

Мехович Катерина Сергіївна, аспірант третього курсу кафедри економіки бізнесу і міжнародних економічних відносин, +38(093)391-99-66; kate.mehovich@gmail.com

*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
вул. Кирпичова, 2, Харків, Україна, 61002*

ІНСТРУМЕНТИ ФОРСАЙТ-МЕТОДІВ ДЛЯ ІННОВАЦІЙНОГО МАРКЕТИНГУ ТА ЦИФРОВИЙ МАРКЕТ-ФОРСАЙТ

***Анотація.** В статті розглянуто питання щодо використання форсайт-методів для інноваційного маркетингу. Особливу увагу приділено теоретичним питанням цифрового маркетингу. Зазначено, що зростає потреба у використанні проактивних інструментів прогнозування, що дозволяють не лише аналізувати поточні тенденції, а й формувати альтернативні сценарії розвитку ринку, технологій і споживчих моделей. Обґрунтовано, що науково-практичною проблемою є систематизація інструментів форсайт-методів для інноваційного маркетингу та формування концептуальної моделі цифрового маркетингу як інтегрованої системи стратегічного передбачення ринкових трансформацій. Розроблено єдину класифікацію інструментів форсайт-методів для інноваційного маркетингу. Методологічна основа запропонованої класифікації базується на функціональній ролі інструментів у маркетинговій системі прийняття рішень. На відміну від традиційних форсайт-класифікацій (експертні, сценарні, аналітичні методи), дана система групує інструменти за їх внеском у формування маркетингових рішень майбутнього. Виділено п'ять функціональних класів класифікації: інструменти сканування змін, інтерпретація майбутніх станів ринку, сценарне моделювання, стратегічне проектування ринку, валідація та узгодження рішень та зведемо їх у класифікаційні таблиці. Надано розгорнуту характеристику зазначеним інструментам. Підкреслено, що використання формалізованих показників оцінювання сценаріїв дозволяє кількісно вимірювати економічну ефективність альтернативних варіантів маркетингового майбутнього, знижувати стратегічну невизначеність та підвищувати обґрунтованість управлінських рішень. Запропоновано математичну модель оцінки ефективності NPV сценарію впровадження цифрового маркетингу.*

***Ключові слова:** форсайт, класифікація, інноваційний маркетинг, прогнозування, модель, цифровий маркетинг.*

Mekhovich Kateryna, third-year postgraduate student at the Department of Business Economics and International Economic Relations, +38(093)391-99-66; kate.mehovich@gmail.com

*National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute» (Kharkiv, Ukraine)
2, St. Kirpychova, Kharkiv, Ukraine, 61002*

FORESIGHT METHODS TOOLS FOR INNOVATIVE MARKETING AND DIGITAL MARKET FORESIGHT

Abstract. *The article considers the issue of using foresight methods for innovative marketing. Special attention is paid to theoretical issues of digital market foresight. It is noted that there is a growing need for the use of proactive forecasting tools that allow not only to analyze current trends, but also to form alternative scenarios for the development of the market, technologies and consumer models. It is substantiated that the scientific and practical problem is the systematization of foresight methods tools for innovative marketing and the formation of a conceptual model of digital market foresight as an integrated system of strategic prediction of market transformations. A unified classification of foresight methods tools for innovative marketing has been developed. The methodological basis of the proposed classification is based on the functional role of tools in the marketing decision-making system. Unlike traditional foresight classifications (expert, scenario, analytical methods), this system groups tools according to their contribution to the formation of future marketing decisions. Five functional classes of the classification have been identified: change scanning tools, interpretation of future market states, scenario modeling, strategic market design, validation and coordination of decisions and summarized in classification tables. A detailed description of the specified tools is provided. It is emphasized that the use of formalized indicators of scenario evaluation allows quantitatively measuring the economic efficiency of alternative options for the marketing future, reducing strategic uncertainty and increasing the validity of management decisions. A mathematical model for assessing the effectiveness of the NPV scenario for implementing digital market foresight is proposed.*

Keywords: *foresight, classification, innovative marketing, forecasting, model, digital market foresight.*

Постановка проблеми. У сучасних умовах цифрової трансформації економіки та прискорення технологічних змін традиційні підходи до маркетингового планування та інноваційного розвитку втрачають достатній рівень прогностичної надійності. Ринки стають високодинамічними, поведінка споживачів – нелінійною, а інноваційні цикли – суттєво скороченими. У таких умовах класичні інструменти маркетингового аналізу, що базуються переважно на ретроспективних даних, вже не забезпечують необхідної глибини стратегічного бачення.

Зростає потреба у використанні проактивних інструментів прогнозування, що дозволяють не лише аналізувати поточні тенденції, а й формувати альтернативні сценарії розвитку ринку, технологій і споживчих моделей. Саме таку можливість надають форсайт-методи, які поєднують експертні підходи, сценарне моделювання, тренд-аналіз та інструменти стратегічної візуалізації майбутнього.

Особливого значення набуває інтеграція форсайт-методів із інноваційним маркетингом, орієнтованим на випереджальне формування попиту, створення нових ринкових ніш та розробку проривних ціннісних пропозицій. Проте в

науковій літературі поки що недостатньо системно розкрито питання адаптації інструментів форсайту до задач маркетингової аналітики та стратегічного маркетингового управління інноваціями.

Додатковий вимір проблеми формує цифровізація маркетингової діяльності. Поява великих масивів даних, аналітики на основі штучного інтелекту, цифрових платформ, поведінкової аналітики та автоматизованих прогнозних моделей створює передумови для формування нового напрямку – цифрового маркетингового форсайту, який поєднує класичні форсайт-підходи з цифровими інструментами обробки даних та AI-аналітикою.

Таким чином, виникає науково-практична проблема систематизації інструментів форсайт-методів для інноваційного маркетингу та формування концептуальної моделі цифрового маркетингового форсайту як інтегрованої системи стратегічного передбачення ринкових трансформацій.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз наукової літератури показує, що питання взаємодії форсайт-методів і маркетингу активно розвивається в сучасних дослідженнях. Окремі публікації характеризують форсайт-маркетинг як економічну категорію, що поєднує стратегічні маркетингові рішення з аналітичними інструментами прогнозування майбутніх змін ринкового середовища. Це забезпечує ефективне управління ризиками та можливостями інноваційного розвитку. У сучасних роботах підкреслюється важливість інтеграції форсайт-методів безпосередньо в маркетингову діяльність компаній – створення нової методології маркетингового форсайту, яка дозволяє формувати довгострокові стратегії на основі прогнозних даних і експертних оцінок. У роботі [1] форсайт розглядається як складова стратегічного планування та інструмент, що дозволяє передбачати розвиток технологій, тенденцій ринку та створювати сценарії адаптації компаній до змін у середовищі. Окремі дослідження акцентують увагу на класифікації й застосуванні інноваційних маркетингових інструментів (цифрові технології, AI, аналітика даних тощо) в різних сферах економіки [2].

Певну увагу присвячено методам форсайту в маркетингових дослідженнях загалом, зокрема виявленню потенційних напрямів розвитку ринку та стимулюванню інноваційної активності підприємств. Ці джерела показують, що науковці поступово формують базу знань про форсайт-підходи у маркетинговому контексті, але конкретний інструментарій і його системна інтеграція в маркетингові стратегії потребують подальшого поглиблення [3-5]. Проблематика форсайт-досліджень сформувалась у межах стратегічного прогнозування та технологічного передбачення і отримала значний розвиток у працях зарубіжних та вітчизняних науковців. Класичні засади форсайт-методології розроблялися в роботах В. Martin [6].

Актуальним проблемам застосування форсайт-методів для визначення інноваційних змін у майбутньому присвячено статтю [7]. В ній обґрунтовано важливість застосування методів форсайт-візювання при визначенні віх розвитку підприємств, їх груп і цілих держав, оскільки даний підхід дозволяє з високою точністю прогнозувати розвиток суспільних потреб на макро- і мезоекономічному рівнях, особливо це стосується високотехнологічних підприємств. Підкреслено, що застосування форсайт-методів дозволяє більш точно визначати потенційні ризики та можливості позитивних змін, що впливають з майбутніх трансформацій у технологічному, економічному та соціокультурному середовищі.

Як інструмент стратегічного бачення довгострокового розвитку технологій і суспільства розглядав форсайт, R. Popper [8]. У його дослідженнях підкреслюється багатометодність форсайту та поєднання кількісних і якісних процедур аналізу.

У статті [9] розглянуто методологію форсайту, як інструмента для залучення стейкхолдерів у процес розробки та впровадження структурно-функціональної модернізації на ринку освітніх послуг України через транспарентний діалог у національному та міжнародному просторі. Автором зацентовано на важливості застосування системного підходу в дослідженні об'єктів методології форсайту.

У науковій концепції розвитку та застосування форсайту в діяльності Верховної ради України розкрито тенденції та досвід Європейського Союзу і європейських держав щодо впровадження форсайту як інструменту стратегічного планування, формування державних політик і підтримки законотворчої діяльності парламенту. Зазначено, що форсайт позиціюється як методологія, що дозволяє розширити науково-дослідницьке та інформаційно-аналітичне забезпечення парламенту, враховуючи виклики майбутнього. Висвітлено історію розвитку форсайту, його методи, а також закордонний досвід впровадження результатів форсайт-досліджень у процеси формування державних політик. Окрему увагу приділено аналізу перспектив та викликів інтеграції форсайту в роботу Верховної Ради України [10].

Стаття [11] присвячена проблемним питанням оцінювання рівня досягнутого потенціалу та культури Форсайту; його національне, субнаціональне та міжнародне охоплення. Зазначено, що оцінювання повинно намагатися виміряти вплив на державну та приватну політику та стратегії, порядок денний програм та установ у галузі науки, технологій та інновацій (НТІ), консолідацію науково-технічного потенціалу та інтернаціоналізацію досліджень і розробок. Підкреслено, що повноцінне оцінювання Форсайту повинно визначати нові продукти та послуги, нові політичні рекомендації та порядок денний досліджень, нові процеси та навички, нові парадигми та бачення.

Таким чином, аналіз останніх публікацій свідчить про наявність значної теоретичної бази форсайт-методології та стратегічного маркетингу. Науковці поступово формують базу знань про форсайт-підходи у маркетинговому контексті, але конкретний інструментарій і його системна інтеграція в маркетингові стратегії потребують подальшого поглиблення. Сучасна наукова дискусія спрямована на пошук способів інтеграції прогностичних інструментів у класичний маркетинг для підвищення його адаптивності, інноваційності та стратегічної ефективності. Однак потребує подальшого розвитку саме інструментальний аспект інтеграції форсайт-методів у систему інноваційного маркетингу підприємств.

Мета статті. Метою цієї статті є вивчення та систематизація інструментів форсайт-методів, що застосовуються для формування інноваційних маркетингових стратегій, аналіз їхніх можливостей щодо підвищення гнучкості та прогнозної спроможності маркетингових рішень в умовах змінного ринкового середовища.

Викладення основного матеріалу. Хоча форсайт-методи широко розглядаються в стратегічному прогнозуванні, у маркетинговій літературі вони найчастіше трактується фрагментарно або ж теоретично. Тому вважаємо що буде логічно концептуально визначити форсайт-маркетинг як окрему підсистему маркетингу, що поєднує традиційні маркетингові підходи зі стратегічним прогнозуванням. Сутність форсайт-маркетингу як окремої підсистеми маркетингу полягає у тому, що підсистема поєднує традиційні маркетингові підходи зі стратегічним прогнозуванням. Тобто, береться класичний маркетинг (сегментація, аналіз попиту, позиціонування, конкурентний аналіз, customer journey) і до нього додається сценарне прогнозування, технологічний форсайт, аналіз слабких сигналів, експертні панелі, довгострокові дорожні карти. Це означає не просто аналіз ринку, а аналіз того, що було, що хоче зараз клієнт, яким буде ринок через 7–10 років. Такий же аналіз попиту: яким попит був, який попит є, який попит формується, який продукт був і який продукт продавати, який ринок створювати. Усе це змінює тип маркетингового мислення з реактивного у проектно-прогностичне.

Розробимо єдину класифікацію інструментів форсайт-методів для інноваційного маркетингу. Методологічна основа пропонуємої класифікації базується на функціональній ролі інструментів у маркетинговій системі прийняття рішень. На відміну від традиційних форсайт-класифікацій (експертні, сценарні, аналітичні методи), дана система групує інструменти за їх внеском у формування маркетингових рішень майбутнього. Виділимо п'ять функціональних класів класифікації: інструменти сканування змін, інтерпретація майбутніх станів ринку, сценарне моделювання, стратегічне проектування ринку, валідація та узгодження рішень та зведем їх у класифікаційні таблиці.

1. *Інструменти сканування майбутніх змін (Horizon Scanning Tools)* – це методи та програмні засоби для систематичного виявлення ранніх ознак потенційно важливих подій, тенденцій, ризиків та можливостей. Вони допомагають організаціям підготуватися до майбутніх змін ще до того, як ті стануть очевидними для всіх.

Таблиця 1 – Інструменти сканування майбутніх змін (Horizon Scanning Tools).
Розроблено автором.

Інструмент	Функція	Метод застосування	Умови ефективності	Потенційні результати
Тренд-аналіз	Виявлення довгострокових ринкових трендів	Аналіз технологічних, споживчих, поведінкових трендів	Наявність динамічних даних	Раннє виявлення напрямів ринку
Weak signals analysis	Виявлення зародкових змін	Моніторинг сигналів у медіа, патентах, стартапах	Широкі джерела інформації	Виявлення нових ніш
Horizon scanning	Системний огляд змін	Постійне сканування технологій і ринків	Регулярність	Карта майбутніх ризиків і можливостей
Technology scouting	Пошук технологічних проривів	Аналіз R&D, стартапів	Доступ до тех. джерел	Нові продуктивні напрями

Всі інструменти сканування майбутніх змін у сукупності дозволяють отримати раннє виявлення напрямів ринку, нових ніш, карти майбутніх ризиків і можливостей і нові продуктивні напрями.

2. *Інструменти інтерпретації майбутнього попиту.* Сценарне моделювання – це метод стратегічного планування та аналізу, який полягає у розробці та дослідженні кількох альтернативних варіантів розвитку подій у майбутньому. Це інструмент для роботи з невизначеністю, що дозволяє оцінити, як різні чинники (економічні, політичні, соціальні) можуть вплинути на об'єкт дослідження. Основні характеристики та мета-оцінка наслідків (допомагає зрозуміти потенційні результати при реалізації певних умов (наприклад, зміна ціни на сировину або курс валют); управління ризиками: (дозволяє кількісно оцінити критичні фактори впливу на стійкість компанії чи проекту та завчасно розробити заходи реагування); гнучкість стратегії (сценарії виступають як «маршрутні

карти», що допомагають бізнесу швидше адаптуватися до змін у кризових ситуаціях).

Перехресний аналіз впливу (cross-impact analysis) – це методологія, розроблена Теодором Дж. Гордоном та Олафом Гельмером у 1966 році, щоб допомогти визначити, як зв'язки між подіями впливатимуть на результуючі події та зменшити невизначеність у майбутньому. Цей метод використовується для прогнозування подій, умов або рішень на основі широкого кола змінних та умов на місцевому, національному та міжнародному рівнях. Перехресний аналіз впливу базується на передумові, що події та дії не відбуваються у вакуумі, а інші події та навколишнє середовище можуть суттєво впливати на ймовірність виникнення певних подій

Морфологічний аналіз (Morphological analysis) полягає в розбитті досліджуваного об'єкта на характеристики та атрибути. При цьому характеристики повинні бути незалежними одна від одної. Після цього виписуються всі можливі реалізації атрибутів.

Driver mapping (картування факторів впливу) – це метод прогнозування, який використовується для виявлення та аналізу ключових рушійних сил (drivers), що впливатимуть на майбутні результати. Вона допомагає організаціям зрозуміти зовнішні чинники, взаємозв'язки між ними та адаптувати свої стратегії. Основні аспекти, пов'язані з цим поняттям. Стратегічний аналіз: використовується для побудови сценаріїв майбутнього, дозволяючи компаніям підготуватися до значних змін. Оцінка ефективності: метод допомагає зрозуміти, як зовнішні фактори впливають на успіх певної ініціативи. Інструмент передбачення: дозволяє виявити найбільш впливові сили зміни в системі.

Таблиця 2 – Інструменти інтерпретації майбутнього попиту. Розроблено автором.

Інструмент	Функція	Метод	Умови	Результат
Сценарне моделювання	Альтернативні ринки	Multi-scenario design	Експертна участь	3–5 сценаріїв ринку
Cross-impact analysis	Взаємовплив факторів	Матриці впливу	Факторна база	Карта взаємозв'язків
Morphological analysis	Простір варіантів	Морфологічні матриці	Чіткі параметри	Простір рішень
Driver mapping	Ключові драйвери	Карта драйверів	Факторна ієрархія	Точки стратегічного впливу

Як видно з табл. 2, інструменти інтерпретації майбутнього попиту сприяють отриманню 3–5 сценаріїв ринку, карти взаємозв'язків, відкривають простір рішень та розкривають точки стратегічного впливу.

3. *Сценарні інструменти ринкового розвитку.* Функції сценарних інструментів ринкового розвитку сконцентровані на пошуку альтернативних ринків, аналізу взаємовпливу факторів, наданню простору варіантів та визначенні ключових драйверів. Перехресний аналіз (Cross-impact analysis) має дві школи мислення та підходи. Перша – це стиль прогнозування майбутнього, який спочатку розробив методологію. Друга – це підшкола аналітиків розвідки, яка модифікувала оригінальну методологію, щоб краще задовольнити свої потреби. Тим не менш, перехресний аналіз ґрунтується на передумові, що події та дії не відбуваються у вакуумі, а інші події та навколишнє середовище можуть суттєво впливати на ймовірність настання певних подій.

Перехресний аналіз намагається пов'язати взаємозв'язки між подіями та змінними. Потім ці взаємозв'язки класифікуються як позитивні або негативні відносно один одного та використовуються для визначення того, які події або сценарії є найбільш ймовірними або ймовірними для настання протягом заданого періоду часу.

Таблиця 3 – Сценарні інструменти ринкового розвитку. *Розроблено автором.*

Інструмент	Функція	Метод	Умови	Результат
Сценарне моделювання	Альтернативні ринки	Multi-scenario design	Експертна участь	3–5 сценаріїв ринку
Cross-impact analysis	Взаємовплив факторів	Матриці впливу	Факторна база	Карта взаємозв'язків
Morphological analysis	Простір варіантів	Морфологічні матриці	Чіткі параметри	Простір рішень
Driver mapping	Ключові драйвери	Карта драйверів	Факторна ієрархія	Точки стратегічного впливу

Результат застосування цих інструментів полягає у отриманні 3–5 сценаріїв ринку, побудові карти взаємозв'язків факторів ринкового розвитку, доступу до

простору рішень та визначенні точок стратегічного впливу ключових драйверів ринкового розвитку.

4. *Інструменти стратегічного маркетингового проєктування* налаштовані на пошук маршрутів розвитку, проєктування від майбутнього, формування ринку та створення платформних екосистем.

Таблиця 4 – Інструменти стратегічного маркетингового проєктування. *Розроблено автором.*

Інструмент	Функція	Метод	Умови	Результат
Roadmapping	Маршрут розвитку	Ринково-технологічні дорожні карти	Стратегічні горизонти	План ринкового входу
Backcasting	Проєктування від майбутнього	Рух від цільового стану назад	Чітка візія	Реалістичні траєкторії
Market shaping	Формування ринку	Сценарне позиціонування	Інноваційність	Нові ринкові категорії
Platform foresight	Платформні екосистеми	Екосистемне моделювання	Дані мереж	Екосистемні стратегії

Зупинимося на сутності інструментів стратегічного маркетингового проєктування.

Стратегічна (Portfolio Roadmap) – це високорівневий огляд усіх ініціатив великої організації. Roadmapping (дорожня карта) – це візуальний стратегічний інструмент, що демонструє етапи розвитку продукту або проєкту, їхні цілі, ключові результати та часові межі. Він допомагає узгодити роботу команд, пріоритезувати завдання та наочно продемонструвати бачення продукту інвесторам чи стейкхолдерам. Його основні характеристики та призначення: візуалізація стратегії (наочно показує, куди рухається продукт, без заглиблення в щоденні деталі); високорівневий огляд (сфокусований на цілях (goals), а не на завданнях (tasks)); комунікація (служить єдиним джерелом правди для команди, інвесторів та клієнтів); гнучкість (дозволяє коригувати плани при зміні ринкових умов або цілей бізнесу).

Беккастинг (від англ. backcasting-зворотне прогнозування) – це метод стратегічного планування, який полягає у визначенні бажаного майбутнього стану та подальшій розробці кроків у зворотному порядку від цієї цілі до

сьогоднішнього дня. На відміну від традиційного прогнозування (forecasting), яке базується на екстраполяції поточних тенденцій у майбутнє, беккастинг фокусується на тому, яким має бути майбутнє, щоб воно було успішним або сталим. Точка відліку: бажане бачення майбутнього (візія). Логіка процесу: віддалене майбутнє спрямовується на проміжні етапи і далі на сучасність. Сфера застосування: використовується, коли існуючі тренди ведуть до небажаних результатів (наприклад, у плануванні сталого розвитку, енергетики або для вирішення складних соціальних проблем). Цей інструмент особливо ефективний для досягнення амбітних цілей, таких, наприклад, як вуглецева нейтральність до 2050 року, оскільки він допомагає знайти інноваційні шляхи розв'язання проблем, які неможливо побачити при простому аналізі поточних ринкових тенденцій.

Market shaping (формування ринку) – це стратегічний підхід, за якого організація не просто підлаштовується під чинні умови ринку, а активно впливає на його структуру, правила та поведінку учасників для створення сприятливого середовища. Market shaping є ефективним у ситуаціях, коли ринок не працює ефективно: попит є, але пропозиція дорога або відсутня через високі ризики.

Цей інструмент ефективний коли виводиться радикально новий продукт: ринок ще не готовий, немає інфраструктури або стандартів. Він корисний коли потрібно змістити лідера: компанія хоче змінити «правила гри», щоб її переваги стали ключовими для клієнтів. Цей підхід дозволяє перетворити технологічну перевагу на ринковий стандарт, замість того, щоб боротися за частку в уже сформованих, часто обмежених умовах.

Термін Platform Foresight (платформний форсайт) найчастіше вживається у двох контекстах: як назва спеціалізованих цифрових інструментів для прогнозування та як стратегічний підхід до розвитку бізнес-платформ у цифровій економіці. На відміну від простого прогнозування, будь-який форсайт базується на трьох принципах: майбутнє можна творити – ми не просто вгадуємо майбутнє, а активно на нього впливаємо; множинність сценаріїв-розглядається не один варіант, а цілий спектр можливих майбутніх («plural futures»); залученість (Participatory) – процес вимагає діалогу між експертами, бізнесом та суспільством.

У бізнес-контексті це застосування методів форсайту для забезпечення конкурентоспроможності цифрових платформ (як-от Netflix чи Uber). Це допомагає компаніям передбачати зміни в поведінці користувачів (адаптувати алгоритми та сервіси до того, як зміняться потреби ринку); виявляти нові технології (інтегрувати ШІ або нові типи інтерфейсів для створення додаткової вартості раніше за конкурентів); формувати екосистему (створювати умови для взаємодії багатьох стейкхолдерів (постачальників і споживачів) на основі довгострокових сценаріїв розвитку). На відміну від простого прогнозування, будь-який форсайт базується на трьох принципах. Майбутнє можна творити: ми не просто вгадуємо майбутнє, а активно на нього впливаємо. Множинність сценаріїв: розглядається не один варіант, а цілий спектр можливих майбутніх («plural futures»). Залученість (Participatory): процес вимагає діалогу між експертами, бізнесом та суспільством.

Результат застосування зазначених інструментів стратегічного маркетингового проектування полягає у отриманні плану ринкового входу, реалістичних траєкторій проектування від майбутнього, нових ринкових категорій та екосистемних стратегій.

5. *Інструменти експертної валідації.* Експертна валідація – це процес підтвердження відповідності, якості або точності певного об'єкта (даних, методики, системи, документа) шляхом залучення фахівців із відповідним досвідом та знаннями (експертів). На відміну від автоматизованої перевірки, вона базується на професійному судженні та аналізі. Експертна валідація зазвичай включає: формування групи експертів із підтвердженою кваліфікацією; аналіз об'єкта на відповідність специфічним цільовим вимогам; надання доказів (висновків, протоколів або звітів), які підтверджують придатність об'єкта до використання.

Як видно з табл. 5, цей метод забезпечує узгоджений прогноз, валідацію сценаріїв, масову експертизу сигналів ринку та для нього характерна реалістичність у узгодженні інтересів.

Таблиця 5 – Інструменти експертної валідації. Розроблено здобувачем.

Інструмент	Функція	Метод	Умови	Результат
Delphi	Узгодження оцінок	Раунди експертів	Якість експертів	Узгоджений прогноз
Expert panels	Оцінка рішень	Форсайт-сесії	Диверсифікація	Валідація сценаріїв
Crowd foresight	Масова експертиза	Крауд-оцінки	Масштаб	Сигнали ринку
Stakeholder foresight	Узгодження інтересів	Багатосторонній аналіз	Залучення стейкхолдерів	Реалістичність

6. *Цифрові форсайт-інструменти маркетингу (новий клас)*. Аналіз даних з використанням штучного інтелекту I інтелектуальний аналіз даних з використанням II – із застосуванням алгоритмів машинного навчання для автоматичного виявлення цінних закономірностей у великих масивах даних.

Таблиця 6 – Цифрові форсайт-інструменти маркетингу (новий клас). Розроблено здобувачем.

Інструмент	Функція	Метод	Результат
AI trend mining	Автоматичний пошук трендів	ML + big data	Ранні сигнали
Predictive analytics	Прогноз попиту	AI-моделі	Попит майбутнього
Social foresight analytics	Соціальні зрушення	Аналіз соцмереж	Поведінкові тренди
Simulation models	Ринкові симуляції	Agent models	Реакції ринку

Інструмент AI trend mining включено у класифікацію у зв'язку з активним застосування цифрових валют у розрахунках. Цей інструмент AI-майнінг швидко перетворює сферу криптовалют, надаючи людям покращені, недорогі та більш екологічні альтернативи для видобутку Bitcoin та інших цифрових валют. З використанням машинного навчання та AI такі платформи дозволяють користувачам отримувати кращі результати та вимагають менше практичної взаємодії. MiningToken вважається найкращим серед провідних платформ для AI хмарного майнінгу. Він пов'язує найкращу AI-оптимізацію, зелену енергію, безпечні винагороди та чіткий сервіс для гравців. AI-майнінг відкриває можливість як для новачків, так і для ветеранів в інвестиціях заробляти більше грошей із Bitcoin у найближчі роки.

Predictive analytics (прогнозна або предиктивна аналітика) – це використання історичних даних, статистичних алгоритмів і методів машинного навчання для визначення ймовірності майбутніх результатів. На відміну від звичайної аналітики, яка пояснює, що сталося, прогнозна фокусується на тому, що може статися в майбутньому. Основна мета – перейти від реактивного прийняття рішень (реагування на проблему, що вже виникла) до проактивного, що дозволяє компаніям мінімізувати ризики та випереджати конкурентів.

Форсайт (Foresight) – це метод систематичного прогнозування та проектування майбутнього, що базується на експертних оцінках, аналізі трендів та формуванні стратегій. Це інтерактивний процес, який залучає стейкхолдерів для визначення бажаних сценаріїв розвитку та координації дій для їх реалізації, що використовується в бізнесі, науці та державному управлінні. Розглянемо основні характеристики інструменту форсайт. Сценарний підхід дозволяє проаналізувати різні варіанти розвитку подій на 10–20 років за участю Учась експертів- проактивних фахівців. Управління невизначеністю допомагає будувати стратегію в умовах нестабільності. Форсайт-сесії часто проводяться у форматі «швидких» сесій (Rapid Foresight) для швидкого визначення трендів, можливостей та загроз.

Форсайт допомагає компаніям не просто передбачити майбутнє, а сформулювати його, розробляючи чіткі плани дій.

Методологічний інструмент управління. У широкому сенсі це комунікаційна та аналітична платформа, яка об'єднує експертів, стейкхолдерів та дані для моделювання стратегічних пріоритетів розвитку певної системи (наприклад, галузі економіки або регіону). Мета – не передбачити одне конкретне майбутнє, а створити декілька сценаріїв розвитку подій, щоб підготувати організацію до ризиків та можливостей. Як це працює: платформа інтегрує методи «слабких сигналів», сценарне планування та метод Дельфі для формування єдиного бачення майбутнього.

Програмне забезпечення (Foresight Analytics Platform). Існує конкретний клас ІТ-рішень, відомих під назвою «Форсайт». Це інструментальне ПЗ для бізнес-аналітики (BI) та управління бізнес-процесами (BPM). Основні функції-

створення інтерактивних дашбордів, розширена аналітика, інтелектуальний аналіз даних (data mining) та прогнозування. Використовується як база для розробки прикладних рішень, що автоматизують збір звітності та підтримку прийняття рішень.

Спеціалізовані платформи. Крім загальних систем, існують наступні нішеві інструменти.

FIBRES-платформа для командної роботи над тренд-менеджментом та стратегічним скануванням горизонтів.

Foresight (by Deloitte) SaaS-рішення для прогнозування попиту, пропозиції та фінансових наслідків у складних інфраструктурних проєктах.

Foresight (Foresight.works)-платформа для управління великими будівельними проєктами, що використовує дані для передбачення затримок та ризиків.

Окрему увагу слід заслужувують аналітичні інструменти форсайту.

Social Foresight Analytics (соціальна форсайт-аналітика) – це системний процес прогнозування, розуміння та формування майбутнього на основі аналізу соціальних тенденцій, поведінки та закономірностей. На відміну від класичного прогнозування, яке намагається передбачити один конкретний результат, форсайт-аналітика фокусується на дослідженні множинних варіантів розвитку подій (сценаріїв) для прийняття кращих рішень сьогодні. Його ключові характеристики: орієнтація на майбутнє(дослідження довгострокових перспектив суспільства, економіки та технологій (зазвичай на 10–20 років); сценарний підхід: (розробка альтернативних моделей майбутнього («пріоритетного», «можливого», «ймовірного»)) замість одного лінійного прогнозу); партисипативність (залучення широкого кола експертів та стейкхолдерів для формування «колективного інтелекту»). Йому належить активна роль: форсайт не просто спостерігає за майбутнім, а прагне активно впливати на нього через стратегічне планування.

Імітаційні моделі (Simulation models) – це математичні та комп'ютерні представлення систем реального світу, які відтворюють їхню поведінку в часі. Замість того, щоб проводити небезпечні, дорогі або неможливі експерименти з реальним об'єктом, дослідники створюють його «цифровий двійник» і

перевіряють різні сценарії в керованому середовищі. Результати застосування цього інструменту полягають у отриманні ранніх сигналів ринку, включаючи цифрові валюти, отримання прогнозу щодо попиту у майбутньому, розуміння соціальних зрушень та поведінкових трендів, реакції ринку.

Ефективність форсайт-інструментів у маркетингу забезпечується за умов багатометодності, поєднання експертних і даних AI, регулярності сканування, сценарної логіки, інтеграції в стратегічне планування та зв'язку з прийняттям рішень. Потенційні маркетингові результати системного застосування цифрових інструментів – випереджальне позиціонування, формування нових ринкових ніш, зниження стратегічних ризиків, скорочення помилок інновацій, точніше таргетування майбутніх сегментів та вища ROI інноваційних запусків.

Запропонована єдина функціонально орієнтована класифікація інструментів форсайт-методів для інноваційного маркетингу відрізняється від існуючих підходів групуванням інструментів за роллю у формуванні маркетингових рішень майбутнього та доповнена класом цифрових AI-форсайт-інструментів.

Розглянемо сутність *цифрового маркет-форсайту*. Це методичний підхід до формування маркетингових стратегій майбутнього, який поєднує алгоритмічне прогнозування поведінки споживачів на основі AI та Big Data з багатоваріантним сценарним плануванням ринкового розвитку з метою підвищення обґрунтованості інноваційних маркетингових рішень. Якщо класичний форсайт формує експертні оцінки, сценарії, тренди, гіпотези та якісні методи, то цифровий маркет-форсайт для прогнозування разом з експертами застосовує штучний інтелект, розробляє не просто сценарії, а сценарії-симуляції, пропонує AI-тренд-майнінг, його дані – це керовані гіпотези і все це досягається завдяки гібридним методам аналізу.

Розроблений методичний підхід цифрового маркет-форсайту на відміну від традиційних форсайт-моделей поєднує AI-прогнозування поведінки споживачів, аналіз великих даних та багатоваріантне сценарне планування ринку, що дозволяє підвищити обґрунтованість інноваційних маркетингових рішень в умовах невизначеності. Методика цифрового маркет-форсайту являє собою комплексний аналітико-прогностичний підхід до формування довгострокових маркетингових рішень, що поєднує інструменти форсайт-досліджень із цифровою аналітикою,

алгоритмами штучного інтелекту, Big Data та машинного навчання. На відміну від традиційного маркетингового прогнозування, цифровий маркет-форсайт орієнтований не лише на екстраполяцію трендів, а на виявлення альтернативних траєкторій розвитку ринку, поведінки споживачів і бізнес-моделей на основі багатоджерельних даних та інтелектуальної обробки сигналів майбутніх змін.

Методика цифрового маркет-форсайту базується на поєднанні трьох аналітичних контурів: дано-орієнтованого (data-driven), сценарно-форсайтного та стратегічно-маркетингового. Їх інтеграція забезпечує перехід від реактивного маркетингу до проактивного, коли підприємство не лише реагує на зміни попиту, а формує власні ринкові ніші та поведінкові патерни споживачів. У межах методики цифрового маркет-форсайту виділяється послідовність взаємопов'язаних етапів.

Етап 1. Цифровий збір і агрегація даних. На першому етапі формується багатоканальна база даних для форсайт-аналізу. Джерелами виступають внутрішні маркетингові дані підприємства (CRM, ERP, транзакції, поведінка клієнтів), зовнішні цифрові сліди (соціальні мережі, пошукові запити, маркетплейси), галузеві бази, патентна аналітика, наукові публікації, інвестиційні потоки, технологічні дорожні карти. Методично важливою умовою є поєднання структурованих і неструктурованих даних. Для цього використовуються Big Data-платформи, інструменти web-scraping, API-інтеграції та потоковий моніторинг інформаційного середовища. AI-алгоритми застосовуються для очищення, нормалізації та семантичного групування масивів даних. Результатом етапу є динамічна цифрова база маркетингово-форсайтних спостережень.

Етап 2. AI-виявлення трендів і слабких сигналів. Другий етап передбачає застосування алгоритмів машинного навчання для виявлення трендів, патернів і слабких сигналів майбутніх змін. Використовуються методи кластеризації, тематичного моделювання, аналізу часових рядів, нейромережеві алгоритми прогнозування та обробки природної мови. Особливе значення має виявлення неочевидних змін у поведінці споживачів – ранніх індикаторів трансформації попиту. AI дозволяє автоматично знаходити аномалії, нетипові комбінації факторів і зародкові сегменти ринку, які традиційні методи часто не фіксують.

Методично доцільно поєднувати автоматичну аналітику з експертною валідацією результатів, що підвищує надійність інтерпретації сигналів. Результатом є карта трендів і слабких сигналів маркетингового середовища.

Етап 3. Сегментація та прогнозування поведінки споживачів. На третьому етапі здійснюється AI-сегментація споживачів на основі багатовимірних поведінкових моделей. Застосовуються алгоритми predictive analytics, поведінкові моделі, моделі життєвого циклу клієнта та аналіз схильності до купівлі. Цифровий маркет-форсайт відрізняється тим, що сегментація проводиться не лише у поточному стані, а й у прогнозній динаміці. Формуються майбутні профілі споживачів – так звані «прогнозні аватари», які відображають імовірні зміни запитів, каналів комунікації та критеріїв цінності. Результатом є прогнозні карти споживчих сегментів та моделей поведінки.

Етап 4. Багатоваріантне сценарне моделювання. Ключовою відмінністю цифрового маркет-форсайту є інтеграція AI-прогнозування зі сценарним плануванням. На цьому етапі формуються альтернативні сценарії розвитку ринку, технологій та споживчих переваг. AI використовується для генерації параметрів сценаріїв, розрахунку ймовірностей та моделювання наслідків рішень. Сценарії будуються у кількох варіантах: інерційний, інноваційний, проривний та кризовий. Для кожного визначаються маркетингові можливості, ризики та стратегічні позиції підприємства. Експертні методи (Delphi, панелі, стратегічні сесії) доповнюють алгоритмічне моделювання, забезпечуючи якісну інтерпретацію. Результатом є сценарна матриця майбутніх ринкових станів.

Етап 5. Стратегічна маркетингова інтерпретація. На цьому етапі результати AI-аналізу та сценарного моделювання трансформуються у маркетингові рішення. Визначаються перспективні ніші, майбутні ціннісні пропозиції, нові формати продуктів і каналів взаємодії з клієнтами. Методично важливою є побудова стратегічних маркетингових гіпотез і їх цифрове тестування (A/B-моделювання, симуляції, цифрові двійники ринку). Це дозволяє перевіряти рішення до їх фактичного впровадження. Результатом є портфель форсайт-маркетингових стратегій.

Етап 6. Цифровий зворотний зв'язок і адаптація. Методика цифрового маркет-форсайту передбачає безперервний цикл оновлення. Дані моніторингу ринку постійно надходять у систему, AI-моделі перенавчаються, сценарії коригуються. Фактично формується адаптивна форсайт-маркетингова система, здатна реагувати на появу нових сигналів у реальному часі. Результатом є динамічна система стратегічного маркетингового управління.

Методика цифрового маркет-форсайту спирається на такі принципи: інтеграція кількісних і якісних методів; поєднання AI-аналітики та експертного бачення; багатоваріантність сценаріїв; безперервність моніторингу; платформність інструментів; прогностична орієнтація маркетингових рішень.

Практичне використання цифрового маркет-форсайту забезпечує зниження стратегічної невизначеності, ранній вихід на нові сегменти, скорочення помилкових інвестицій, підвищення точності маркетингових рішень, оптимізацію інноваційних витрат, зростання ROI маркетингу, підвищення адаптивності МСП. Покрокова схема впровадження цифрового маркет-форсайту.

Крок 1 – цифрова підготовка: формування баз даних, інтеграція CRM / BI, підключення потоків даних.

Крок 2 – AI-аналітичний модуль: тренд-аналіз, поведінкові патерни, сегментація майбутнього попиту.

Крок 3 – форсайт-блок: драйвери змін, експертні оцінки, технологічні вектори.

Крок 4 – сценарне ядро: побудова 3–5 сценаріїв, цифрове моделювання.

Крок 5 – маркетингові стратегії: продукт, канали, платформи, ціноутворення.

Крок 6 – економічне оцінювання: NPV, ризик, сценарна стійкість.

Крок 7 – інтеграція в управління: маркетингові плани, бюджетування, KPI.

Використання формалізованих показників оцінювання сценаріїв дозволяє кількісно вимірювати економічну ефективність альтернативних варіантів маркетингового майбутнього, знижувати стратегічну невизначеність та підвищувати обґрунтованість управлінських рішень.

Це – новий науковий підхід, який інтегрує психологічні, технологічні та соціально-економічні фактори у маркетингові рішення майбутнього. На відміну від існуючих публікацій, де форсайт-методи згадуються окремо (наприклад,

Delphi, сценарне моделювання, тренд-аналіз), пропонуємо ввести єдину класифікацію інструментів форсайт-методів спеціально для маркетингу, з описом їх функцій, методів застосування, умов ефективності та потенційних результатів. Наукова новизна такого підходу полягає в тому, що вперше запропонована комплексна класифікація інструментів форсайт-методів саме для інноваційного маркетингу інтегрована з ідеєю цифрового маркет-форсайту, що поєднує традиційні маркетингові підходи, експертні оцінки та аналітику великих даних як основу для формування прогностично-орієнтованих маркетингових стратегій. Маркетинг-форсайт при цьому розглядається не як окремий інструмент (типу сценарії чи Delphi), а як самостійний функціональний контур у системі маркетингу, який відповідає за роботу з майбутнім – довгострокові тренди, технологічні зміни, майбутні ринки, нові потреби. Тобто не «метод у середині маркетингових досліджень», а окремий блок системи маркетингу. У системній моделі маркетингу з'являється підсистема -класичні маркетингові дослідження, стратегічний маркетинг і маркет-форсайт з фокусом на поточний ринок, середньострокову перспективу і навіть на довгострокове майбутнє. Практично це формалізує роботу з майбутніми ринками, дозволяє обґрунтувати інвестиції у прогнозування, вводить регулярні процедури foresight-аналізу, дає підставу створити окремі процеси і KPI, переводить «інтуїцію» у методологію.

Інтеграція AI та аналітики даних у форсайт-маркетинг означає перехід від експертно-сценарного прогнозування до гібридної прогнозно-аналітичної системи, де експертні методи поєднуються з алгоритмічним виявленням закономірностей. Інтеграція алгоритмів штучного інтелекту, технологій Big Data та машинного навчання у форсайт-маркетингові процеси полягає у доповненні експертно-сценарних методів прогнозування алгоритмічним аналізом великих масивів поведінкових, ринкових та технологічних даних з метою підвищення точності виявлення трендів, слабких сигналів та моделей майбутнього попиту.

Використання формалізованих показників оцінювання сценаріїв дозволяє кількісно вимірювати економічну ефективність альтернативних варіантів маркетингового майбутнього, знижувати стратегічну невизначеність та

підвищувати обґрунтованість управлінських рішень. Оцінку ефективності NPV сценарію впровадження цифрового маркет-форсайту оцінюємо по формулі (1).

$$NPV_s = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t^{(s)}}{(1+r)^t} - I_0 \quad (1)$$

де: NPV_s – чиста приведена вартість конкретного сценарію s , яка показує економічну вигоду сценарію у поточній вартості; $CF_t^{(s)}$ – грошовий потік у період t у межах сценарію s , що фактично є прогнозованими маркетинговими результатами, а саме – дохід від нового продукту, приріст продажів, економія витрат, підвищення маржі; t – період прогнозування (роки/квартали); r – ставка дисконту, яка включає вартість капіталу та ризик сценарію; I_0 – початкові інвестиції: маркетингові, цифрові та інноваційні витрати.

Висновки. У результаті дослідження встановлено, що форсайт-методи є ефективним інструментарієм стратегічного забезпечення інноваційного маркетингу в умовах високої невизначеності та технологічної турбулентності ринкового середовища. Їх застосування дозволяє перейти від реактивної маркетингової поведінки до проактивного формування ринкових можливостей і інноваційних напрямів розвитку.

Обґрунтовано, що інструменти форсайту – зокрема сценарний аналіз, дорожні карти, Delphi-метод, тренд-сканування, технологічне та ринкове прогнозування – можуть бути адаптовані до задач інноваційного маркетингу для підвищення якості стратегічних рішень, зниження ризиків інноваційних інвестицій та підвищення точності позиціонування нових продуктів.

Показано, що цифровізація аналітичних процесів, використання великих даних, AI-моделей прогнозування, платформної аналітики та автоматизованого моніторингу сигналів змін формують підґрунтя для розвитку цифрового маркет-форсайту як нового міждисциплінарного напрямку. Цифровий маркет-форсайт забезпечує безперервне оновлення прогнозів, гібридизацію експертних і алгоритмічних оцінок та підвищення адаптивності маркетингових стратегій.

Запровадження інструментів цифрового маркет-форсайту у практику інноваційного маркетингу сприяє підвищенню стратегічної стійкості підприємств, покращенню якості ринкових рішень та формуванню довгострокових

конкурентних переваг. Подальші дослідження доцільно спрямувати на розробку прикладних моделей інтеграції AI-форсайт-аналітики у систему маркетингового управління підприємствами, зокрема у секторі МСП та платформних бізнес-моделях.

Встановлено, що форсайт-методи є ефективним інструментом довгострокового стратегічного бачення та можуть бути адаптовані для потреб інноваційного маркетингу. На відміну від традиційних методів прогнозування, форсайт-підхід забезпечує багатоваріантність сценаріїв, експертну валідацію та проєктну орієнтацію на формування бажаного майбутнього стану ринку.

Доведено, що інструменти форсайт-методів – сценарне моделювання, Delphi-опитування, технологічні та ринкові дорожні карти, аналіз трендів і слабких сигналів – мають значний потенціал у процесі розробки інноваційних маркетингових стратегій. Вони дозволяють підприємствам раніше ідентифікувати перспективні ринкові ніші, нові споживчі запити та технологічні можливості.

Обґрунтовано, що інтеграція форсайт-інструментів у маркетингову діяльність сприяє переходу від реактивної до проактивної моделі маркетингового управління, за якої компанія не лише реагує на зміни, а формує власну траєкторію інноваційного розвитку.

Встановлено, що поєднання форсайт-методів із цифровими аналітичними інструментами, великими даними та штучним інтелектом створює новий рівень прогнозної точності та відкриває перспективи розвитку цифрового маркетингу-форсайту.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Mekhovych K. S. Foresight methods in innovation [Electronic resource] / Mekhovych Katerina Serhiivna ; academic supervisor Dyuzhev Viktor Gennadiyovych // Винахідники і науковці: разом до перемоги : матеріали наук.-практ. конф. (Харків, 19 верес. 2024 р.) / М-во культури та стратег. комунікацій України, Департамент науки і освіти Харків. обл. військ. адмін., Харків. держ. наук. б-ка ім. В. Г. Короленка, Харків. обл. рада Т-ва винахідників і раціоналізаторів ; [упоряд. Г. В. Прохорова ; наук. ред. Л. В. Глазунова]. – Електрон. текст. дані. Харків : [б. в.], 2024. С. 69–72. – Отримано з https://archive.org/details/2024_20250218, вільний (дата звернення 23.02.2025). URL: https://repository.kpi.kharkov.ua/items/a2bd7d2a-0c11-4c0b-bcf7-68d121288efe?utm_source=chatgpt.com

2. Перерва П. Г. Теоретико-методична сутність форсайт-маркетингу інформаційних технологій / Перерва Петро Григорович, Мехович Катерина Сергіївна // *Маркетинг і цифрові технології // Marketing and Digital Technologies*, 2025. Том 9. № 2. С. 123–140. – URL: <https://mdt-opu.com.ua/index.php/mdt/article/view/412> URL: https://repository.kpi.kharkov.ua/items/a2058d83-111e-4b35-b197-27ace2c87d88?utm_source=chatgpt.com
3. Мехович К. С. Аналітичне дослідження можливостей форсайт-технологій в інноваційному маркетингу [Електронний ресурс] / Мехович К. С. // *Економічна аналітика: сучасні реалії та прогностичні можливості : матеріали тез II Міжнар. наук.-практ. конф.*; 24 січ. 2025 р. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана [та ін.] ; [редкол.: О. Ткаченко, І. Кулага, Л. Козловська]. – Електрон. текст. дані. Київ : КНЕУ, 2025. С. 284–286. – Назва з титул. екрану. URL: https://ir.kneu.edu.ua/items/3999b8e9-bbd2-4e21-acf3-1e65042b371f?utm_source
4. Mekhovych K. Mechanisms of using foresight methods to increase the efficiency of innovative marketing / T. Poliakova, K. Mekhovych // *Енергозбереження. Енергетика. Енергоаудит // Energy saving. Power engineering. Energy audit*, 2024. № 4 (194). С. 71–87. URI: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/83157> URL: https://repository.kpi.kharkov.ua/items/b50210e2-9453-4ec8-84b1-9e40096c62ce?utm_source=chatgpt.com
5. Бондаренко В., Половко К. (). Інноваційні маркетингові інструменти в діяльності сільськогосподарських підприємств. *Київський економічний науковий журнал*, 2025. (9). С. 19–25. <https://doi.org/10.32782/2786-765X/2025-9-2> URL: https://journals.kyiv.ua/index.php/economy/article/view/225?utm_source=chatgpt.com
6. Martin B. Foresight in Science and Technology / B. Martin // *Technology Analysis and Strategic Management*, 1995. Vol. 7. № 2.
7. Кукоба, В., Тимошенко, О. (2024). Основні методи форсайт-візіонерства для розвитку підприємств. *Економіка та суспільство*, (62). URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-177>
8. Popper R. Methodology Common Foresight Practices & Tools / R. Popper // *International Handbook of Foresight and Science Policy: Theory and Practice*. Edward Elgar, 2007.
9. Баженов Є. Концептуальна модель методології форсайту у стратегічному управлінні освітньої галузі. *Bulletin of Sumy National Agrarian University*, 2021. №4(90). С. 3–9. URL: <https://doi.org/10.32845/bsnau.2021.4.1>
10. Наукова концепція розвитку та застосування форсайту в діяльності Верховної ради України URL: <https://research.rada.gov.ua/uploads/documents/33282.pdf>
11. Popper R., Georghiou L., Miles I. and Keenan M. Evaluating Foresight: Fully-Fledged Evaluation of the Colombian Technology Foresight Programme (CTFP), Cali: Universidad del Valle, 2010. URL: <http://community.iknowfutures.eu/pg/file/popper/view/2204/evaluating-foresight-fullyfledged-evaluation-of-ctfp>.

REFERENCIS:

1. Mekhovych K. S. Foresight methods in innovation [Electronic resource] / Mekhovych Katerina Serhiivna ; academic supervisor Dyuzhev Viktor Gennadiyovych // *Vynakhidnyky i naukovtsi: razom do peremohy : materialy nauk.-prakt. konf. (Kharkiv, 19 veres. 2024 r.) / M-vo kultury ta strateh. komunikatsii Ukrainy, Departament nauky i osvity Kharkiv. obl. viisk. admin., Kharkiv. derzh. nauk. b-ka im. V. H. Korolenka, Kharkiv. obl. rada T-va vynakhidnykiv i ratsionalizatoriv ; [uporiad. H. V. Prokhorova ; nauk. red. L. V. Hlazunova]. – Elektron. tekst. dani. Kharkiv : [b. v.], 2024. S. 69–72. –*

Otrymano z https://archive.org/details/2024_20250218, vilnyi (data zvernennia 23.02.2025). URL: https://repository.kpi.kharkov.ua/items/a2bd7d2a-0c11-4c0b-bcf7-68d121288efe?utm_source=chatgpt.com

2. Pererva P. H. Teoretyko-metodychna sutnist forsait-marketynhu informatsiinykh tekhnolohii / Pererva Petro Hryhorovych, Mekhovych Kateryna Serhiivna // *Marketynh i tsyfrovi tekhnolohii = Marketing and Digital Technologies*, 2025. Tom 9, № 2. S. 123-140. – URL: <https://mdt-opu.com.ua/index.php/mdt/article/view/412> URL: https://repository.kpi.kharkov.ua/items/a2058d83-111e-4b35-b197-27ace2c87d88?utm_source=chatgpt.com

3. Mekhovych K. S. Analychne doslidzhennia mozhlyvosti forsait-tekhnolohii v innovatsiinomu marketynhu [Elektronnyi resurs] / Mekhovych K. S. // *Ekonomichna analychka: suchasni realii ta prohnostychni mozhlyvosti : materialy tez II Mizhnar. nauk.-prakt. konf.; 24 sich. 2025 r. / M-vo osvity i nauky Ukrainy, Kyiv. nats. ekon. un-t im. V. Hetmana [ta in.] ; [redkol.: O. Tkachenko, I. Kulaha, L. Kozlovska]. – Elektron. tekst. dani. Kyiv : KNEU, 2025. S. 284–286. – Nazva z tytul. ekranu.* URL: https://ir.kneu.edu.ua/items/3999b8e9-bbd2-4e21-acf3-1e65042b371f?utm_source

4. Mekhovych K. Mechanisms of using foresight methods to increase the efficiency of innovative marketing / T. Poliakova, K. Mekhovych // *Enerhozberezhennia. Enerhetyka. Enerhoaudyt = Energy saving. Power engineering. Energy audit*, 2024. № 4 (194). S. 71–87. URI: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/83157> URL: https://repository.kpi.kharkov.ua/items/b50210e2-9453-4ec8-84b1-9e40096c62ce?utm_source=chatgpt.com

5. Bondarenko V., Polovko K. Innovatsiini marketynhovi instrumenty v diialnosti silskohospodarskykh pidpriemstv. *Kyivskiy ekonomichnyi naukovyi zhurnal*, 2025. (9), 19–25. <https://doi.org/10.32782/2786-765X/2025-9-2> URL: https://journals.kyiv.ua/index.php/economy/article/view/225?utm_source=chatgpt.com

6. Martin B. Foresight in Science and Technology / B. Martin // *Technology Analysis and Strategic Management*, 1995. Vol. 7. № 2.

7. Kukoba V., Tymoshenko O. Osnovni metody forsait-vizionerstva dlia rozvytku pidpriemstv. *Ekonomika ta suspilstvo*, 2024. (62). URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-177>

8. Popper R. Methodology Common Foresight Practices & Tools / R. Popper // *International Handbook of Foresight and Science Policy: Theory and Practice*. Edward Elgar, 2007.

9. Bazhenkov Ye. Kontseptualna model metodolohii forsaitu u stratehichnomu upravlinni osvitnoi haluzi. *Bulletin of Sumy National Agrarian University*, 2021. №4(90). C. 3–9. URL: <https://doi.org/10.32845/bsnau.2021.4.1>

10. Naukova kontsepsiia rozvytku ta zastosuvannia forsaitu v diialnosti Verkhovnoi rady Ukrainy URL: <https://research.rada.gov.ua/uploads/documents/33282.pdf>

11. Popper R., Georghiou L., Miles I. and Keenan M. Evaluating Foresight: Fully-Fledged Evaluation of the Colombian Technology Foresight Programme (CTFP), Cali: Universidad del Valle, 2010. URL: <http://community.iknowfutures.eu/pg/file/popper/view/2204/evaluating-foresight-fullyfledged-evaluation-of-ctfp>

Стаття надійшла до редакції: 18.10.2025; рецензування: 22.10.2025;

прийнята до публікації 05.11.2025. Автори прочитали и дали згоду рукопису.

The article was submitted on 18.10.2025; revised on 22.10.2025; and accepted for publication on 05.11.2025. The authors read and approved the final version of the manuscript.