

Нестеренко Алла МиколаївнаORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3070-7440>

Черкаський державний технологічний університет, Черкаси, Україна

Кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики

Шадура Дмитро ОлександровичORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3975-6589>

Черкаський державний технологічний університет, Черкаси, Україна

Здобувач PhD кафедри комп'ютерних наук та системного аналізу

Історія статті:

Надійшла: 20.01.2026

Прийнята: 25.02.2026

Опублікована: 26.03.2026

**МЕТОД ПРОАКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ
ПРОЄКТІВ ПІДПРИЄМСТВ ЛОГІСТИКИ**

Анотація. Обґрунтовано необхідність розроблення методу проактивного управління ризиками, адаптованого до специфіки проєктів логістичних підприємств, що функціонують у складному та мінливому середовищі VUCA- та BANI-світів. Висока волатильність, невизначеність, складність та неоднозначність зовнішніх умов вимагають від логістичної інфраструктури не лише гнучкості, а й здатності передбачати ризики та оперативно адаптуватися до дестабілізуючих факторів. Запропоновано метод, що базується на інтеграції процесів управління ризиками та управління стейкхолдерами проєктів, що забезпечує створення єдиної системи випереджального реагування на дестабілізуючі чинники. Метод передбачає активну взаємодію всіх зацікавлених сторін, формування ефективних комунікаційних каналів, дотримання балансу інтересів та колективну участь у прийнятті управлінських рішень. Концептуальну основу методу становить проактивний підхід, який передбачає завчасну ідентифікацію потенційних загроз, оцінювання ризикових факторів на ранніх етапах життєвого циклу проєкту та формування превентивних стратегій реагування. Такий підхід забезпечує динамічний моніторинг ризикових подій, своєчасну реакцію на зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі, а також узгодженість управлінських дій між ключовими учасниками проєкту, що підвищує його стійкість та результативність.

Ключові слова: проєкт; проактивне управління; підприємства логістики; ризики; стейкхолдери; метод управління

Вступ

У сучасному середовищі VUCA-BANI-світів логістичні підприємства змушені працювати в умовах високої нестабільності через глобалізацію економічних та соціальних процесів, активного впровадження цифрових технологій, змін ланцюгів постачання, які охоплюють кілька країн та контрагентів, тощо.

Проєкти логістичних підприємств представляють собою комплекс заходів, що охоплюють низку підрозділів, численних стейкхолдерів, впливають на бізнес-процеси, ресурси та стратегію розвитку підприємства в цілому.

За [1] основною метою таких проєктів є доставка правильного продукту (послуги) замовнику з урахуванням проєктних обмежень.

«Логістичний проєкт ... складний, унікальний і винятковий набір дій, що характеризується

технічними та економічними параметрами та визначається за вартістю, часом і обсягом, з метою підтримки управління логістикою на підприємстві або в ланцюгу постачання» [2], а усвідомлення наявності ризиків в проєкті створює можливість для проактивних дій.

Це підводить нас до того, що реалізація проєкту логістичної організації «супроводжується як певними можливостями, так і ризиками, до яких компанія або ланцюг постачання має бути підготовленим і здатним відповідно реагувати» [1].

Більшість проєктів логістичної інфраструктури передбачає залучення значної кількості стейкхолдерів, що ускладнює процеси, оскільки кожен з них має свої інтереси та погляди, які часто суперечать один одному [3].

Усі ці фактори є потенційними джерелами нових ризиків, які не були враховані при запровадженні традиційних методів управління.

Отже, виникає необхідність розробки та впровадження ефективного методу проактивного управління ризиками для проєктів підприємств логістики, який би враховував вплив ризиків, стейкхолдерів та інтеграцію методу в бізнес-процеси підприємства.

Мета статті

Розробка методу проактивного управління ризиками проєктів логістичних підприємств з метою їх стійкості та успішності реалізації.

Аналіз основних досліджень і публікацій

Ефективність логістичних компаній визначається як здатність повною мірою задовольняти потреби стейкхолдерів та полягає у «...забезпеченні безперервності постачання, своєчасному виконанні перевезень та підтриманні оптимального рівня запасів, транспортних засобів і виробничо-складських потужностей на всіх етапах» [4].

Проєкти підприємств логістики унікальні тим, що їх реалізація торкається сфери компетенції багатьох підрозділів, служб та відомств і, як правило, впливає на очікування багатьох стейкхолдерів. У свою чергу, досягнення цілей проєкту забезпечується через ефективне управління зацікавленими сторонами, що передбачає системний аналіз їх впливу, інтересів та активне залучення до процесу реалізації проєкту [5].

Стаття [6] присвячена аналізу наукових робіт, які досліджують ефективність впливу кожного зі стейкхолдерів на функціонування міської логістики. Автори відмічають, що різноплановий вплив зумовлений їхньою гетерогенністю та конфліктом інтересів, які, у свою чергу, ускладнюють впровадження відповідних рішень.

Робота [7] є аналітичним матеріалом за результатами досліджень 144 компаній, що здійснюють діяльність у логістичному секторі, з питання підходів компаній до процесу управління ризиками. Автори підкреслюють необхідність власної стратегії та методів управління ризиками.

Авторки дослідження [8] відмічають, що «запровадження в діяльність компаній і ланцюгів постачання таких елементів, як принципи, методи та механізми управління знаннями і проєктними ризиками, зокрема шляхом впровадження систем раннього попередження у процес управління логістичними проєктами, дозволяє мінімізувати вплив непередбачених негативних явищ, що виникають уже на етапі ініціації проєкту».

Необхідно відзначити, що управління стейкхолдерами та управління ризиками проєктів тісно пов'язані між собою, насамперед, на успішність

проєкту впливає як потенційно можливі ризики взаємодії стейкхолдерів, так і ризики самого проєкту. За [9] «Орієнтація на зацікавлені сторони вимагає, щоб організації шукали та залучали стейкхолдерів до процесу управління ризиками. Рівень залучення буде залежати як від ідентифікованих ризиків, так і від того, як, за очікуваннями, на зацікавлені сторони вплинуть запропоновані рішення та процеси прийняття рішень».

«Участь зацікавлених сторін у процесі управління ризиками все частіше визнається як засіб прийняття рішень, що відповідають різним інтересам і цінностям» [10].

Незважаючи на визнання важливої ролі управління стейкхолдерами та управління ризиками в проєктах, ізолюване управління ними продовжує призводити до провалу проєктів [11, 12].

Залучення стейкхолдерів забезпечує глибоке розуміння природи ризиків, зміцнює довіру та авторитет організації, сприяє розподілу відповідальності, надає можливість стейкхолдерам висловлювати свою позицію щодо ризиків та дій, спрямованих на їх мінімізацію [9].

«Дослідження зацікавлених сторін та управління, пов'язаними з ними ризиками, є важливим і незамінним етапом у реалізації проєкту» [13].

«Інтеграція зацікавлених сторін та управління ризиками зменшує конфлікт інтересів, підвищує ефективність розподілу ресурсів, поліпшує управлінські рішення та відкриває нові перспективи для проєкту» [14].

Аналіз наукових публікацій свідчить, що проблематика управління ризиками у логістичній сфері, взаємодії зі стейкхолдерами проєктів та впровадження проактивних підходів отримала значну увагу в сучасних дослідженнях. Проте виявлено суттєвий науково-практичний розрив: бракує робіт, які б комплексно відображали взаємозв'язок між ризиками, поведінкою стейкхолдерів та механізмами проактивного управління саме в контексті проєктів логістичних підприємств.

Більшість наявних досліджень розглядають ці аспекти ізолювано. Управління ризиками переважно у загальному вигляді або в межах ланцюгів постачання, управління стейкхолдерами як комунікаційний чи організаційний інструмент, а проактивність, як філософію гнучкого управління. Відсутність методу, який би інтегрував ці компоненти у єдину систему стратегічного управління проєктом логістичних підприємств, з урахуванням факторів середовища VUCA-BANI. Таким чином, постає необхідність у подальшому дослідженні зазначених елементів управління проєктами через їх взаємну інтеграцію.

Виклад основного матеріалу

У дослідженні [15] автори проаналізували найбільш поширені методи управління логістичними підприємствами, зробивши акцент на впровадження гнучких методів управління, але і вони не вирішують в повній мірі задачі підвищення стійкості логістичної інфраструктури до ризиків, забезпечення інтегрованої взаємодії із стейкхолдерами та своєчасного реагування на зміни зовнішнього середовища. Незважаючи на застосування гнучких підходів, більшість підприємств залишаються вразливими до непередбачуваних факторів, оскільки відсутня цілісна модель проактивного управління ризиками, адаптована до специфіки логістичних процесів.

У дослідженні [16] обґрунтована доцільність управління стейкхолдерами проектів логістичних підприємств, яке засновано на принципах проактивної комунікації, що забезпечує своєчасне узгодження інтересів та очікувань стейкхолдерів.

На основі розробленої концептуальної моделі проактивного управління проектами в умовах VUCA-BANI-світів та описаної у [15], а також представленої у роботі [17] математичної моделі проактивного управління проектами в умовах VUCA-BANI-світів, розроблений проактивний метод управління ризиками стейкхолдерів проектів. На рисунку представлена схема методу проактивного управління ризиками стейкхолдерів проектів.

Крок 1. Проектним менеджером, відповідно до теорії стейкхолдерів, визначається множина всіх стейкхолдерів проекту («...всі ті індивідууми та їх групи, які або самі впливають на організацію, або відчують на собі її вплив» [18]) та проводиться їх класифікація задля подальшої ефективної комунікації.

$$S = \{S_1, S_2, \dots, S_i, \dots, S_N\}, i = \overline{1, N},$$

де S_i – i -ий стейкхолдер проекту; N – кількість стейкхолдерів проекту.

Крок 2. Після ідентифікації всіх стейкхолдерів проектний менеджер обирає i -ого стейкхолдера проекту для поглибленого аналізу параметрів (факторів впливу середовища та ризиків), які впливають на ефективність взаємодії з ним, а значить і на успішність проекту в цілому.

Крок 3. Для кожного стейкхолдера S_i визначають фактори впливу середовища VUCA-BANI-світів та ризиків R_i . Фактори впливу VUCA-BANI-світів на проект визначені у роботі [19].

Фактори впливу VUCA-світу для кожного i -ого стейкхолдера проекту можна записати, як:

$$VUCA = (V_i(T), U_i(T), C_i(T), A_i(T)),$$

де $V_i(T)$ – нестабільність, що впливає на i -ого стейкхолдера проекту в деякий момент часу T ; $U_i(T)$

– невизначеність, що впливає на i -ого стейкхолдера в деякий момент часу T ; $C_i(T)$ – складність, що впливає на i -ого стейкхолдера в деякий момент часу T ; $A_i(T)$ – неоднозначність, що впливає на i -ого стейкхолдера в деякий момент часу T .

Фактори впливу BANI-світу для кожного i -ого стейкхолдера проекту представимо наступним чином:

$$BANI = (B_i(T), A_i(T), N_i(T), I_i(T)),$$

де $B_i(T)$ – крихкість, що впливає на i -ого стейкхолдера в деякий момент часу T ; $A_i(T)$ – тривожність, що впливає на i -ого стейкхолдера в деякий момент часу T ; $N_i(T)$ – нелінійність, що впливає на i -ого стейкхолдера в деякий момент часу T ; $I_i(T)$ – незрозумілість, що впливає на i -ого стейкхолдера в деякий момент часу T .

Ризики для проектів підприємств логістики описані у роботі [20]. Враховуючи фактори впливу середовища VUCA-BANI-світів, а також роль стейкхолдерів як носіїв невизначеності та драйверів змін, проектна команда разом з експертами визначає та ідентифікує множину ризиків R_i для кожного S_i :

$$R_i = \{R_{i1}, R_{in}, \dots, R_{ij}, \dots, R_{imj}\}, j = \overline{1, M_i},$$

де R_{ij} – j -ий ризик i -ого стейкхолдера проекту; M_i – кількість ризиків i -ого стейкхолдера проекту.

Множина всіх ризиків усіх стейкхолдерів проекту, які були визначені експертною комісією, складає:

$$M = \{M_1, M_2, \dots, M_i, \dots, M_N\}, i = \overline{1, N},$$

де N – кількість стейкхолдерів проекту.

Крок 4. За результатами ідентифікації ризиків проводиться експертна оцінка для кожного j -ого ризику i -ого стейкхолдера у кожний період часу T : T_1 – період, коли проект знаходився на початкових фазах (ініціація, концепція, планування); T_2 – період середини проекту, фаза реалізації проекту; T_3 – період завершення проекту [21].

Цей крок дозволяє визначити як імовірність виникнення ризику, так і інтенсивність та динаміку впливу ризику на проект.

За отриманими результатами можна відстежити, як змінюється вплив ризику з часом (зростання чи стабілізація ризикової ситуації).

Крок 5. Експертна група здійснює оцінку кожного ризику кожного стейкхолдера проекту у період часу T з урахуванням матриці впливів PPF (Past, Present, Future) [21].

Past (T_1) – аналіз минулого впливу середовища на проект. На даному етапі експерти враховують: попередні взаємодії зі стейкхолдером (конфлікти інтересів, неузгодження); минулі зовнішні фактори (регуляторні, ринкові, технологічні), які вже впливали на проект або аналогічні проекти; помилки початкового етапу планування, що могли створити основу ризику.

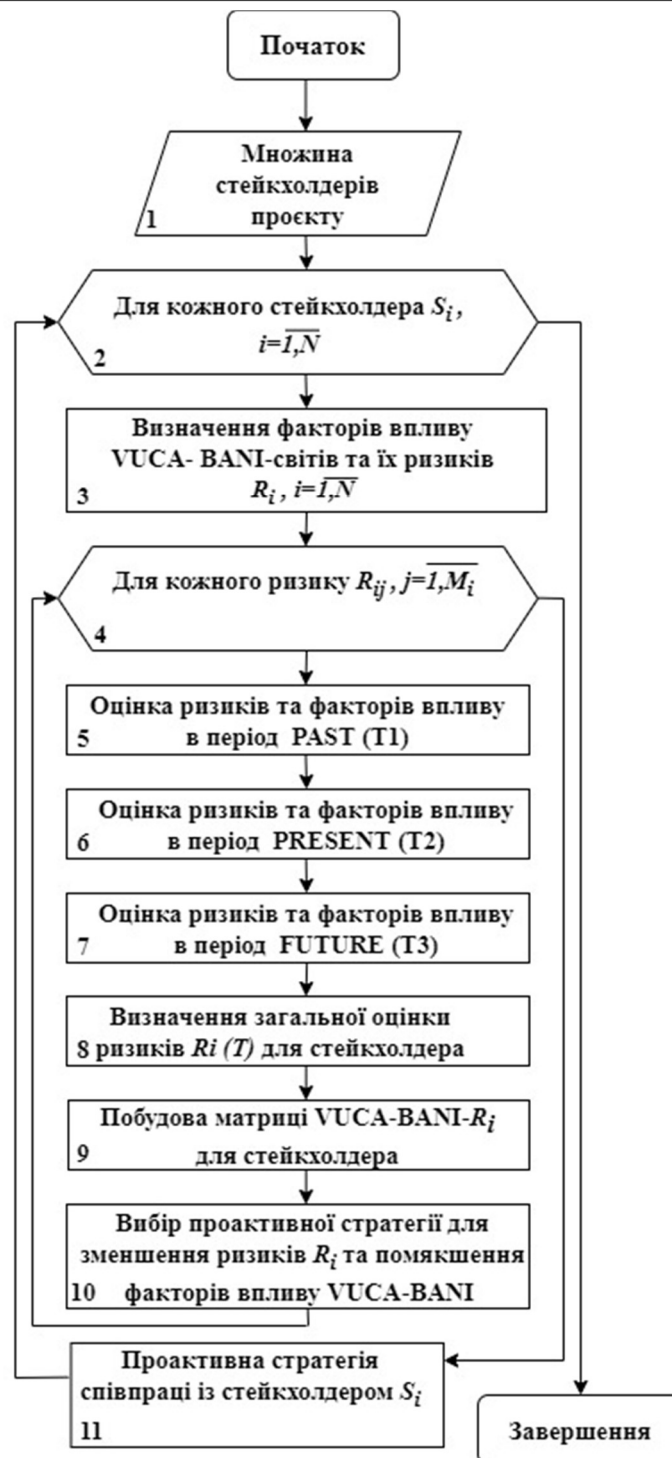


Рисунок – Схема методу проактивного управління ризиками стейкхолдерів проектів
[Розроблено автором]

Present (T2) – поточний вплив ризику у фазі реалізації проекту. Це оцінка поточного стану ризику в момент, коли проект перебуває у фазі активної реалізації. Визначається наскільки ризик імовірний; як змінилася поведінка або позиція стейкхолдера; які нові зовнішні фактори створюють нові ризики (економічні зміни, законодавство, внутрішні процеси); наявні відхилення виконання проекту від запланованого (час, ресурси, бюджет).

Future (T3) – прогнозування впливів у фазі завершення проекту та після нього. Даний етап враховує можливі наслідки ризику в майбутньому. Це може бути динамічне ускладнення ризикової ситуації на завершальній фазі; потенційний вплив позиції чи інтересів стейкхолдера на прийняття фінальних рішень; довгострокові наслідки після завершення проекту (фінансові, репутаційні, технологічні, організаційні); вплив майбутніх змін ринку або середовища (VUCA/BANI).

Експертна група здійснює оцінку j -го ризику i -го стейкхолдера проекту у період часу $T1_i$:

$$R_{ij}(T1_i) = P_{ij}(T1_i) \times V_{ij}(T1_i),$$

де $P_{ij}(T1_i)$ – імовірність настання j -го ризику i -го стейкхолдера проекту у період часу $T1_i$, ($0 \div 1$); $V_{ij}(T1_i)$ – вплив j -го ризику i -го стейкхолдера проекту у період часу $T1_i$, ($0 \div 1$).

Крок 6. Експертна група здійснює оцінку j -го ризику i -го стейкхолдера проекту у період часу $T2_i$:

$$R_{ij}(T2_i) = P_{ij}(T2_i) \times V_{ij}(T2_i),$$

де $P_{ij}(T2_i)$ – імовірність настання j -ого ризику i -го стейкхолдера проекту у період часу $T2_i$, ($0 \div 1$); $V_{ij}(T2_i)$ – вплив j -го ризику i -го стейкхолдера проекту у період часу $T2_i$, ($0 \div 1$).

Крок 7. Експертна група здійснює оцінку j -го ризику i -го стейкхолдера проекту у період часу $T3_i$:

$$R_{ij}(T3_i) = P_{ij}(T3_i) \times V_{ij}(T3_i),$$

де $P_{ij}(T3_i)$ – імовірність настання j -го ризику i -го стейкхолдера проекту у період часу $T3_i$, ($0 \div 1$); $V_{ij}(T3_i)$ – втрати від настання j -го ризику i -го стейкхолдера проекту у період часу $T3_i$, ($0 \div 1$).

Крок 8. За результатами попередніх кроків 5-7 проєктний менеджер розраховує загальну оцінку ризиків i -го стейкхолдера:

– у період часу $T1$:

$$R_i(T1) = \sum_{j=1}^{M_i} R_{ij}(T1_i),$$

– у період часу $T2$:

$$R_i(T2) = \sum_{j=1}^{M_i} R_{ij}(T2_i),$$

– у період часу $T3$:

$$R_i(T3) = \sum_{j=1}^{M_i} R_{ij}(T3_i).$$

Як результат виконання попередніх кроків, представимо оцінку ризиків Замовника (S_1), як стейкхолдера проекту, у вигляді матриці ризиків PPF (табл. 1).

Крок 9. На підставі кроку 8 з урахуванням матриці впливів PPF (табл. 2), побудованою за шкалою $1 \div 10$, проєктний менеджер формує матрицю VUCA-BANI- R_i для кожного i -го стейкхолдера проекту (табл. 3).

Індекс впливу (IT_i) факторів середовища на стейкхолдера визначають як середнє арифметичний показник факторів впливу на етапах реалізації проекту у період часу $T1$, $T2$, $T3$.

За даними матриці визначають для кожного i -го стейкхолдера S_i критичні області впливу факторів середовища VUCA-BANI та фактори, які створюють найбільші ризики для стейкхолдера та проекту вцілому.

Таблиця 1 – Матриця ризиків PPF Замовника

Ризики Замовника, S_1	Етап проєкту	$P_{ij}(T_i)$	$V_{ij}(T_i)$	R_{ij}
Зміна вимог Замовника	T1	0,4	0,7	0,28
	T2	0,6	0,8	0,48
	T3	0,7	0,9	0,63
Конфлікт інтересів	T1	0,5	0,8	0,4
	T2	0,4	0,7	0,28
	T3	0,2	0,6	0,12
Фінансові обмеження	T1	0,3	1,0	0,3
	T2	0,5	0,9	0,45
	T3	0,1	0,8	0,08
Недостатня залученість до проєкту	T1	0,6	0,7	0,42
	T2	0,7	0,6	0,42
	T3	0,5	0,5	0,25
Несвоєчасне погодження документів	T1	0,7	0,6	0,42
	T2	0,5	0,5	0,25
	T3	0,2	0,4	0,08
Невідповідність результатів очікуванням	T1	0,3	0,6	0,18
	T2	0,5	0,7	0,35
	T3	0,7	0,9	0,63
Затримка приймання результатів проєкту	T1	0,1	0,4	0,04
	T2	0,3	0,6	0,18
	T3	0,8	0,8	0,64
Виявлення критичних помилок при завершенні проєкту	T1	0,1	0,4	0,04
	T2	0,3	0,6	0,18
	T3	0,8	0,9	0,72
Доопрацювання проєкту	T1	0,2	0,4	0,08
	T2	0,4	0,6	0,24
	T3	0,7	0,8	0,56
Ринкові зміни	T1	0,3	0,5	0,15
	T2	0,5	0,7	0,35
	T3	0,6	0,9	0,54

Таблиця 2 – Матриця впливів PPF на Замовника

Фактор впливу	T1	T2	T3
В крихкість	6	7	7
А тривожність	9	8	9
Н нелінійність	7	8	7
І незрозумілість	6	5	6
У нестабільність	5	7	8
У невизначеність	7	8	9
С складність	6	7	9
А неоднозначність	6	5	6

Таблиця 3 – Матриця VUCA-BANI- R_i

Стейкхолдер проєкту, S_i	$R_i(T)$	IT_i
Замовник, S_1	2,31	6,5
	3,18	6,88
	4,25	7,63

Відповідно до табл. 3, максимальний вплив середовища і ризиків на стейкхолдера S_1 , відбувається на завершальному етапі проекту, який об'єднує одразу кілька критичних умов (необхідність прийняти кінцевий результат, проведення фінальних

інтеграцій, ризик виявлення технічних недоліків, можливі зміни регуляторних вимог, жорсткі часові обмеження та загрозу того, що навіть незначна помилка може спричинити ланцюгові збої), що у сукупності створюють найвищий рівень дестабілізації для Замовника та вимагають особливо уважного, проактивного управління.

За таким принципом проводиться оцінка усіх ризиків та факторів впливу кожного стейкхолдера проекту.

Крок 10. Для кожного i -ого стейкхолдера з урахуванням показника $R_i(T)$ та індексу впливу IT_i , керівник проекту обирає проактивну стратегію із таблиці сценаріїв, яка забезпечує зниження наслідків дії ризиків та середовища.

Крок 11. Реалізація проактивної стратегії для кожного стейкхолдера S_i з урахуванням його рівня впливу на проект, характеру взаємодії та визначених факторів ризику в умовах VUCA-BANI.

Крок повторюється для кожного стейкхолдера окремо з формуванням для кожного стратегії управління, яка може містити оптимальні методи комунікації, мотивації, інформування, партнерської взаємодії, тощо.

Даний метод управління ризиками стейкхолдерів проектів поєднав процеси управління ризиками та системний аналіз поведінкових характеристик стейкхолдерів, які формуються під впливом факторів середовища VUCA-BANI.

Метод дозволяє своєчасно виявляти критичні зони невизначеності, передбачити комунікативну дестабілізацію, адаптувавши управлінські стратегії.

Висновки

В умовах VUCA-BANI реактивні підходи до ризик-менеджменту втрачають ефективність, оскільки орієнтовані лише на мінімізацію вже реалізованих загроз, а запропонований метод базується на принципах проактивності, раннього виявлення та системної оцінки ризиків.

Особлива увага приділяється і ролі стейкхолдерів, які виступають як джерелом ризиків, так і ключовим елементом подолання їх.

Таким чином, метод проактивного управління ризиками логістичних проектів є інтегрованою концепцією випереджального реагування, що поєднує системність, аналітичність і технологічну гнучкість.

Конфлікт інтересів. Автори підтверджують відсутність фінансових, особистих чи інших інтересів, що можуть розглядатися як потенційний конфлікт інтересів щодо публікації цієї статті.

Фінансування. Дослідження було проведено без фінансової підтримки.

Доступність даних. Усі дані доступні в цифровій або графічній формі в основному тексті рукопису.

Використання штучного інтелекту. Автори підтверджують, що при створенні даної роботи вони не використовували інструментальні засоби штучного інтелекту.

Список використаних джерел / References

1. Gaschi-Uciecha, A. (2021). Risk Management in Logistics Projects: Selected Risk Identification Methods. *European Research Studies Journal*, XXIV (Special Issue 4), 672–681. <https://doi.org/10.35808/ersj/2798>
2. Pisz, I. (2011). Controlling of logistics project. *Total Logistic Management*, (4), 107–123.
3. Tolentino-Zondervan, F., Bogers, E., & van de Sande, L. (2021). A Managerial and Behavioral Approach in Aligning Stakeholder Goals in Sustainable Last Mile Logistics: A Case Study in the Netherlands. *Sustainability*, 13 (8), 4434. <https://doi.org/10.3390/su13084434>
4. Annamalah, S., Aravindan, K. L., & Ahmed, S. (2024). Resilience in the Face of Uncertainty: Navigating Supply Chain Challenges Through Proactive Risk Surveillance and Mitigation Strategies among SMEs in ASEAN countries. *F1000Research*, 13, 1037. <https://doi.org/10.12688/f1000research.153654.1>
5. Chinyio, E., & Akintoye, A. (2008). Practical approaches for engaging stakeholders: findings from the UK. *Construction Management and Economics*, 26 (6), 591–599. <https://doi.org/10.1080/01446190802078310>
6. de Carvalho, P. P. S., Kalid, R. A., Rodríguez, J. L. M., & Santiago, S. B. (2019). Interactions among stakeholders in the processes of city logistics: a systematic review of the literature. *Scientometrics*, 120 (2), 567–607. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03149-1>
7. Bartošová, T., Taraba, P., & Peterek, K. (2021). Approach to the Risk Management Process in Logistics Companies. *Chemical Engineering Transactions*, 86, 403–408. <https://doi.org/10.3303/CET2186068>
8. Pisz, I., & Łapuńka, I. (2016). *Early warning system in logistics project management*. Proceedings of the Carpathian Logistics Congress, Zakopane, Poland, 676–681. <https://www.confer.cz/clc/2016/2693-early-warning-system-in-logistics-project-management>
9. Ndlela, M. N. (2018). A Stakeholder Approach to Risk Management. *Crisis Communication*, 53–75. https://doi.org/10.1007/978-3-319-97256-5_4
10. Jardine, C. (2008). Stakeholder Participation in Risk Management Decision Making. *Encyclopedia of Quantitative Risk Analysis and Assessment*. <https://doi.org/10.1002/9780470061596.risk0012>

11. Flyvbjerg, B., et al. (2018). Five things you should know about cost overrun. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 118, 174–190. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.07.013>
12. Castelblanco, G., Fenoaltea, E. M., De Marco, A., Demagistris, P., Petruzzi, S., & Zeppegg, D. (2024). Combining Stakeholder and Risk Management: Multilayer Network Analysis for Complex Megaprojects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 150 (2), 1–12. <https://doi.org/10.1061/JCEMD4.COENG-13807>
13. Bai, L., Kang, S., Li, F., Zhang, Z., Li, J., & Luo, X. (2024). External stakeholder risk response strategies selection in project portfolio. *Heliyon*, 10 (11), e31709. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31709>
14. Filho, L. B. G. F., Fettermann, D., & Bouzon, M. (2021). *The Effects of Stakeholders Management on Risks: An IT Projects Analysis*. Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Sao Paulo, Brazil, 655–665. <https://www.icomsociety.org/brazil2020/papers/372.pdf>
15. Diachenko, P., Shadura, D., & Zaiats, O. (2023). *Analysis of project management methods for logistics enterprises*. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference "Intelligent Information Systems in Project and Program Management", Kharkiv, 95–100. <https://mmp-conf.org/documents/archive/proceedings2023.pdf>
16. Diachenko, P. V., & Shadura, D. O. (2025). Model of proactive communications of logistics enterprise projects in VUCA-BANI worlds. *Management of Development of Complex Systems*, (63), 62–69. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2025.63.62-69>
17. Shadura, D. O., & Mazur, O. P. (2024). *Environmental impacts on proactive project management*. Abstracts of the IX International Scientific and Practical Conference "Project, Program, Portfolio Management (P3M-2024)", 1, 136–141. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15165174>
18. Freeman, R. E. (2004). The Stakeholder Approach Revisited. *Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik*, 5 (3), 228–241. <https://doi.org/10.5771/1439-880X-2004-3-228>
19. Diachenko, P. V., Shadura, D. O., & Leus, N. G. (2023). *Concept of proactive project management in VUCA-BANI worlds*. Abstracts of the VIII International Scientific and Practical Conference "Project, Program, Portfolio Management (P3M-2023)", 1, 11–15.
20. Shadura, D. O., & Diachenko, P. V. (2025). *Risk analysis of logistics enterprise projects*. Abstracts of the Conference "Project Management in the Development of Society: Project Management of Post-War Reconstruction of Ukraine", 334–337.
21. Diachenko, P. V., & Shadura, D. O. (2025). *Project stakeholder management under dynamic external environment influences and efforts*. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference "Information Systems and Innovative Technologies for Project and Program Management", Kharkiv, 124–128.

Alla Nesterenko

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3070-7440>

Cherkasy State Technological University, Cherkasy, Ukraine

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Applied Mathematics

Dmytro Shadura

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3975-6589>

Cherkasy State Technological University, Cherkasy, Ukraine

PhD student of the Department of Computer Science and System Analysis

PROACTIVE RISK MANAGEMENT METHOD FOR LOGISTICS ENTERPRISE PROJECTS

Abstract. The article substantiates the necessity of developing a proactive risk management method adapted to the specifics of logistics enterprise projects operating in the complex and volatile environment of VUCA and BANI worlds. High volatility, uncertainty, complexity, and ambiguity of external conditions require logistics infrastructure to possess not only flexibility but also the ability to anticipate risks and promptly adapt to destabilizing factors. A method based on the integration of risk management and project stakeholder management processes is proposed, ensuring the creation of a unified system for preemptive response to destabilizing factors. The method involves active interaction of all stakeholders, the formation of effective communication channels, maintaining a balance of interests, and collective participation in management decision-making. The conceptual framework of the method is a proactive approach that provides for the early identification of potential threats, assessment of risk factors at the initial stages of the project life cycle, and the formulation of preventive response strategies. Such an approach ensures dynamic monitoring of risk events, timely reaction to changes in the internal and external environment, as well as the alignment of management actions among key project participants, thereby increasing its resilience and effectiveness.

Keywords: project; proactive management; logistics enterprises; risks; stakeholders; management method

Посилання на публікацію

APA Nesterenko, A. & Shadura, D. (2026). Proactive risk management method for logistics enterprise projects. *Management of Development of Complex Systems*, 65, 63–69, [dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2026.65.63-69](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2026.65.63-69).

ДСТУ Нестеренко А. М., Шадура Д. О. Метод проактивного управління ризиками проектів підприємств логістики. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2026. № 65. С. 63 – 69, [dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2026.65.63-69](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2026.65.63-69).