

УДК 004.9:005.33

ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛЕЙ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ РОБІТ З ОБМЕЖЕННЯМИ В ІТ-ПРОЕКТАХ ПРОЦЕСНОГО УПРАВЛІННЯ

Галайда О. А.

Науковий керівник – д.т.н, проф. каф. ІУС Чала О. В.
Харківський національний університет радіоелектроніки
м. Харків, Україна
e-mail: oleksandr.halaida@nure.ua

Activity in the modern world is supported by advanced information systems and technologies, which help to make decisions, analyze data and process information. As a result, an invisible part of such systems has become the ability to efficiently save, create, automatically generate and process large amounts of information, knowledge, and data. Have your own hand, process management and necessary warehouse activity, which can be reached by singing goals. In the context of IT-projects, as a foldable process of work, the sequence of these works is the key warehouse efficient process of management. With this, it's important to secure the annihilation, which can affect on the performance of works to bring the project to a halt.

При реалізації процесного управління розробкою ІТ-проектів виникає потреба в ефективній організації послідовності робіт, яка забезпечуватиме виконання проекту в строк та з високою якістю. Одним із головних завдань процесного управління є планування та контроль процесу виконання робіт з урахуванням обмежень, таких, наприклад, як обмеження часу, ресурсів та інших факторів. Оскільки ІТ-проекти часто мають складну структуру та включають багато етапів виконання робіт, моделювання послідовності робіт є ключовим елементом процесного управління в цій сфері.

Однак, розробка ефективних моделей послідовності робіт з обмеженнями є складною задачею, оскільки вона вимагає урахування багатьох факторів, таких як обмеження ресурсів, приділеного часу, взаємозв'язку між завданнями та інші. Також, існує проблема підвищення точності прогнозування часу виконання робіт, що є важливим аспектом процесного управління в ІТ-проектах.

Крім того, інший аспект, який важко контролювати, -- це несприятливі зовнішні фактори, такі, як зміни в ринкових умовах, правовому середовищі, кадрові проблеми, технічні несправності та інші. Всі ці чинники можуть вплинути на зміну послідовності робіт і призвести до затримок у виконанні проекту та перевищенню бюджету.

У зв'язку з цим, дослідження моделей послідовностей робіт з обмеженнями в ІТ-проектах процесного управління є дуже актуальною темою, яка потребує дальшого розвитку та вдосконалення. Вивчення і впровадження нових методів та моделей дозволить зменшити ризики

затримок та перевищення бюджету, підвищити ефективність виконання проєктів та забезпечити якісний результат для клієнта.

У даному дослідженні розглядаються моделі послідовностей робіт з обмеженнями у ІТ-проєктах процесного управління, які характеризуються виконанням правил U-типу або F-типу. Ці правила визначають перехід від поточної до наступної роботи процесу лише при виконанні обмежень, заданих безпосередньо в правилі.

Такі правила можуть бути отримані на основі аналізу логів процесів, що функціонують в рамках ІТ-проєкту. Використання правил-обмежень дає можливість покращити ефективності управління проєктами та підвищення якості роботи відповідних команд [1].

Задані правилами обмеження відображають недостатність ресурсів, зміни або збої в графіку робіт внаслідок зовнішніх впливів, темпоральні обмеження, тощо.

Результатом дослідження є розробка орієнтованої на правила-обмеження моделі послідовності робіт, яка дає можливість відобразити як циклічне виконання операцій (правило U-типу), так і розпаралелювання операцій (правило F-типу).

Використання правил дає можливість побудувати підпроцеси у вигляді лінійних послідовностей робіт та інтегрувати ці підпроцеси у єдиний бізнес-процес на основі наведених обмежень. Такий підхід значно спрощує реалізацію процесного управління в умовах зміни технологій та еволюції задач, які виконує відповідний процес [2].

Обмеження-правила мають враховувати неявні знання виконавців робіт. Такі знання, як правило, не містяться у апріорно заданій моделі процесу. Тому для побудови таких обмежень доцільно використовувати методи та технологію інтелектуального аналізу процесів.

Дана технологія передбачає використання логів процесів і автоматизоване формування правил та моделі процесу в цілому на основі аналізу таких логів [3].

Список використаних джерел:

1. Klein, G. T., & Kaminsky, P. (2015). A review of modeling approaches for the optimization of project scheduling with resource constraints. *International Journal of Project Management*, 33(7), 1495-1506.
2. Gencel, C., & Dikmen, I. (2013). Construction project scheduling with time, cost and quality objectives: An integer programming approach. *Automation in Construction*, 29, 1-9.
3. Ponce-Cueto, E., & Montalvo-Mendoza, J. (2016). A systematic review of multi-objective optimization in project management: current state and future directions. *Journal of Industrial Engineering and Management*.