УДК 005.8:004.4

ВДОСКОНАЛЕНИЙ МЕТОД ТОЧОК ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ ОЦІНКИ ТРУДОВИТРАТ НА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ІТ-ПРОЄКТІВ

Слєпцов В.А.
e-mail: vadym.slieptsov@nure.ua
Науковий керівник – д.т.н., проф. Левикін В.М.
Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. ІУС
м. Харків, Україна

This work focuses on the role of labor costs estimation in project quality assurance, essential in the context of developing IT products. There are many models, methods and information technologies for estimating labor costs, each of which considers only some or no project features, so there is an urgent need to develop new approaches that consider the specifics of different projects, their complexity, timeframe, and team characteristics. To increase the accuracy of labor cost estimation in project management, it is proposed to modify one of the methods for a more individualized and balanced approach, which will have a positive impact on resource planning and management decision-making.

Технології розробки програмного забезпечення динамічно розвиваються, вирішуючи все складніші прикладні задачі. З точки зору бізнесу одним із ключових аспектів реалізації ІТ-проєктів з розробки програмного забезпечення є прогнозованість обсягу ресурсів та часу, що необхідні для їх успішного виконання. Невірне оцінювання ресурсів та часу часто стає причиною цілого ряду проблем на етапі реалізації і призводить до відтермінованого завершення чи навіть провалу ІТ-проєктів.

В свою чергу, забезпечення якості ІТ-проєктів є одним із ключових аспектів успішної реалізації проєктних завдань. Забезпечення якості ІТ-проєктів – це комплекс заходів, які визначають і оцінюють адекватність процесів розробки програмного забезпечення для надання доказів, які підтверджують впевненість у тому, що процеси розробки програмного забезпечення є належними і створюють програмні продукти відповідної якості для їхнього використання за призначенням [1]. Успішність продукту залежить від критеріїв, які були досягнуті в ході виконання ІТ-проєкту, а саме: відповідність поставленим вимогам; вчасна дата введення продукту в експлуатацію; не перевищення бюджету та якість кінцевого продукту.

Оцінка трудовитрат на забезпечення якості ІТ-проєкту дозволяє зрозуміти, яку кількість ресурсів, включаючи час та кошти, буде необхідно витратити на досягнення вимог щодо якості. Ефективне забезпечення якості ІТ-проєкту передбачає не тільки визначення вимог та стандартів якості, але й раціональну оцінку трудовитрат, які необхідні для досягнення цих вимог. Вірна оцінка трудовитрат дозволяє побудувати реалістичний графік робіт, розподілити ресурси ефективно та забезпечити вчасне виконання ІТ-проєкту з відповідною якістю [2].

Однак, в динамічному середовищі сучасного бізнесу вимоги до оцінки трудовитрат зростають і стають більш складними. Виникає необхідність в розробці та застосуванні нових моделей, методів та інформаційних технологій оцінки трудовитрат, які враховують специфіку різноманітних ІТ-проєктів, їх складність, терміни виконання та особливості команд розробки. Тому потреба в системному дослідженні моделей, методів та інформаційних технологій оцінки трудовитрат на забезпечення якості ІТ-проєктів стає все більш актуальною в умовах постійних змін у технологіях, методах роботи та вимогах споживачів [3].

Методи оцінки трудовитрат використовуються для визначення того, скільки часу, зусиль і ресурсів знадобиться для забезпечення якості ІТ-проєкту. До методів оцінки трудовитрат належать такі методи: метод оцінки за Паркінсоном, метод експертної оцінки, метод оцінки за аналогією, метод точок використання, метод оцінки за трьома точками, метод Bottom-Up та інші.

Моделі оцінки трудовитрат являють собою математичні моделі, які використовуються для кількісного прогнозування трудовитрат на основі різних параметрів і факторів ІТ-проєкту. Серед таких моделей найчастіше використовуються і є добре задокументованими такі моделі: модель Putnam SLIM та модель COCOMO.

Правильне визначення, розподіл та контроль трудовитрат є важливими аспектами для досягнення ефективності при забезпеченні якості ІТ-проєктів. Моделі, методи та інформаційні технології оцінки трудовитрат є інструментами, необхідними для отримання точної оцінки трудовитрат, що дозволяє збільшити ефективність процесу забезпечення якості й отримати якісний та успішно реалізований ІТ-проєкт.

Сучасні моделі, методи та інформаційні технології оцінки трудовитрат враховують ряд факторів, які визначають складність і витрати ІТ-проєктів, включаючи технологічні, організаційні та управлінські аспекти. Однак, в процесі їх застосування можуть виникати проблеми, що пов’язані з недостатньою точністю оцінки або неадекватністю застосування у конкретних умовах ІТ-проєкту.

Дослідивши моделі, методи та інформаційні технології оцінки трудовитрат на забезпечення якості ІТ-проєктів, можна виділити наступні проблеми. По-перше, ІТ-проєкти часто є унікальними та неповторними, що ускладнює точне прогнозування трудовитрат. Попередній досвід та історичні дані можуть бути корисними, але не завжди точно відображати реальні затрати на забезпечення якості.

Визначення аналогічних ІТ-проєктів, постійний збір, аналіз та узагальнення інформації може допомогти збільшити точність оцінювання.

По-друге, оцінка трудовитрат сильно залежить від досвіду, навичок та продуктивності команди, яка працює над ІТ-проєктом. Оцінка може виявитися неточною, якщо команда не враховує можливі проблеми, що

пов’язані з плануванням, комунікацією та розумінням вимог. Інвестування у навички, досвід та професійний розвиток команди може підвищити продуктивність та знизити трудовитрати, а також забезпечити точніше розуміння процесів забезпечення якості.

Наступна проблема пов’язана з моделями життєвого циклу програмного забезпечення. Різні моделі, такі як каскадна, ітераційна та інші, вимагають різного підходу до забезпечення якості та можуть мати свої особливості щодо оцінки трудовитрат. Вибір правильної моделі життєвого циклу для конкретного ІТ-проєкту допоможе спростити забезпечення якості та сприятиме зменшенню невизначеності трудовитрат.

Для вирішення вище зазначених проблем пропонується детально дослідити та провести вдосконалення методу точок використання шляхом оновлення факторів технічної складності та складності середовища, перерахунку присвоєних значень кожного фактору за допомогою досвіду експертів галузі, створення методу визначення коефіцієнта перерахунку, в якому враховуються рівень кваліфікації команди забезпечення якості та складність ІТ-проєкту. Запропоноване вдосконалення дозволить збільшити точність оцінки трудовитрат на забезпечення якості ІТ-проєктів.

Результати дослідження у вигляді вдосконаленого методу оцінки трудовитрат на забезпечення якості ІТ-проєктів та розробленої методики застосування можуть бути безпосередньо впроваджені в діяльність ІТ-компаній. Це дозволить керівникам ІТ-проєктів та організаціям точніше планувати бюджети, ефективно розподіляти ресурси та встановлювати реалістичні терміни виконання ІТ-проєктів. Впровадження такого інструменту сприятиме зниженню ризиків, пов’язаних з перевитратами та зривами встановлених термінів, і, як наслідок, підвищить якість кінцевого продукту та задоволеність клієнтів. В дослідженні запропоновано оновлений метод, який враховує специфіку сучасних ІТ-проєктів, їхню складність та особливості командної роботи і є подальшим розвитком теорії управління ІТ-проєктами.

Список використаних джерел:

1. Bourque P., Society I. C., Fairley R. E. Guide to the Software Engineering Body of Knowledge: Version 3.0. IEEE Computer Society Press, 2014. 346 p.

2. Institute P. M. PMBOK Guide: The Project Management Body of Knowledge. Booksmith Publishing LLC, 2021. 762 p.

3. Євланов М.В., Васильцова Н.В., Панфьорова І.Ю. Моделі і методи синтезу опису раціональної архітектури інформаційної системи // Вісник наукового університету «Львівська політехніка». Серія «Інформаційні системи та мережі». 2015. № 829. С. 135–152.