

УДК 004.94

DOI <https://doi.org/10.32689/maup.it.2022.1.7>

Марина НОС

аспірант, Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», вул. Чкалова, 17, Харків, Україна, індекс 61000 (marina.nos1701@gmail.com)

ORCID: 0000-0001-8407-440X

Marina NOS

Postgraduate Student, National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute", 17 Chkalova str., Kharkiv, Ukraine, postal code 61000 (marina.nos1701@gmail.com)

Бібліографічний опис статті: Нос М. Огляд сучасних методологій управління вартістю ІТ-проектів. *Інформаційні технології та суспільство*. 2022. Вип. 1 (3). С. 54–60. DOI: <https://doi.org/10.32689/maup.it.2022.1.7>

Bibliographic description of the article: Nos, M. (2022). Ohliad suchasnykh metodolohii upravlinnia vartistiu IT-proiektiv [Overview of modern methodologies of It project management]. *Informatsiini tekhnolohii ta suspilstvo – Information technology and society*, 1 (3), 54–60. DOI: <https://doi.org/10.32689/maup.it.2022.1.7>

ОГЛЯД СУЧАСНИХ МЕТОДОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ ІТ-ПРОЄКТІВ

Анотація. Предметом дослідження даної статті є методології управління ІТ-проектів. **Мета роботи** – проведення огляду сучасних механізмів управління ІТ-проектів задля з'ясування підходу до оптимізації (раціоналізації) процесу оцінювання вартості ІТ-проекту. В статті вирішуються такі **завдання**: аналіз стандартів, концепцій та підходів до управління ІТ-проектами, розгляд критеріїв вибору підходящої методології для того чи іншого проекту. Використовуються такі методології: Waterfall (каскадна модель), Agile, Scrum, Kanban, Гібридна та Спіральна методологія. Отримано наступні результати: Визначено, що методології управління ІТ-проектами можна розділити на традиційні (каскадні) та гнучкі, а всі інші — їх комбінації. Розкрито сутність Waterfall методології, Agile, Scrum, Kanban, Гібридної та Спіральної моделі. Позначено, для яких ІТ-проектів більш за все підходить кожна з них. Проведено аналіз національних стандартів в області управління ІТ-проектами. Визначено, що відповідно до діючого Державного стандарту «Інформаційна технологія» створення ІТ-проекту як автоматизованої системи зводиться до восьми послідовних стадій: формування вимог, розробка концепції, технічне завдання, розробка ескізного проекту, технічний проект, розробка робочої документації, введення в дію, супровід. Цей Держстандарт, як інші, вже застарів та не охоплює всіх аспектів управління проектами, як от, наприклад, вартість. Досліджено міжнародні етапони управління ІТ-проектами: IPMA (Individual Competence Baseline), Prince 2 (Project IN Controlled Environments 2), P2M (Project and Program Management for Enterprise Innovation), керівництво до зводу знань з управління проектами (PMBOK), керівництво до зводу знань з інженерії програмного забезпечення (SWEBOK), керівництво до збору знань з бізнес-аналізу (BABOK). Проілюстровано взаємодію керівництв збору знань в формуванні методології управління вартістю ІТ-проектів та визначено, що саме на перетині керівництв до збору знань з управління проектами, інженерії програмного забезпечення та бізнес-аналізу формується методологія управління вартістю ІТ-проектів. В межах огляду стандартів управління ІТ-проектами, виділено, що для корпоративного управління ІТ-проектами можуть бути обрані окремі стандарти через складність узгодження їх між собою. Висновки: За результатами проведеного дослідження можна зробити **висновок**, що методології управління ІТ-проектів є незамінними інструментами для реалізації успішних ІТ-проектів. Вибір залежить від особливостей проекту та його команди і будь-яка методологія має бути адаптована під конкретний проект – універсальних підходів не існує.

Ключові слова: ІТ-проекти, методології, управління проектами, стандарт, автоматизовані системи.

OVERVIEW OF MODERN METHODOLOGIES OF IT PROJECT MANAGEMENT

Abstract. The subject of this article is the methodology of IT project management. The purpose of the work is to review modern mechanisms of IT project management in order to clarify the approach to optimization (rationalization) of the process of estimating the cost of IT project. The article solves the following tasks: analysis of standards, concepts and approaches to IT project management appropriate methodology for a project. The following methodologies are used: Waterfall (cascade model), Agile, Scrum, Kanban, Hybrid and Spiral methodology. The following results were obtained: It is determined that the methodologies of IT project management can be divided into traditional (cascading) and flexible, and all others – their combinations. The essence of Waterfall methodology, Agile, Scrum, Kanban, Hybrid and Spiral models is revealed. It is indicated for which IT projects each of them is most suitable. An analysis of national standards in the field of IT project management. It is determined that according to the current State Standard "Information Technology" the creation of IT project as an automated system is reduced to eight successive stages: requirements, concept development, terms of reference, draft design, technical design, development of working documentation, implementation, maintenance. This State Standard, like others, is outdated and does not cover all aspects of project management, such as cost. International standards of IT project management have been studied: IPMA (Individual Competence Baseline), Prince 2 (Project IN Controlled Environments 2), P2M (Project and Program Management for Enterprise Innovation), Project Management Knowledge Management Guide (PMBOK), Management Guide Knowledge

in Software Engineering (SWEBOK), Business Analysis Knowledge Collection Guide (BABOK). The interaction of knowledge gathering management in the formation of IT project cost management methodology is illustrated and it is determined that it is at the intersection of management to knowledge collection on project management, software engineering and business analysis that the methodology of IT project cost management is formed. As part of the review of IT project management standards, it is highlighted that separate standards can be selected for corporate IT project management due to the difficulty of reconciling them. Conclusions: Based on the results of the study, it can be concluded that IT project management methodologies are indispensable tools for the implementation of successful IT projects. The choice depends on the characteristics of the project and its team and any methodology must be adapted to the specific project – there are no universal approaches.

Key words: IT projects, methodologies, project management, standard, automated systems.

У минулому багато IT-компаній не усвідомлювали важливості управління проектами і навіть не мали таких спеціалістів, як менеджери проєктів. В основному, був лише розробник або команда розробників і клієнт, які безпосередньо спілкувалися один з одним, обговорювали вимоги та робочий процес тощо.

Така організація роботи мала багато недоліків, тому що розробникам доводилося мати справу з великим обсягом зайвих процесів замість того, щоб виконувати свою безпосередню роботу – кодування. В результаті розробники зіткнулися з перевантаженістю, низькою продуктивністю та простроченими термінами.

Тому багато компаній з розробки програмного забезпечення підготували кілька підходів до управління IT-проєктами, щоб замінити модель «розробник-клієнт».

Незважаючи на те, що сьогодні ситуація інша, клієнти компаній-розробників програмного забезпечення не знають, які підходи до управління процесом розробки підходять для їх конкретного випадку. Отже, особливо актуальною стає інформація і знання про методології управління IT-проєктами, їх вартість та коли використовувати той чи інший підхід до управління проєктом.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що на сьогодні існує велика кількість наукових доробок вітчизняних і зарубіжних авторів, що присвячено розробці і удосконаленню методологій управління IT-проєктами. Але треба виділити наступних: А. Катренко, Н. Бойко, М. Чайковська, О. Псарьов, Л. Ременяк, А. Сидорова, Л. Піддубна, У. Мельник, Н. Казакова, В. Тіторенко, А. Добровольський, А. Яковенко, Н. Шашкова, Д. Коноваленко, М. Чубенко, М. Беляков. Всі роботи зазначених авторів присвячено розробці окремих елементів чи вирішенню окремих питань вдосконалення методології управління IT-проєктами, але враховуючи постійний розвиток і ускладнення сучасних задач, що вивіщуються всіма учасниками процесу розробки і провадження IT-проєктів, на думку автора, потребує подальшого розвитку питання пов'язані з оптимізацією ресурсів, що задіяні в IT-проєктах.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми показує, що не зважаючи на значну кількість праць, на сьогоднішній день питання вибору методології для ефективного управління IT-проєктами залишається важливим та до кінця невирішеним. Отже, визначення та підбір методології і її окремих аспектів, які можна застосувати на практиці залишається актуальною задачею.

Мета роботи – розгляд періодизації розвитку методології управління IT-проєктами, а також виділення позитивних і негативних сторін кожної з методологій і формування подальших задач для удосконалення зазначених методологій.

В практиці управління IT-проєктами існує значна кількість методологій управління ними. Всі вони складаються з певного набору інструментів і процесів, що дозволяє використовувати їх до певних проєктів розробки специфічного програмного забезпечення, але залишається відкритим питання щодо їх стандартизації і чіткої регламентації вибору під особливі потреби проєктування інформаційних систем, їх модернізації, чи створення інноваційних IT-продуктів. За даними дослідження [1], більшість IT-проєктів (85%), що не мають корпоративних стандартів управління не досягають поставлених цілей, а 32% з них достроково закриваються, не досягнувши поставленої кінцевої мети.

Методологія управління IT-проєктом є дорожньою картою розробки і реалізації IT-проєкту, яка надає проєктній команді набір інструментів і регламентованих процесів для ефективною і якісною роботи над IT-проєктом. Завдяки вчасно обраній методології проєктна команда може ефективно використовувати час для реалізації проєкту, пришвидшити виконання проєкту і стандартизувати вихідні результати.

Існує значна кількість різних методологій управління і розробки IT-проєктів, які використовуються для реалізації різних IT-проєктів для різних галузей національного господарства, вони відрізняються різним набором інструментів і різними підходами до управління IT-проєктами. Однак вибір методології управління IT-проєктом є складною задачею. Для цього необхідно усвідомлювати сутність кожної з них.

На думку автора, під методологією управління IT-проєктами будемо розуміти структуру організації роботи, цілі, задачі, функціональні блоки, ключові етапи, методи і підходи до управління IT-проєктами із зазначенням метрик і показників ефективності результатів роботи.

В практиці методології управління IT-проєктами можна розділити на дві великі групи: традиційні (каскадні) і гнучкі, всі інші методології є комбінацією цих двох з додаванням окремих прийомів

і процесів. Каскадна методологія характеризується чіткими прийомами, запланованим, запротокольованим і деталізованим підходом до управління ІТ-проєктом, в якому всі учасники повинні строго дотримуватися плану проєкту. Гнучкі методології є протилежністю традиційним і дають змогу змінювати, повертатися і корегувати етапи розробки, а також встановлювати пріоритетність етапів і процесів ІТ-проєкту.

Waterfall (каскадна модель) [2] – це послідовна методологія управління ІТ-проєктом, що складається з п'яти етапів: аналіз вимог, проєктування, розробка, тестування і технічна підтримка продукту. Перехід між етапами суворо регламентований, тільки при завершенні попереднього етапу можливий перехід до наступного. Повернення і виправлення у попередніх етапах заборонено. В каскадній моделі значну увагу приділяють документуванню результатів кожного з етапів. Перехід до наступних етапів без задокументованих етапів не можливий. При виборі даної методології важливою умовою є чітке бачення кінцевого результату ІТ-проєкту. Каскадна методологія має чітку структуру, її легко використовувати завдяки чітко сформованим строкам і кінцевим цілям. Каскадна модель підходить для середніх ІТ-проєктів метою яких є впровадження готового рішення, або його доопрацювання, з великим бюджетом проєкту, з проєктною командою від 10 і більше учасників, де ролі участі у проєкті чітко визначені.

Agile методологія – це протилежна каскадній моделі методологія, створена для управління складними ІТ-проєктами. Ця методологія ґрунтується на гнучкому управлінні і більш швидкоокоому реагуванні на виклики. Головними принципами Agile є наступні:

- здатність адаптуватися до змін вимог;
- якісна комунікація між членами команди;
- можливість впливу на кінцевий результат кожного учасника проєкту;
- постійна взаємодія з замовником програмного продукту.

Agile має множину технік, процесів і прийомів, що дозволяє команді проєкту адаптуватися до динамічних змін. Характерною рисою Agile методології є менша кількість вимог, етапи в методології ітеративні з незначним коригуванням, які вносяться у відповідності до зміни вимог. Agile методологія не регламентує чіткого завершення проєкту, а відповідно немає кінцевої вартості ІТ-проєкту. Ця методологія може бути використана для управління проєктами з малим і середнім бюджетами, до складу проєктної команди якого входить від п'яти до десяти членів. Ролі членів команди повинні бути чітко регламентовані. Більш за все Agile методологія підходить для розробки інноваційного програмного продукту, впровадження готового рішення, чи його доопрацювання [3].

Гнучкі методології дозволяють вдосконалювати ІТ-проєкт на основі внесення позитивних змін до програмного продукту. Головну увагу при гнучкому управлінні приділяють не формальному виконанню етапів, а якісному кінцевому результату. В основу гнучких методологій покладено наступні принципи:

- увага приділяється взаємодії учасників проєкту, а не процесам і інструментам;
- готовність команди проєкту і розробників до змін, а не дотримання початкового плану;
- постійна взаємодія з замовником;
- ухилення від створення вичерпної документації.

Гібридна методологія (структурована Agile методологія) – це методологія, що поєднує у собі комбінації Agile і Waterfall методології, звідси і виникає її назва. Ця методологія ґрунтується на кращих практиках двох методологій і представляє собою гнучкий, але структурований підхід. На першому етапі проводиться збір і обробка вимог до ІТ-проєкту, після чого проводяться гнучкі і швидкі ітерації. Ця методологія може бути використана для складних ІТ-проєктів з середнім і великим бюджетом, з командою проєкту більше 100 учасників, ролі яких чітко визначені. Гібридна методологія більш за все підходить для ІТ-проєктів, що представляють собою впровадження готового рішення чи його доробку [3].

Scrum методологія – представляє собою гібридну методологію, в якій акцент робиться на роботу проєктної команди (зустрічі для обговорення результатів і коригування дій). В основу методології Scrum покладені підходи Agile методології, але в цій методології присутні особливі підходи, методи і тактики до управління ІТ-проєктами. Scrum є найбільш популярною методологією розробки програмних продуктів, одними з головних переваг цієї методології є системний підхід до оцінювання завдань ІТ-проєкту, ефективному розподілі ролей учасників проєкту, організації зустрічей, мотивації учасників, а також візуалізації процесу розробки програмного продукту. Основним завданням Scrum методології є самоорганізація і самокерованість проєктної команди, тобто ця методологія підходить до команд зі значним досвідом і високою кваліфікацією її учасників [4]. Scrum методологія – може бути запропонована для нескладних ІТ-проєктів з маленьким та середнім бюджетами, де у складі проєктної команди є від п'яти до десяти членів з чітко визначеними ролями. Використовується ця методологія для розробки нових програмних продуктів, впровадження готових рішень і їх доробку і модернізація. Для впровадження Scrum методології основними вимогами є створення позитивного комунікаційного клімату в компанії-виконавця, готовність керівництва і колективу компанії до впровадження змін, розуміння

команд проектів принципів гнучких методологій, здатність створювати дієвого плану дій у відповідності до змін проекту, а також підготовка команди проекту до цих змін.

Kanban методологія – це методологія управління IT-проектом, що ґрунтується на Agile методології. Специфікою Kanban методології є прозорість процесів управління проектом, а також спрощення процесів обміну інформацією між учасниками проекту, це дозволяє більш швидко розробляти, впроваджувати і реалізовувати IT-проекти. Ця методологія використовує так звані дошки Kanban, яка є інструментом контролю виконання робіт за проектом. Дошка включає наступні питання: що потрібно зробити, які роботи в процесі реалізації, які роботи проходять перевірку і що зроблено. Ця дошка дозволяє проектній команді швидко орієнтуватися в задачах і процесах IT-проекту і розробляти тактичні дії щодо успішного завершення проекту. Основними принципами Kanban є прозорість і своєчасність термінів виконання робіт за проектом і рівномірний розподіл навантаження між його учасниками. Також методологія Kanban дозволяє гнучко вирішувати поточні задачі проекту, без чіткого розділу на ролі, що в свою чергу дає змогу вільного переходу окремих виконавців проекту до інших складних задач. Ця методологія підходить для управління нескладних і середньої складності IT-проектів з малими і середніми бюджетами. Склад проектної команди може складатися від п'яти до десяти членів, де немає чіткого розділення на ролі. Найбільш краще підходить для IT-проектів, що спрямовані на інноваційну розробку IT-продукту, чи доробку вже існуючого [5].

Спіральна методологія – це методологія управління IT-проектами, що ґрунтується на каскадній і ітераційній моделях. Специфікою даної методології є поглиблений підхід до управління ризиками. Кожний виток спіралі відповідає частині програмного забезпечення, що розробляється. Якість вихідного продукту досягається за рахунок уточнення цілей і характеристик IT-проекту на кожному витку спіралі методології. Саме поглиблення і конкретизація задач, робіт, процесів і деталей IT-проекту дає змогу обґрунтовано обрати один з найефективніших варіантів, який потім впроваджується у життя. Кожному витку повинні відповідати наступні його частини: цілі; оцінювання ризиків і їх шляхи зменшення їх впливу; розробка і тестування; планування наступного витку спіралі [6]. Спіральна методологія може бути обрана для реалізації легких і складних IT-проектів з середнім і великим бюджетами. Склад проектної команди в цій методології може бути від десяти до ста і більше учасників з чітким визначенням їх ролей. Ця методологія підходить для будь-яких IT-проектів (розробки нового продукту чи доробка вже існуючого).

Вибір методології управління IT-проектами спирається на великій кількості критеріїв, але сьогодні все більшу популярність набирають гнучкі методології, це в першу чергу пов'язано з динамічністю, складністю і невизначеністю зовнішнього середовища. Гнучкий підхід дозволяє проводити удосконалювати код з кожною інтеграцією, що дає змогу мінімізувати кількість помилок. Гнучкі методології більш орієнтовані на клієнта на основі постійної взаємодії з ним. Крім того гнучкі методології виходять за рамки використання IT-проектів і починають впроваджуватися в інших галузях.

Треба зазначити, що постійний розвиток і модернізація інформаційних технологій й програмного забезпечення призводить до удосконалення існуючих методологій управління IT-проектами. Найактуальнішими викликами сьогодні є: необхідність швидкісної розробки програмних продуктів; постійна модернізація програмного забезпечення; вимоги до якості програмного забезпечення, що постійно зростають; збільшення конкурентного тиску в зв'язку зі збільшенням компаній-розробників програмного забезпечення.

Створення IT-проекту може бути представлено як розробка автоматизованої системи. Відповідно до діючого «ДСТУ 34.601-90 Інформаційна технологія. Комплекс стандартів на автоматизовані системи. Автоматизовані системи» [7] створення автоматизованої системи має вісім послідовних стадій:

1. Формування вимог до автоматизованої системи (обстеження об'єкту, формування вимог користувача, оформлення звіту і заявки про розробку автоматизованої системи);
2. Розробка концепції автоматизованої системи (проведення необхідних науково-дослідних робіт, розробка варіантів концепції автоматизованої системи);
3. Технічне завдання (розробка технічного завдання та його затвердження);
4. Розробку ескізного проекту (розробку окремих частин ескізного проекту, розробка документації автоматизованої системи і її частин);
5. Технічний проект (розробка проектних рішень, розробку документації, розробка завдань на проектування в суміжних частинах проекту);
6. Розробка робочої документації (розробка робочої документації, розробка та адаптація програм);
7. Введення в дію автоматизованої системи (підготовка об'єкту автоматизації в дію, підготовка персоналу, комплектація автоматизованої системи, пускові роботи, проведення випробувань, експлуатація, проведення приймальних випробувань);

8. Супровід автоматизованої системи (проведення робіт у відповідності з гарантійними зобов'язаннями, післягарантійне обслуговування).

На думку автора, цей Державний стандарт є застарілим, був прийнятий ще в 1990 році. Він не повністю відображає сучасну специфіку створення ІТ-продукту і управління ІТ-проектами.

Також треба звернути увагу на Національний стандарт «Інженерія систем і програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення» (ДСТУ ISO/IEC 12207:2016) [8]. Цей стандарт створений для встановлення загальної структури процесів життєвого циклу програмного забезпечення, визначення термінології. Стандарт чітко визначає процеси придбання, постачання, розробки, експлуатації, супроводу та припинення використання програмного продукту. В цьому стандарті є можливість вибору, структурувати й застосовувати елементи середовища для розробки і створення програмних продуктів та послуг, а саме визначає організацію і сторони проекту, процеси організації забезпечення проекту (процес управління моделями життєвого циклу, процеси управління портфелем проектів, людськими ресурсами, якістю), процеси проекту (процеси планування, управління і оцінки проекту, прийняття управлінських рішень, ризиками, конфігурацією і інформацією). Як видно, в цьому стандарті цей діючий стандарт не охоплює питання управління вартістю ІТ-проектів.

Ще одним Національним стандартом, що регулює питання управління проектами розробки програмних продуктів і послуг є «Розробка систем та програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу керування проектами» (ISO/IEC/IEEE 16326:2009) [9]. Цей стандарт охоплює нормативні настанови щодо управління проектами, які охоплюють проекти створення програмних продуктів, а також проектів програмних систем. Основними користувачами цього стандарту є керівники проектів. Стандарт покликаний допомогти керівникам успішно реалізувати проекти з розробки програмних систем і програмних продуктів. Цей стандарт складається з розділів «Елементи плану керування проектом» і «Процеси проекту». До розділу елементів плану керування проектом віднесені наступні:

- контекст проекту;
- планування проекту;
- оцінювання та контроль проекту;
- постачання продуктів;
- плани підтримки процесу;
- додаткові плани.

Розділ «Процеси проекту», дублюють відповідний розділ стандарту ДСТУ ISO/IEC 12207:2016. Як видно з цього стандарту, він теж не розкриває процеси управління вартістю проектів зі створення програмних засобів і систем.

Стандарти управління ІТ-проектами можна розділити за сферами застосування:

- загальні питання процесів управління проектами (PMBOK);
- стандарти які застосовуються до суб'єктів управління (IPMA, PMBOK, Prince 2);
- стандарти, що оцінюють зрілість організації до управління проектами (P2M);
- спеціалізовані стандарти з управління ІТ-проектами (SWEBOK, BABOK).

Ґрунтуючись на зарубіжному досвіді основними стандартами управління ІТ-проектами є наступні настанови:

– IPMA (Individual Competence Baseline) – це стандарт, що ґрунтується на компетентнісному підході, вимог до спеціалістів з управління проектами. Розробником цього стандарту є Міжнародна асоціація з управління проектами. Цей стандарт є системою знань для проведення міжнародної сертифікації спеціалістів з управління проектами. Також цей стандарт послужив основою для розробки національних стандартів членів асоціації. В основі стандарту лежать вимоги до компетенцій проектних менеджерів: технічні (процеси управління проектами, програмами і портфелями за функціональними сферами), соціальні (відображають особисті якості і навички управління проектами, управління командою проекту, комунікацією) і контекстуальні (відображають компетенції, що відповідають за опис елементів зовнішнього середовища) [10].

– Prince 2 (PRoject IN Controlled Environments 2) – це одна з найбільш популярних стандартів управління проектами. Цей стандарт був розроблений у Великобританії як система управління, контролю і організації проектами. Стандарт ґрунтується на наступних принципах [11]: оцінювання доцільності проекту, управління проектами на основі позитивного досвіду, чіткий розподіл сфер відповідальності, поетапне управління, оцінювання відхилень і управління за ними, орієнтація на результат, адаптивність до змін і особливостям проекту. До компоненту управління проектами входять наступні: початок проекту, ініціація, управління командою, контроль, управління поставками, управління межами і завершення проекту. До компоненту управління проектами треба віднести: обґрунтування проекту, організація і планування, управління ризиками і якістю, а також управління змінами.

– P2M (Project and Program Management for Enterprise Innovation) – це система стандартів з управління проектами, яка розроблялася Японською асоціацією інжинірингу і Асоціацією проектних менеджерів Японії. Цей збір знань ґрунтується на кращому досвіді японських підприємств зі значною доданою вартістю і інноваційними проектами. Цей стандарт робить акцент на інноваційному розвитку підприємства і створення додаткової цінності. Стандарт [12] складається з розділів управління проектами, управління програмами і області знань управління проектами. Управління проектами охоплює понятійний апарат управління проектами, середовища управління проектами та знань і навичок з управління проектами. До областей знань у стандарті віднесені наступні: управління стратегією проекту; управління фінансами; управління системами проекту; організаційне управління; управління цілями; управління ресурсами; управління ризиками; управління інформаційними технологіями, управління відносинами, управління вартістю і комунікаціями.

– керівництво до зводу знань з управління проектами (РМВОК) [13] – це довідник, що містить набір регламентованих процесів, фундаментальні і базові практики з управління проектами в будь якій галузі;

– керівництво до зводу знань з інженерії програмного забезпечення (SWEBOK) [14] – це довідник, що містить знання з інженерії програмного забезпечення. Довідник містить десять галузей знань з програмної інженерії: вимоги до програмного забезпечення; проектування, консультування, тестування, супровід, керування конфігурацією, керування проектами, процеси, засоби і інструменти програмного забезпечення, а також його якість;

– керівництво до збору знань з бізнес-аналізу (BABOK) [15] – це довідник, що містить збір знань з практик бізнес-аналізу. Це керівництво дає опис галузей знань з бізнес-аналітики, її методики, компетенції і перспективи. До основних розділів треба віднести: планування і моніторинг бізнес-аналітики, виявлення та взаємодію з замовником, управління вимогами, аналіз стратегій, оцінювання та визначення якості рішень, базові компетенції і методи бізнес-аналізу.

На погляд авторки саме на перетині керівництв до збору знань з управління проектами, інженерії програмного забезпечення та бізнес-аналізу формується методологія управління вартістю ІТ-проектів (рис. 1).

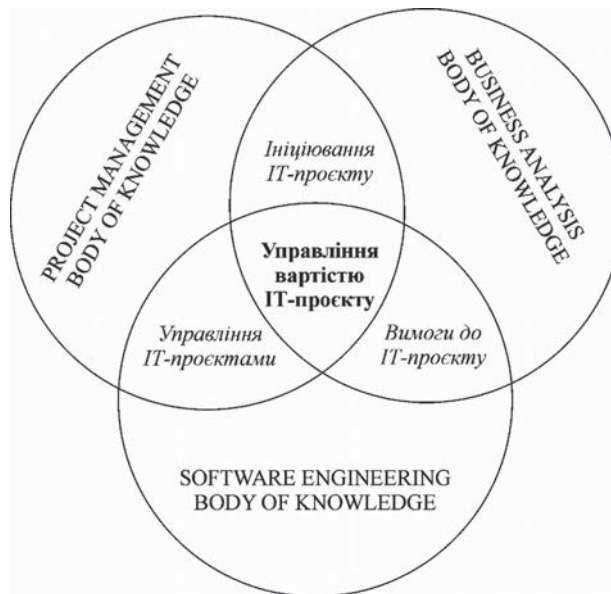


Рис. 1. Взаємодія керівництв збору знань в формуванні методології управління вартістю ІТ-проектів

Відповідно до проведеного огляду стандартів управління ІТ-проектами, треба зазначити, що для корпоративного управління ІТ-проектами можуть бути обрані окремі стандарти, у зв'язку з тим що їх складно узгоджувати між собою. Вибір стандарту, чи їх комбінації (окремих розділів) залежить від специфіки управління, корпоративної культури, сегменту ринку на якому функціонує підприємство, кон'юнктури світового і регіонального ринків, а також відповідати напрацьованій практиці в сфері проектного менеджменту на підприємстві.

Висновки. Методології управління ІТ-проектами є незамінними інструментами, які допоможуть у реалізації успішних проектів із високою цінністю. І хоча кожен підхід дає багато переваг, слід зазначити, що методології не є універсальними.

Для вибору методології управління IT-проектами треба використовувати адаптивний підхід, тому що кожна з методологій може бути використана для окремих видів IT-проектів, а також різних видів проектних команд. Вибір найбільш підходящої методології може бути складним. Це залежить від великої кількості факторів, багато з яких поза межами нашого контролю, і, можливо, було б розумно зосередитись на прагматичному підході до методологій управління.

Список використаних джерел:

1. Скоробагата Ю. Р., Турченко І. В., Нгой К. Ж., Горбач В. В. Основні проблемні аспекти в управлінні IT-проектами. *ISCIENCE.IN.UA «Актуальні наукові дослідження в сучасному світі»*. 2019. № 11 (55). 1. С. 183–186.
2. SDLC – Waterfall Model. URL: <http://www.tutorialspoint.com/sdlc>
3. The Definitive Guide to Project Management Methodologies. URL: <http://www.workamajig.com/blog/project-management-methodologies>
4. What is Scrum Methodology? URL: <http://resources.collab.net/agile-101/what-is-scrum>
5. Книберг Х., Скарин М. Scrum и Kanban: выжимаем максимум. URL: <http://scrum.org.ua/wp-content>
6. Тюлькина А. С., Чжан Ю. Сравнительный анализ каскадной и спиральной методологии управления проектами разработки программного обеспечения. URL: <http://kmu.itmo.ru>
7. ГОСТ 34.601-90 Автоматизированные системы. Стадии создания. Дата введения 01.01.1992 г.
8. ДСТУ ISO/IEC 12207:2016 Інженерія систем і програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення (ISO/IEC 12207:2008, IDT). Дата введення 27.12.2016 р.
9. ISO/IEC/IEEE 16326:2009 Systems and software engineering — Life cycle processes — Project management. 12.2009.
10. IPMA (Individual Competence Baseline). 2015.
11. PRINCE2 (PProjects IN Controlled Environments 2). 2010.
12. P2M (A Guidebook of Project and Program Management for Enterprise Innovation). 2013.
13. PMBOK (A Guide to the Project Management Body of Knowledge). 2017.
14. SWEBOOK (*Guide to the Software Engineering Body of Knowledge*). 2014.
15. BABOK (A guide to the business analysis. body of knowledge). 2020.

References:

1. Skorobaghata, Ju.R., Turchenko, I.V., Nghoj, K.Zh. and Ghorbach, V.V. (2019). "Osnovni problemni aspekty v upravlinni IT-proektamy [The main problematic aspects in IT project management]". *ISCIENCE.IN.UA Aktualjnye nauchnye yssledovanyja v sovremennom myre*, No 11 (55). 1, p. 183–186 [in Russian].
2. SDLC – Waterfall Model. URL: <http://www.tutorialspoint.com/sdlc> [in English].
3. The Definitive Guide to Project Management Methodologies, available at: <http://www.workamajig.com/blog/project-management-methodologies> [in English].
4. What is Scrum Methodology? available at: <http://resources.collab.net/agile-101/what-is-scrum> [in English].
5. Knybergh, Kh. and Skaryn, M. (2010). "Scrum y Kanban: vyzhymaem maksimum [Scrum and Kanban: making the most of it]", available at: <http://scrum.org.ua/wp-content> [in English].
6. Tjuljkyna, A.S. and Chzhan, Ju. (2019). "Sravnitel'nyj analiz kaskadnoj y spiral'noj metodologij upravlenija proektamy razrabotky proghramnogho obespechenij [Comparative analysis of waterfall and spiral methodologies of software development project management]", available at: <http://kmu.itmo.ru> [in Russian].
7. 1992. "Avtomatyzyrovannye systemy. Stadyj sozdanyja [Automated systems. Stages of creation]". *GhOST 34.601-90*. [in Russian].
8. 2016. "Inzhenerija system i proghramnogho zabezpechnnja. Procesy zhyttjevogho cyklu proghramnogho zabezpechnnja (ISO/IEC 12207:2008, IDT) [Systems and software engineering. Software life cycle processes]". *DSTU ISO/IEC 12207:2016* [in Russian].
9. ISO/IEC/IEEE 16326:2009 Systems and software engineering — Life cycle processes — Project management. 12.2009 [in English].
10. IPMA (Individual Competence Baseline). 2015 [in English].
11. PRINCE2 (PProjects IN Controlled Environments 2). 2010 [in English].
12. P2M (A Guidebook of Project and Program Management for Enterprise Innovation). 2013 [in English].
13. PMBOK (A Guide to the Project Management Body of Knowledge). 2017 [in English].
14. SWEBOOK (*Guide to the Software Engineering Body of Knowledge*). 2014 [in English].
15. BABOK (A guide to the business analysis. body of knowledge). 2020 [in English].