ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОЦЕСНОГО УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЄКТАМИ В ПЕРІОД ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ЗМІН ЕКОНОМІКИ

APPLICATION FEATURES OF MODERN PROCESS MANAGEMENT TECHNOLOGIES IN BUSINESS PROJECTS DURING THE TRANSFORMATIONAL CHANGES IN THE ECONOMY

УДК 65.012

DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastuct55-23>**Хринюк О.С.**

к.е.н., доцент кафедри економіки та підприємництва
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Місяйло О.В.

студент
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Hrynyuk Oleksii

National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Misyaylo Olena

National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Стаття присвячена дослідженню особливостей застосування сучасних процесних технологій управління бізнес-проєктами в умовах трансформаційних змін національного економічного середовища. Розглянуто основні міжнародні організації, які сформували теоретичну основу для розвитку проєктного управління, визначено основні види технологій проєктного управління відповідно до характеру їх цільового спрямування. Надано розгорнуту характеристику ключових технологій процесного управління бізнес-проєктами, які активно використовуються у господарській практиці сучасних підприємств (Waterfall, Agile, Scrum та Kanban). Ідентифіковано основні проблеми, з якими стикаються вітчизняні підприємства у процесі вжиття заходів проєктного управління, спричинених впливом деструктивних факторів зовнішнього економічного середовища. Сформовано перелік рекомендаційних заходів щодо подолання окресленої управлінської проблематики.

Ключові слова: проєкт, управління проєктами, проєктне управління, Waterfall, Agile, Scrum, Kanban.

Стаття посвящена исследованию особенностей применения современных процесс-

ных технологий управления бизнес-проектами в условиях трансформационных изменений национальной экономической среды. Рассмотрены основные международные организации, которые сформировали теоретическую основу для развития проектного управления, определены основные виды технологий проектного управления в соответствии с характером их целевого направления. Предоставлена развернутая характеристика ключевых технологий процессного управления бизнес-проектами, которые активно используются в хозяйственной практике современных предприятий (Waterfall, Agile, Scrum и Kanban). Идентифицированы основные проблемы, с которыми сталкиваются отечественные предприятия в процессе принятия мер проектного управления, вызванных влиянием деструктивных факторов внешней экономической среды. Сформирован перечень рекомендательных мер по преодолению очерченной управленческой проблематики.

Ключевые слова: проект, управление проектами, проектное управление, Waterfall, Agile, Scrum, Kanban.

The article is devoted to the study of the features of the use of modern process technologies for managing business projects in the context of transformational changes in the national economic environment. Modern conditions for conducting economic activities force enterprises to resort to the use of more progressive tools for the implementation of organizational measures of a project or program nature. The article examines the main international organizations that formed the theoretical basis for the development of project management, identifies the main types of project management technologies in accordance with the nature of their target orientation, in particular, management technologies of qualification, specialized, object and organizational orientation. Provided a detailed description of the key technologies of process management of business projects, which are actively used in the economic practice of modern enterprises, namely Waterfall, Agile, Scrum and Kanban, in the context of their key essential characteristics, as well as inherent advantages and disadvantages in practical application. However, taking into account the specific features of each of the process management methods of business projects, as well as the high level of influence of external factors, which is observed in modern market conditions, business entities will certainly face a number of systemic problems associated with ensuring the effective implementation of these management technologies and maximizing the results obtained from such actions. The authors of the article identify and reveal in detail the main problems faced by domestic enterprises in the process of implementing project management measures caused by the influence of destructive factors of the external economic environment. An expanded list of recommendatory measures has been formed to overcome the designated management problems, both from the standpoint of effectively countering the complex macroeconomic and post-pandemic economic realities of functioning, and with respect to the specifics of the selection of certain project management techniques.

Key words: project, project management, Waterfall, Agile, Scrum, Kanban.

Постановка проблеми. Функціонування національної економічної системи протягом тривалого часу відзначається домінуванням кризових форм розвитку, виникнення яких пов'язано з впливом різноманітних трансформаційних факторів, починаючи з періоду становлення та інтеграції ринкових механізмів у національний господарський комплекс, реформ приватизації та корпоратизації економіки, закінчуючи актуальними проблемами структурної перебудови національної економічної системи та її цифровізації. Проте особливості сучасного стану полягають не лише в істотному прискоренні швидкості економічних процесів та

явищ, спричиненому впливом цифрових інновацій та загальних тенденцій до інтелектуалізації економіки, але й у наявності широкого спектру загроз, які постають перед суб'єктами господарювання внаслідок інтенсифікації конкурентних взаємодій, розширення засобів, способів, форм ведення господарської діяльності та можливостей реалізації відповідного потенціалу.

Одним із наслідків впливу таких процесів стало виникнення управлінських технологій, які засновані на використанні проєктного підходу та зарекомендували себе як інструмент ефективної комерціалізації інноваційних розробок, запуску нових

господарських утворень та вжиття внутрішньо організаційних заходів. Сьогодні проєктний підхід набув широкого застосування серед суб'єктів бізнес-середовища у вигляді значної кількості розроблених на його базі управлінських методик. Однак актуальним залишається питання виявлення впливу окреслених факторів, а також пандемічних реалій функціонування суб'єктів господарювання на особливості вибору, впровадження та адаптації відповідних методик процесного управління бізнес-проєктами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Дослідження у сфері розроблення прикладних методик управління проєктами беруть свій початок у середині ХХ століття разом із появою перших наукових шкіл менеджменту, розвиток яких привів до відокремлення та сутнісного становлення поняття проєктного менеджменту, створення перших форм організаційних структур матричного типу (Л. Гулік), розробленням компанією "DuPont" перших моделей та методик управління проєктами (зокрема, методу критичного шляху (CPM) та оцінки тривалості виконання робіт (PERT)), формуванням Л. Гедісом першої узагальненої методики управління проєктами [1, с. 65].

Динамічний розвиток інноваційних процесів, поживлення ділової активності в межах національних економік прогресивних країн після Другої світової війни, поширення ринкових форм економічних відносин та старт процесів транснаціоналізації зумовили активний розвиток цього наукового напрямку, що втілювалось у великій кількості дослідницьких робіт у цій сфері.

Серед вітчизняних дослідників проблематики проєктного управління особливої уваги заслуговують роботи таких учених, як В.М. Аньшин, В.М. Боровик, В.Д. Данчук, Л.Є. Довгань, І.Н. Кадикова, І.П. Малик, Г.А. Мохонько, В.О. Онищенко, М.В. Проскурін, О.В. Редкін, І.Н. Царьков.

Втім, незважаючи на високий ступінь розвитку наявних теоретичних підвалин у сфері управління проєктами як серед вітчизняних, так і серед закордонних учених, а також масштабних міжнародних організацій, більш детального розгляду потребує проблема застосування таких управлінських технологій в умовах інтенсифікації зовнішніх загроз, зокрема пандемічного характеру, які потребують урахування під час здійснення проєктної діяльності.

Постановка завдання. Мета статті полягає у дослідженні особливостей використання сучасних технологій процесного управління бізнес-проєктами в умовах наростання загроз зовнішнього середовища, визначення характеру їх впливу та надання рекомендацій для вирішення проблем, спровокованих впливом цих загроз на рівні проєктного управління.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Нині існує велика кількість розроблених управ-

лінських підходів до організації процесу управління бізнес-проєктом, утім, одними з відмінних характеристик, що відрізняють саме проєктні методології, є їх формалізованість, конкретність та об'єктивність, тобто, на відміну від багатьох сфер економічної діяльності, у яких використання тих чи інших методик здійснюється на основі певних принципів та загальних положень, розроблені методології проєктного управління являють собою організовану сукупність визначених методів, інструментів, процедур, знаннєвого та організаційного потенціалу, детерміновану процесну послідовність підготовки та імплементації конкретної проєктної методології у практичну діяльність. Формалізація цих положень забезпечується шляхом використання загальновизначених стандартів та методик, якими навіть передбачена необхідність здійснення відповідної сертифікації фахівців, які виступають керуючими проєкту. Виникнення цих стандартів завдячує активній діяльності професійних спільнот, об'єднань, асоціацій, спілок та форумів, які свого часу, об'єднавши фахівців проєктного управління, створили масштабні некомерційні організації світового масштабу, мета діяльності яких полягала в розробленні цілісних методик проєктного управління, їх формалізації та забезпеченні можливостей до поширення цього інтелектуального ресурсу. Ключовими організаціями, які сформували теоретико-методологічний фундамент розвитку технологій процесного управління бізнес-проєктами, є такі:

1) Міжнародна асоціація управління проєктами (International Project Management Association, IPMA) [2] – одне з перших професійних об'єднань у сфері проєктного управління, нині діяльність організації фокусується на формуванні переліку необхідних компетенцій проєктного менеджера, що в подальшому слугують базою для розроблення відповідних національних стандартів.

2) Міжнародна організація із стандартизації (International Organization for Standardization, ISO) [3] – організація, що об'єднує 165 держав, включає в себе 794 профільні комітети з розроблення стандартів якості, кількість яких нині налічує 23 806, сертифікація згідно з даними стандартами слугує універсальним показником рівня менеджменту будь-якої організації.

3) Інститут управління проєктами (Project Management Institute, PMI) [4] – одна з найбільш широко визнаних організацій, якою було вперше запропоновано комплексну програму сертифікації фахівців у сфері проєктного управління з відповідним переліком критеріїв та кваліфікаційних вимог, нині організація об'єднує учасників у 208 країнах світу, а загальна кількість виданих сертифікатів налічує 1,6 млн. по всьому світі.

4) Асоціація проєктного управління Японії (Project Management Association of Japan, PMAJ)

[5] – японське професійне об'єднання, що формує базові організаційно-кваліфікаційні засади управління проектами на базі відповідного національного підходу, одним з ключових досягнень організації є розроблення стандарту P2M, що надає прикладне забезпечення реалізації управління інноваційними проектами на підприємстві.

Окрім представлених вище, значний вплив на становлення методологій проектного управління має діяльність таких організацій, як APM Group, AIRM, APM, OGC, AACE, GAAPS [1, с. 66].

Варто зауважити, що наявне розмаїття методологій проектного управління не є однорідним, тобто кожен з наявних стандартів володіє низкою специфічних особливостей залежно від цільової спрямованості передбачених ним положень. Загалом технології процесного управління бізнес-проектами можна диференціювати відповідно до характеру їх спрямування на такі види:

1) технології кваліфікаційного спрямування – сукупність стандартів та методик проектного управління, орієнтованих на формування компетентісних вимог та практичних навичок проектного менеджера, можуть також включати програми підготовки проектних учасників;

2) технології спеціалізованого спрямування – стандарти та методики, розроблені відповідно до специфічних управлінських задач, які постають перед проектними командами у певних конкретних видах діяльності;

3) технології об'єктного спрямування – технології, можливість застосування яких обмежується об'єктом проектного управління, зокрема проектом, підприємством, програмою заходів, портфелем проектів;

4) технології організаційного спрямування – стандарти та методи, орієнтовані на підготовку, організаційну адаптацію та вдосконалення систем проектного управління в межах підприємства.

У рамках дослідження серед широкого видового різноманіття наявних процесних технологій управління бізнес-проектами підприємства розглянемо основні із них та їх особливості.

Технологія Waterfall (від англ. "waterfall" – «водоспад»). Це традиційний підхід до формування методики проектного управління, що базується на групуванні всіх процесів в межах конкретного проекту за п'ятьма ключовими етапами, такими як ініціація (включає класичний перелік підготовчих процедур з визначення цілей, кількісного та якісного складу команди, індикаторів прогресу тощо), планування (формування графіку реалізації проекту та обсягів ресурсного забезпечення відповідних етапів), реалізація (імплементация запланованих заходів, передбачених у розроблених на попередньому етапі документальних положеннях), моніторинг та контроль (перевірка відповідності стану основних бізнес-процесів всередині

проекту запланованим показникам, відслідковування показників прогресу), завершення проекту (передача результатів проекту замовнику, оцінка кінцевих показників ефективності та визначення можливих напрямів поліпшення організації роботи проектною командою). У межах цієї методики процеси відбуваються один за одним, з жорсткою ієрархізацією та дотриманням послідовності здійснення бізнес-процесів. Саме тому альтернативною назвою цього підходу є «методика каскадного водоспаду».

Основними перевагами методики *Waterfall* є простота її реалізації, функціональна та процесна зрозумілість, високий рівень стабільності, зручність у формуванні процесів документального та контрольного забезпечення.

Недоліки використання цієї методики полягають у низьких реактивних властивостях проектною команди (планування має одноразовий характер і не підлягає перегляду), що може значно вплинути на якість кінцевого результату або кількість додаткових процедур щодо доведення відповідного результату до належного стану; перфекціонізму на кожному етапі; надлишковому проектуванню [6, с. 51].

Технологія Agile (від англ. "agile" — «еластичний»). Agile-підхід втілює у собі принципово новий щабель розвитку систем проектного управління, що передбачає відхід від жорсткого структурування та планування процесів реалізації проекту в бік більш гнучких форм організаційних взаємодій. Організація проектного управління відповідно до Agile-підходу передбачає перш за все забезпечення можливості швидкої реакції команди на будь-які зміни, що впливають на майбутній результат, а також організацію тісної комунікації між усіма учасниками проекту, забезпечення їх максимального залучення у проектні процеси.

Agile – це сімейство процесів розроблення, а не єдиний підхід до розроблення проектів. Agile не включає конкретних практик, а визначає цінності й принципи, якими керуються успішні команди [7], тобто під Agile варто розуміти комплексну методологію, яка лежить в основі побудови більшості сучасних систем проектного управління.

Беззаперечними перевагами використання цього методологічного підходу є можливість його застосування до проектів з нелінійною структурою процесів; культивування гнучкості та адаптивності як першочергових властивостей системи проектного управління; висока ефективність під час застосування в процесі управління інноваційними проектами.

Недоліками Agile-підходу є відсутність чіткої системи стандартів, яка здебільшого представлена окремими методиками; складнощі практичної реалізації; необхідність наявності високих професійних компетенцій проектного менеджера;

проблеми ідентифікації та досягнення чітких термінів реалізації проєкту.

Технологія Scrum (від англ. "scrum" – «сутичка, елемент гри в регбі» в розумінні спільної боротьби). Сутність цієї методики полягає у здійсненні структурної розбивки проєкту на так звані продуктові заділи ("product backlog"), кожен з яких має мати певну цінність для замовника проєкту і може бути ним безпосередньо використаний відразу після передачі цієї структурної частини проєкту. Кожен із заділів реалізується протягом одного наперед визначеного короткого періоду часу (спринту). При цьому основними задачами Scrum-методики є впорядкування, планування, узгодження та оцінка результатів відповідних спринтів.

Scrum-команда є багатофункціональною та самостійною, кожен член команди не має чітких ролей, а відповідальність покладається за проєкт загалом [8, с. 182].

Ключовими перевагами Scrum-методики є високий рівень гнучкості та клієнтоорієнтованості, що дає змогу оперативно підлаштовуватись під потреби замовника в оптимальний з позиції часу та затрачених коштів спосіб, проте застосування цього підходу ускладняється необхідністю підбору крос-функціональних спеціалістів, здатних виконувати завдання за різними напрямками проєктної діяльності.

Технологія Kanban (походить від яп. "看板" – «вивіска»). На відміну від попередньої методики, Kanban уникає чіткої регламентації командних ролей, обов'язків та часових параметрів реалізації проєкту загалом. Ключовим поняттям методики є «потік робіт» ("workflow"), який підлягає розбиттю на конкретні етапи реалізації разом із виділенням у їх межах конкретних задач другого рівня, що, видозмінюючись, переходять від одного етапу до іншого. Варто додати, що значна увага приділяється питанням організації постійних поліпшень у межах усіх етапів процесного управління бізнес-проєктом.

У Kanban відсутні чіткі терміни виконання завдань, більш того, можливо, що на будь-якому етапі може статися заміна одного завдання на інше, що є більш пріоритетним [9, с. 74].

Основними перевагами методики Kanban є її висока ефективність за умов використання в межах досвідчених команд із високим рівнем групової взаємодії та налагодженістю внутрішніх комунікацій, що дає змогу забезпечити ефективний управлінський процес, не обмежуючи проєктну команду конкретними часовими обмеженнями. Утім, саме описані переваги обумовлюють наявність специфічних умов до застосування такої методики та об'єктивної неможливості її універсального використання.

Далі виділимо ключові проблеми, з якими стикаються вітчизняні підприємства та проєктні

команди у процесі використання описаних методик під впливом деструктивних чинників зовнішнього середовища. До цих проблем віднесемо такі:

- необхідність адаптації підприємств до активних кон'юнктурних змін ринку праці, зокрема щодо популяризації дистанційних форм зайнятості, а також більш сучасних засобів залучення трудових ресурсів;

- складнощі в пошуку й підборі працівників необхідного кваліфікаційного рівня для керування проєктною командою та її членами, які володіють необхідним обсягом практичних навичок для проєктної роботи;

- проблема обмеженості фінансових ресурсів для вжиття комплексу необхідних заходів в межах конкретної методології;

- розбалансованість структурного розподілу повноважень та відповідальності між членами команди, що може виявлятися як у надмірній централізації, так і у контрпродуктивній децентралізації;

- відсутність організаційної готовності до реалізації підходів проєктного управління, що може бути спричинено провалом комунікаційної політики, недосконалістю матеріально-технічного або аналітико-методичного забезпечення;

- ресурсна та просторова обмеженість діяльності проєктних команд у пандемічних та постпандемічних умовах;

- високий рівень ризику під час реалізації будь-яких форм новаторської активності, що додатково потребує врахування значних обсягів страхових резервів для покриття можливих збитків.

Узагальнюючи результати проведеного дослідження, розглянемо низку управлінських заходів, які сприяють вирішенню згаданих проблем проєктного управління та забезпечення високих організаційних результатів реалізації останнього. До цих заходів вважаємо за доцільне віднести такі:

- підбір проєктної методології відповідно до особливостей сфери, у якій реалізується проєкт, кадрового складу проєктних команд, наявних часових та фінансових обмежень;

- ґрунтовний аналіз можливостей для впровадження та порівняння перспективних показників ефективності альтернативних методик проєктного управління;

- детальний аналіз особистісних якостей та ціннісної орієнтації кадрового складу проєктної команди в процесі підбору її учасників задля забезпечення повного свідомого сприйняття прийнятого проєктного підходу та уникнення явищ психологічної несумісності всередині команди;

- забезпечення стратегічної узгодженості проєктної діяльності у межах підприємства з позиції загальної системи цілей та функціонуючих організаційних механізмів;

- забезпечення функціональної узгодженості ресурсних складових частин реалізації проєкту

зادля уникнення оперативних дефіцитів та відповідних втрат продуктивності;

– налагодження стійких каналів руху інформації внутрішньо командного характеру, а також відповідних зв'язків з найбільш впливовими стейкхолдерами проекту;

– формування системи моніторингу впливу зовнішніх факторів на перспективні показники результативності проекту, забезпечення швидкої реакції проектної команди на їх зміну.

Висновки з проведеного дослідження.

В результаті проведеного дослідження здійснено аналіз ключових особливостей застосування сучасних підходів до процесного управління бізнес-проектами. Розглянуто та надано стислу характеристику ключових міжнародних організацій, що формують загальновизнані стандарти у сфері проектного управління. Визначено, що технології проектного управління різняться відповідно до характеру їх цільового спрямування, яке може бути кваліфікаційним, спеціалізованим, об'єктним або організаційним. Охарактеризовано базові методології, які набули великого поширення у практиці процесного управління (Waterfall, Agile, Scrum та Kanban). Ідентифіковано актуальні проблеми, з якими стикаються проектні менеджери у сучасних умовах, та сформовано низку рекомендаційних заходів щодо особливостей вибору та використання описаних методологій процесного управління бізнес-проектами в несприятливих умовах зовнішнього середовища. Таким чином, представлений перелік рекомендаційних заходів дає змогу говорити про важливість комплексного підходу під час підбору та застосування тієї чи іншої проектною методології, що має відповідати специфічним особливостям конкретного підприємства, проектною команди, виду діяльності або самого об'єкта проектування.

Перспективним напрямом подальших досліджень є розроблення організаційних механізмів адаптації описаних підходів відповідно до вітчизняних особливостей проектного управління.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Терехова А.Е., Верба Н.Ю. Обзор методологий управления проектами. *Вестник университета*. 2014. № 2. С. 64–70.
2. International Project Management Association. *IPMA*. URL: <https://www.ipma.world/about-us> (дата звернення: 19.05.2021).
3. International Organization for Standardization. *ISO*. URL: <https://www.iso.org/about-us.html> (дата звернення: 19.05.2021).

4. Project Management Institute. *PMI*. URL: <https://www.pmi.org/about> (дата звернення: 19.05.2021).

5. Project Management Association of Japan. *PMAJ*. URL: <https://www.pmaj.or.jp/ENG/about/mission.html> (дата звернення: 19.05.2021).

6. Смолич Д.В. Інноваційні методи управління проектами. *Економічний форум*. 2019. № 4. С. 50–53.

7. Чуланова О.Л. Технология управления проектами и проектными командами на основе методологии гибкого управления проектами Agile. *Вестник Евразийской науки*. 2018. № 1. URL: <https://esj.today/PDF/65ECVN118.pdf> (дата звернення: 19.05.2021).

8. Колянко О.В., Озимок Г.В. Використання жорсткої Waterfall та гнучкої Agile моделей управління проектами. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки*. 2017. № 52. С. 177–182.

9. Казачкова В.И. Обзор самых популярных методологий управления проектами на предприятиях. *Скиф. Вопросы студенческой науки*. 2018. № 8. С. 71–78.

REFERENCES:

1. Terekhova A.E., Verba N.Yu. (2014) Obzor metodologiy upravleniya projektami [Review project management methodology]. *Vestnik universiteta*, vol. 2, pp. 64–70.
2. International Project Management Association. *IPMA*. Available at: <https://www.ipma.world/about-us> (accessed 19 May 2021).
3. International Organization for Standardization. *ISO*. Available at: <https://www.iso.org/about-us.html> (accessed 19 May 2021).
4. Project Management Institute. *PMI*. Available at: <https://www.pmi.org/about> (accessed 19 May 2021).
5. Project Management Association of Japan. *PMAJ*. Available at: <https://www.pmaj.or.jp/ENG/about/mission.html> (accessed 19 May 2021).
6. Smolych D.V. (2019) Innovatsiini metody upravlinnia proyektamy [Innovative methods of project management]. *Ekonomichnyi forum*, vol. 4, pp. 50–53.
7. Chulanova O.L. (2018) Tehnologija upravlenija projektami i proyektnymi komandami na osnove metodologii gibkogo upravlenija projektami Agile [Technology for project management and project teams based on Agile's flexible project management methodology]. *Vestnik Evrazijskoj nauki*, vol. 1. Available at: <https://esj.today/PDF/65ECVN118.pdf> (accessed 19 May 2021).
8. Kolianko O.V., Ozymok H.V. (2017) Vykorystannia zhorstkoi Waterfall ta hnuchkoi Agile modelei upravlinnia proyektamy [The use of strict “Waterfall” and flexible “Agile” models of project management]. *Visnyk Lvivskoho torhovelno-ekonomichnoho universytetu. Ekonomichni nauky*, vol. 52, pp. 177–182.
9. Kazachkova V.I. (2018) Obzor samykh populjarnykh metodologij upravlenija projektami na predprijatijah [Review of the most popular methodologies for project management in enterprises]. *Skif. Voprosy studencheskoj nauki*, vol. 8, pp. 71–78.