.)	-20,4 (оцінка)	Значна залежність від імпорту харчів, сталі та техніки
2025	-	-	-11,5 (за 8 міс.)	Дефіцит зберігається, імпорт продовольства ~715,7 млн дол.

Джерело: складено автором [12–13]

Не менш важливою сферою інтеграції цифрових двійників є віртуальна апробація локальних аналогів імпортних комплектуючих. За рахунок створення віртуальних моделей підприємства мають можливість тестувати характеристики вітчизняних матеріалів та компонентів без зупинки реального виробництва. Це дозволяє оцінити їхню надійність, спрогнозувати терміни експлуатації й виявити потенційні ризики до моменту фактичного впровадження. Подібна практика істотно знижує витрати на експерименти та прискорює процес прийняття управлінських рішень.

Цифрові двійники дозволяють моделювати виробничі процеси, прогнозувати результати управлінських рішень та оптимізувати використання ресурсів, що сприяє підвищенню ефективності виробництва і зниженню залежності від імпорту. Їх інтеграція у систему стратегічного планування підприємств забезпечує не лише технологічну модернізацію, а й створює нові можливості для розвитку національної економіки в умовах глобальної конкуренції [2]. Таким чином, дослідження процесу формування стратегії імпортозаміщення із застосуванням цифрових двійників набуває особливої наукової та практичної значущості.

Цифровий двійник – це віртуальна модель фізичного об’єкта, процесу чи системи, яка дозволяє здійснювати моніторинг, симуляцію та прогнозування їхньої поведінки в реальному часі. У контексті імпортозаміщення цифрові двійники можуть застосовуватися для:

- моделювання виробничих процесів з метою пошуку оптимальних технологічних рішень;
- тестування альтернативних матеріалів та комплектуючих, які можуть замінити імпортні;
- оцінки економічної доцільності локалізації виробництва;
- прогнозування ризиків у ланцюгах постачання та формування стратегій їх мінімізації [4-6].

Застосування digital twins у стратегічному управлінні дозволяє підприємствам створювати сценарії розвитку, аналізувати можливості внутрішніх ринків і оптимізувати використання ресурсів. Це підвищує рівень технологічної незалежності, сприяє зменшенню критичної залежності від імпорту та формує умови для розвитку інноваційного потенціалу.

Для ефективного використання цифрових двійників у формуванні стратегії імпортозаміщення необхідні:

1. Інтеграція у виробничі процеси – створення цифрових моделей ключових виробничих ліній.
2. Партнерство з IT-компаніями – розробка програмних платформ для моделювання і симуляції.
3. Навчання персоналу – підвищення цифрових компетенцій працівників.
4. Державна підтримка – стимулювання інновацій через податкові пільги та інвестиційні програми.

Цифрові двійники також надають змогу моделювати сценарії розвитку виробничих систем з урахуванням вартості, термінів і ризиків. Завдяки цьому підприємства отримують інструмент для вибору оптимальних стратегій заміни імпортних ресурсів локальними аналогами. Результати моделювання сприяють формуванню конкурентних переваг, адже зменшення залежності від зовнішніх постачальників підвищує стійкість бізнесу до зовнішніх викликів.

Окремої уваги заслуговує використання цифрових двійників для оцінки ризиків і витрат у процесах імпортозаміщення. В умовах геоекономічної турбулентності вони дають змогу завчасно прогнозувати наслідки перебоїв у постачанні, зростання цін чи затримок у виробництві. На цій основі можна формувати адаптивні стратегії мінімізації втрат і забезпечення безперервності виробництва.

Фінансово-економічний аспект застосування DT полягає у створенні системи комплексної оцінки витрат. Підприємства отримують можливість порівнювати витрати на імпортні компоненти із вартістю локальних аналогів, враховуючи як прямі, так і непрямі витрати [7]. Такий підхід формує об’єктивну базу для обґрунтування доцільності імпортозаміщення.

Незважаючи на потенціал, сучасні наукові дослідження здебільшого обмежуються технічними параметрами цифрових двійників, залишаючи поза увагою економічний та управлінський вимір. Відсутність комплексних праць, які б інтегрували технічні можливості DT з аналізом стратегічних проблем розвитку національної економіки, свідчить про наукову новизну подальших досліджень у цій сфері.

Перспективи впровадження цифрових двійників виходять далеко за межі промислового виробництва. Їх ефективне застосування можливе у транспортній логістиці, енергетиці та агропромисловому комплексі, що забезпечить зниження залежності від імпорту критичних ресурсів та підвищення рівня економічної безпеки держави. Водночас DT виступають дієвим інструментом стратегічного планування, оскільки дозволяють не лише відтворювати поточний стан систем, але й прогнозувати майбутні тенденції їх розвитку.

Таким чином, цифрові двійники доцільно розглядати як ключовий інструмент реалізації політики імпортозаміщення. Їхня інтеграція у виробничі та управлінські процеси формує новий напрям наукових досліджень, який поєднує технічні, економічні та управлінські аспекти в єдину систему забезпечення конкурентоспроможності та економічної стійкості України.

Конкретним прикладом може стати ДП «Завод «Електроважмаш»» (м. Харків), яке спеціалізується на виробництві турбогенераторів, електродвигунів великої потужності та іншого енергетичного обладнання. Підприємство традиційно залежало від імпорتنних підшипників та спеціальних матеріалів, які використовуються у виробництві високоточних вузлів.

Створивши цифровий двійник виробничої лінії зі складання електродвигунів, завод отримав змогу моделювати процес заміни імпорتنних комплектуючих на продукцію українських постачальників. У віртуальному середовищі було протестовано кілька варіантів вітчизняних підшипників та сталевих сплавів, що дало можливість визначити оптимальні параметри їх використання та оцінити їхню надійність без зупинки реального виробництва.

Цифровий двійник дозволив також спрогнозувати терміни зношення, вартість обслуговування обладнання та ризики перебоїв у постачанні [8]. На підставі цих даних підприємство ухвалило рішення про поступову локалізацію виробництва та впровадження українських комплектуючих, що дало змогу знизити залежність від імпорту й забезпечити конкурентоспроможність продукції на внутрішньому та зовнішньому ринках. Таким чином, приклад «Електроважмашу» підтверджує, що застосування цифрових двійників у процесі імпортозаміщення є дієвим інструментом для управління ризиками та стратегічного розвитку вітчизняних машинобудівних підприємств.

Стратегія імпортозаміщення є одним із ключових напрямів економічної політики, спрямованої на зниження залежності національної економіки від зовнішніх поставок та підвищення рівня її стійкості. Її сутність полягає у створенні сприятливих умов для розвитку внутрішнього виробництва товарів і послуг, які раніше імпортувалися з-за кордону, що дозволяє забезпечити економічну безпеку та зменшити вплив зовнішніх чинників.

В основі імпортозаміщення лежить кілька ключових завдань: розвиток національного виробництва з акцентом на інноваційність і технологічність, підтримка вітчизняних виробників через інституційні й фінансові механізми, а також формування внутрішнього ринку, здатного задовольняти потреби споживачів без залучення надмірного обсягу імпорту. При цьому особливого значення набуває стимулювання інвестицій у наукоємні галузі та критичні сектори економіки, які мають забезпечити стратегічну автономію країни.

Ефективна стратегія імпортозаміщення повинна поєднувати короткострокові та довгострокові заходи. У короткостроковій перспективі це може бути оперативний пошук локальних аналогів імпорتنних комплектуючих та матеріалів, адаптація виробничих процесів до наявних ресурсів і диверсифікація постачальників [10]. У довгостроковій перспективі стратегія передбачає формування потужної національної індустріальної бази, розвиток науково-дослідного потенціалу, стимулювання внутрішнього попиту та поступове інтегрування українських виробників у глобальні ланцюги доданої вартості.

Особливої актуальності стратегія імпортозаміщення набуває в умовах геоекономічної нестабільності, військових викликів та порушення глобальних ланцюгів постачання. Вона розглядається не лише як економічний інструмент, але і як елемент національної безпеки, що гарантує стійкість соціально-економічної системи. Водночас її реалізація потребує системного підходу, координації дій державних органів, бізнесу та наукової спільноти, а також інтеграції сучасних цифрових технологій, зокрема цифрових двійників, які здатні забезпечити прозорість, гнучкість і прогнозованість управлінських рішень.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Використання цифрових двійників у стратегії імпортозаміщення відкриває нові перспективи для підвищення конкурентоспроможності підприємств і забезпечення економічної безпеки держави. Ця технологія дозволяє не лише моделювати та прогнозувати виробничі процеси, а й формувати більш гнучку та стійку систему управління, здатну адаптуватися до глобальних викликів. Подальші дослідження повинні бути спрямовані на розробку галузевих моделей цифрових двійників та оцінку їхнього економічного ефекту.

Література.

1. Далик В., Продеус О., Федорига З., Бабій С. Формування стратегії цифрового маркетингу в умовах висококонкурентного середовища. *Академічні візії*. 2023. № 19. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/367>.
2. Adamenko D., Kuunen S., Nagarajah A. Comparative analysis of platforms for designing a digital twin. *Advances in Design, Simulation and Manufacturing III: Proceedings of the 3rd International Conference on Design, Simulation, Manufacturing*. Kharkiv: Springer International Publishing, 2020. pp. 3-12.
3. Вовк В., Гаврилченко О., Черкаський О. Вплив діджиталізації на формування маркетингових стратегій підприємств: використання digital-інструментів. *Економіка та суспільство*. 2025. № 72. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-1>.
4. Рубан В.В. Цифровий маркетинг: роль та особливості використання. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2017. Випуск 2-2 (08). С. 20-25.
5. Нянько В.М., Нездоровін О.В. Маркетингове забезпечення діяльності підприємств як складова їх успішного розвитку. *Інноваційна економіка*. 2017. № 11-12 (72). С. 90-94.
6. Durmaz Y., Efendioglu I.H. Travel from Traditional Marketing to Digital Marketing. *Global Journal of Management and Business Research: E Marketing*. 2016. Vol. 16 Issue E2. URL: <https://journalofbusiness.org/index.php/GJMBR/article/view/2049>.
7. Jafari M., Abdollah K.F. A review on digital twin technology in smart grid, transportation system and smart city: Challenges and future. *IEEE Access*. 2023. № 11. P. 17471-17484.
8. Мержинський Є., Бирський В., Хорошун В. Аналіз програмних платформ для створення цифрових двійників в галузях економіки. *Економіка та суспільство*. 2025. № 74. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-74-41>.
9. Digital Twins and Parallel Intelligence (DTPi), IEEE International Conference on. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/10778636/proceeding>.
10. Лунак Р. Л. Державна політика імпортозаміщення в системі забезпечення економічної безпеки України: пріоритети та інструменти реалізації: монографія. Львів: Видавництво ННВК «АТБ», 2018. 527 с.
11. Бруско І.В., Редчиць М.В. Стратегія цифрової трансформації і цифрова зрілість підприємств як умова забезпечення конкурентоспроможності у XXI столітті. *Ефективне управління економікою: інформаційні техно-логії, маркетинг, бізнес*: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції. Черкаський державний технологічний університет. Черкаси: ЧДТУ, 2021. С. 21–25.
12. Державна служба статистики України. Зовнішня торгівля України товарами за 9 місяців 2024 року (експрес-випуск). 2024. URL: <https://stat.gov.ua/uk/publications/zovnishnya-torhivlya-ukrayiny-tovaramy-za-9-misyatsiv-2024-roku-ekspres-vypusk>.
13. KhreInvest. Торговельний дефіцит України у 2025 - 11,5 млрд: які говорять про структурні проблеми економіки. 2025. URL: <https://khreinvest.com/blog/vse/torhovelnii-defitsit-ukrainy-u-2025-11-5-mlrd-yaki-govoryat-pro-strukturni-problemi-ekonomiki>.
14. AgroBusiness. Імпортозаміщення продовольства: нішеві напрями для вітчизняного агробізнесу. 2024. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/ekonomichniy-hektar/item/28988-importozamishchennia-prodovolstva-nishevi-napriamy-dlia-vitchyznianoho-ahrobiznesu.html>.

References.

1. *Dalyk, V., Prodeus, O., Fedoryha, Z., Babij, S.* (2023). «Formation of digital marketing strategy in the minds of a highly competitive environment». *Akademichni vizii*. № 19. Available at: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/367>.
2. *Adamenko, D., Kunnen, S., Nagarajah, A.* (2020). «Comparative analysis of platforms for designing a digital twin». *Advances in Design, Simulation and Manufacturing III: Proceedings of the 3rd International Conference on Design, Simulation, Manufacturing*. Springer International Publishing, Kharkiv, Ukraine.
3. *Vovk, V., Havryl'chenko, O., Cherkas'kyj, O.* (2025). «The influx of digitalization into the formation of marketing strategies for enterprises: the use of digital tools. Economy and marriage». *Ekonomika ta suspil'stvo*. № 72. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-1>.
4. *Ruban, V.V.* (2017). «Digital marketing: the role and particularity of the vikoristan». *Ekonomichnyj visnyk Zaporiz'koi derzhavnoi inzhenernoi akademii*. Issue 2-2 (08). pp. 20-25.
5. *Nian'ko, V.M., Nezdorovin, O.V.* (2017). «Marketing assurance of the activities of enterprises and warehouses for their successful development». *Innovatsijna ekonomika*. № 11-12 (72). pp. 90-94.
6. *Durmaz, Y., Efendioglu, I.H.* (2016). «Travel from Traditional Marketing to Digital Marketing». *Global Journal of Management and Business Research: E Marketing*. Vol. 16 Issue E2. Available at: <https://journalofbusiness.org/index.php/GJMBR/article/view/2049>.
7. *Jafari, M., Abdollah, K.F.* (2023). «A review on digital twin technology in smart grid, transportation system and smart city: Challenges and future». *IEEE Access*. № 11. pp. 17471-17484.
8. *Merzhyn'skyj, Ye., Byrs'kyj, V., Khoroshun, V.* (2025). «Analysis of software platforms for the creation of digital twins in economic areas». *Ekonomika ta suspil'stvo*. № 74. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-74-41>.
9. Digital Twins and Parallel Intelligence (DTPI), IEEE International Conference on. Available at: <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/10778636/proceeding>.
10. *Lupak, R. L.* (2018). Derzhavna polityka importozamishchennia v systemi zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky Ukrainy: priorityty ta instrumenty realizatsii [State policy of import substitution in the system of ensuring Ukraine's economic security: priorities and implementation tools]. Lviv: Vydavnytstvo NNVK "ATB". 527 p.
11. *Brusko, I.V., Redchyt's', M.V.* (2021). «The strategy of digital transformation and the digital maturity of enterprises as a way to ensure competitiveness in the 21st century». *Efektivne upravlinnia ekonomikoiu: informatsijni tekhnolohii, marketynh, biznes*. [Stratehiia tsyfrovoi transformatsii i tsyfrova zrilist' pidpriemstv iak umova zabezpechennia konkurentospromozhnosti u XXI stolitti]. materialy V Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Cherkas'kyj derzhavnyj tekhnolohichnyj universytet. ChDTU. Cherkasy. Ukraine.
12. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Zovnishnia torhivlia Ukrainy tovaramy za 9 misiatsiv 2024 roku (ekspres-vypusk). (2024). [State Statistics Service of Ukraine. Foreign trade of Ukraine in goods for 9 months of 2024 (ex-press release)]. Available at: <https://stat.gov.ua/uk/publications/zovnishnya-torhivlya-ukrayiny-tovary-za-9-misyatsiv-2024-roku-ekspres-vypusk>.
13. KhreInvest. Torhovel'nyj defitsyt Ukrainy u 2025 – 11,5 mlrd: iaki hovoriat' pro strukturni problemy ekonomiky. (2025). [Ukraine's trade deficit in 2025 is 11.5 billion: what can we say about the structural problems of the economy]. Available at: <https://khreinvest.com/blog/vse/torhovel'nyj-defitsyt-ukrainy-u-2025-11-5-mlrd-iaki-hovoriat'-pro-strukturni-problemy-ekonomiky>.
14. AgroBusiness. Importozamishchennia prodovol'stva: nishevi napriamy dlia vitchyznianoho ahrobiznesu. (2024). [AgroBusiness. Import substitution of food: cheaper products directly for the agricultural sector]. Available at: <https://agro-business.com.ua/agro/ekonomichnyi-hektar/item/28988-importozamishchennia-prodovol'stva-nishevi-napriamy-dlia-vitchyznianoho-ahrobiznesu.html>.

Abstract.

Druhova O., Holubkin S., Yevtushevska O., Matuznyi O., Panasyuk V. Formation of an import substitution strategy through the application of digital twins.

The article substantiates the relevance of shaping an import substitution strategy under the conditions of Ukraine's high dependence on imported resources, technologies, and components. Geoeconomic turbulence, disruptions in supply chains, and a persistent trade deficit significantly increase the need for innovative solutions aimed at reducing external dependence. The research proposes the integration of digital twins (DT) into the import substitution process as a strategic tool for auditing dependencies, virtually testing domestic alternatives, and assessing risks and costs. Digital twins are viewed as advanced instruments that allow enterprises to create virtual models of production systems, monitor real-time operations, simulate scenarios, and predict the outcomes of managerial decisions. Their application provides opportunities for virtual approval of local analogs of imported components, optimization of technological processes, and evaluation of economic feasibility regarding localization of production. Statistical data on Ukraine's foreign trade demonstrate a stable trend of import prevailing over export, highlighting structural imbalances and critical import dependence in several sectors, including food production and mechanical engineering. As a case study, the article illustrates the potential of DT implementation at a domestic machine-building enterprise, which traditionally relied on imported bearings and materials but successfully applied digital twin technology to simulate the substitution of local components without halting real production. This example confirms the efficiency of DT in enhancing resilience, minimizing risks, and ensuring competitiveness in both domestic and international markets. The findings underline the necessity of integrating digital twin technologies into strategic management as a key instrument for strengthening economic security, promoting industrial modernization, and ensuring the long-term technological independence of Ukraine.

Keywords: Import substitution, strategy, digital twins, economic security, production localization, risks, modeling, resource optimization.

Стаття надійшла до редакції 28.07.2025 р.

Бібліографічний опис статті:

Druhova O.S., Holubkin S.S., Yevtushevska O.O., Matuznyi O.O., Panasyuk V.P. Формування стратегії імпортозаміщення із застосуванням цифрових двійників. Актуальні проблеми інноваційної економіки та права. 2025. № 4. С. 24-27.

Druhova O., Holubkin S., Yevtushevska O., Matuznyi O., Panasyuk V. Formation of an import substitution strategy through the application of digital twins. Actual problems of innovative economy and law. 2025. No. 4, pp. 24-27.

УДК: 339.13:004.738:658.8:338.124; JEL classification: Q13, O33, M31, F15 DOI: <https://doi.org/10.36887/2524-0455-2025-4-7>

УСПІК Тетяна Володимирівна, д.е.н., професор кафедри маркетингу та логістики, Сумський національний аграрний університет, <https://orcid.org/0000-0001-9967-0669>

ЦИФРОВІЗАЦІЯ МАРКЕТИНГУ ТА ДИДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ ЯК ФАКТОР УСПІШНОЇ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

Устік Т.В. Цифровізація маркетингу та диджиталізація логістичних процесів аграрних підприємств як фактор успішної євроінтеграції.

Євроінтеграція українського аграрного сектору вимагає не лише відповідності продукції європейським стандартам, а й формування конкурентоспроможних бізнес-моделей із застосуванням digital-технологій. Цифровізація маркетингу стає ключовим чинником успішної інтеграції, забезпечуючи доступ до нових ринків, підвищення прозорості, довіри споживачів та можливість персоналізації пропозицій. Відсутність чіткої методології впровадження digital-інструментів в Україні стримує розвиток аграрного маркетингу. Аналізуються основні складові цифрового маркетингу – товарна, цінова, комунікаційна політики, позиціонування бренду – із застосуванням аналітики Big Data, CRM-систем, e-commerce та блокчейну. Підкреслюється важливість інтегрованих ERP-систем, цифрової логістики та відповідності нормам ЄС. Такий підхід сприяє підвищенню конкурентоспроможності українських агровиробників на європейському ринку та формує основу для подальшої адаптації й розвитку в умовах цифрової економіки.

Ключові слова: цифрові технології, цифровізація маркетингу, аграрні підприємства, конкурентоспроможність, цифрова трансформація, digital-маркетинг, CRM-системи, Big Data, блокчейн, євроінтеграція, маркетингова стратегія.