

КОМПЛЕКСНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТНИМИ РИЗИКАМИ В ІТ-КОМПАНІЯХ

©2023 КОВАЛЬ В. В., МІХНО І. С., МЕТІЛЬ Т. К.

УДК 65.012.4: 004
JEL: L86; M20

Коваль В. В., Міхно І. С., Метіль Т. К. Комплексні технології управління проєктними ризиками в ІТ-компаніях

У статті розглянуто проблему підвищення ризику для сучасних національних проєктів, які працюють у сфері інформаційних технологій. Метою статті є поглиблення та розширення теоретичних і практичних знань з комплексного управління підприємством в умовах підвищеного ризику для компаній, які працюють у сфері інформаційних технологій. Проаналізовано основні проблеми, що виникають упродовж функціонування проєкту, особливості інформаційної сфери та додаткові ризики для компаній, які продовжують працювати в умовах воєнного стану. Зроблено висновок, що основною причиною відхилення від запланованих цілей проєкту є відсутність комплексного кваліфікованого управління проєктом і низький рівень аудиту в компаніях на всіх етапах реалізації проєкту. Для поліпшення ситуації, що склалася, пропонується загальне підвищення інформаційної освіти українців, збільшення кількості освітніх програм з підвищення кваліфікації для учасників проєкту та підвищення рівня заробітної плати для утримання кваліфікованого штату працівників, які оперативіно реагують на наявні ризики та сприяють оптимізації всіх процесів у проєкті. Проаналізовано основні напрямки підвищення ефективності для українського ІТ-підприємства та надано рекомендації щодо її поліпшення, основою яких є використання сучасних ERP-систем, штучного інтелекту, магічного квадранту Gartner і постійне створення таблиць можливих ризик-факторів для підприємства з розрахунками сили їх впливу й оперативним створенням альтернативних сценаріїв.

Ключові слова: ІТ-проєкти, управління проєктами, ризик-менеджмент, підприємство, комплексна технологія.

Рис.: 4. **Табл.:** 1. **Бібл.:** 10.

Коваль Віктор Васильович – доктор економічних наук, доцент, професор кафедри управління підприємницькою та туристичною діяльністю, Ізмаїльський державний гуманітарний університет (вул. Репіна, 12, Ізмаїл, 68601, Україна)

E-mail: victor-koval@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2562-4373>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/B-8479-2018>

Міхно Інеса Сергіївна – кандидат економічних наук, доцент кафедри бізнес-аналітики та цифрової економіки, Національний авіаційний університет (просп. Любомира Гузара, 1, Київ, 03058, Україна)

E-mail: inessa.mihno@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3661-1965>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2203039>

Метіль Тетяна Костянтинівна – кандидат економічних наук, доцент, завідувачка кафедри управління підприємницькою та туристичною діяльністю, Ізмаїльський державний гуманітарний університет (вул. Репіна, 12, Ізмаїл, 68601, Україна)

E-mail: tatanametil@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4553-4343>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/32378631>

UDC 65.012.4: 004
JEL: L86; M20

Koval V. V., Mihno I. S., Metil T. K. The Complex Project Risk Management Technologies in IT Companies

The article deals with the problem of increasing the risk for modern national projects, actuated in the field of information technologies. The purpose of the article is to deepen and expand the theoretical and practical knowledge of complex enterprise management in conditions of increased risk for companies working in the field of information technologies. The main problems that arise during the operation of the project, the peculiarities of the information sphere and additional risks for the companies that continue to work under martial law are analyzed. It is concluded that the main reason for the deviation from the planned goals of the project is the lack of comprehensive qualified project management and the low level of audit in companies at all stages of project implementation. In order to improve the current situation, a general increase in the informational education of Ukrainians, an increase in the number of training programs for project participants, and an increase in wages to maintain a qualified staff of employees who would promptly respond to existing risks and contribute to the optimization of all processes in the project are proposed. The main areas of efficiency improvement for the Ukrainian IT enterprise were analyzed and recommendations for its improvement were provided, the basis of which is the use of modern ERP systems, artificial intelligence, Gartner's magic quadrant and the constant creation of tables of possible risk factors for the enterprise with calculations of the strength of their influence and prompt creation of alternative scenarios.

Keywords: IT projects, project management, risk management, enterprise, complex technology.

Fig.: 4. **Tabl.:** 1. **Bibl.:** 10.

Koval Viktor V. – D. Sc. (Economics), Associate Professor, Professor of the Department of Business and Tourism Management, Izmail State Humanitarian University (12 Riepina Str., Izmail, 68601, Ukraine)

E-mail: victor-koval@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2562-4373>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/B-8479-2018>

Mihno Inesa S. – PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Business Analytics and Digital Economy, National Aviation University (1 Liubomyra Husara Ave., Kyiv, 03058, Ukraine)

E-mail: inessa.mihno@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3661-1965>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2203039>

Metil Tetyana K. – PhD (Economics), Associate Professor, Head of the Department of Business and Tourism Management, Izmail State Humanitarian University (12 Riepina Str., Izmail, 68601, Ukraine)
E-mail: tatanametil@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4553-4343>
Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/32378631>

Діяльність будь-якого підприємства пов'язана, перш за все, з ризиком і невизначеністю, що обумовлює постійний пошук оптимальних варіантів вирішення поставлених завдань на рівні керівних органів суб'єкта господарювання. Саме тому постійна трансформація продуктів і пошук альтернатив стає як каталізатором прогресу, так і створенням додаткових обмежень і труднощів, які виникають на шляху діяльності інноваційної компанії.

Будь-яке завдання, яке утворюється внаслідок функціонування підприємства, можна розглянути як процес, який можна змінювати, вдосконалюючи його, тому при управлінні проектами у 21 столітті проектний менеджер обов'язково повинен використовувати методологію управління ризиками, що є мистецтвом аналізу внутрішніх і зовнішніх чинників впливу з подальшою організацією заходів, які дозволяють найкращим чином, з точки зору цілей проекту, ліквідувати або мінімізувати ризик.

На думку експертів, проектний ризик – це сукупність ризиків, які можуть поставити під загрозу здатність проекту генерувати прибуток. При реалізації інвестиційного проекту підприємства ці ризики проявляються у вигляді негативного впливу як внутрішніх, так і зовнішніх елементів на фінансову складову проекту [1].

Особливістю управління ризиками в ІТ-компаніях є те, що основним процесом загальної системи управління організацією є «управління проектами», а система «управління ризиками» вважається допоміжною, незважаючи на те, що проектні ризики мають величезний вплив на досягнення результатів, ключових цілей проекту та прибутковості [2].

Унікальність і нециклічність кожного ІТ-проекту також є причиною створення додаткового ризику, а наявність технічної складової ставить у залежність досягнення цілей проекту від зовнішніх джерел впливу. Втім, обмеженість проекту є водночас і його позитивною характеристикою, бо поліпшує можливість керування та коригування діяльності виконавців.

За наявності системних обмежень виникає поняття «портфеля проектів» – як суми взаємопов'язаних проектів, що мають спільне фінансування. У такому разі диверсифікація розглядається як спосіб зменшити ризики шляхом розділення грошових ресурсів на виконання різних завдань.

При розподілі «портфеля ризиків» головним завданням усе частіше стає відсутність перевищення витрат над фінансовими результатами підприємства, проте для українського ринку має місце й іміджева складо-

ва, яка допомагає товару вийти на ринок і знайти власних споживачів і майбутніх партнерів компанії.

Для зменшення стану невизначеності все частіше використовують фрагментацію процесів (розбивку проекту на підпроекти) та складові компоненти з їх подальшим аналізом і пошуком факторів впливу на результат, що зменшує вірогідність настання несприятливої ситуації шляхом обмеження каналів впливу та чітким розподіленням посадового навантаження, підвищення рівня контролю. Проте дана методика може стати неефективною за неузгодженої роботи команди та відсутності чіткого розуміння всіх процесів, що відбуваються. Жорсткі процедури прийняття рішень теж не завжди мають позитивний результат через нестабільність зовнішнього середовища та швидкі зміни на ринку, який у сфері ІТ має підвищену плінність і високу конкуренцію.

Інформаційні технології передбачають наявність інновацій та унікальність продукту, що стає додатковим ризиком при створенні товару.

Башинська І. О. зі співавторами зазначають, що управління ризиками інноваційних проектів означає використання ресурсів праці, матеріалів та інформації протягом усього циклу проектного процесу, а основною причиною провалу проекту є неоднозначна організація управлінського апарату та послідовність дій всередині робочої групи [3].

Для поліпшення результатів діяльності компанії необхідне висвітлення в реєстрі потенційних ризиків втрати компетентних працівників посеред проекту та створення можливих профілактичних заходів, візуалізація взаємозв'язків між проектними та корпоративними ризиками шляхом створення відповідного поля в реєстрі [4].

У літературних джерелах зазначається, що для аналізу ризику використовують якісні методи дослідження: метод аналогії, метод експертних оцінок: метод мозкового штурму, метод Дельфі, SWOT-аналіз, Pest-аналіз, на основі яких приймається рішення про долю проекту: продовжувати його або закрити, та кількісний аналіз, що передбачає визначення розмірів конкретних грошових збитків та ймовірності їх настання внаслідок реалізації окремих ризиків у межах проекту [5].

Метою статті є аналіз стану підприємницької діяльності у сфері інформаційних технологій в умовах підвищеного ризику та розробка дієвого комплексного алгоритму поліпшення стану управління ІТ-проектами в Україні.

На даний час існування Agile software development суттєво полегшило процес управління ризиками ІТ-проєкту та вивело проблему ризик-менеджменту на інший рівень, де гнучкість і своєчасність є пріоритетними напрямками вдосконалення, які беруть своє коріння з програмування та можливі для впровадження в управлінні проєктами.

Згідно з методологією управління проєктами можна виділити такі критерії успішності проєкту, що формують «магічний» трикутник цілей управління проєктами:

- ✦ завершення проєкту в установлені терміни;
- ✦ відповідність якості продукту проєкту визначеному рівню якості у проєктній документації;
- ✦ витрати фінансових ресурсів на проєкт не перевищили встановлених планом проєкту витрат [6].

Своєю чергою, відхилення від заданих планових показників за трьома ознаками трикутника в бік зменшення ефективності є ризиком для підприємства та має визначених відповідальних осіб, які зумовили неефективне функціонування проєкту. Проте відповідальні особи можуть стати ініціаторами змін щодо вдосконалення та стабілізації ситуації шляхом своєчасного аналізу ризиків та факторів впливу на результуючі ознаки.

Також для зменшення ризику ІТ-проєкту на даний час використовується системи CRM, ERP, які дозволяють оптимізувати наявні ресурси та контролювати кожну стадію проєкту за напрямками, що вказано на *рис. 1*. За умови своєчасного виявлення відхилень і проведення необхідних змін можливо міні-

мізувати ризики, які можуть виникнути на фінальній стадії проєкту.

З урахуванням основних компонентів аналізу виконання ІТ-проєкту такі обмеження, як вартість, зміст і час виконання проєкту є основними, а при їх відхиленні спостерігається невиконання умов проєкту. Проте для своєчасного аналізу ІТ-проєкту необхідно проводити аналіз за всіма наведеними показниками, що на даний час можна робити за допомогою автоматизованих систем, де відслідковується кожна поточна задача та хід її виконання.

Для оцінки виконання ІТ-проєкту та попередження ризиків доцільно використовувати спочатку методіку Parametric Estimation, а потім – метод Bottom-up Estimation, що дозволять розділити проєкт на підскладові та оперативно реагувати на наявні зміни.

Також можливий такий сценарій оцінки виконання проєкту з метою мінімізації ризиків:

1. Визначення складових проєкту, розбиття на групи та етапи виконання.
2. Створення сценаріїв розвитку проєкту за кожною групою із аналізом складових (див. *рис. 1*) і наявністю обмежень.
3. Розподіл відповідальних осіб за виконання проєкту.
4. Оцінка кожного сценарію за його вагою в загальному проєкті за 10-бальною шкалою.
5. Оцінка вартісної ваги кожного сценарію виходячи зі структури проєкту та його загальної вартості. Створення таблиці вартості відхилень від плану.



Рис. 1. Основні компоненти аналізу виконання ІТ-проєкту при дослідженні можливих ризиків

Джерело: авторська розробка.

6. Створення таблиць поточної ефективності проекту та можливих відхилень (ризиків) у вартісному еквіваленті, оприлюднення результатів для всіх учасників проекту з метою поліпшення результативності кожного.
7. Створення прогнозу подальшого функціонування проекту та пошук можливих альтернатив для кожного сценарію з метою мінімізації ризиків та наближення виконання заданих цілей.

Здебільшого інтегральні витрати можна підраховувати тільки при завершенні проекту, проте орієнтовна структура та планування є необхідною умовою успішного досягнення цілей і засобом мінімізації ризиків.

На кожному етапі розвитку ІТ-проекту можуть виникати певні помилки, основні з яких розглянуто на рис. 2.

З рис. 2 можна зробити висновок, що основою ефективного функціонування проекту є високий рівень професіоналізму керівників вищої ланки, які повинні вчасно виявляти наявні помилки й оптимізувати проект за допомогою кращого варіанта автоматизації, враховуючи його особливості. Формування концепції проекту є фундаментом для пошуку інвестицій, що також визначає наявність фінансових ресурсів для його реалізації. Наявність фінансових резервів та амортизаційних відрахувань також зменшує ризики для ІТ-компанії, тому протягом діяльності всього проекту необхідним є проведення аудиту, пошук можливих ризиків для компанії та можливостей для збільшення фінансових ресурсів.

Зростання на часовому інтервалі до 2021 р. як капітальних інвестицій у сфері розробки продуктів інформаційних технологій, так і обсягу реалізованої продукції наведено на рис. 3. Спостерігається тісний прямий зв'язок між показниками капітальних інвестицій та обсягом реалізованої продукції продуктів ІТ, що говорить про високу продуктивність використання наявних ресурсів та виконання більшості проектів, які були започатковано на даному часовому інтервалі. Візуалізація обсягу реалізованої продукції за сферою консультування з питань ІТ також показала зростання з 2010 р. по 2021 р. і графік – періодичну функцію з періодом у два роки (циклічність з періодом у два роки), що говорить про наявність спаду в наступному році після початку дослідження та зростання через два роки.

Можна зробити висновок, що у 2023 р. повинно було відбутися стрімке підвищення показників обсягів реалізованої продукції за сферою консультування з питань ІТ, проте війна та відсутність інвестицій у сферу ІТ у 2022–2023 рр. зумовили зменшення прибутку компаній та їх зміну локалізації у країни, де на даний час немає військових дій.

До основних проблем функціонування ІТ-проектів у невеликих населених пунктах України можна віднести низький рівень професійної підготовки фахівців, який можна покращити за допомогою функціонування ІТ-хабів та додаткового навчання.



Рис. 2. Типові помилки при управлінні проектами в ІТ-компанії, які підвищують ризики для проекту

Джерело: авторська розробка.

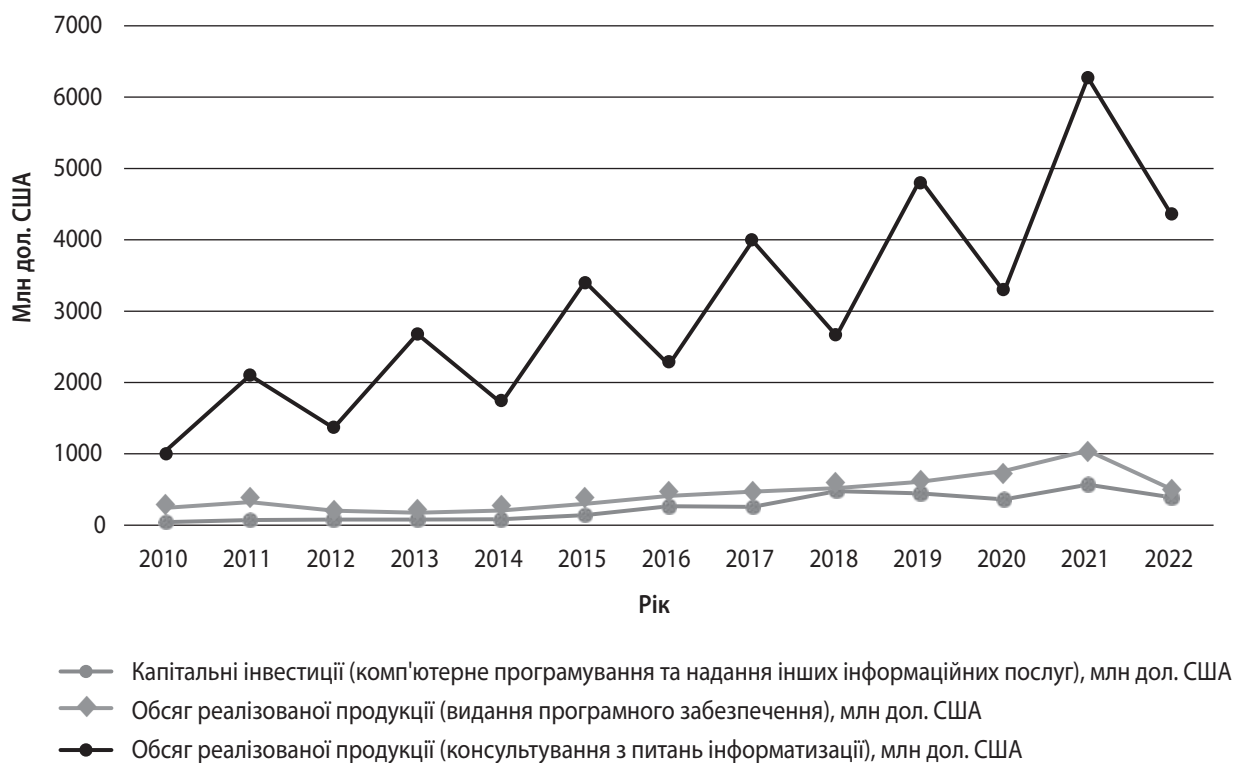


Рис. 3. Обсяг капітальних інвестицій та реалізованої продукції у сфері продуктового ІТ на часовому інтервалі

Джерело: складено авторами на основі [7].

Розвиток ринку праці, який може працювати на умовах аутсорсингу (для громадян України), також підвищить показники результативності українського ІТ-ринку. Позитивним стане і відмова від стандартизованих рішень у бік підвищення кваліфікації та поглиблення інноваційних знань про об'єкт дослідження, створення нових ідей для впровадження.

За даними опитування приватних підприємців (100 респондентів) м. Київ, які працюють у сфері розробки продуктового ІТ, 26% проектів вважаються не реалізованими, тоді як близько 38% мають відхилення від зазначених планових показників. 79% досліджуваних компаній мали проблеми зі стратегічним плануванням і впровадженням систем автоматизації. 65% нереалізованих проектів не використовували сучасні CRM-системи та мали проблеми із оперативним керуванням проектом.

І хоча ризик можна розглядати і як загрозу, і як можливість, більшість українських розробників не використовували вчасно інструменти аналізу ризиків для поліпшення діяльності підприємств.

Робота команди в єдиній системі – найкращий варіант управління проектом в Україні через велику кількість ризиків, які виникатимуть впродовж роботи. Для поліпшення результатів проекту пропонується використовувати Perfectum CRM+ERP як українську платформу, яка має корпоративні та галузеві рішення та доступна у хмарній або встановленій версії системи з мобільним застосунком і модульним налаштуванням.

Технологія управління підприємством залежить також від якісно проаналізованого набору стратегій та проходження всіх етапів генерації нових ідей – від розпізнавання проблем чи ризиків до комплексного підбору технологій їх мінімізації та реалізації обраної стратегії, що максимально відповідає цілям підприємства.

Разом із тим на даний час основу стратегій для більшої кількості сучасних підприємств складають принципи циркулярної економіки, що стрімко розповсюджуються світом з метою раціоналізації наявних ресурсів підприємства.

Виходячи з вищезазначеного можна виділити такі додаткові особливості в управлінні підприємством, які характерні для компаній, що успішно розвиваються:

- ✦ впровадження принципів циркулярної економіки та раціональне використання всіх наявних ресурсів та можливостей;
- ✦ чітко сформована стратегія підприємства, яка є економічно, екологічно та соціально обґрунтованою, підкреслює унікальність товару та його динамічний розвиток і цілі, які можуть бути досягнуті;
- ✦ оперативний відгук на повідомлення споживачів, ризики, реакція на відхилення, вчасне виконання командою поставлених завдань;
- ✦ інвестування у стартапи, унікальні ідеї, модернізацію, постійне доопрацювання існу-

ючих бізнес-моделей з метою поліпшення ефективності роботи підприємства;

- ✦ наявність повної інформації щодо ситуації на ринку, аналіз конкурентів, внутрішній комплексний аналіз підприємства;
- ✦ максимальне розкриття талантів команди підприємства, створення умов для реалізації та кар'єрного зростання, проведення гри-тренінгів для поліпшення комунікації між працівниками;
- ✦ цифровізація та автоматизація наявних процесів на підприємстві, чітке розподілення обов'язків, підтримка ініціатив і пошук рішень для їх реалізації;
- ✦ наявність довгострокового фінансування або декількох джерел фінансування, краудфандинг;
- ✦ наявність цифрових цінних паперів, використання новітніх технологій для поліпшення управління підприємством.

Технології управління IT-підприємством також залежить від обраної траєкторії руху системи, на яку впливають як зовнішні, так і внутрішні фактори, тобто кожен проект можна також розглядати як систему, що має входи, виходи та часові обмеження, тоді як наявні ризики – негативні фактори впливу на дану систему.

Виходячи з цього та із закону оберненого зв'язку для систем необхідним є професійне керування системою, яке буде узгоджено з цілями проекту та триматися в рамках посадових інструкцій вищого керівництва проекту, що зробить процес керування та відгуку більш скоординованим і результативнішим. Швидкість прийняття рішення та відгук на зміни – один із дієвих способів зменшення ризику. Із рис. 4 можна побачити, що застосування комплексного підходу в управлінні проектом є бажаним для його реалізації без негативних відхилень.

Раціональна взаємодія всіх виконавців проекту підвищує ефективність його реалізації, а комплексний підхід в управлінні за допомогою засобів автоматизації зменшує можливість настання ризиків внаслідок людського фактора впливу.

Для IT-підприємства бажано використання «магічного квадранта» Gartner, який дозволить оцінити ринок і поточну діяльність компанії. Візуалізацію та аналіз можливо зробити за допомогою BI-платформи (наприклад, Power BI) або Tableau, що допоможе команді побачити результати роботи, сформувати звіти, дослідити проблеми виконання проекту та паралельно використовувати аналітику і звіти ERP-системи, яка впроваджена в компанії.

Також на всіх етапах бажано скласти таблицю факторів впливу на виконання проекту та зацікавленості даних суб'єктів, що допоможе в мінімізації стонних ризиків (табл. 1).

З табл. 1 видно, що постійний аналіз впливів на реалізацію проекту із зазначенням конкретних установ (назви компаній, можливі ризики, контактні особи) є необхідними даними для ефективного управління проектом і дозволяє виявити проблеми, їх вплив і своєчасно здійснити пошук альтернативних варіантів.

При виконанні проекту особливу увагу потрібно приділити трансакційним витратам та їх мінімізації шляхом комплексного управління проектом і користування системами, що легко інтегруються та мають можливості налаштування під конкретний проект.

Ще одним інструментом зменшення ризику є використання технології розподіленого реєстру, що також підвищить прозорість виконання проекту, поліпшить його аналіз та сприятиме ефективному розподілу ресурсів. Системи, що базуються на технології розподіленого реєстру, також мають вищий рівень безпеки для даних, а в період війни та великої кількості загроз є необхідним в Україні для успішної реалізації IT-проекту.

ВИСНОВКИ

Наявність ризиків є невід'ємною частиною функціонування будь-якого бізнесу. Для України характерним є стан підвищеного ризику через політичну та економічну нестабільність, військову агресію РФ і наявність високого попиту на кваліфікованих працівників у розвинутих країнах світу. До 2022 року в Україні спостерігалося зростання кількості проектів у сфері IT на часовому інтервалі з 2010 р., а рівень вчасно реалізованих проектів в Україні приватними компаніями за даними опитування складав 74%, що є достатньо високим порівняно з такими країнами ЄС, як Польща та Іспанія (усереднено 67%).

З початком військових дій кількість приватних IT-проектів в Україні суттєво зменшилась, проте підвищилась кількість проектів, що спрямовані на розвиток систем безпеки та військового призначення. Для зменшення ризиків в українських IT-компаніях пропонується впровадження комплексного управління проектами з використанням систем ERP, CRM, що дозволяє розробити сценарії для кожного процесу в проекті, поліпшити оперативність реагування на наявні виклики, підвищити контроль за виконанням поставлених завдань, створити можливість для прямого контакту між виконавцями та замовниками проекту на всіх етапах і рівнях його існування.

Пропонується підтримувати розробників українських CRM+ERP систем і впроваджувати їх у інших IT-компаніях для оптимізації проектів, які виконуються, що суттєво може підвищити KPI проекту та виявити можливі ризики, знайти шлях їх мінімізації, підвищити попит на українські IT-продукти.

Також позитивний ефект на розвиток IT-індустрії в Україні матиме підвищення рівня прозорості витрат на реалізацію проекту та використання технології розподіленого реєстру, що підвищує рівень безпеки даних.

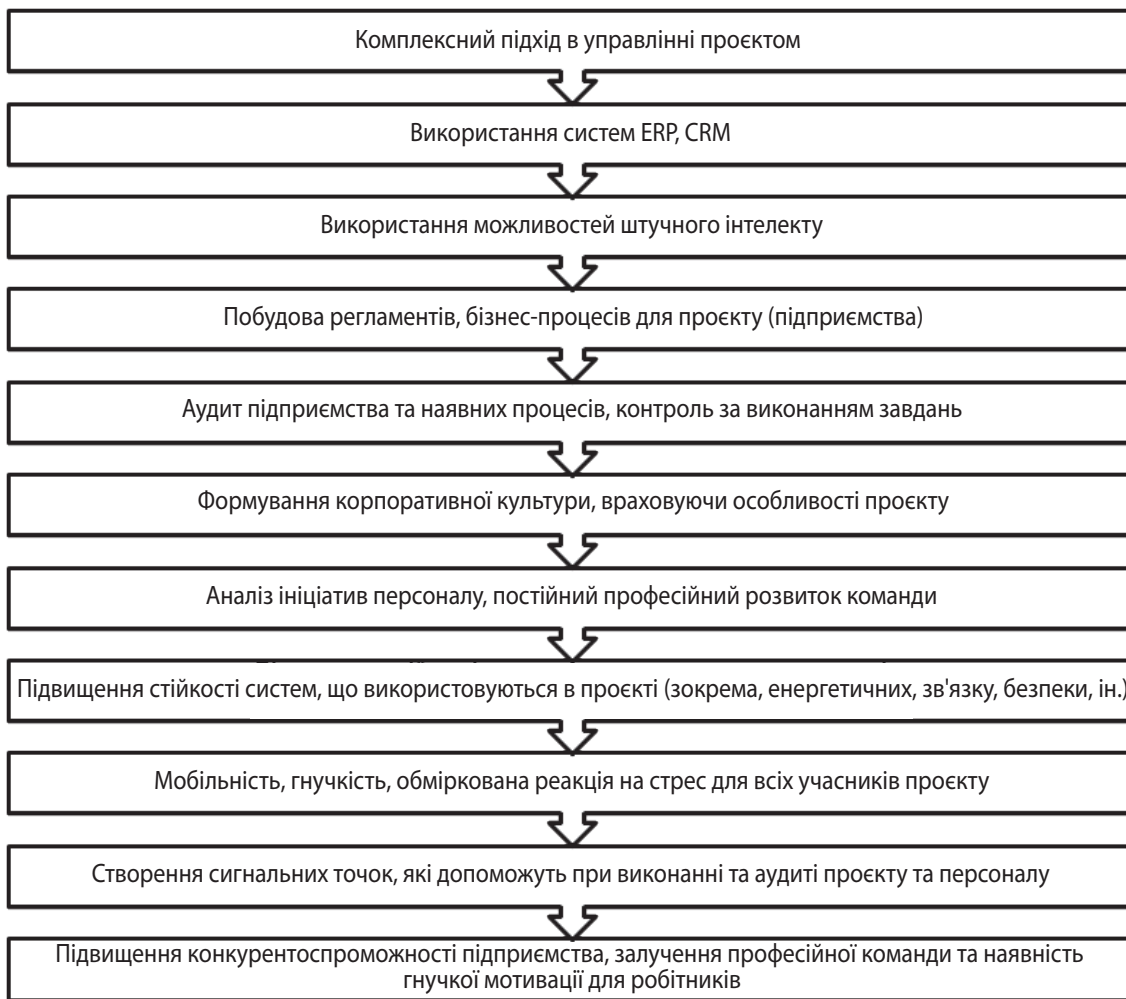


Рис. 4. Основні напрямки підвищення ефективності для ІТ-підприємства

Таблиця 1

Приклад таблиці аналізу впливу на діяльність ІТ-проекту

	1	2
Високий вплив	Державні служби (податкова інспекція, служби з техніки безпеки, пенсійний фонд, страхові компанії, фінансові та юридичні установи і т. ін.), зовнішньополітичні, загальноекономічні чинники, конкуренти	Керівники та учасники проекту, замовники (також можливі платформи для реалізації продукції)
Низький вплив	3	4
	Незацікавлені особи та підприємства, сторонні організації	Логістичні компанії, постачальники техніки, обладнання, обслуговуючі компанії та фізичні особи, майбутні користувачі
	Низька зацікавленість у розвитку	Висока зацікавленість у розвитку

Своєчасне виявлення ризиків та побудова альтернативних сценаріїв є необхідною умовою оптимізації проекту, а наявність кваліфікованого персоналу поліпшить ефективність його реалізації, тому бажаною є тісна співпраця з міжнародними компаніями та фондами для підвищення фінансової стійкості проекту, розширення ринку збуту продукції та успішного позиціонування підприємства на міжнародній арені,

що, своєю чергою, підвищить конкурентоспроможність компанії на ринку праці та допоможе залучити фахівців вищого рівня. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Гавриш О. А., Кузнєцова К. О., Мельникова В. А. Ризик-менеджмент будівельних підприємств проєк-

- орієнтованого типу : монографія. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 211 с.
2. Хаустова В. Є., Козирева О. В., Іванов М. Є. Удосконалення системи управління проектними ризиками в ІТ-компаніях України. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»*. 2021. № 20. С. 53–58
DOI: [https://doi.org/10.25264/2311-5149-2021-20\(48\)-53-58](https://doi.org/10.25264/2311-5149-2021-20(48)-53-58)
 3. Башинська І. О., Петрова Л. С., Попович К. Ф. Управління ризиками у впровадженні інноваційних проектів. *Економіка. Фінанси. Право*. 2020. № 2. С. 11–13. URL: <http://dspace.opu.ua/jspui/bitstream/123456789/10328/1/efp%2002%202020%20%281%29.pdf>
 4. Ковтун Е. О. Управління інвестиційними ризиками транснаціональних корпорацій. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2020. № 3. С. 77–79.
DOI: <https://www.doi.org/10.31891/2307-5740-2020-282-3-14>
 5. Антонюк Л. Л., Поручник А. М., Савчук В. С. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації : монографія. Київ : КНЕУ, 2003. 394 с.
 6. Данченко О. Б., Занора В. О. Проектний менеджмент: управління ризиками та змінами в процесах прийняття управлінських рішень : монографія. Черкаси: ПП Чабаненко Ю. А., 2019. 278 с.
 7. Державна служба статистики України. URL: <https://ukrstat.gov.ua>
 8. Коваль В. В., Міхно І. С., Башинська М. І. Управління проектними ризиками в інвестиційній діяльності дорожнього господарства. *Центральноукраїнський науковий вісник. Серія «Економічні науки»*. 2019. № 3. С. 274–283.
DOI: [https://doi.org/10.32515/2663-1636.2019.3\(36\).274-283](https://doi.org/10.32515/2663-1636.2019.3(36).274-283)
 9. Міхно І. С., Коваль В. В., Трохимець О. І. Регулювання інвестиційно-інноваційного розвитку національної економіки в контексті діджиталізації. *Держава та регіони. Серія «Економіка та підприємництво»*. 2020. № 2. С. 183–189.
DOI: <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2020-2-31>
 10. Міхно І. С., Коваль В. В., Наволокіна А. С. Управління ризиками соціальної безпеки як фактору сталого розвитку економіки промисловості. *Вісник економічної науки України*. 2020. № 1. С. 148–153.
DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2020.1\(38\).148-153](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2020.1(38).148-153)
- REFERENCES**
- Antoniuk, L. L., Poruchnyk, A. M., and Savchuk, V. S. *Innovatsii: teoriia, mekhanizm rozrobky ta komertsializatsii* [Innovation: Theory, Mechanism of Development and Commercialization]. Kyiv: KNEU, 2003.
- Bashynska, I. O., Petrova, L. S., and Popovych, K. F. "Upravlinnia ryzykamy u vprovadzheni innovatsiinykh proektiv" [Risk Management in the Implementation of Innovative Projects]. *Ekonomika. Finansy. Pravo*. 2020. <http://dspace.opu.ua/jspui/bitstream/123456789/10328/1/efp%2002%202020%20%281%29.pdf>
- Danchenko, O. B., and Zanora, V. O. *Proektnyi menedzhment: upravlinnia ryzykamy ta zminamy v protsesakh pryiniattia upravlinskykh rishen* [Project Management: Managing Risks and Changes in Management Decision-making Processes]. Cherkasy: PP Chabanenko Yu. A., 2019.
- Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. <https://ukrstat.gov.ua>
- Havrysh, O. A., Kuznietsova, K. O., and Melnykova, V. A. *Ryzik-menedzhment budivelnykh pidpriemstv proektotooriantovanoho typu* [Risk Management of Project-oriented Construction Enterprises]. Kyiv: KPI im. Ihoria Sikorskoho, 2023.
- Khaustova, V. Ye., Kozyrieva, O. V., and Ivanov, M. Ye. "Udoskonalennia systemy upravlinnia proektnykh ryzykamy v IT-kompaniiakh Ukrainy" [Improvement of the Project Risk Management System in IT Companies of Ukraine]. *Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu «Ostrozka akademiia». Serii «Ekonomika»*, no. 20 (2021): 53-58.
DOI: [https://doi.org/10.25264/2311-5149-2021-20\(48\)-53-58](https://doi.org/10.25264/2311-5149-2021-20(48)-53-58)
- Koval, V. V., Mikhno, I. S., and Bashynska, M. I. "Upravlinnia proektnykh ryzykamy v investytsiini diialnosti dorozhnoho hospodarstva" [Project Risk Management in the Investment Activity of the Road Sector]. *Tsentralkoukrainskyi naukovyi visnyk. Serii «Ekonomichni nauky»*, no. 3 (2019): 274-283.
DOI: [https://doi.org/10.32515/2663-1636.2019.3\(36\).274-283](https://doi.org/10.32515/2663-1636.2019.3(36).274-283)
- Kovtun, E. O. "Upravlinnia investytsiinykh ryzykamy transnatsionalnykh korporatsii" [Management of Investment Risks of Transnational Corporations]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu*, no. 3 (2020): 77-79.
DOI: <https://www.doi.org/10.31891/2307-5740-2020-282-3-14>
- Mikhno, I. S., Koval, V. V., and Navolokina, A. S. "Upravlinnia ryzykamy sotsialnoi bezpeky yak faktoru staloho rozvytku ekonomiky promyslovosti" [Management of Social Security Risks as a Factor of Sustainable Development of the Industrial Economy]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, no. 1 (2020): 148-153.
DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2020.1\(38\).148-153](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2020.1(38).148-153)
- Mikhno, I. S., Koval, V. V., and Trokhymets, O. I. "Rehuliuвання investytsiino-innovatsiinoho rozvytku natsionalnoi ekonomiky v konteksti didzhitalizatsii" [Regulation of Investment and Innovation Development of the National Economy in the Context of Digitalization]. *Derzhava ta rehiony. Serii «Ekonomika ta pidpriemnytstvo»*, no. 2 (2020): 183-189.
DOI: <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2020-2-31>