Скакун П.П.[1], Данченко О.Б.[1], Коваленко А.С.[2]
[1]*Черкаський державний технологічний університет*
[2]*Центральноукраїнський національний технічний університет*

МЕТОД ПРІОРИТЕТНОГО ОНОВЛЕННЯ ЗНАНЬ В ІТ-ПРОЄКТАХ

The paper presents a method for prioritizing knowledge artifact updates in IT projects under limited expert time. It evaluates quality, relevance, use, and project importance, separates mandatory updates and insufficient data, and estimates expected improvement and effort. After resources are reserved for mandatory work, the method selects a recommended set of artifacts. The plan is reviewed and approved, and updated artifacts return to the cloud knowledge base and CIKML lifecycle.

Упродовж реалізації ІТ-проєкту змінюється не лише програмний продукт, а й знання, на які спирається команда. Разом із вимогами, архітектурними рішеннями, складом учасників і порядком виконання робіт мають бути переглянуті описи вимог, настанови, протоколи, звіти й набуті уроки. На практиці ці зміни не завжди відбуваються одночасно. Через це окремі артефакти знань поступово втрачають актуальність або перестають відповідати фактичному стану проєкту. Дослідження документації понад 3 тис. програмних сховищ продемонструвало, що застарілі посилання на елементи програмного коду можуть роками залишатися непоміченими, оскільки така невідповідність, на відміну від помилки в коді, не супроводжується очевидним повідомленням [1].

Проте вчасне впровадження змін є лише частиною проблеми. Артефакти знань розрізняються за призначенням, змістом, швидкістю втрати актуальності, значенням для ІТ-проєкту й особливістю практичного застосування. Тому однаковий порядок перегляду всіх матеріалів не бере до уваги їх реальний стан і ту функцію, яку вони виконують у роботі команди. Дослідження практик міжнародних компаній, що надають ІТ-послуги, продемонструвало, що створення, узгодження, фіксація, захист і повторне використання знань мають підтримуватися повторюваними організаційними процедурами [2].

За обмеженого часу власників артефактів і предметних експертів неможливо одночасно перевірити й оновити всі матеріали, щодо яких виникли сумніви. Подібне завдання розглядається в дослідженнях щодо визначення

першочерговості робіт із погашення технічного боргу, де за дефіциту ресурсу необхідно зіставляти очікуваний результат і витрати [3]. Поширення засобів штучного інтелекту лише загострює цю проблему. За інформацією APQC, їх застосування робить більш помітними недоліки змісту, структури й правил управління знаннями. Саме тому до актуальних завдань належать визначення критично важливих знань і підготовка якісних артефактів для подальшого використання [4].

Самого виявлення застарілих або неналежних артефактів недостатньо для прийняття рішення. Оцінки якості, актуальності й застосування лише вказують, до яких матеріалів необхідно повернутися, але не визначають складу робіт поточного циклу. Тому наукова проблема полягає в обґрунтованому переході від оцінювання артефактів знань до формування плану їх оновлення, здійсненого в межах доступного ресурсу.

Метою дослідження є розроблення методу пріоритетного оновлення знань в ІТ-проєктах, що пов’язує оцінювання артефактів із вибором робіт поточного циклу. Метод розвиває раніше опублікований комплекс моделей хмарної інформаційної технології управління знаннями [5] й конкретизує механізм зворотного зв’язку процесної моделі життєвого циклу управління знаннями CIKML (Cloud Intelligent Knowledge Management Lifecycle), визначаючи перехід від відомостей про стан і використання артефактів до плану їх оновлення за обмеженого ресурсу.

Метод застосовується циклічно. До початку кожного циклу встановлюються його тривалість, доступний ресурс, порогові значення та відповідальні особи. Артефакти оцінюються за якістю, актуальністю, практичним використанням і вагомістю для ІТ-проєкту. За результатами оцінювання визначаються матеріали для повторної перевірки, а незалежно від них формуються обов’язкові оновлення, зумовлені документованими критичними вимогами. Повторна перевірка завершується уточненням недостатніх даних, підтвердженням належного стану або встановленням потреби в оновленні. Останнє передбачає визначення змісту робіт, очікуваного приросту й витрат.

Послідовність застосування методу подано на рис. 1.

До ресурсного вибору переходять лише артефакти з підтвердженою потребою в оновленні. Обов’язкові роботи в цьому виборі не беруть участі, оскільки ресурс на них резервується першочергово. Серед інших кандидатів обирається сукупність, яка в межах залишкового ресурсу забезпечує найбільший сумарний очікуваний приріст.



Рис. 1. Метод пріоритетного оновлення знань в ІТ-проєктах

Результатом ресурсного вибору є рекомендована сукупність артефактів, а не проста черговість документів. Сформована сукупність має рекомендаційний характер, а остаточний план затверджують уповноважені учасники проєкту. Якщо під час перевірки змінюються вихідні оцінки або доступний ресурс, розрахунок повторюється. Після виконання робіт оновлені артефакти повертаються до хмарної бази знань, а відомості про їх стан, використання й фактичні витрати надходять до наступного циклу CIKML.

Науковий результат дослідження полягає в розробленні методу пріоритетного оновлення знань в ІТ-проєктах, який поєднує оцінювання стану та використання артефактів, незалежне визначення обов’язкових оновлень, перевірку достатності даних, оцінювання очікуваного приросту й ресурсний вибір. На відміну від суцільного, виключно календарного або однокритеріального перегляду, метод дає змогу сформувати здійснений план оновлення за наявного ресурсного обмеження.

Практичне значення методу полягає в можливості його реалізації в аналітико-розрахунковому модулі хмарної інформаційної технології управління знаннями. Для кожного артефакту зберігаються відомості про підстави перевірки, достатність даних, очікуваний приріст, витрати та результат вибору. Сформована сукупність має рекомендаційний характер, а остаточний план затверджують уповноважені учасники ІТ-проєкту. Подальше дослідження передбачає розрахункову, експертну та прикладну перевірку методу, а також зіставлення прогнозованих і фактичних результатів.

Література

1. Tan W. S., Wagner M., Treude C. Detecting outdated code element references in software repository documentation. *Empirical Software Engineering*. 2024. Vol. 29. Article 5. DOI: https://doi.org/10.1007/s10664-023-10397-6

2. Parameswaran S., Mandal P. C. Knowledge management routines as micro-foundations of paradox navigation: balancing innovation and efficiency in knowledge-intensive organisations. *Knowledge Management Research & Practice*. 2026. Опубліковано онлайн 3 травня 2026 р. DOI: https://doi.org/10.1080/14778238.2026.2667851

3. Alfayez R., Alwehaibi W., Winn R., Venson E., Boehm B. A systematic literature review of technical debt prioritization. *Proceedings of the 3rd International Conference on Technical Debt, TechDebt '20*. New York : Association for Computing Machinery, 2020. P. 1–10. DOI: https://doi.org/10.1145/3387906.3388630

4. Braksiek L., Vlachos N. *The Evolution of Knowledge Management Amid Rising Business Expectations: Research Insights from APQC's 2026 Knowledge Management Priorities and Trends Survey* [Електронний ресурс]. Houston : APQC, 2026. 18 p. URL: https://www.apqc.org/resource-library/resource-listing/research-insights-evolution-km-amid-rising-business-expectations (дата звернення: 03.08.2026).

5. Гайдабрус Б. В., Данченко О. Б., Скакун П. П., Коваленко А. С., Коваленко О. В. Моделі хмарної інформаційної технології управління знаннями в ІТ-проєктах. Інформаційні технології в освіті, науці і техніці (ІТОНТ-2026) : тези доповідей VIII Міжнародної науково-практичної конференції, Черкаси, 24–25 червня 2026 р. Черкаси : ЧДТУ, 2026. С. 543–545.