

УПРАВЛІННЯ МАСШТАБУВАННЯМ ПРОЄКТІВ В ІТ-ОРГАНІЗАЦІЯХ В УМОВАХ ПОЛІКРИЗИ

© 2025 БОЙЧЕНКО М. В., ШУЛЯР Р. В., БОГАЧ К. С., ДУДНИК А. В., МИХЄЄВ Д. С.

УДК 005.003
JEL Classification: D04

Бойченко М. В., Шуляр Р. В., Богач К. С., Дудник А. В., Михєєв Д. С.
Управління масштабуванням проєктів в ІТ-організаціях в умовах полікризи

Метою статті є визначення рекомендацій для організацій, які ведуть бізнес у сфері інформаційних технологій, стосовно масштабування проєктних робіт і мінімізації негативного впливу на них в умовах полікризи. Завданням статті було виявити загрози зовнішнього середовища для функціонування ІТ-організації та оцінити, як кризи зовнішнього середовища (узагальнені під терміном «полікриза») впливають на її діяльність, зокрема, і з точки зору зміни внутрішнього середовища організації. Через специфіку організації бізнес-процесів у високотехнологічних організаціях, які займаються розробкою та реалізацією проєктів, основну складність для керівників становлять наслідки масштабування проєктів. Причини такого стану справ є необхідність перегляду планових показників проєкту, врахування вимог стейкхолдерів і потреба відстеження змін у вимогах замовників із їх наступною реалізацією під час виконання проєкту. У результаті дослідження було зазначено, що успішність проєктної діяльності при реалізації окремих фаз проєкту визначається здатністю керівників проєкту використовувати інструменти лідерства, стратегічного, мотиваційного, операційного, комунікаційного, адаптивного, антисипативного й адаптивного менеджменту залежно від тих викликів, які постають перед організацією на різних етапах діяльності. Підкреслюється, що в умовах полікризи діяльність менеджерів з управління проєктами полягає в управлінні змінами й адаптивному менеджменті, оскільки існування у кризовому середовищі має наслідком хаотизацію останнього, а отже – зростання його мінливості. Для мінімізації негативного впливу прояву елементів полікризи важливо зберегти внутрішню керованість бізнес-процесами всередині організації, оперативно адаптувати її до змін середовища, а також оцінювати успішність досягнення цілей проєкту як поєднання оцінки його стейкхолдерами (критерій якості), а також дотримання обмежень у часі та вартості. Менеджмент проєкту має бути спрямованим на визначення ключових етапів проєкту й оцінку їхньої ефективності в забезпеченні результатів проєкту у рамках основних обмежень.

Ключові слова: проєктний менеджмент, масштабування, полікриза, адаптивний менеджмент, організація, управління змінами.

Рис.: 3. Бібл.: 11.

Бойченко Микола Вікторович – доктор економічних наук, професор, професор кафедри менеджменту, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» (просп. Дмитра Яворницького, 19, Дніпро, 49005, Україна)

E-mail: bojchenko.m.v@ntnu.one

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9874-3085>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/C-9887-2019>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57219026831>

Шуляр Роман Віталійович – доктор економічних наук, професор, професор кафедри менеджменту та міжнародного підприємництва, Національний університет «Львівська політехніка» (вул. Степана Бандери, 12, Львів, 79013, Україна)

E-mail: roman.v.shuliar@lpnu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8065-7579>

Богач Кирило Сергійович – кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» (просп. Дмитра Яворницького, 19, Дніпро, 49005, Україна)

E-mail: bogach.k.s@ntnu.one

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7359-7747>

Дудник Алла Вікторівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» (просп. Дмитра Яворницького, 19, Дніпро, 49005, Україна)

E-mail: dudnik.a.v@ntnu.one

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7921-2548>

Researcher ID: <https://publons.com/wos-op/researcher/1790902/alla-v-dudnyk/>

Михєєв Дмитро Сергійович – аспірант кафедри менеджменту, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» (просп. Дмитра Яворницького, 19, Дніпро, 49005, Україна)

E-mail: mykhieiev.d.s@ntnu.one

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4246-8038>

Boichenko M. V., Shuliar R. V., Bohach K. S., Dudnyk A. V., Mykhieiev D. S. Managing Project Scaling in IT Organizations in a Polycrisis Environment

The aim of the article is to determine recommendations for organizations operating in the field of information technology regarding the scaling of project work and minimizing negative impacts in the context of polycrisis. The objective of the article was to identify external environmental threats to the functioning of an IT organization and to assess how external environment crises (summarized under the term «polycrisis») affect operations of such organization, particularly from the perspective of changes in the internal environment of the organization. Due to the specificity of assembling of business processes in high-tech organizations that develop and implement projects, the main challenge for managers is the consequences of scaling projects. The reasons for this situation include the need to revise planned project indicators, consideration of stakeholder requirements, and the necessity to track changes in client requirements with their subsequent implementation during project execution. As a result of the research, it was noted that the success of project activities during the implementation of individual phases of the project is determined by the ability of project managers to utilize leadership tools, strategic, motivational, operational, communication, adaptive, anticipatory, and adaptive management depending on the challenges faced by the organization at various stages of activity. It is underscored that in conditions of polycrisis, the activity of project management managers involves managing changes and adaptive management, as existing in a crisis environment results in a certain chaotization of the latter, and thus an increase in its mutability. To minimize the negative impact of the manifestation of polycrisis elements, it is important to maintain internal control over business processes within the organization, promptly adapt it to environmental changes, and evaluate the success of achieving project goals as a combination of assessment by its stakeholders (quality criterion) as well as adherence to time and cost constraints. Project management should focus on identifying the key phases of the project and evaluating their efficiency in delivering project outcomes within the primary constraints.

Keywords: project management, scaling, polycrisis, adaptive management, organization, change management.

Fig.: 3. Bibl.: 11.

Boichenko Mykola V. – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Professor of the Department of Management, National Technical University “Dnipro Polytechnic” (19 Dmytra Yavornytskoho Ave., Dnipro, 49005, Ukraine)

E-mail: boichenko.m.v@nmu.one

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9874-3085>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/C-9887-2019>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57219026831>

Shuliar Roman V. – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Professor of the Department of Management and International Entrepreneurship, National University «Lviv Polytechnic» (12 Stepana Bandery Str., Lviv, 79013, Ukraine)

E-mail: roman.v.shuliar@lpnu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8065-7579>

Bohach Kyrylo S. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor of the Department of Management, National Technical University “Dnipro Polytechnic” (19 Dmytra Yavornytskoho Ave., Dnipro, 49005, Ukraine)

E-mail: bogach.k.s@nmu.one

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7359-7747>

Dudnyk Alla V. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management, National Technical University “Dnipro Polytechnic” (19 Dmytra Yavornytskoho Ave., Dnipro, 49005, Ukraine)

E-mail: dudnik.a.v@nmu.one

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7921-2548>

Researcher ID: <https://publons.com/wos-op/researcher/1790902/alla-v-dudnyk/>

Mykhieiev Dmytro S. – Postgraduate Student of the Department of Management, National Technical University “Dnipro Polytechnic” (19 Dmytra Yavornytskoho Ave., Dnipro, 49005, Ukraine)

E-mail: mykhieiev.d.s@nmu.one

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4246-8038>

Повномасштабна російська агресія, трансформація економіки до умов воєнного часу позначаються на мікроекономічному рівні, де діяльність високотехнологічних та інноваційна підприємств ускладнюється через умови полікризи. Ознаками останньої стають високий рівень інфляції, брак кваліфікованої робочої сили, скорочення чисельності населення, зменшення ємності національного ринку та падіння платоспроможності покупців, відсутність прямих іноземних інвестицій через високі воєнні ризики, виведення капіталів з країни, руйнування енергетичної, промислової та транспортної інфраструктури. Подібна си-

туація не є унікальною і притаманною лише нашій країні: воєнні дії завжди виснажують економічні та демографічні ресурси країн, руйнують логістичні ланцюги, супроводжуються економічною рецесією та регресією. Саме через такі негативні явища особливого значення набуває необхідність збереження та розвитку високотехнологічного бізнесу, який представлений організаціями, які використовують сучасні інформаційні та матеріальні технології, активно взаємодіють з зовнішніми агентами (покупцями та продавцями послуг та продуктів), створюють прошарок фахівців, здатних працювати і конкурувати з іноземними фірмами. До числа

таких організацій можна впевнено віднести українські ІТ-фірми, оскільки їхня діяльність не лише передбачає роботу в аутсорсингу для іноземних партнерів, а отже – сприяє надходженню до країни експортної виручки від виконання контрактів. Водночас самі ці фірми в процесі своєї діяльності все частіше стикаються з управлінськими викликами, частина з яких носить екстернальний характер, а частина зумовлена внутрішніми особливостями організацій. І до числа останніх належать, зокрема, управлінські підходи з управління розробкою та реалізацією проектів у випадках, коли фірма має необхідність масштабувати свою діяльність.

Метою статті є визначення рекомендацій для організацій, які ведуть бізнес у сфері інформаційних технологій стосовно масштабування проектних робіт і мінімізації негативного впливу на них в умовах полікризи.

Питання, які стосуються діяльності управління діяльністю ІТ-організацій, розглядалися в працях [1–6], зокрема, в роботі [1] було проаналізовано роль і значення керівників (менеджерів) проектів у їх успішній реалізації, а також узагальнено ознаки ефективних міжфункціональних команд. У статті [2] розглянуто вплив цифровізації економіки на трансформацію бізнес-моделей організацій, а також особливості масштабування робіт в ІТ-фірмах. Автори дослідження [3] запропонували оцінку ризиків роботи розподілених проектних команд на основних фазах реалізації проекту. Стаття [4] розкриває особливості роботи українських ІТ-компаній в умовах полікризи. У роботі [5] описано особливості застосування проектного менеджменту в компаніях-стартапах з високою ринковою капіталізацією.

Варто зазначити, що обмеження, що накладає полікриза на діяльність українських ІТ-організацій, мають розглядатися в історичному контексті, який дозволяє трактувати полікризу як у її локальних проявах, що були зазначені авторами статті у вступі, так і в глобальному вимірі. Хоча сам термін був запропонований ще в 1970-х роках істориком А. Тузом [6], проте особливого поширення він набув вже у XXI столітті як внаслідок кліматичних змін, так і соціально-економічних трансформацій людських суспільств, спричинених науково-технічними змінами, які призвели до автоматизації виробництва і поширення інформаційних технологій, загострення міждержавних і міжетнічних конфліктів, виникнення та поширення нових видів хвороб, які набули характеру низки криз, що позначаються на мікроекономічному рівні, вимагаючи пошуку нових підходів для роботи комерційних організацій. Комплексний ефект впливу великої

кількості різноманітних ризиків спричиняє невизначеність у роботі організації, ускладнюючи оцінку причинно-наслідкових зв'язків між потенційними та реальними ризиками з одного боку та ефектами діяльності фірми – з іншого [7]. Такими ризиками можуть виступати загрози воєнних конфліктів, зміни політичних режимів у державах, економічні кризи, перешкоди у глобальній торгівлі та валютно-курсів обмеження. Глобалізація, яка ще на початку нашого століття видавалася об'єктивною реальністю та невід'ємною ознакою промислово розвинутих країн, з її ідеями свободи руху людей, капіталів та ресурсів, все частіше стає предметом критики на тлі посилення протекціоністських тенденцій як у США, так в Китаї та країнах Європейського Союзу.

За підсумками Економічного форуму у Давосі [8], у 2023 році було визначено основні глобальні ризики для людства, поєднання яких характеризує полікризу на макроекономічному рівні: 1) криза вартості життя; 2) стихійні лиха; 3) геополітичне протистояння; 4) нездатність пом'якшити наслідки кліматичних змін; 5) руйнування соціальної згуртованості та поляризація суспільства.

В умовах жорсткої глобальної конкуренції українські ІТ-фірми змушені адаптуватися до нових ситуаційних змінних, наведених вище, і саме ці управлінські заходи з адаптаційної підтримки організацій мають допомогти їм подолати теперішні та майбутні деструктивні виклики та загрози. Розглядаючи стійкість організації як функцію лідерства, варто зазначити важливість залученості її співробітників до пошуку інформації та її опрацювання для ухвалення рішень. Саме здатність лідерів об'єднати колективи, зокрема проектні команди, забезпечити лояльність працівників організації та встановити правила взаємодії, включно з правилами обміну інформації, є визначальною для виживання в кризових умовах.

Протягом майже десятиліття комерційні організації, які займалися ІТ-бізнесом, демонстрували позитивну динаміку, залишаючись одним із помітних учасників зовнішньоекономічних операцій, причому у 2019 році внесок від розроблення ІТ-продуктів до українського ВВП становило 4,5 %, але вже після 2022 року почали даватися ознаки кризи, зумовлені втратою частини професійних кадрів, переорієнтацією іноземних замовників на альтернативні ринки виробництва програмних продуктів, проблемами з енергопостачанням та тінізацією ринку праці. Ризики для бізнес-моделі українських ІТ-фірм ще більше посилюються тим, що понад 2/3 фахівців працюють в організаціях, орієнтованих на аутсорсинг, а отже,

доволі вразливі до зовнішньої кон'юнктури ринків і прагнення іноземних підрядників мінімізувати ризики власних бізнес-проектів. Так, у 2024 році зберігалися такі стійкі тенденції: щомісячні показники експорту трималися на рівні 500 млн доларів США, 38 % ринку припадало на замовлення зі Сполучених Штатів, а обсяги угод скоротилися порівняно з попереднім роком (ця тенденція триває з 2023 року). Ще одним ризиком, що є похідним від чинної бізнес-моделі українських організацій, що займаються розробкою програмного забезпечення, є масштабування проектів. Сутність зазначеної проблеми полягає у тому, що при укладанні зовнішньоекономічної угоди у фірми, яка виступає підрядником, в іноземного замовника виникають традиційні для проектного менеджменту виклики, пов'язані зі складністю оцінки бюджетів, доступністю ресурсів, а також необхідністю врахування вимог замовника, що можуть змінюватися вже в процесі роботи. Проте у випадку виконання робіт на замовлення іноземного клієнта до традиційних валютно-курсових ризиків виконання контракту додаються проблеми з розгортанням проекту всередині країни, його масштабуванням: у міру занурення вглиб окремих складових проектних робіт даються взнаки нові й нові неузгодженості, що не були враховані від початку або і не могли бути враховані.

Оскільки в сучасному проектному менеджменті основний акцент робиться на застосуванні гнучких підходів до управління виконанням робіт, то таку тенденцію можна розглядати як своєрідний показник адаптивності, тобто здатності організації як відкритої системи пристосовуватися до зміни умов середовища, зокрема за рахунок взаємодії з середовищем та здатністю інтегрувати нові знання та досвід [9]. Фактично гнучке управління, також відоме як еджайл, поєднує в собі такі ознаки адаптаційних систем менеджменту, як управління ризиками, кризову управління та управління змінами. Водночас використання еджайлу в чистому вигляді хоча й виглядає цілком прийнятним для невеликих за масштабами проектних робіт, проте ставить під загрозу виконання більш складних розробок, які вимагають залучення більшої кількості фахівців, великих бюджетів, узгодженості з роботою інших субпідрядників, зокрема з інших країн, а також чітко обмежених за термінами виконання проекту.

Прагнення врахувати побажання клієнтів додатково збільшує обсяги інформації, що супроводжують проект, вимагаючи перегляду вже попередньо виконаних етапів, спричиняють використання резервів часу на тих етапах, які

не належать до «критичного шляху», перетворюючи зусилля менеджера та членів проектною команди на нескінченну боротьбу зі змінами. В умовах внутрішнього ринку це загрожує невдоволенням клієнтів, перевитратами бюджету та недотриманням термінів виконання робіт.

А у випадку, коли проектні роботи виконуються в інтересах іноземного замовника українською компанією, то до усього переліченого вище додаються ризики, зумовлені зміною валютно курсової політики, податкового законодавства в країні, де знаходиться організація-виконавець робіт, необхідністю додаткового страхування ризиків невиконання зовнішньоекономічної операції усіма сторонами угоди, штрафними санкціями за порушення умов виконання контракту та навіть можливістю втрати репутації на міжнародному ринку через претензії замовників. Традиційно гнучка методологія управління проектами передбачає виконання робіт відносно невеликими командами розробників (від 5 до 9 осіб). Якщо ж над проектом працює більше ніж одна команда, такий проект вважається великомасштабним. Так, автори доповіді [10] зазначають, що залучення від 2 до 9 команд у виконання проекту робить його великомасштабним, а робота понад 10 команд є ознакою дуже великомасштабного проекту. У той час як подібна система (великомасштабні та дуже великомасштабні проекти) є типовою для розроблення складних технічних систем (наприклад, у ракето- та літакобудуванні), у фірмах, що займаються створенням програмних продуктів, такі роботи вимагають особливої уваги з боку керівників, оскільки сам ринок розвивається дуже динамічно, а отже, від потенційних замовників і користувачів надходять великі обсяги інформації щодо необхідності оновлення характеристик продукту ще до моменту створення його «бета»-версії.

Інше, і певною мірою більш чітке визначення «великомасштабного» проекту пропонується у роботі Дайкерта, Паасіваара та Ласеніуса [11], де ознакою великомасштабного проекту вважається участь у розробці не менше шести команд із загальною кількістю розробників у 50–100 осіб. В усіх цих випадках керівникам (менеджерам) проектів варто брати до уваги життєвий цикл проекту, а саме – контролювати низку змінних, які впливають на тип і кількість фаз у проекті. Використання теорії життєвого циклу у поєднанні з процесною теорією менеджменту дозволяє менеджерам організації здійснювати контролювання того, наскільки бажані результати кожного етапу життєвого циклу проекту були досягнуті до моменту переходу до наступного етапу його виконання. Цей процес в ме-

неджменті отримав назву «фазових воріт» і має на меті забезпечити керівництво інформацією про якість виконання робіт впродовж реалізації усього проекту. Основні етапи проекту (його фаз) можна узагальнити у такому переліку:

- ✦ оцінювання реалістичності (досяжності) виконання проекту, де визначається, чи може організація досягти бажаних результатів;
- ✦ дизайн (планування) передбачає визначення очікуваного результату проекту;
- ✦ розроблення – безпосереднє виконання робіт за змістом проекту;
- ✦ тестування – використання робочої версії перед передачею замовнику;
- ✦ деплоймент – надання підтримки з управління організаційними змінами в процесі введення результатів проекту в експлуатацію;
- ✦ закриття – фаза завершення робіт за проектом.

Описаний підхід з використанням життєвого циклу проекту передбачає виконання послідовних дій, коли одна фаза повністю завершується та передує початку наступної. У такий спосіб кожний етап робіт за проектом виконується лише один раз із зосередженням на певному вигляді роботи. Проте в окремих випадках виконання проектних робіт, наприклад під час масштабування, спричиненого збільшенням кількості робіт та залученням додаткових фахівців, переглядом змісту описання кінцевого результату проекту або мінливістю зовнішнього середовища проект, може виконуватися з повторенням етапів: так, як це наведено нижче (рис. 1).

Особливістю управління проектами в організаціях є інноваційність та унікальність виконуваних робіт, що вимагає гнучкого (адаптивного) та проактивного менеджменту. Така проактивність вимагає оптимізації бізнес-процесів, що досягається шляхом зосередження керівних впливів на створенні цінності для клієнта.

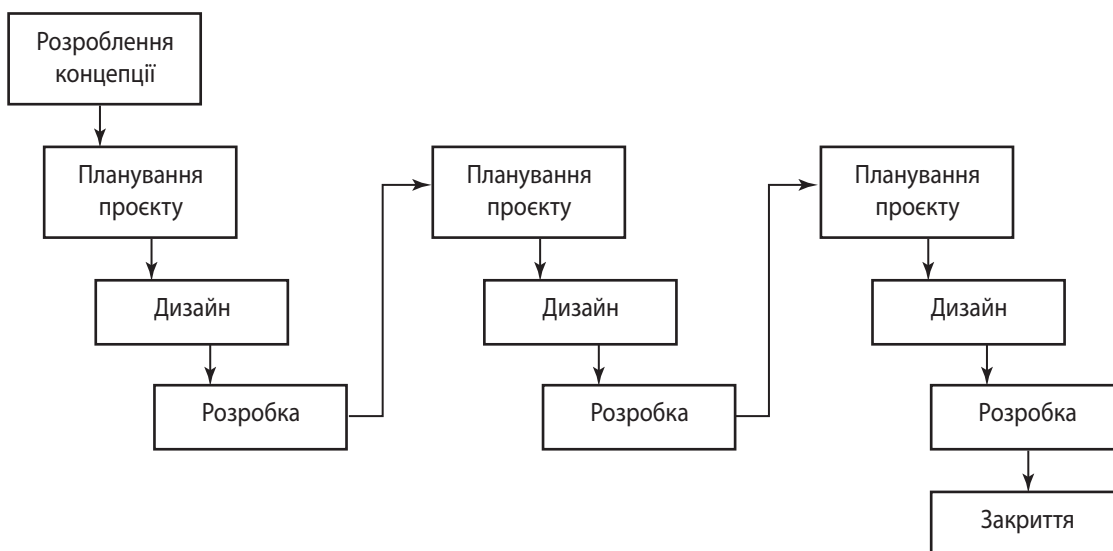


Рис. 1. Життєвий цикл з поетапним розвитком проекту

Адаптивність менеджменту вимагає відповідних змін організаційної культури, яка відображається в стратегічних планах організації, візії керівництва та лідерському менеджменті. Неефективні організаційні структури не дозволяють бути організаціям достатньо адаптивними, а отже, створюють проблеми з реалізацією інновацій, позбавляючи організацію конкурентних переваг і динамічного розвитку.

Основні етапи проектних робіт наведено нижче (рис. 2) з узагальненим описанням змісту дій керівників за кожною фазою та переліком основних підходів до управління діяльністю організацій, які застосовуються найбільшою мірою на

кожному з зазначених етапів. Так, фаза оцінки досяжності має забезпечити розуміння керівниками та замовниками реалістичності проекту, що може досягатися завдяки пошуку та порівнянню з іншими, подібними за своїми характеристиками, проектами (використання методу аналогій), узагальненої оцінки витрат ресурсів (людських, інформаційних, фінансових, технологічних) для його реалізації та створення бізнес-плану діяльності, де будуть визначені тривалість робіт, інвестиції та період окупності.

На фазі дизайну проекту відбувається визначення структурування робіт (створюється архітектура проекту) з відповідним бюджетуванням, ви-

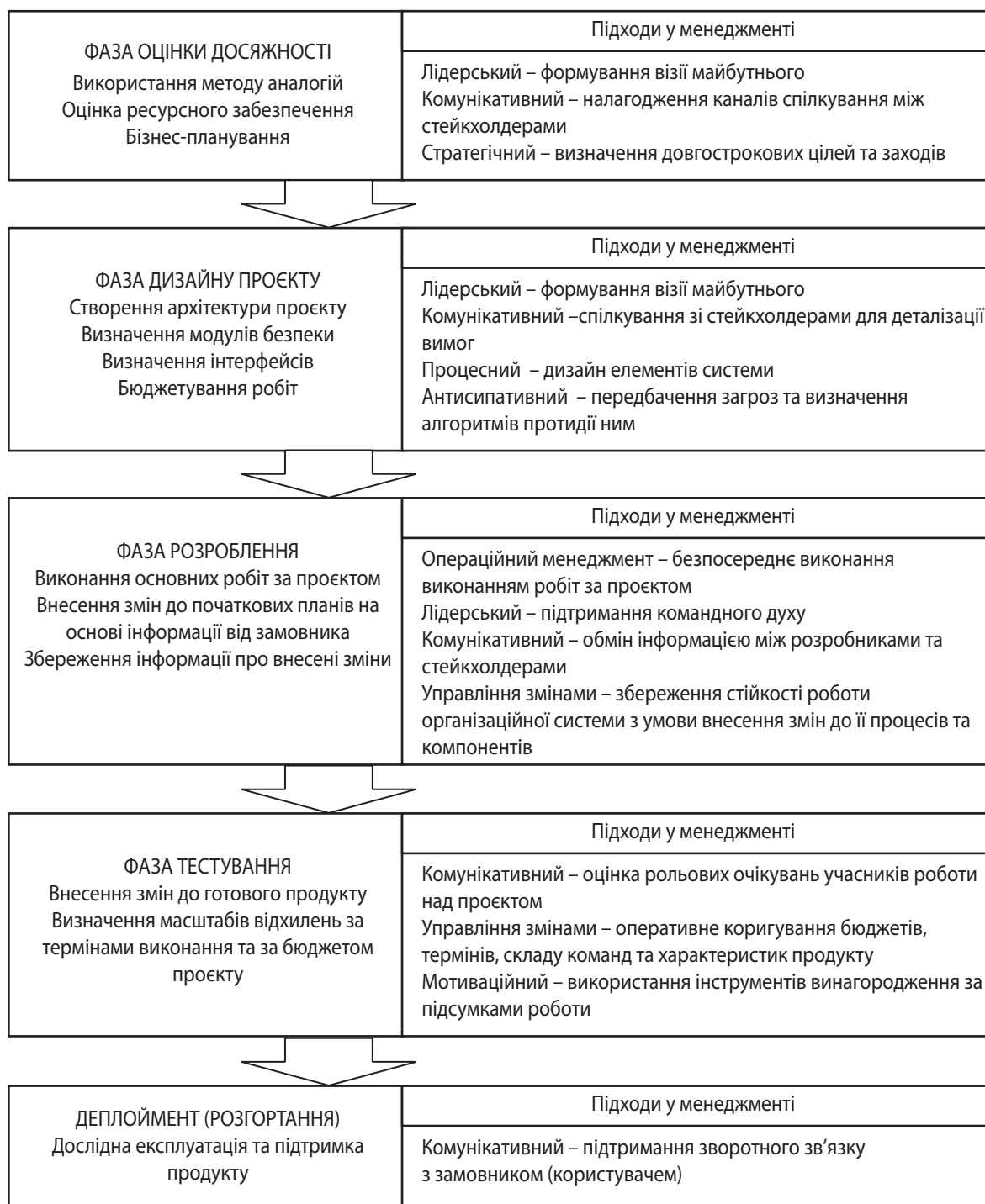


Рис. 2. Зміст робіт за основними фазами проєкту та відповідні їм підходи

значаються способи захисту інформації та взаємодії між учасниками розробки.

На фазі розроблення керівники найбільшою мірою застосовуватимуть елементи операційного менеджменту для забезпечення виконання функціональних завдань співробітниками.

Важливою вимогою до керівника є управління змінами, оскільки в ситуації, коли в початковий проєкт вносяться зміни, у колективі розробників зростає ймовірність виникнення конфліктних ситуацій, виникають проблеми з дотриманням графі-

ку виконання робіт, роботи стають наднормовими, а усе перелічене в сукупності призводить до збільшення витрат на виконання проєкту порівняно з запланованими.

Фаза тестування спрямована на оцінку відповідності готового продукту вимогам ринку шляхом перевірки його функціональних можливостей та раннього виявлення відхилень і помилок, які можуть перешкоджати подальшій реалізації продукту на ринку. На осно-

ві застосування інструментів комунікативного менеджменту та управління змінами керівник проекту має забезпечити своєчасність отримання та опрацювання зворотного зв'язку від замовників і споживачів, налагодити міжфункціональну взаємодію в робочих групах, які беруть участь у розробці, визначити завдання з корегування продукту та терміни часу на їх виконання.

Таким чином, у міру переходу проекту зі стадії концепції до фази розроблення відбувається його масштабування, яке полягає у виникненні нових викликів, формулюванні

нових завдань, перегляді початкових уявлень про обсяг необхідних для реалізації проекту ресурсів. При цьому завдання менеджерів проектів більшою або меншою мірою полягатимуть у управлінні змінами та адаптації робіт до вимог, які висуваються замовником, а також адаптуванні внутрішніх бізнес-процесів до такого роду змін (рис. 3).

Складнощі, що виникають у процесі масштабування проекту, вимагають від керівництва готовності переглядати графіки робіт, використовувати наявні часові резерви, залучати додаткових фахівців і застосовувати різноманітні форми організації роботи співробітників.

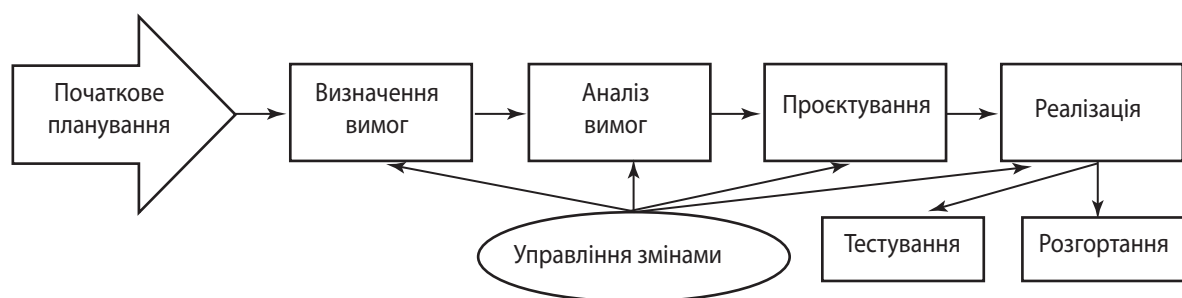


Рис. 3. Зміст робіт за основними фазами проекту та відповідні їм підходи

ВИСНОВКИ

Полікриза на рівні організації позначається на її соціальній інтегрованості та здатності співробітників, які працюють у складі проектних команд, до спільних зусиль з виконання робіт в умовах, коли змінюються вимоги стейкхолдерів, а сама успішність проекту опиняється під сумнівом з точки зору замовника. Полікриза генерує постійні виклики, які впливають на зовнішню та внутрішню середовище організації, роблячи їх більш мінливими, а отже, вимагаючи від керівництва проектними організаціями здатності до адаптації. Для мінімізації негативного впливу прояву елементів полікризи важливо зберегти внутрішню керованість бізнес-процесами всередині організації, оперативно адаптувати її до змін середовища, а також оцінювати успішність досягнення цілей проекту як поєднання оцінки його стейкхолдерами (критерій якості), а також дотримання обмежень у часі та вартості. Менеджмент проекту має бути спрямованим на визначення ключових етапів проекту та оцінку їхньої ефективності в забезпеченні результатів проекту в рамках його основних обмежень. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Швець В. Я., Шуляр Р. В., Богач К. С., Михеев Д. С. Управління ефективністю роботи проектних команд в організації. *Економічний вісник Дніпровської політехніки*. 2024. № 3. С. 120–130. DOI: <https://doi.org/10.33271/ebdut/87.120>
2. Бардась А. В., Руденко Д. О. Управління масштабуванням діяльності ІТ-компаній в умовах цифровізації економіки. *Економічний вісник «Дніпровської політехніки»*. 2023. № 3 (83). С. 74–87.
3. Бардась А., Бардась Оф., Кошелюк К. Роль комунікаційного менеджменту в забезпеченні ефективності роботи розподілених команд. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2024. № 3 (39). С. 121–131. DOI: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2024-3\(39\)-121-131](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2024-3(39)-121-131)
3. Заяць О., Ярема Т., Чорномаз М.. Особливості розвитку ІТ-галузі в Україні. *Економіка та суспільство*. 2023. № 52. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-52-20>
4. Бардась А. В., Бойченко М. В., Богач К. С., Дудник А. В. Проектне управління компаніями «єдинорогами» в умовах діджиталізації. *Економічний вісник Дніпровської політехніки*. 2022. № 2. С. 171–179.
5. Солдак М. О., Михайленко Т. І. Роль резильєнтності міських спільнот у забезпеченні економічної безпеки в умовах полікризи // *Інженерні інновації та розбудова національної економіки* : мате-

- ріали І Міжнар. наук.-практ. конф. Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю. М. Потебні (09–10 травня 2024 року, м. Запоріжжя). Одеса : Гельветика, 2024. С. 234–237.
6. Федулова С. О. Багатовимірні поточна світова криза проти концепції полікризи. *Наука, економіка, інновації*. 2023. № 1. С. 3–8.
 7. The Global Risks Report 2023 18th Edition INSIGHT REPORT (2023). *World Economic Forum*. 98 p.
 8. Георгіаді Н., Кубант А. Поняття і види адаптаційних систем менеджменту підприємств. *Економіка та суспільство*. 2024. № 62.
DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-1>
 9. Dingsøyr T., Fægri T. E., Itkonen J. What is large in large scale? A taxonomy of scale for agile software development // Product-Focused Software Process Improvement : 15th International Conference, PROFES 2014, Helsinki, Finland, December 10-12, 2014. Proceedings 15. P. 273–276.
 10. Dikert K., Paasivaara M., Lassenius C. Challenges and success factors for large-scale agile transformations: A systematic literature review. *Journal of Systems and Software*. 2016. Vol. 119. P. 87–108.
- REFERENCES**
- Bardas, A. V. et al. "Proiektne upravlinnia kompaniiamy «yedynorohamy» v umovakh didzhytalizatsii" [Project Management of Unicorn Companies in the Context of Digitalization]. *Ekonomichnyi visnyk Dniprovskoi politekhniki*, no. 2 (2022): 171-179.
- Bardas, A. V., and Rudenko, D. O. "Upravlinnia masshtabuvanniam diialnosti IT-kompanii v umovakh tsyfrovizatsii ekonomiky" [Managing the Scaling of IT Companies in the Context of Digitalization of the Economy]. *Ekonomichnyi visnyk «Dniprovskoi politekhniki»*, no. 3(83) (2023): 74-87.
- Bardas, A., Bardas, O., and Kosheliuk, K. "Rol komunikatsiinoho menedzhmentu v zabezpechenni efektyvnosti roboty rozpodilenykh komand" [The Role of Communication Management in Ensuring the Effectiveness of Distributed Teams]. *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia*, no. 3(39) (2024): 121-131.
DOI: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2024-3\(39\)-121-131](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2024-3(39)-121-131)
- Dikert, K., Paasivaara, M., and Lassenius, C. "Challenges and success factors for large-scale agile transformations: A systematic literature review". *Journal of Systems and Software*, vol. 119 (2016): 87-108.
- Dingsøyr, T., Fægri, T. E., and Itkonen, J. "What is large in large scale? A taxonomy of scale for agile software development". *Product-Focused Software Process Improvement*. Helsinki, Finland: PROFES 2014, December 10-12, 2014. 273-276.
- Fedulova, S. O. "Bahatovymirna potochna svitova kryza proty kontseptsii polikryzy" [The Multidimensional Current Global Crisis Versus the Concept of Polycrisis]. *Nauka, ekonomika, innovatsii*, no. 1 (2023): 3-8.
- Heorhiadi, N., and Kubant, A. "Poniattia i vydy adaptatsiinykh system menedzhmentu pidpriemstv" [Concept and Types of Adaptive Enterprise Management Systems]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 62 (2024).
DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-1>
- Shvets, V. Ya. et al. "Upravlinnia efektyvnistiu roboty proiektnykh komand v orhanizatsii" [Managing the Effectiveness of Project Teams in an Organization]. *Ekonomichnyi visnyk Dniprovskoi politekhniki*, no. 3 (2024): 120-130. DOI: <https://doi.org/10.33271/ebdut/87.120>
- Soldak, M. O., and Mykhailenko, T. I. "Rol rezylientnosti miskykh spilnot u zabezpechenni ekonomichnoi bezpeky v umovakh polikryzy" [The Role of Urban Community Resilience in Ensuring Economic Security in a Polycrisis]. *Inzhenerni innovatsii ta rozbudova natsionalnoi ekonomiky*. Odesa: Helvetyka, 2024. 234-237.
- The Global Risks Report 2023 18th Edition INSIGHT REPORT (2023). *World Economic Forum*.
- Zaiats, O., Yarema, T., and Chornomaz, M. "Osoblyvosti rozvytku IT-haluzi v Ukraini" [Features of the Development of the IT Industry in Ukraine]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 52 (2023).
DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-52-20>