

**ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ AGILE МЕНЕДЖМЕНТУ В
УПРАВЛІННІ ІТ-ПРОЕКТАМИ**

Кім Олексій Олексійович
кандидат економічних наук, доцент

e-mail: alexeykim@karazin.ua
ORCID ID: 0000-0003-3851-1626

Козлова Вікторія Вікторівна
студентка магістратури

e-mail: viva.kozlova@gmail.com
ORCID ID: 0000-0003-3954-5764

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
пл. Свободи, 4, Харків, 61022, Україна

В роботі пропонується сучасний науково-практичний підхід щодо покращення роботи підприємств за допомогою застосування Agile менеджменту. Метою статті є покращення процесу управління веб-проектами через використання механізмів agile менеджменту на етапі планування та розробки ІТ-проекту. Одним з можливих перспективних методів рішень проблем сучасного менеджменту є застосування принципів методології гнучкої розробки (Agile development). Визначені передумови появи концепції Agile менеджменту та проведено порівняльний аналіз підходів до управління проектами. Досліджено особливості застосування різних методологій управління проектами в ІТ-компаніях. Наведена характеристика позитивних та негативних аспектів застосування альтернативних підходів до розробки програмного забезпечення. Окреслена головна відмінність традиційної методології розробки програмного забезпечення від методології гнучкої розробки. Надано базові характеристики найбільш вживаній моделі agile-менеджменту – моделі Scrum. Визначено, що в межах реалізації моделі Scrum факторами мінімізації ризику невиконання окремих проектів і всього портфеля проектів організації є: забезпечення збалансованості портфеля при його формуванні; регулярний моніторинг при реалізації портфеля і прийняття превентивних заходів; узгоджене прийняття рішення щодо змін в проектах з урахуванням взаємозв'язку за змістом, термінами і ресурсами з іншими проектами. Зафіксовані зміни у функціональних обов'язках інвесторів, керівників і замовників програмного забезпечення при впровадженні гнучкої методології. Розкрито фактори зростання ефективності реалізації ІТ-проектів та зазначені переваги правильного використання гнучкої методології для проектів у сфері ІТ. Подальшим напрямом дослідження в сфері методології lean/agile менеджменту стане застосування надбань цих методологічних підходів до інших сфер економіки.

Ключові слова: agile менеджмент, проектна діяльність, робоче програмне забезпечення, гнучкі процеси, статут проекту.

JEL Classification: D23; M15; M12.

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОЛОГИИ AGILE МЕНЕДЖМЕНТА В
УПРАВЛЕНИИ ИТ-ПРОЕКТАМИ**

Ким Алексей Алексеевич
кандидат экономических наук, доцент

e-mail: alexeykim@karazin.ua
ORCID ID: 0000-0003-3851-1626

Козлова Виктория Викторовна
студентка магистратуры

e-mail: viva.kozlova@gmail.com
ORCID ID: 0000-0003-3954-5764

Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина
пл. Свободы, 4, Харьков, 61022, Украина

В работе предлагается современный научно-практический подход к улучшению работы предприятий посредством применения Agile менеджмента. Целью статьи является улучшение

процесса управления веб-проектами через использование механизмов Agile менеджмента на этапе планирования и разработки IT-проекта. Одним из возможных перспективных методов решений проблем современного менеджмента является применение принципов методологии гибкой разработки (Agile development). Определены предпосылки появления концепции Agile менеджмента и проведен сравнительный анализ подходов к управлению проектами. Исследованы особенности применения различных методологий управления проектами в IT-компаниях. Приведена характеристика положительных и отрицательных аспектов применения альтернативных подходов к разработке программного обеспечения. Обозначено главное отличие традиционной методологии разработки программного обеспечения от методологии гибкой разработки. Предоставлены базовые характеристики наиболее применяемой модели agile-менеджмента – модели Scrum. Определено, что в рамках реализации модели Scrum факторами минимизации риска невыполнения отдельных проектов и всего портфеля проектов организации являются: обеспечение сбалансированности портфеля при его формировании; регулярный мониторинг при реализации портфеля и принятие превентивных мер; согласованное принятие решения об изменениях в проектах с учетом взаимосвязи по содержанию, срокам и ресурсам с другими проектами. Зафиксированы изменения в функциональных обязанностях инвесторов, руководителей и заказчиков программного обеспечения при внедрении гибкой методологии. Раскрыты факторы роста эффективности реализации IT-проектов и указаны преимущества правильного использования гибкой методологии для проектов в сфере IT. Дальнейшим направлением исследования в области методологии lean/agile менеджмента станет применение достижений этих методологических подходов к другим сферам экономики.

Ключевые слова: agile менеджмент, проектная деятельность, рабочее программное обеспечение, гибкие процессы, устав проекта.

JEL Classification: D23; M15; M12.

PROSPECTS OF AGILE MANAGEMENT METHODOLOGY APPLICATION IN IT-PROJECT MANAGEMENT

Oleksii Kim

PhD (Economics), Associate Professor

e-mail: alexeykim@karazin.ua

ORCID ID: 0000-0003-3851-1626

Victoriya Kozlova

Undergraduate Student

e-mail: viva.kozlova@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-3954-5764

V.N. Karazin Kharkiv National University

4, Svobody Sq., Kharkiv, 61022, Ukraine

The paper proposes a modern scientific and practical approach to improving the performance of enterprises through the use of Agile management. The purpose of the article is to improve the process of managing web projects through the use of agile management mechanisms in the planning and development phase of an IT project.

One of the possible promising methods for solving modern management problems is the application of the principles of flexible development methodology. (Agile development).

The prerequisites for the emergence of the Agile management concept were identified and a comparative analysis of project management approaches was conducted. The peculiarities of application of different project management methodologies in IT companies are investigated. The characteristics of the positive and negative aspects of the application of alternative approaches to software development are given. The main difference between traditional software development methodology and flexible development methodology is outlined.

The basic characteristics of the most used model of agile management - the Scrum model are given. It is determined that within the framework of the Scrum model, the factors of minimizing the risk of failure of individual projects and the entire project portfolio of an organization are: ensuring the balance of the portfolio in its formation; regular monitoring of the portfolio implementation and preventive measures; agreed decision-making on changes to projects, taking into account the interrelation of content, timing and resources with other projects.

Changes were recorded in the functional responsibilities of investors, executives, and customers of the software when implementing the flexible methodology. The factors of increase of

efficiency of realization of IT-projects are revealed and advantages of correct use of flexible methodology for projects in the field of IT are stated.

A further area of research in the field of lean / agile management methodology will be to apply the benefits of these methodological approaches to other areas of the economy.

Keywords: Agile Management, Project Activity, Working Software, Flexible Processes, Project Status.

JEL Classification: D23; M15; M12.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день все більша кількість організацій переходять на проектно-орієнтоване управління. Будь-то торгові підприємства, медичні установи або будівельні компанії, – всі вони так чи інакше пов'язані з проектною діяльністю. Розвиток професійного управління проектом перетворило його на потужний інструмент як управління виробництвом нових продуктів і послуг, так і здійснення цілеспрямованих змін в рамках окремих організацій і компаній.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Управління проектами є перспективною сферою розвитку менеджменту, що підтверджено роботами В. Воронкової, М. Кантор, Л. Михайлової та інших. Agile менеджмент, як концепція управління проектами, розроблявся в роботах S. Augustine, B. Payne, F. Sencindiver, S. Woodcock, E. Conforto, F. Salum, D. Amaral, S. da Silva, L. de Almeida, D. Fernandez, J. Fernandez; лідерство та питання змішаного традиційно-інноваційного підходу в концепції agile менеджменту, а також проблему аутсорсингу в Scrum-моделі розробляли A. Medinilla, M. Spundak, J. Sutherland, A. Viktorov, J. Blount та N. Puntikov та інші.

Метою статті є покращення процесу управління веб-проектами через використання механізмів agile менеджменту на етапі планування та розробки IT-проекту. Методологічними основами проведеного дослідження стали: agile (lean) концепція менеджменту, Scrum, методології гнучкої розробки.

Основні результати дослідження. Управління проектами є інноваційним підходом у менеджменті, який відрізняється від традиційних, які фокусувались на «ефективності, інтенсифікації та розподілі праці, наслідком якого, є диференціація «білих» та «синіх» комірців» (Medinilla, 2012, с. 11-12).

Безпосередня історія розвитку Agile почалася в 2001 році, коли в США був випущений «Маніфест гнучкої розробки програмного забезпечення» (Agile Manifesto) (Beck et al., 2001). Принципами гнучкої розробки є:

- вищий пріоритет – це задоволення замовника за допомогою частих і безперервних поставок продукту, цінного для нього;
- зміни у вимогах приймаються навіть на пізніх етапах реалізації проекту;
- гнучкі процеси вітають зміни, що є конкурентною перевагою для замовника;

- програмне забезпечення з повним функціоналом постачається кожні кілька тижнів або місяців;

- представники бізнесу та команда розробки повинні працювати разом над проектом.

Аналіз і регулювання виконання проекту – стадія процесу управління проектом, на якій здійснюється: порівняння фактичного виконання із запланованим, аналіз відхилень, прогноз їх впливу на кінцеві результати, оцінка можливих коригувальних дій і прийняття рішень по необхідним коригувальним діям і змінам. Як зазначається, «волатильність організаційного середовища IT-компаній», що у тому числі стосується розробки веб-проектів, перетворює традиційну структуру управління з лінійної на гнучку (Augustine et al., 2005). Згідно міжнародних даних, використання сучасної методології та інструментарію менеджменту проектів надає можливість «заощадити 20-30 % часу і біля 15-20 % коштів» (Воронкова, 2013, с. 24).

Особливого поширення проектний підхід отримав в області розробки програмного забезпечення. Однак, як показали дослідження, у багатьох випадках в IT-проектах вартість і термін реалізації значно перевищують передбачувані, а характеристики якості не відповідають необхідним, що завдає шкоди як замовникам і користувачам, так і самим розробникам. Проблема ефективності управління в процесах розробки програмного забезпечення також ускладнюється внаслідок зростання різноманітності і складності розроблюваних програмних продуктів. Розроблена методологія у межах концепції Agile характеризується як «Scrum – це процес розробки програмного забезпечення в контексті реалізації концепції Agile менеджменту, призначений додати енергії, уваги, ясності та прозорості проектним командам, що розробляють програмні системи» (Sutherland et al., 2007).

Багато компаній для вирішення даних проблем активно використовують різні методології управління проектами. Останнім часом особливого поширення набули гнучкі методології управління проекту, як спосіб ефективної організації проектно-діяльності в умовах невизначеності і вимог з боку замовника, які постійно змінюються. Як зазначається, для подолання викликів, які існують не тільки у сфері розробки програмного забезпечення, але й в проектах розробки нових продуктів, необхідно використовувати

вати цей підхід «як практики та інструменти, подібні до візії продуктів, ітеративного розвитку, використання візуальних артефактів тощо» (Conforto et al., 2014).

Agile менеджмент допомагає вирішувати дуже багато питань. Спочатку Agile з'явився як альтернатива старим підходам до розробки програмного забезпечення. Початковий задум полягав у формуванні загальних ідей, цінностей і принципів, що втілюють в собі спеціальний образ мислення.

Традиційно при розробці програмного забезпечення використовувався так званий «водоспадний» підхід (Waterfall), згідно з яким команда спочатку визначає вимоги до продукту, планує проект в цілому, розробляє рішення і тестує продукт. Однак, невдачі подібної проектної діяльності, що виражаються в затягуванні робіт, розростанні бюджету, а так само у випуску на ринок вже неактуального продукту змусили керівників шукати нові шляхи вирішення своїх потреб. Також традиційна методологія включала «задокументовані та зрозумілі елементи, функції та стандарти», а гнучка методологія «розкриває цілісні проектні стандарти шляхом ітеративного виконання проекту, таким чином зменшуючи та видаляючи невизначеність» (Fernandez & Fernandez, 2008).

Agile не включає конкретних практик, а визначає цінності і принципи, якими повинні керуватися команди. Якщо традиційний підхід передбачає у якості «фінальної мети оптимізацію та ефективність деталізованого плану, щодо виконання його в запланований час, із запланованим бюджетом тощо», то «agile та майже еквівалентні lean, extreme та adaptive підходи фокусуються на комунікаційних процесах та продуктивному співробітництві між членами команди проекту в умовах майже відсутності планування» (Spundak, 2014, с. 942).

З Agile менеджмент моделей виділяється модель Scrum, як така, яку найчастіше використовують (Servone, 2011, с. 19). Окремі автори намагаються порівняти Agile з традиційною «прескриптивною» моделлю (Lebourne, 2009, с. 521). Систему управління проектами потрібно сприймати як комплексне рішення для впровадження проектного підходу на підприємстві. Саме система, в якій передбачена регламентація процесів, їх автоматизація, а також виділення персоналу, який контролює виконання процесів і забезпечує їх удосконалення, здатна забезпечити визнання значущості проектного підходу для реалізації стратегії організації і зменшити ризик невиконання окремих проєктів і всього портфеля проєктів організації за допомогою:

- забезпечення збалансованості портфеля при його формуванні (відповідність

стратегії, виявлення всіх взаємозв'язків та залежностей, мінімізація конфліктів по ресурсах);

- регулярного моніторингу при реалізації портфеля і прийняття превентивних заходів щодо запобігання реалізації ризиків і зниження впливу реалізувалися ризиків;

- узгодженого прийняття рішення щодо змін в проєктах з урахуванням взаємозв'язку за змістом, термінами і ресурсів з іншими проєктами.

Залежно від типу організації інвестори, керівники і замовники можуть бути представлені в особі однієї і тієї ж групи людей. Для зручності розглянемо вплив Agile на кожну з цих ролей окремо. Впровадження гнучкої методології тягне за собою кардинальні зміни для керівників. Після впровадження Agile на функціональних керівників фактично лежать тільки завдання моніторингу і контролю, так як команда, що працює за гнучкою методологією, за своєю суттю є саморегульованою. Таким чином, з керівників знімається зайве управлінське навантаження, однак у них може виникнути питання, чи можуть проектні групи продуктивно працювати без постійного контролю начальників. Практичні приклади показують, що ефективність тільки зростає, що є одним з основних перевагою від впровадження гнучкої методології для керівників. Ефективність підвищується за рахунок наступних факторів:

- гнучкі команди є більш продуктивними;
- мінімізуються об'єми непродуктивної і непотрібної роботи;

- за рахунок застосування ітеративних циклів помилки в проєктах знаходяться і виправляються на ранніх стадіях.

Для остаточної оцінки пропозицій по впровадженню Agile-методологій потрібно повернутися до проблем сучасних компаній, і порівняти їх з рішеннями, пропонованими в гнучкій методології. В якості одного з головних викликів сучасності виділялася гіперконкуренція і, отже, проявилася невідповідність традиційного менеджменту сучасним умовам роботи при гіперконкуренції.

Впровадження гнучкої методології надає можливість компаніям успішно конкурувати в цьому середовищі за рахунок розвитку горизонтальних зв'язків і швидкого випуску саме необхідних ринку продуктів, в результаті чого компанія може отримати необхідну конкурентну перевагу. Компанія, що володіє подібною гнучкістю, зможе успішно конкурувати на ринках, що характеризуються високою динамікою.

Висновки. Підбивши підсумок, можна сказати, що правильне використання гнучкої методології надає розробника IT-проєктів наступні переваги:

- підвищення гнучкості організації;
- скорочення циклу розробки продуктів;
- залучення персоналу в роботу;
- передача повноважень по проекту членам команди;
- підвищення задоволеності клієнтів.

Крім того, перевагою власне методології lean/agile менеджменту є її універсальність для застосування різними галузями економіки, які використовують проектну структуру організації.

Найцікавішим напрямом для досліджен-

ня методології lean/agile менеджменту є застосування надбань цих методологічних підходів до інших сфер економіки, які пов'язані з проектною діяльністю – будівництво, наукові дослідження, інвестиційні проекти та старт-апи у будь-якій сфері.

Особливого інтересу заслуговують розробки у проектуванні економічних кластерів та створенні цільних та конкурентоспроможних ланцюжків створення цінності та постачань в українських регіонах.

Література

1. Medinilla A. *Agile management. Leadership in an Agile Environment*. New York: Springer, 2012. 184 p.
2. Manifesto for Agile Software Development / Kent M. Beck et al. 2001. 11 p. URL: https://pdfs.semanticscholar.org/2dc5/d5a781ab55d3bba09d2fdb05ebf87bde7a2f.pdf?_ga=2.233158750.115061714.1575278281-983688226.1575278281 (дата звернення: 02.12.2019).
3. Augustine S., Payne B., Sencindiver F., Woodcock S. *Agile Project Management: Steering from the Edges. Communications of the ACM*. 2005. Vol. 48. № 12. Pp. 85–89. URL: <https://people.eecs.ku.edu/~hossein/811/Papers/Agility/agile-manage-edges.pdf> (дата звернення: 04.12.2019).
4. Воронкова В. Г. Теоретичні і праксеологічні засади формування концепції менеджменту проектів як ефективного ресурсу ринкової економіки. *Гуманітарний вісник ЗДІА*. 2013. № 55. С. 19–32. DOI: 10.30839/2072-7941.2013.24234.
5. Sutherland J., Viktorov A., Blount J., and Puntikov N. *Distributed Scrum: Agile Project Management with Outsourced Development Teams. HICSS'40, Hawaii International Conference on Software Systems*. Big Island, Hawaii, 2007. URL: <http://jeffsutherland.com/scrum/SutherlandDistributedScrumHICSS2007FinalSubmission.pdf> (дата звернення: 04.12.2019).
6. Conforto E., Salum F., Amaral D., da Silva S., de Almeida L. Can Agile Project Management be Adopted by Industries Other than Software Development? *Project Management Journal*. 2014. June/July. Pp. 21–34. DOI: 10.1002/pmj.21410. URL: https://www.researchgate.net/profile/Luis_Almeida23/publication/262809231_Can_Agile_Project_Management_Be_Adopted_by_Industries_Other_than_Software_Development/links/569a630208aeaea9859c4df1.pdf (дата звернення: 04.12.2019).
7. Fernandez D., Fernandez J. *Agile Project Management – Agilism Versus Traditional Approaches. Journal of Computer Information Systems*. 2008. Vol. 49(2). URL: https://www.researchgate.net/publication/265225700_Agile_project_management_-_Agilism_versus_traditional_approaches (дата звернення: 04.12.2019).
8. Spundak M. Mixed agile/traditional project management methodology – reality or illusion? *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2014. Vol. 119. Pp. 939–948. DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.03.105.
9. Cervone F. Understanding agile project management methods using Scrum. *OCLC Systems & Services: International digital library perspectives*. 2011. Vol. 27(1). Pp. 18–22. DOI: 10.1108/10650751111106528.
10. Leybourne S. A. Improvisation and agile project management: a comparative consideration. *International Journal of Managing Projects in Business*. 2009. № 2(4). Pp. 519–535. DOI: 10.1108/17538370910991124.

References

1. Medinilla A. *Agile management. Leadership in an Agile Environment*. New York: Springer, 2012. 184 p.
2. Beck, K. M., et al. (2001). Manifesto for Agile Software Development. Retrieved from https://pdfs.semanticscholar.org/2dc5/d5a781ab55d3bba09d2fdb05ebf87bde7a2f.pdf?_ga=2.233158750.115061714.1575278281-983688226.1575278281.
3. Augustine S., Payne B., Sencindiver F., & Woodcock S. (2005). Agile Project Management: Steering from the Edges. *Communications of the ACM*, 48(12), 85–89. Retrieved from <https://people.eecs.ku.edu/~hossein/811/Papers/Agility/agile-manage-edges.pdf>.
4. Voronkova, V. G. (2013). Theoretical framework and praxiological to the concept of project management as an effective resource market economy. *Humanitarian Bulletin of Zaporozhye State Engineering Academy*, 55, 19–32. doi: 10.30839/2072-7941.2013.24234. (in Ukrainian)
5. Sutherland, J., Viktorov, A., Blount, J., & Puntikov, N. (2007). *Distributed Scrum: Agile Project Management with Outsourced Development Teams. HICSS'40, Hawaii International Conference on Software Systems*. Big Island, Hawaii. Retrieved from <http://jeffsutherland.com/scrum/SutherlandDistributedScrumHICSS2007FinalSubmission.pdf>.
6. Conforto E., Salum F., Amaral D., da Silva S., & de Almeida L. (2014). Can Agile Project Management be Adopted by Industries Other than Software Development? *Project Management Journal*, June/July, 21–34. doi: 10.1002/pmj.21410. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Luis_Almeida23/publication/262809231_Can_Agile_Project_Management_Be_Adopted_by_Industries_Other_than_Software_Development/links/569a630208aeaea9859c4df1.pdf.
7. Fernandez D., & Fernandez J. (2008). Agile Project Management – Agilism Versus Traditional Approaches. *Journal of Computer Information Systems*, 49(2). Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/265225700_Agile_project_management_-_Agilism_versus_traditional_approaches.
8. Spundak, M. (2014). Mixed agile/traditional project management methodology – reality or illusion? *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 119, 939–948. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.03.105.
9. Cervone, F. (2011). Understanding agile project management methods using Scrum. *OCLC Systems & Services: International digital library perspectives*, 27(1), 18–22. doi: 10.1108/10650751111106528.
10. Leybourne, S. A. (2009). Improvisation and agile project management: a comparative consideration. *International Journal of Managing Projects in Business*, 2(4), 519–535. doi: 10.1108/17538370910991124.