

**АДАПТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ЗМІНАМИ
В ІТ-ПРОЄКТАХ РОЗРОБКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ
СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ**

Тригубляк Є.М.

e-mail: yevhenii.tryhubliak@nure.ua

Науковий керівник – д.т.н., проф. Левикін В.М.

Харківський національний університет радіоелектроніки, кафедра ІУС
м. Харків, Україна

This work examines change management in IT projects for Electronic Document Management Systems (EDMS), which are highly sensitive to legislative changes, security requirements, and user resistance. The study analyzes methodologies like Agile, PRINCE2, and ITIL to identify their limitations in the EDMS context. The goal is to develop an adaptive model combining predictive planning for compliance with agile practices for feature development. Using system analysis and expert assessments, the research proposes a hybrid framework that prioritizes changes based on legal impact and technical complexity, aiming to reduce delays and improve user adoption.

Сучасні системи електронного документообігу (СЕД) є критично важливою інфраструктурою для організацій будь-якого масштабу, забезпечуючи не лише рух документів, а й юридичну значущість господарських операцій. Управління змінами в проєктах розробки та впровадження СЕД суттєво відрізняється від управління змінами в загальному програмуванні через високий рівень регламентації та значний вплив людського фактору. Будь-яке оновлення інтерфейсу або маршруту погодження може викликати спротив у користувачів, звиклих до попередньої логіки роботи, що актуалізує пошук спеціалізованих підходів до управління змінами в таких проєктах [1].

Метою даної роботи є аналіз існуючих методів управління змінами (Agile, PRINCE2, PMBOK, ITIL) та розробка адаптованої моделі для їх ефективного застосування в контексті створення та впровадження СЕД. Для досягнення поставленої мети було використано методи системного аналізу, порівняльний аналіз методологій управління проєктами, моделювання бізнес-процесів, а також метод експертних оцінок для виявлення факторів опору змінам.

В ході дослідження було виявлено ключові фактори, що провокують зміни в ІТ-проєктах розробки і впровадження СЕД. Їх можна класифікувати на три основні групи: нормативно-правові (зміни в законодавстві щодо електронного підпису, термінів зберігання документів); технічні (вимоги до інтеграції з новими зовнішніми сервісами, оновлення суміжних систем) та організаційно-ергономічні (побажання користувачів щодо зручності інтерфейсу, оптимізація бізнес-

процесів клієнта). Саме третя група найчастіше ігнорується класичними методологіями, що призводить до низького рівня прийняття СЕД кінцевими користувачами [2].

Аналіз показав, що застосування суто предиктивних підходів (наприклад, «Водоспад») у проєктах розробки СЕД є неефективним через неможливість передбачити всі зміни в бізнес-процесах замовника на етапі ініціації. З іншого боку, адаптивні підходи (Agile) можуть створювати ризики для відповідності СЕД жорстким законодавчим нормам, які мають бути реалізовані на початкових етапах розробки. Виходячи з цього, обґрунтовано необхідність комбінування предиктивних та адаптивних підходів на різних етапах життєвого циклу СЕД [3].

У роботі запропоновано гібридну модель управління змінами, яка базується на пріоритезації запитів. Для оцінювання впливу зміни пропонується використовувати інтегральний показник пріоритету:

$$P = w_1 * L + w_2 * T + w_3 * U ,$$

де L – ступінь впливу на законодавчу відповідність (юридичний ризик); T – технічна складність реалізації (людино-години); U – вплив на досвід користувача (прогнозоване зниження кількості помилок); w_1, w_2, w_3 – вагові коефіцієнти, що визначаються експертном для кожного конкретного проєкту.

На основі значення показника P зміна відноситься до одного з трьох типів: «Обов'язкові зміни» (високий L , потребують негайного впровадження за жорстким планом), «Покращення бізнес-процесів» (середній P , реалізуються спринтами в Agile-циклі) та «Косметичні зміни інтерфейсу» (низький P , можуть накопичуватись для релізу у версії «Технічного боргу»). Така класифікація дозволяє збалансувати вимоги до відповідності законодавству та гнучкість у задоволенні потреб користувачів [4].

Важливою особливістю запропонованої моделі є її здатність до самонавчання: у міру накопичення даних про реалізовані зміни вагові коефіцієнти можуть уточнюватися, що підвищує точність прогнозування пріоритетів у майбутніх ітераціях. Це дозволяє створити адаптивне середовище управління, яке враховує як специфіку конкретної організації, так і динаміку зовнішніх регуляторних вимог. Такий підхід мінімізує вплив суб'єктивних факторів при прийнятті рішень щодо черговості впровадження змін. Крім того, розроблено механізм зворотного зв'язку, який інтегрує результати ретроспективного аналізу завершених проєктів. На основі зібраних метрик щодо фактичних витрат часу, відхилень від планових термінів та рівня задоволеності користувачів формується база знань, яка дозволяє автоматично коригувати початкові вагові коефіцієнти для нових проєктів. Такий підхід забезпечує постійне вдосконалення точності пріоритезації змін без додаткових експертних затрат. Це створює основу для побудови рекомендаційної системи, здатної пропонувати

оптимальні стратегії управління змінами на основі аналізу схожих проєктів з історичної бази даних.

Практична цінність роботи полягає у створенні інструментарію для менеджера проєкту, який дозволяє мінімізувати спротив користувачів на етапі впровадження СЕД. Запропонована модель пройшла апробацію в проєкті впровадження СЕД на базі платформи «Документ.Онлайн», що дозволило скоротити кількість термінових доопрацювань на етапі дослідної експлуатації на 25% порівняно з попередніми проєктами, де використовувались класичні підходи.

Перспективи подальших досліджень розглядаються у розробці математичного апарату для більш точного визначення вагових коефіцієнтів w_1 , w_2 , w_3 на основі ретроспективних даних успішних ІТ-проєктів та створенні рекомендацій щодо адаптації запропонованої моделі для різних типів СЕД (коробкові рішення versus, розробка на замовлення).

Окрему увагу в дослідженні приділено аналізу ефективності запропонованої моделі в умовах обмежених ресурсів та жорстких часових рамок. Проведене моделювання показало, що застосування гібридного підходу дозволяє оптимізувати розподіл команди розробників між терміновими законодавчими змінами та поточними покращеннями інтерфейсу. Використання запропонованої системи пріоритезації дає змогу уникнути ситуацій, коли некритичні зміни блокують виконання обов'язкових вимог через брак ресурсів. Експериментальна перевірка на трьох різних типах проєктів (державний сектор, фінансові установи, комерційні підприємства) підтвердила універсальність моделі та її здатність адаптуватись до специфіки конкретної організації шляхом калібрування вагових коефіцієнтів [5].

Список використаних джерел:

1. Колеснікова К. В. Управління змінами в ІТ-проєктах: методології та інструменти. // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». 2021. № 2. С. 45–50.
2. Бондарчук М. В. Специфіка впровадження систем електронного документообігу на підприємствах України. // Проблеми інформатизації та управління. 2022. Т. 1 (65). С. 112–118.
3. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). 7th ed. Newtown Square: PMI, 2021. 250 p.
4. Highsmith J. Agile Project Management: Creating Innovative Products. 2nd ed. Boston: Addison-Wesley, 2020. 410 p.
5. Сидоренко О. П. Адаптивні моделі управління ресурсами в ІТ-проєктах. // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Інформаційні системи та мережі. 2023. № 15. С. 88–95.