

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-69-93>

УДК 005.8:005.41

## РОЛЬ ПРОДУКТОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В УДОСКОНАЛЕННІ ІТ-ПРОДУКТІВ

## THE ROLE OF PRODUCT MANAGEMENT IN THE IMPROVEMENT OF IT-PRODUCTS

**Наумова Олена Олександрівна**

кандидат економічних наук, доцент,  
ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК»  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1237-833X>

**Ільєнков Дмитро Андрійович**

аспірант,  
ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК»  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2184-9395>

**Naumova Olena, Ilienkov Dmytro**  
University "KROK"

Метою статті є дослідження сутності та ролі продуктового менеджменту у вдосконаленні ІТ-продуктів, визначення його ключових складових і основних етапів. Для досягнення цієї мети використано такі методи, як аналіз, синтез, індукцію та дедукцію. У статті наведено узагальнення тлумачення понять «продуктовий менеджмент» та «ІТ-продукт»; розкрито основні складові, етапи реалізації процесу та методи здійснення продуктового менеджменту в удосконаленні ІТ-продуктів. Виявлено, що продуктовий менеджмент забезпечує баланс між організаційними процесами, технічними можливостями та потребами користувачів і вимогами ринку, сприяючи зростанню конкурентоспроможності підприємства. Перспективними напрямками подальших досліджень є використання штучного інтелекту для оптимізації задач продуктового менеджменту, вдосконалення методів застосування соціальних мереж для збору інформації в процесі ухвалення управлінських рішень та поглиблення аналізу програмного забезпечення, що використовується у процесах продуктового менеджменту.

**Ключові слова:** продуктовий менеджмент, ІТ-продукт, управління ІТ-продуктом, методи продуктового менеджменту, цифрова трансформація.

The rapid advancement of information technologies and their pervasive integration into all aspects of modern life have significantly transformed the IT market, presenting new challenges for IT companies. The market effectiveness of an IT product is determined not only by its technical quality but also by its ability to meet evolving user needs, quickly adapt to dynamic market conditions, and align with global industry trends. In this context, product management emerges as a critical tool for harmonizing the technical capabilities of an IT product with a company's strategic objectives and the expectations of consumers. This article explores the role of product management in enhancing IT products, addressing knowledge gaps regarding their impact and practical applications. It examines the tools and methods that companies can employ to optimize development processes, enhance competitiveness, and make effective managerial decisions in a dynamic environment. The purpose of this article is to elucidate the essence and role of product management in improving IT products, as well as to define its components, stages, and influence on industry development. The research methods encompass analysis, synthesis, induction, and deduction to achieve the article's intended aims. The main findings of the study comprehensively outline the essence and role of product management through the systematization of its key components, stages, and methods. The study establishes that product management ensures a balance between technical and organizational capabilities, user needs, and market demands, thereby enhancing the company's competitiveness. The article organizes the product management process based on the degree of certainty regarding customer needs and the methods of obtaining decision-making information. Practical applications of these approaches are illustrated using the example of the Ukrainian website builder Weblium. Promising directions for further research include leveraging artificial intelligence to optimize product management tasks, utilizing social networks for information collection during decision-making processes, and conducting a more in-depth analysis of software tools used in product management workflows.

**Keywords:** product management, IT product, IT product management, product management methods, digital transformation.

**Постановка проблеми.** Пандемія Covid-19 відіграла роль потужного каталізатора для компаній, стимулюючи нагальну потребу в прискореному впровадженні цифровізації в усі бізнес-процеси – від управління кадровими ресурсами до реалізації складних інноваційно-інвестиційних проєктів. Широкомасштабна цифровізація спрямована на оперативне оновлення застарілих технологій з метою зниження витрат компанії та розвитку клієнтського досвіду, зокрема, зростання частоти й обсягів онлайн-покупок. Цю тенденцію підтверджують статистичні дані, опубліковані Statista [10], згідно з якими глобальні витрати на технології та послуги цифрової трансформації зросли на 260% у період з 2017 по 2024 роки, досягнувши 2,5 трлн доларів США. Прогноз Statista [10] також вказує на оптимістичний сценарій, за яким до 2027 року обсяг цих витрат збільшиться на 156%, сягнувши 3,9 трлн доларів США.

Сучасний ринок ІТ-продуктів динамічно розвивається під впливом змін економічних умов на глобальному рівні та швидкого розвитку технологій. Це створює виклики для компаній з розробки та вдосконалення ІТ-продуктів. Наприклад, виникає потреба у точному визначенні вимог споживачів та оперативній адаптації продуктів до їхніх запитів і зміні їхніх бажань. У цьому контексті дослідження ролі продуктового менеджменту набуває особливої актуальності, оскільки воно формує підґрунтя для ширшого впровадження методів продуктового менеджменту компаніями. Такий підхід дозволяє ефективніше вирішувати завдання максимізації задоволення споживачів і раціонального розподілу ресурсів, спрямованих на розробку функціоналу ІТ-продуктів, що відповідає актуальним потребам ринку.

Проблематика дослідження полягає у недостатньому розумінні українським бізне-

сом ролі продуктового менеджменту у процесі вдосконалення ІТ-продуктів, зокрема, його складових, етапів процесу здійснення та застосування методів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Helena Holmström Olsson та Jan Bosch [8] досліджували роль продуктового менеджменту в ІТ-галузі з акцентом на його стратегічну роль та визначили 9 підходів до продуктового менеджменту, а також особливості стратегічного цифрового продуктового менеджменту. Автори вважають, що продуктовий менеджмент зосереджений на визначенні, які ІТ-продукти повинна створювати компанія, орієнтуючись на вимоги споживачів, ринкові умови та стратегічні цілі. Також автори характеризують продуктовий менеджмент як бізнес-процес, що забезпечує лідерство у таких видах діяльності, як управління портфелем компанії, визначення стратегії, маркетинг та розробка продукту.

Frank Lemser [6] досліджував роль та завдання продуктового менеджменту в минулому та в сучасних умовах. Зокрема, він досліджував взаємозв'язок продуктового менеджменту з іншими відділами компанії та вважає, що в сучасному ІТ-продукті продуктовий менеджмент має 5 етапів, а саме: визначення проблем на ринку та в межах конкретної компанії, консолідація знайдених проблем, кількісний аналіз таких проблем, визначення готовності споживачів здійснювати оплату за вирішення цих проблем та комунікація з іншими відділами компанії щодо результатів дослідження та відповідних управлінських рішень.

Timm Fichtler, Lisa Kirchberga, Khoren Grigoryanb, Christian Koldeweya та Roman Dumitrescu [2] досліджували роль продуктового менеджменту в контексті підходу Data-Driven Product Management (продуктовий менеджмент, який ґрунтується на даних).

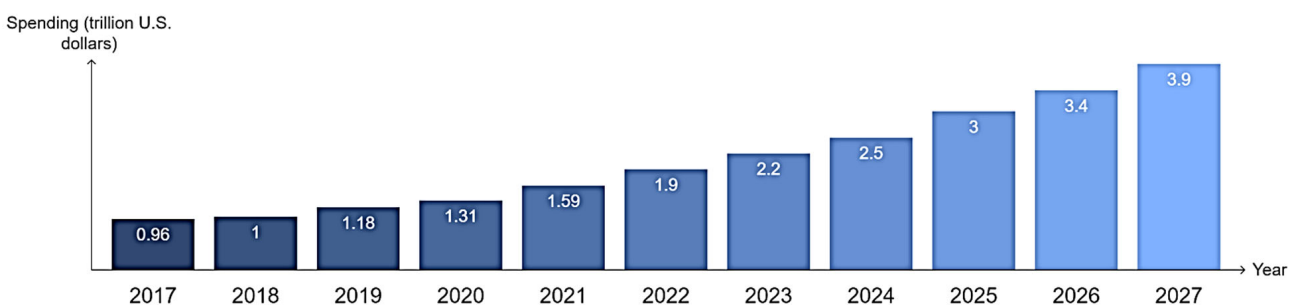


Рис. 1. Витрати на технології та послуги цифрової трансформації в усьому світі з 2017 по 2027 рр. (у трлн доларів США)

Джерело: складено авторами за даними [10]

Автори визначили 4 стадії продуктового менеджменту в ІТ-продуктах, який ґрунтується на: формулюванні проблеми, розробці частини продукту для вирішення визначеної проблеми, оцінці результатів разом з отриманням висновків та формалізацією набутих компанією знань.

Christof Ebert [1] визначає продуктивний менеджмент як процес, що охоплює управління продуктом (або рішенням чи послугою) від його зародження до доставки клієнту чи на ринок з метою створення максимальної цінності для бізнесу.

Mahvish Khurum [5] аналізував традиційний продуктивний менеджмент як процес, стратегічна роль якого полягає в управлінні продуктом (рішенням чи послугою) від його створення до етапу його виходу на ринок чи передачі клієнту з метою створення якомога більшої цінності для бізнесу в першу чергу шляхом максимізації доходу.

Greg Geracie та Steven D. Eppinger [3] визначили, що продуктивний менеджмент – це процес задуму, планування, розробки, тестування, запуску, доставки та виведення продуктів на ринок; це організаційна функція всередині компанії, яка спрямована на ретельне та проактивне управління продуктом або групою продуктів на всіх етапах їхнього життєвого циклу. Також автори зазначили, що продуктивний менеджмент зосереджується на управлінні продуктами (товарами і послугами) та брендами як системами, що генерують прибуток всередині бізнес-організації.

**Формування цілей статті.** Метою статті є дослідження сутності та ролі продуктового менеджменту в удосконаленні ІТ-продуктів, визначення складових продуктового менеджменту в удосконаленні ІТ-продуктів та його основних етапів. З метою проведення дослідження було застосовано методи наукового пізнання: аналізу, синтезу, індукції та дедукції.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Поняття продуктивний менеджмент вперше з'явилося у 1931 році, коли Н. Макелрой описав принципи фокусування організації на продукті, а його компанія Procter & Gamble запровадила процес управління продуктом, його рекламою та продажами, що заклало основи сучасного продуктового менеджменту [7].

Узагальнення поняття продуктового менеджменту свідчить, що його найбільш поширеним визначенням є діяльність компанії, спрямована на максимізацію цінності про-

дукту на ринку. Продуктивний менеджмент охоплює всі етапи життєвого циклу продукту: від концептуалізації й розробки до впровадження, масштабування та зняття з ринку. Основна мета цієї діяльності – забезпечення рентабельності продуктів, оптимізація витрат та підвищення їхньої конкурентоспроможності.

У цьому контексті важливим є розуміння специфіки ІТ-продуктів як об'єкту продуктового менеджменту компанії. ІТ-продукти представляють собою апаратно-програмні рішення, орієнтовані на задоволення потреб користувачів і вирішення їхніх завдань. Вони сприяють автоматизації бізнес-процесів, зниженню витрат і підвищенню конкурентоспроможності компанії, її продуктивності та ефективності взаємодії з клієнтами через цифрові платформи. Яскравими прикладами таких продуктів є український конструктор сайтів Weblium, браузер Google Chrome, соціальна мережа Facebook, торговельний майданчик Rozetka тощо.

Продуктивний менеджмент є необхідним для вдосконалення ІТ-продуктів завдяки комплексному підходу до аналізу потреб і очікувань користувачів. Він передбачає встановлення пріоритетів серед виявлених запитів користувачів, їхню інтеграцію в стратегію розвитку продукту, а також формулювання технічних і функціональних завдань для майбутніх оновлень ІТ-продукту.

Ми поділяємо погляди Rehkopf [9] щодо структури продуктового менеджменту, яка може бути ефективно застосована для вдосконалення ІТ-продуктів компанії. Згідно з концепцією Rehkopf [9], продуктивний менеджмент складається з трьох основних компонентів, представлених на рисунку 2:

– організаційна складова. Цей компонент забезпечує досягнення бізнес-цілей шляхом координації між командами розробки, дизайну, замовниками та стратегічними цілями компанії;

– технічна складова. Вона охоплює взаємодію між командами розробників, які працюють над створенням функціоналу ІТ-продукту, забезпечуючи його технічну відповідність вимогам;

– користувацька складова. Цей компонент спрямований на дослідження поведінки споживачів, їхніх потреб, бажань і очікувань. Основними завданнями є розробка дружнього інтерфейсу та корисного функціоналу ІТ-продукту, тестування його прототипів і аналіз зворотного зв'язку з клієнтами.

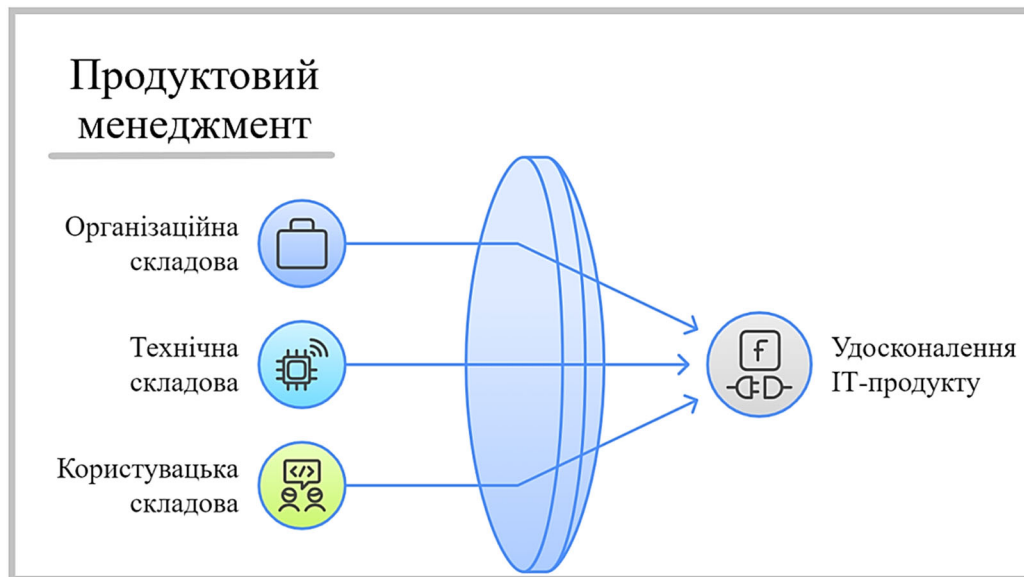


Рис. 2. Структура продуктового менеджменту для вдосконалення ІТ-продукту

Джерело: сформовано авторами за матеріалами Rehkopf [9]

Olsson та Bosch [8] запропонували структурувати процес продуктового менеджменту в управлінні ІТ-продуктом через дев'ять етапів. Застосування цих етапів залежить від обраного методу отримання інформації та рівня визначеності затребуваності функціоналу, що може бути високим, середнім або низьким, а саме:

1) аналіз вимог користувачів до ІТ-продукту – передбачає обробку запитів з великою визначеністю, у межах якої здійснюється збір якісних відгуків клієнтів, формуються специфікації з описом функціональності, які передаються до розробників для реалізації;

2) впровадження оновлень – здійснення дослідження запитів з середньою визначеністю, збір та систематизація відгуків клієнтів та подальший розподіл пріоритетів щодо впровадження нового функціоналу зі здійсненням пошуку додаткових відгуків клієнтів для підтвердження затребуваності функціоналу, що є необхідним у разі відсутності кількісних даних;

3) створення та використання макетів – в межах роботи із користувацькими запитами з низькою визначеністю створюються макети нового функціоналу для отримання якісного зворотного зв'язку від клієнтів (наприклад, з глибоких інтерв'ю);

4) реалізація вимог до ІТ-продукту, які обґрунтовані даними – у разі наявності великої кількості даних щодо поведінки клієнтів (у аналітичних сервісах тощо), ухвалення

рішень здійснюється на основі цих кількісних даних, які передбачають велику визначеність щодо необхідності того чи іншого функціоналу для користувачів;

5) визначення аномалій та відхилень у поведінці користувачів – використовуються дані з середньою визначеністю щодо поведінки користувачів (відхилення певних показників від типових, зміна динаміки та трендів) для оцінки ефективності наявних та потенційних функцій. У разі зниження показників дотичних до того чи іншого функціоналу, формуються запити на відповідні зміни для покращення цих показників. Пропонуються експериментальні розробки для пошуку оптимальних рішень;

6) проведення експериментів – проводиться у разі дослідження функціоналу, щодо якого є низька визначеність, використовуються експерименти, як-от А/В-тестування, щоб виміряти вплив нових функцій на поведінку користувачів. Рішення щодо їхнього впровадження базуються на реальних результатах;

7) аналіз статичного набору даних – використання штучного інтелекту, моделей машинного навчання (ML) та глибокого навчання (DL), які тренуються на даних, що з часом не змінюються (наприклад, на певних даних, які стандартизовані і відповідно є сталими) і мають велику визначеність;

8) повторюваний машинний аналіз даних – моделі машинного навчання з певною періодичністю тренуються на актуальних

даних для підтримання їхньої ефективності за допомогою штучного інтелекту для даних з середньою визначеністю;

9) машинне навчання з підкріпленням – використання моделі ШІ «навчання з підкріпленням» (reinforcement learning), яка здійснює постійне навчання моделі на основі отримуваних даних з низькою визначеністю, аналізуючи корисність кожної отримуваної інформації [8].

Схематичне представлення дев'яти складових процесу продуктового менеджменту в удосконаленні ІТ-продукту ми відобразили на рис. 3.

Узагальнення проаналізованих етапів процесу продуктового менеджменту дозволило дійти висновку, що вибір джерел інформації для ухвалення рішень про вдосконалення ІТ-продуктів залежить від специфіки компанії та типу продукту. Використання запитів користувачів є оптимальним для невеликих компаній або вузькоспеціалізованих ІТ-продуктів. Застосування даних слугує універсальним підходом для ІТ-продуктів із великою базою користувачів і доступом до значних обсягів даних. Водночас, штучний інтелект доцільно використовувати в умовах динамічних конку-

рентних ринків, що потребують високої адаптивності та автоматизації прийняття рішень.

Систематизація етапів процесу продуктового менеджменту у вдосконаленні ІТ-продуктів дозволяє виділити нам ключові складові цього процесу:

1) дослідження цільової аудиторії ІТ-продукту – потреби, бажання та очікування користувачів;

2) аналіз ринкового становища – оцінка місця ІТ-продукту на ринку та порівняння конкурентних переваг компанії з іншими учасниками ринку;

3) забезпечення технічної підтримки – аналіз відповідності функціоналу продукту вимогам користувачів та стейкхолдерів, а також його технічних характеристик;

4) економічний аналіз – оцінка рентабельності та економічної доцільності впровадження нового функціоналу ІТ-продукту;

5) розробка та ухвалення управлінських рішень – формування управлінських рішень на основі результатів аналізу зібраних даних.

Для впровадження продуктового менеджменту у процес удосконалення ІТ-продуктів важливим є вибір оптимального методу управління. González [4] пропонує низку мето-



Рис. 3. Складові процесу продуктового менеджменту залежно від рівня визначеності та способу визначення інформації в удосконаленні ІТ-продукту

Джерело: сформовано авторами за матеріалами [8]

дів, які ми вважаємо такими, що можуть бути застосовані компаніями залежно від специфіки їхніх ІТ-продуктів та особливостей процесу вдосконалення:

– Agile. Гнучкий, ітеративний метод для управління продуктом, орієнтований на поступове впровадження невеликих оновлень замість розробки завершеного кінцевого продукту.

– Scrum. Метод, який зосереджений на ітеративному розвитку та командній роботі. Метод поділяє процес розробки на короткі цикли (зазвичай тривалістю 1–4 тижні) для оптимізації удосконалення ІТ-продукту.

– Lean. Метод, орієнтований на створення продуктів із мінімальними витратами ресурсів і максимальною цінністю для клієнтів.

– Kanban. Візуальний метод управління, що забезпечує прозорість виконання завдань у процесі вдосконалення ІТ-продукту та сприяє оптимізації робочих процесів команди.

– Waterfall. Метод, у якому кожен етап розробки має бути завершений перед переходом до наступного; використовується для ІТ-продуктів із завчасно визначеними статичними вимогами.

Прикладом ефективного застосування продуктового менеджменту в управлінні ІТ-продуктом є український конструктор сайтів Weblium. У процесі розробки нового функціоналу в Weblium використовується метод Scrum, що дозволяє гнучко адаптувати роботу залежно від зворотного зв'язку користувачів. У Weblium також застосовується підхід мінімально життєздатного продукту, що передбачає реалізацію функціоналу до базового рівня для задоволення найважливіших потреб користувачів, з подальшим ітеративним удосконаленням на основі їхніх відгуків і побажань. Приклад інтеграції платіжної системи WayForPay у Weblium є ілюстрацією такого підходу. Після впровадження функціоналу було отримано звернення користувачів із пропозиціями покращення. Відгуки систематизували, визначили ключові напрями для вдосконалення та реалізували саме ті покращення, які виявилися найбільш затребуваними.

Додатково у Weblium застосовується метод Kanban, який забезпечує прозорість робочих процесів. Kanban дає змогу відстежувати статус завдань і відповідальність кожного співробітника, що підвищує інформованість стейкхолдерів і сприяє ефективному управлінню проектом. Метод також полегшує управління термінами та пріоритетами завдань, спрощу-

ючи планування для виконавців. У разі затримок Kanban допомагає визначити проблемний етап і оперативно оптимізувати процес розробки. Таким чином, поєднання методів Scrum та Kanban разом з підходом мінімально життєздатного продукту дозволяє Weblium досягати високої адаптивності та якості у вдосконаленні свого продукту.

Водночас, застосування продуктового менеджменту у вдосконаленні ІТ-продуктів може супроводжуватися низкою потенційних викликів. До них належать: неорганізованість команди, ухвалення рішень на основі інтуїції, надмірний перфекціонізм на початкових етапах проекту, упередженість, небажання відмовлятися від нереалістичних проектів та некоректне визначення термінів виконання [11].

Вирішення окреслених викликів можливе компанією завдяки ухваленню рішень на основі даних, що вимагає створення чіткого процесу аналізу показників та тестування гіпотез для уникнення залежності від інтуїтивних суджень. Перфекціонізм на початкових етапах створення або вдосконалення продукту можна подолати шляхом розробки мінімально життєздатного продукту, який надається частині або всім клієнтам для подальшого розвитку на основі їхнього зворотного зв'язку.

Упередженість продуктових менеджерів може бути зменшена за рахунок врахування потреб клієнтів, думок команди та ідей інших стейкхолдерів, що дозволяє мінімізувати суб'єктивні рішення. Відмова від нереалістичних проектів і концентрація ресурсів на пріоритетних завданнях, які відповідають довгостроковим цілям ІТ-продукту, сприяє підвищенню ефективності продуктового менеджменту компанії.

У динамічному та мінливому бізнес-середовищі, де ІТ-компанії зосереджуються на забезпеченні прибутковості своїх продуктів і відповідності потребам ринку, виникають численні проблеми у сфері продуктового менеджменту ІТ-продуктів. Серед основних проблем можна виокремити такі, як: нечіткість ролей, завдань і обов'язків; відсутність належного огляду запланованих термінів і їх недоотримання; нестача ресурсів для виконання завдань; труднощі в комунікації та співпраці між відділами компанії; а також брак прозорості в процесі розробки продукту [6].

Вирішення описаних проблем можливе шляхом впровадження стратегічного управління продуктом, яке охоплює розробку довгострокової стратегії розвитку ІТ-продукту.

Такий підхід базується на аналізі ринку, конкурентного середовища та потреб користувачів, використовуючи дані, отримані зі зворотного зв'язку з клієнтами та кількісних показників. Крім того, стратегічне управління передбачає встановлення пріоритетів функціоналу IT-продукту відповідно до стратегічних цілей компанії.

Стратегічне управління є основою для продуктового менеджменту, зокрема, розвитку IT-продукту, що включає формування бачення, визначення цілей і завдань, розробку стратегії та створення планів розвитку. Такий підхід здатен забезпечити стійкий розвиток IT-продуктів у довгостроковій перспективі, адаптуючи їх до ринкових вимог і потреб користувачів.

Оперативне управління у контексті продуктового менеджменту спрямоване на реалізацію короткострокових завдань, які підвищують якість, функціональність і конкурентоспроможність IT-продукту. Головними завданнями такого рівня управління є дослідження потреб користувачів, контроль виконання поточних робіт та забезпечення максимально ефективного використання ресурсів.

Для підтримки якості IT-продукту проводиться постійний моніторинг недоліків, з акцентом на виправлення тих, які мають найбільший вплив на функціональність продукту або викликають значну кількість скарг користувачів. Цей процес дозволяє раціонально розподіляти ресурси компанії на усунення проблем.

Ключовим елементом оперативного управління є ітеративне вдосконалення, яке передбачає впровадження нових функцій IT-продукту на основі зворотного зв'язку від користувачів і постійне оновлення продукту відповідно до актуальних ринкових умов. Такий підхід забезпечує динамічний розвиток IT-продукту та його адаптацію до змін ринкового середовища.

Варто наголосити також на оптимізації внутрішніх процесів як однією з важливих складових оперативного управління IT-продуктами. Оптимізація внутрішніх процесів досягається завдяки ефективній координації між технічними командами, дизайнерським відділом і маркетингом, а також оперативному розподілу ресурсів для виконання пріоритетних завдань. Важливим аспектом цього процесу є планування короткострокових спринтів за методом Scrum, що передбачає фокусування

на чітко визначених завданнях у межах коротких ітерацій. Компаніям доцільно під час здійснення продуктового менеджменту приділяти належну увагу зворотному зв'язку від користувачів IT-продуктів, який включає збір і інтеграцію отриманих даних у поточні завдання для покращення функціональності продукту. Регулярна взаємодія між командою розробки та продуктовим менеджером забезпечується проведенням командних зустрічей, під час яких синхронізуються робочі процеси та ухвалюються рішення щодо поточних завдань. Такий підхід дозволяє мінімізувати затримки та підвищує ефективність управління IT-продуктом.

**Висновки.** Ми вважаємо, що продуктивний менеджмент в удосконаленні IT-продуктів забезпечує компанії гармонійний баланс між її технічними можливостями, стратегічними цілями, потребами користувачів і вимогами ринку, а саме:

1) продуктивний менеджмент спрямований на ухвалення рішень на основі даних і зворотного зв'язку від користувачів, що дозволяє адаптувати функціонал IT-продуктів до їхніх мінливих потреб, бажань та очікувань;

2) структура продуктового менеджменту поєднує організаційну, технічну та користувачську складові;

3) процес здійснення продуктового менеджменту в удосконаленні IT-продуктів охоплює такі етапи: реалізація вимог користувачів, впровадження оновлень, створення макетів, виявлення аномалій та відхилень у поведінці користувачів, аналіз даних, експерименти, повторюваний машинний аналіз даних та машинне навчання з повторюванням;

4) серед методів продуктового менеджменту в удосконаленні IT-продуктів компанії використовують такі, як Agile, Scrum, Lean, Kanban, Waterfall, які забезпечують адаптацію до різних умов роботи та специфіки продуктів.

Напрямом подальших досліджень є застосування штучного інтелекту та машинного навчання для оптимізації процесів аналізу даних і взаємодії з клієнтами для удосконалення IT-продуктів за допомогою продуктового менеджменту, вдосконалення методів застосування соціальних мереж для збору інформації в процесі ухвалення управлінських рішень та поглиблення аналізу програмного забезпечення, що використовується у процесах продуктового менеджменту.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Ebert, C. The impacts of software product management. *Journal of Systems and Software*. 2007. Vol. 80, No. 6. P. 850–861. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2006.09.017>
2. Fichtler, T., Kirchberga, L., Grigoryanb, K., Koldeweya, C., Dumitrescu, R. A method for identifying use cases in data-driven product management. *Procedia CIRP*. 2024. P. 539–544. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procir.2024.01.079>
3. Geracie, G., Eppinger, S. D. (Eds.). *The guide to the product management and marketing body of knowledge (ProdBOK)*. Nevada, 2013. Available at: <https://rogerswannell.com/wp-content/uploads/2023/04/the-guide-to-the-product-management-and-marketing-body-of-knowledge.pdf> (accessed: 20.10.2024).
4. González, C. Product management methodologies: A comparative guide. *Product School*. 2024. Available at: <https://productschool.com/blog/product-strategy/product-management-methodology> (accessed: 24.11.2024).
5. Khurum, M. *Decision support for product management of software-intensive products (Doctoral dissertation)*. Blekinge Institute of Technology, Karlskrona, Sweden, 2011. Available at: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:835074/FULLTEXT01.pdf> (accessed: 20.10.2024).
6. Lemser, F. *Strategic Product Management according to Open Product Management Workflow TM*. Nuremberg, Germany, 2023. Available at: <https://www.pro-productmanagement.com/images/downloads/strategic-product-management-book-open-product-management-workflow.pdf> (accessed: 16.10.2024).
7. Merryweather, E. Product management history: The nineties, the noughties, and beyond. *Product School*. 2023. Available at: <https://productschool.com/blog/product-strategy/product-management-90s-vs-2020> (accessed: 02.10.2024).
8. Olsson, H. H., Bosch, J. Strategic digital product management: Nine approaches. *Information and Software Technology*. 2024. Vol. 177. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2024.107594>.
9. Rehkopf, M. Agile product management. *Atlassian*. 2015. Available at: <https://www.atlassian.com/agile/product-management> (accessed: 10.10.2024).
10. Statista. *Spending on digital transformation technologies and services worldwide from 2017 to 2027*. 2024. Available at: <https://www.statista.com/statistics/870924/worldwide-digital-transformation-market-size/> (accessed: 14.12.2024).
11. Vlaanderen, K., Jansen, S., Brinkkemper, S., Jaspers, E. The agile requirements refinery: Applying SCRUM principles to software product management. *Information and Software Technology*. 2010. Vol. 53. No. 1. P. 58–70. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2010.08.004>.

## REFERENCES:

1. Ebert, C. (2007). The impacts of software product management. *Journal of Systems and Software*, 80(6), 850–861. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2006.09.017>
2. Fichtler, T., Kirchberga, L., Grigoryanb, K., Koldeweya, C., & Dumitrescu, R. (2024). A method for identifying use cases in data-driven product management. *Procedia CIRP*, 539–544. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2024.01.079>
3. Geracie, G., & Eppinger, S. D. (Eds.). (2013). *The guide to the product management and marketing body of knowledge (ProdBOK)*. Nevada. Retrieved October 20, 2024, from <https://rogerswannell.com/wp-content/uploads/2023/04/the-guide-to-the-product-management-and-marketing-body-of-knowledge.pdf>
4. González, C. (2024). Product management methodologies: A comparative guide. *Product School*. Retrieved November 24, 2024, from <https://productschool.com/blog/product-strategy/product-management-methodology>
5. Khurum, M. (2011). *Decision support for product management of software-intensive products* (Doctoral dissertation). Blekinge Institute of Technology, Karlskrona, Sweden. Retrieved October 20, 2024, from <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:835074/FULLTEXT01.pdf>
6. Lemser, F. (2023). *Strategic Product Management according to Open Product Management Workflow TM*. Nuremberg, Germany. Retrieved October 16, 2024, from <https://www.pro-productmanagement.com/images/downloads/strategic-product-management-book-open-product-management-workflow.pdf>
7. Merryweather, E. (2023). Product management history: The nineties, the noughties, and beyond. *Product School*. Retrieved October 2, 2024, from <https://productschool.com/blog/product-strategy/product-management-90s-vs-2020>
8. Olsson, H. H., & Bosch, J. (2024). Strategic digital product management: Nine approaches. *Information and Software Technology*, 177, 107594. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2024.107594>
9. Rehkopf, M. (2015). Agile product management. *Atlassian*. Retrieved October 10, 2024, from <https://www.atlassian.com/agile/product-management>



10. Statista. (2024). *Spending on digital transformation technologies and services worldwide from 2017 to 2027*. Retrieved December 14, 2024, from <https://www.statista.com/statistics/870924/worldwide-digital-transformation-market-size/>
11. Vlaanderen, K., Jansen, S., Brinkkemper, S., & Jaspers, E. (2010). The agile requirements refinery: Applying SCRUM principles to software product management. *Information and Software Technology*, 53(1), 58–70. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2010.08.004>