



Віра КУДЛАЧ,
Юлія КОРНУТА,
Ігор КАТАМАЙ

Методологія управління проектами Agile: філософські аспекти

Наука в сучасному суспільстві виступає одним із вагомих засобів реалізації прагматичних потреб людини, а також потужним методологічним та гносеологічним потенціалом у трансформаційному розвитку. Актуальність теми зумовлена необхідністю управління проектами за допомогою Agile методів в інструментах візуалізації, які допомагають у створенні якісного програмного продукту. Філософські засади методології Agile сприятимуть швидкому впровадженню технічних інновацій, встановленню дієвих соціокультурних комунікацій.

Упровадження Agile методології у процес розробки ПЗ розкрито в наукових доробках сучасних американських дослідників Дж. Сазерленда, Дж. Тоттена, П. Ленсіоні, С. Соєра та ін. Дослідник М. Петрен із Швеції досліджує управління проектами та організацію

впровадження Agile методів, Б. Оверін з Данії акцентує увагу на використанні Scrum методу, В. Лалсінг з Іспанії основну увагу приділяє людському фактору в розробці

ПЗ Agile та управлінні проектами. Австралійська програмістка А.Сутаршан досліджує вплив культурних цінностей у застосуванні методології Agile.

Українські науковці В. Данчук, В. Чухліб, О. Чайкова, С. Войтко та інші розглядають гнучку методологію Agile як основу управління проектами. Незважаючи на значну кількість публікацій в IT-сфері, вивчення гуманітарно-філософських основ методології Agile потребує більш глибокого дослідження.

Agile підхід отримав свою власну підмножину методологій управління проектами DSDM (Dynamic Systems Development Method), ASD (Adaptive Software Development), XP (Extreme Programming), FDD (Feature-Driven Development), Kanban, Lean і Scrum.

Agile методологія дозволяє замовнику оперативно впливати на розробку, а фахівцям IT по ходу коригувати свою роботу і не виконувати зайвого. У результаті система Agile підвищує якість веб-продукту, прискорює розробку, мінімізує ризики. Гнучка розробка програмного забезпечення (англ. Agile software development, agile методи) – клас методологій розробки програмного забезпечення, який базується на ітеративній розробці, в якій вимоги та розв'язки еволюціонують через співпрацю між багатофункціональними командами, здатними до автономності та самоорганізації. Гнучка розробка – засіб для підвищення продуктивності розробників програмного забезпечення [1]. Варто зазначити, що Scrum у певній мірі є фреймворком, що надає спектр можливостей для продуктивної і творчої розробки продуктів з максимально можливою цінністю і рішенням нетривіальних завдань у процесі роботи [2].

Agile методи, структури та філософії продовжують залучати все більше прихильників не тільки зі сфери управління проектами. Більше того, Agile все частіше асоціюється не лише з розробкою програмного забезпечення.

Гнучкі підходи стали популярними в різних організаціях, дозволяють швидко реагувати на зміни, оскільки темпи змін у бізнесі продовжують прискорюватися. Ітеративний і поступовий характер Agile допомагає організаціям стежити за потенційним прибутком – продуктом або послугами, які вони хочуть запустити, дозволяючи командам розробників адаптувати свій підхід у міру їх

розробки. Як правило, робочі цикли два-чотири тижні у «спринті», що завершуються оглядом прогресу, досягнутого на поточний день до наступного етапу розвитку, суттєво контрастують із часом для традиційного управління проектами, який може тривати місяці і навіть роки. Часто це призводить до того, що кінцевий продукт стає застарілим, перш ніж він буде готовий [6].

Згідно зі статистичними даними за 2018 рік, Agile проекти на 28% більш успішні, ніж традиційні проекти [3]. Майже 86% з 100 000 міжнародних опитаних розробників програмного забезпечення використовують Agile у своїй роботі [4]. 71% з опитаних компаній використовують Agile підходи іноді, частково або завжди [13]. Майже 35% проектів не базуються на етапі планування [12].

У 2018 році найпопулярнішим програмним забезпеченням для управління проектами є Microsoft Project, а інструментом Agile є Jira [10]. 27,4% виробничих компаній покладаються виключно на Agile, а 56,6% поєднують методології [11]. Найбільшими перешкодами для реалізації Agile є занадто багато проектів на одного члена команди, нечіткий обсяг проекту та відсутність можливості поетапної розробки в компаніях не з ІТ-галузі [15].

Agile розробка програмного забезпечення є груповою методологією, а не єдиним підходом у розробці ПЗ. Вона базується на ітеративному розвитку, де вимоги та рішення розвиваються через співпрацю між самоорганізованими міжфункціональними командами. Agile методи сприяють дисциплінованому процесу управління проектами, що заохочує до частого огляду та адаптації філософії лідерства, до роботи в команді, самоорганізації та підзвітності, набору передових методів інженерії, призначених для швидкої доставки високоякісного програмного забезпечення, а також бізнес-підхід, який узгоджує процес розробки з потребами клієнта та цілями компанії [16]. Agile – родина процесів розробки, що визначається маніфестом гнучкої розробки. Agile не містить практичних порад, а визначає цінності та принципи, якими керуються успішні команди.

Маніфест Agile розроблений і прийнятий 17 розробниками 11-13 лютого 2001 р. на лижному курорті The Lodge at Snowbird в горах Юти. Маніфест підписали представники таких методологій, як Extreme Programming, Scrum, DSDM, Adaptive Software Development, Crystal Clear, Feature Driven Development, Pragmatic Programming. Маніфест Agile містить чотири основні ідеї та 12 принципів [5].

Основні ідеї:

- Люди і співпраця важливіші, ніж процеси та інструменти;
- Робоче програмне забезпечення важливіше, ніж повна документація;
- Співпраця із замовником важливіша, ніж контрактні зобов'язання;
- Готовність до змін важливіша, ніж дотримання плану[9].
- Принципи, які пояснюються у Маніфесті Agile :
- Задоволення клієнта за рахунок вчасного та безперервного постачання вартісного програмного забезпечення;
- Схвалення змін вимог навіть наприкінці розробки (це може підвищити конкурентоспроможність отриманого продукту);
- Часта поставка робочого програмного забезпечення (кожен місяць, щотижня або ще частіше);
- Тісне, щоденне спілкування замовника з розробниками впродовж всього проекту;
- Проектом займаються вмотивовані особистості, які забезпечені необхідними умовами праці, підтримкою та довірою;
- Рекомендований метод передачі інформації – розмова віч-на-віч;
- Робоче програмне забезпечення – головний показник прогресу;
- Сталий розвиток здатний підтримувати постійний темп;
- Постійна увага приділяється поліпшенню технічної майстерності та зручному дизайну;
- Простота – мистецтво не робити зайвої роботи;
- Найкращі технічні вимоги, дизайн та архітектура є результатом самоорганізованої команди;
- Адаптація до обставин, що змінюються [9].

Маніфест та принципи Agile містять високорівневі ідеї щодо того, як потрібно вибудовувати процес розробки програмного забезпечення, щоб успішно завершувати проекти й створювати команди, в яких приємно та цікаво працювати. Документи визначають, що потрібно для цього зробити, але не вказують, як це зробити. Маніфест та принципи створено на основі консенсусу представників різних (хоча й споріднених) напрямів, які знайшли спільну основу на рівні базових цінностей та принципів.

Зі зростанням популярності Agile методів багато організацій, які розробляють програмне забезпечення віддаляються від традиційних

методів для прийняття Agile методологій розвитку. Методологія Agile не є передбачуваною, а досить адаптивною та зорієнтованою на людей. Вона виступає за невелику та згуртовану команду, учасники якої тісно співпрацюють між собою. Чисельність команди залежить від людського фактору. Під час впровадження Agile ці ключові фактори часто ігноруються.

Команда ідеального Agile проекту невелика, спілкується віч-на-віч щодня і не перевищує дев'яти людей. Agile методи такі, як Scrum рекомендують сім осіб як оптимальний розмір команди (плюс або мінус дві особи) [1].

Дана методологія вимагає, щоб члени команди постійно взаємодіяли між собою. Чим більше людей є в команді, тим більше потрібно взаємодії, і тим важче здійснювати керівництво. У команді Agile керівник проекту визначає взаємозв'язки між ролями для забезпечення ефективної координації та контролю за проектом. При визначенні організаційних структур застосовуються такі правила:

- Забезпечення умов для того, щоб кожен член команди звітував одній особі («принцип єдності команди»);
- Створення умов, при яких у кожної людини було не більше семи осіб, які безпосередньо звітували їй (принцип «правила семи»)[1].

Зрозуміло, що люди з різним характером, цінностями, уподобаннями повинні працювати разом як згуртована команда. Складність роботи полягає у різноманітному прояві особистісних якостей кожного члена команди, виявленні тих морально-духовних цінностей, якими кожен керується в житті. Ефективність роботи команди залежить від взаємодії між членами команди та координації керівника групи. Згідно з дослідженнями, ефективність команди досягає апогею, коли чисельність команди становить від трьох до семи осіб, і починає зменшуватися, коли нараховує більше дев'яти членів [1]. Agile команди працюють найкраще в спільній приміщенні, що дозволяє членам команди працювати в одному середовищі. Такий підхід полегшує комунікацію і співпрацю, доводить, що є ефективним засобом підвищення продуктивності роботи команди.

У проєкті розробки програмного забезпечення основні завдання полягають в тому, щоб розробити проєкт вчасно, вкластися в бюджет і в межі узгодженого рівня якості. Менеджери несуть відповідальність за успішність проєктів. Менеджери повинні бути кваліфікованими керівниками та добре організовувати сесії з вирішення проблем, що дозволяють максимально ефективну співпрацю між відділами.

Будь-яка парадигма, яка має людську взаємодію у своїй основі, зазнає невдачі, якщо людська психологія незрозуміла і не буде врахована. Ключові аспекти людської природи, які мають враховувати методи розвитку ІТ проєктів, не відрізняються від тих, що лежать в основі найсучасніших економічних теорій [1].

Дієвим є відомий закон колективної дії К. Поппера: «Ви ніколи не зможете змусити більше ніж 5 осіб домовитися про щось». Саме тому, що більше людей у команді, то складніше спілкуватися і обмінюватися інформацією між її членами. Таким чином, величина команди безпосередньо впливає на ефективність і продуктивність. Для того, щоб Agile працював краще, кожен член команди має розуміти те, що робить команда. Agile найкраще працює з невеликою чисельністю команди, що складається з високо мотивованих осіб, які керуються морально-етичними цінностями. Персонал відчуває приналежність до компанії чи команди, якщо є груповий проєкт, соціальні заходи і благополуччя. Визнання та оцінка роботи, підвищення та призначення на роботу – це досягнення потреб поваги. Знаючи, що люди досягають найкращих результатів при відповідному рівні поваги та самоактуалізації, Agile менеджмент фокусується на досягненні та забезпеченні високого рівня задоволеності потреб кожного члена команди [8].

Довіра лежить в основі функціональної, гнучкої команди. Саме довіра є базисом, необхідним для командної роботи. У своїй книзі «П'ять дисфункцій команди» П. Ленсіоні створив модель, в якій довіра є основою конструктивної поведінки команди [2]. Без довіри не можливо побудувати творчий конфлікт, бути залученим у роботу, здійснювати звітність і прагнути до спільних цілей. Наприклад, метод «парне програмування» вимагає від розробників довіри один до одного, прозорості, самовідданості, самоорганізації, спільної роботи, відкритого та чесного спілкування, хронометражу та активності. Інший цікавий метод «обмін знаннями» заохочується гнучкими методами. Якщо добре працювати в команді, але прозорість не буде підтримана серед членів команди, цю техніку буде дуже важко реалізувати. Разом із тим, існує зв'язок між гнучкими методами та культурним впливом. Так, у методі «парне програмування» студенти, які працювали в парі, були більш впевнені в своїй роботі та більш задоволені виконанням своїх завдань із програмування [14]. Однак одні і ті ж самі методи не однаково ефективні, оскільки залежать від людських цінностей у полікультурному суспільстві. Дані

методи можуть сприяти успіху проекту за умови урахування певних культурних факторів для забезпечення їх ефективності.

Довіра між розробником та замовником є необхідністю у виконанні проектів з використанням методики гнучкого управління проектами [7]. Посилаючись на Маніфест для гнучкої розробки програмного забезпечення, взаємодія людей, співпраця і готовність до змін є фундаментальними в гнучкому управлінні проектами.

Як і команді, клієнту слід дотримуватися принципів Agile та розуміти, що для просування гнучких проектів сам контракт також має бути гнучким. Тому замовник використовує деякі перевірені практики, наприклад, погоджуючись на купівлю спринту з акцентом на ділову цінність, зберігаючи гнучкість, розпочинаючи з малого об'єму роботи, схвалює команду розробників, описує проблему замість її вирішення тощо. Клієнт висловлює свої припущення щодо вартості бізнесу, ризиків впровадження, зусиль та витрат. Разом із командою визначаються найкращі підходи до створення продукту [8].

Замовник разом із командою створює бачення продукту, обговорює продукт разом з постачальником, забезпечує спільне розуміння та підтримку. Спільно з командою вони складають першу версію списку вимог до продукту. Це досить цікава справа, навіть коли замовник і постачальник не домовилися про гнучкість контракту. Завдяки співпраці вони роблять перші кроки до створення надійних і стійких відносин. Обидві сторони можуть вирішити, чи дійсно вони хочуть співпрацювати одна з одною.

Клієнту необхідно підтримувати команду, відвідуючи зустрічі, а також розуміти, що огляд спринтів є ідеальним варіантом для означення стадії програмного продукту. Клієнт, який зацікавлений у прогресивному розвитку команди, прагне побачити і обговорити результати, найбільше мотивує розробників.

Важливою є взаємоповага та усвідомлення учасниками власної приналежності до команди, відчуття колективізму та взаємовідповідальності. Замовник описує проблему, рішення приймаються спільно з командою, якій він довіряє, вважаючи найкращими досвідченими фахівцями у розробці продукту [8].

Доступність спілкування із замовником дозволяє команді швидко та оперативно отримувати відповіді на запитання, необхідну інформацію, уточнювати вимоги до продукту. Він може вказати на важливі аспекти продукту, а команда розробників – обговорити технічне рішення та оцінити зусилля. Клієнт розуміє складність і

непередбачуваність розробки ПЗ, підтримує експерименти, створює сприятливе для змін середовище, не панікує, коли виникають помилки, довіряє команді вирішення складних проблем.

Замовник не вимагає детальних звітів про витрати часу. Він орієнтується на пропозиції команди розробників, без вказівок на конкретні години. До початку спринту клієнт і команда можуть обговорити бажаний результат. Спринт веде до прогресу, якого вони прагнуть, разом відзначають успіх. Якщо результати трохи розчаровують, то обговорюють можливі рішення для поліпшення ситуації. Перевірка годин, проведених командою розробників (детально для кожної історії користувача або навіть індивідуально, а не з метою вивчення), є марною тратою часу і призведе лише до недовіри [8]. Усвідомлення і дотримання клієном принципів Agile значно полегшить шлях до створення стабільного, надійного продукту, а отже, і задоволення власних потреб.

Для використання методології Agile в управлінні проектами організації необхідно оцінити рівень культури компанії, операційну структуру, бізнес-процеси. Застосування Agile потребує інтенсивної співпраці між членами команди, їхнього висококультурного рівня спілкування, прагнення до взаємодопомоги, усвідомлення важливості кожного члена групи. Співпраця із замовником є визначальною, оскільки завдяки постійному спілкуванню та зустрічам можна створити продукт, який задовольнятиме вимоги сторін. Кожен учасник процесу створення програмного продукту дотримується принципів гнучкої розробки, є вмотивованим та відповідальним, розуміє залежність загального успіху від особистого внеску.

Таким чином, Agile методологію розглядаємо як систему ефективних соціально-управлінських технологій, що забезпечують свіdomу координацію людської діяльності, сприяють упорядкуванню міжособистісних та соціальних відносин у вигляді цілераціональних дій для вироблення вмінь і навичок колективної праці, формування високих морально-духовних якостей та внутрішньої культури учасників.

References:

1. Lalsing V. People Factors In Agile Software Development And Project Management / V. Lalsing, S. Kishnah, S. Pudaruth. – International Journal of Software Engineering & Applications (IJSEA). - Vol.3, No.1, January 2012. – pp. 117-137.

2. Lencioni P. The Five Dysfunctions of a Team / P. Lencioni, 2002. – 229 p.
3. Agile Project Delivery Confidence [Electronic resource]. – Access mode resource: <https://www.pwc.com/gx/en/actuarial-insurance-services/assets/agile-project-delivery-confidence.pdf>.
4. Developer Survey Results [Electronic resource]. – Access mode resource: <https://insights.stackoverflow.com/survey/2018#development-practices>.
5. History: The Agile Manifesto [Electronic resource] – Access mode resource: <http://agilemanifesto.org/history.html>.
6. Kukhnnavets P. Why Agile is So Popular in Project Management World [Electronic resource] / Pavel Kukhnnavets. – Access mode resource: <https://hygger.io/blog/why-agile-is-so-popular-in-project-management/>.
7. Overeem B. The 14 Characteristics of a Great Agile Customer [Electronic resource] / Barry Overeem. – Access mode resource: <http://www.barryovereem.com/the-14-characteristics-of-a-great-agile-customer/>.
8. Petrén M. Trust - the key for successful delivery using agile methods [Electronic resource] / Mattias Georgson Petrén. – Access mode resource: <https://www.pmi.org/learnin/library/trust-successful-delivery-agile-methods-6419>.
9. Principles behind the Agile Manifesto [Electronic resource] – Access mode resource: <http://agilemanifesto.org/principles.html>.
10. Project Management Software [Electronic resource]. – Access mode resource: <https://www.capterra.com/project-management-software/#infographic>.
11. Sauer S. 5 Stats You Need to Know from the 2017 State of Project Management in Manufacturing Report [Electronic resource] / Sam Sauer. – Access mode resource: <https://www.liquidplanner.com/blog/stats-2017-project-management-manufacturing-report/>.
12. The State of Project Management [Electronic resource]. – Access mode resource: <https://www.wellington.co.uk/wp-content/uploads/2016/01/The-State-of-Project-Management-Survey-2016.pdf>.
13. Success Rates Rise [Electronic resource]. – Access mode resource: <https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2017.pdf>.
14. Sutharshan A. Human factors and cultural influences in implementing agile philosophy and agility in global software development [Electronic resource] / Anuradha Sutharshan. – Access mode resource: <https://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com.ua/&httpsredir=1&article=1588&context=theses>.
15. Totten J. Critical Success Factors for Agile Project Management in Non-Software Related Product Development Teams [Electronic resource] / Jeff Totten. – Access mode resource: <https://scholarworks.wmich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4210&context=dissertations>.
16. What is Agile | What is Scrum? [Electronic resource]. – Access mode resource: <https://www.cprime.com/resources/what-is-agile-what-is-scrum/>.

Authors

Kudlach Vira,
*Ph.D. in History, Associate Professor,
Department of Social Sciences,
Ivano-Frankivsk National Technical University
of Oil and Gas,
Ivano-Frankivsk, Ukraine
E-mail: vira2566@ukr.net*

Kornuta Julia,
*Student, Institute of Information Technologies
Ivano-Frankivsk National Technical
University of Oil and Gas,
Ivano-Frankivsk, Ukraine
E-mail: vira2566@ukr.net*

Katamay Igor,
*Student, Institute of Information Technologies
Ivano-Frankivsk National Technical University
of Oil and Gas,
Ivano-Frankivsk, Ukraine
E-mail: vira2566@ukr.net*

Abstracts

KUDLACH VIRA, KORNUTA JULIA, KATAMAY IGOR. **Agile metodologia zarządzania projektami: aspekty filozoficzne.** Artykuł analizuje Agile jako jedną z metodologii tworzenia oprogramowania (SO) opartych na iteracyjnym rozwoju. Paradygmat metodologii Agile opiera się na osiągnięciach naukowych w procesach zarządzania oprogramowaniem w dziedzinie IT. Istnieje uzasadniony związek między działaniami naukowymi i technicznymi a praktycznymi, zgodnie ze współczesnymi potrzebami życia społecznego. Główne zasady procesu zarządzania projektem z Agile, ich zalety i wady są analizowane. Specyfika i cechy tej metodologii, która polega na skupieniu się na umiejętnościach i umiejętnościach pracy w zespole, są określone, aby stale współdziałać, aby zapewnić skuteczną koordynację i kontrolę nad projektem. Rozważane są aspekty filozoficzne i humanitarne, zwraca się uwagę na stałą komunikację i współpracę,

zapewniając wysoki poziom zaspokojenia potrzeb każdego członka zespołu na podstawie kulturowych i etycznych norm i wartości przyczyniających się do pomyślnej realizacji zadań.

Słowa kluczowe: metodologia zwinna, rozwój oprogramowania, elastyczność, charakter iteracyjny, interakcja, zaufanie, klient, zespół, wynik.

КУДЛАЧ ВІРА, КОРНУТА ЮЛІЯ, КАТАМАЙ ІГОР. **Методологія управління проектами Agile: філософські аспекти.** У статті досліджується Agile як одна із методологій розробки програмного забезпечення (ПЗ), що базується на ітеративному розвитку. Розкрито парадигму Agile методології на основі наукових здобутків у процесах управління ПЗ в ІТ – сфері. Обґрунтовано взаємозв'язки між науково-технічною та практичною діяльністю у відповідності до сучасних потреб суспільного життя. Проаналізовано основні принципи процесу управління проектами за допомогою Agile, їх переваги та недоліки. Визначено специфіку та особливості даної методології, що передбачає орієнтацію на вміння і навички працювати в команді, постійно взаємодіяти для забезпечення ефективної координації та контролю за проектом. Розглянуто філософсько-гуманітарні аспекти, акцентовано увагу на постійній комунікації та співпраці, забезпечення високого рівня задоволення потреб кожного члена команди на основі культурно-етичних норм та цінностей, що сприяють успішному виконанню завдань.

Ключові слова: методологія Agile, розробка програмного забезпечення, гнучкість, ітеративний характер, взаємодія, довіра, замовник, команда, результат.

КУДЛАЧ ВЕРА, КОРНУТА ЮЛІЯ, КАТАМАЙ ІГОРЬ. **Методология управления проектами Agile: философские аспекты.** В статье исследуется Agile как одна из методологий разработки программного обеспечения (ПО), основанная на итеративном развитии. Раскрыто парадигму Agile методологии на основе научных достижений в процессах управления ПО в ИТ-сфере. Обоснованно взаимосвязи между научно-технической и практической деятельностью в соответствии с современными потребностями общественной жизни. Проанализированы основные принципы процесса управления проектами с помощью Agile, их преимущества и недостатки. Определена специфика и особенности данной методологии, которая предполагает ориентацию на умения и навыки работать в команде, постоянно взаимодействовать для обеспечения

эффективной координации и контроля за проектом. Рассмотрены философско-гуманитарные аспекты, акцентировано внимание на постоянной коммуникации и сотрудничестве, обеспечение высокого уровня удовлетворения потребностей каждого члена команды на основе культурно-этических норм и ценностей, способствующих успешному выполнению задач.

Ключевые слова: методология Agile, разработка программного обеспечения, гибкость, итеративный характер, взаимодействие, доверие, заказчик, команда, результат.

KUDLACH VIRIA, KORNUA JULIA, KATAMAY IGOR. **Agile-methodology of project management: philosophical aspects.** *The article studies Agile as one of the methodologies for software development (software), which is based on iterative development. Scientific achievements in software management processes in the IT-sphere reveal the paradigm of Agile methodology. The article also justifies the interrelation between scientific, technical and practical activities in accordance with modern needs of social life. It analyzes the main principles of Agile project management, its advantages and disadvantages. As for the specifics and features of this methodology, it involves teamwork orientation, constant interaction that ensures effective co-ordination and control over a project. Philosophical and humanitarian aspects are considered as well, particular attention is paid to regular communication and co-operation, providing for a high level of satisfaction each team member's needs based on cultural and ethical norms and values contributing to the successful accomplishment of tasks.*

Keywords: Agile methodology, software development, flexibility, iterative nature, interaction, trust, customer, team, result.